

ÜRÜN HABERLERİ 2025





NEW

ÜRÜN HABERLERİ 2025

YENİ EKLENEN ÜRÜN SERİLERİNE BAKIŞ

Mitsubishi Materials modern metal işleme endüstrisindeki zorlukları aşmak için, müşterilerin özel ihtiyaçlarına odaklanmaktadır. Bu katalog tornalama, frezeleme ve delme uygulamalarını içeren tüm ürünlerini ve eklenen yeni seri ürünlerini göstermektedir.

GÜNCEL, YENİLİKÇİ, REKABETÇİ

NOTLAR: Ürün haberleri kataloğu 2025 (N038) , genel katalog C010'un tamamlamasıdır ve mevcut genel katalogun yayınlanmasından sonra satışa sunulan tüm yeni ürünleri ve seri genişlemelerini içermektedir.

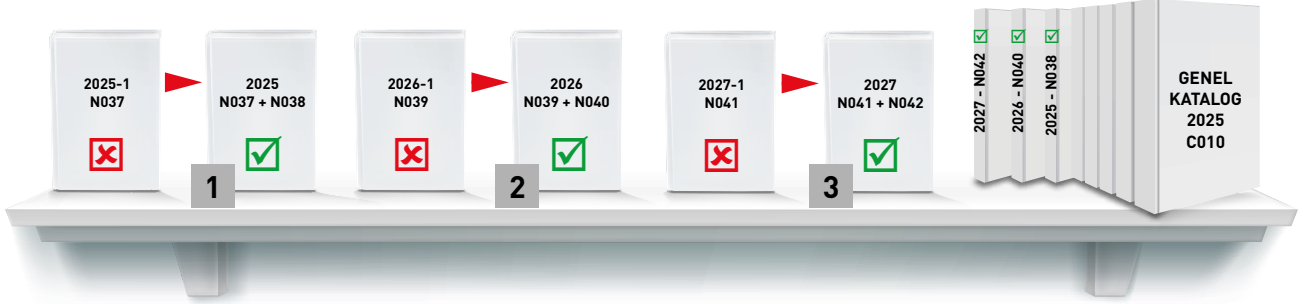
Katalogta bulunan, teknik veriler, yapılış, sağlanan ekipman, malzeme ve dış görünüş gibi bilgiler ve görseller hakkında değişiklik yapma hakkı bize aittir. Tüm birimler milimetre cinsindedir. Katalogun son sürümünü internet sitemiz www.mmc-carbide.com'dan bulabilirsiniz.

NEW = YENİ / ÜRÜN HABERLERİ
2025 İÇİN ÜRÜN YELPAZESİNİ
GENİŞLETME (N038)

NEW = YENİ / ÜRÜN HABERLERİ
2025-1 İÇİN ÜRÜN YELPAZESİNİ
GENİŞLETME (N037)

KATALOG SİSTEMİ

ÜRÜN HABERLERİ KİTAPÇIĞINI DEĞİŞTİRME



NOTLAR:

- 1 Ürün haberleri 2025-1 – N037, Ürün haberleri 2025 – N038' ye dahil edilecektir.
- 2 Ürün haberleri 2026-1 – N039, Ürün haberleri 2026 – N040' ye dahil edilecektir.
- 3 Ürün haberleri 2027-1 – N041, Ürün haberleri 2027 – N042' ye dahil edilecektir.

✓ Yıllık ürün haberleri katalogları (N038, N040, N042) genel kataloğu tamamlayacaktır.

✗ Sonu -1 ile biten Ürün haberleri kitapçıkları yıllık Ürün haberleri kitapçığı yayınlanınca kullanımdan kaldırılabilir.

MEVCUT KATALOGDAN YENİ KATALOGA GEÇİŞ



NOT:

✓ Yıllık Ürün Haberleri katalogları (N038, N040, N042) yeni GENEL KATALOG ile birleşecektir.

İNDEKS

TORNALAMA TAKIMLARI

NEW	GT SERİSİ	6
10/2025	Küçük parçaların işlenmesi için dış kanal açma formu. GTAT uçlara hassas halka işleme kanal açma kesici ucu eklendi.	
NEW	XB SERİSİ	21
10/2025	Tek tutucu ile çok çeşitli kanal açma ve pah kırma uygulamaları için çok yönlü değiştirilebilir tornalama takımı. Dış açma, işleme ile değiştirilebilir.	
NEW	KÜÇÜK PARÇALARIN İŞLENMESİ İÇİN DELİK İŞLEME BARALARI VE KESİCİ UÇLAR	39
10/2025	Pozitif geometrilili E sınıfı kesici uçların genişletilmesi.	
NEW	FSF / FSF-P TALAŞ KIRICILARI – Tornalama operasyonlarında finiş operasyonlar için ve düşük	
04/2025	talaş miktarları için ideal talaş kırıcı. Yeni yüksek performanslı sert çelik delik baraları. Delik baraları – isviçre tipi otomatik torna tezgahları ile uyumlu.	
NEW	FSF / FSF-P TALAŞ KIRICILARI	101
04/2025	Tornalama operasyonlarında finiş operasyonlar için ve düşük talaş miktarları için ideal talaş kırıcı.	
NEW	MC / MP7100 SERİSİ	108
04/2025	Çok özel karbür altyapı. Paslanmaz çelik malzemelerde tornalama operasyonları için yeni kaplama teknolojisi. Çeşitli paslanmaz çelik uygulamaları için yaratılmış yeni seri.	
NEW	MC6100 SERİSİ	139
04/2025	Düşük talaş miktarları ve yüksek ilerlemeli finiş işleme için yeni FPH talaş kırıcısı. Çeliğin tornalanması için CVD kaplamalı kalite.	
NEW	MİCRO-MİNİ TWIN	145
04/2025	Yeni içten soğutmalı tutucu tipleri. Standart tip tutucularda seri genişlemesi. Micro-Mini Twin – Yüksek hassasiyet ve küçük parçalar için delik işleme barası. Çeliklerin ve paslanmaz çeliğin küçük çaplı delik işlenmesi için idealdir. İki kesme kenarlı, ekonomik ve yekpare shaft tip.	
NEW	BC8200 / MB8200 SERİSİ	166
04/2025	Sertleştirilmiş çeliklerin işlenmesi için yeni nesil kaplamalı PcBN kalite. BC8220 ve BC8210 PcBN kalitelerinde yeni geometriler. BC8220 için yeni BL talaş kırıcısı, orta ve düşük talaş miktarlarında mükemmel talaş kontrolü. Sert çelik tornalama operasyonları için yeni kaplamasız MB8220 ve MB8210 kaliteleri.	

İNDEKS

YEKPARE KARBÜR FREZELEME TAKIMLARI

NEW DEĞİŞTİRİLEBİLİR BAŞLIKLİ İMX FREZE SİSTEMİ

201

10/2025 Çok sayıda soğutma sıvısı deliğine sahip konik torus iMX kafa.
Pervane işleme için ideal takım.
iMX bağlantı boyutları iMX10 – 25 ile ER16 – ER40 aralığında ER pens sistemi.

NEW VQ SERİSİ

206

10/2025 VQ3XL/VQ4XL/VQ4XLRB – Mikro işleme uygulamalarında maksimum performans için 3 ve 4
ağızlı düz tip ve 4 ağzlı köşe radyüslü karbür parmak frezeler.

NEW VQJCS/VQLCS/VQELCS – Talaş kırıcı ve düzensiz helis aralıklı, 3,4 ve 5xDC kesme boyunda
04/2025 yekpare karbür frezeler.

VQ2XLBR – 2 ağzlı küresel uçlu frezelerin genişletilmiş ürün yelpazesi.

VQJCSRB/VQLCSRB/VQELCSRB – Yeni köşe radyuslu talaş kırıcı ve düzensiz helis aralıklı,
3,4 ve 5xDC kesme boyunda yekpare karbür frezeler.

DEĞİŞTİRİLEBİLİR UÇLU FREZELEME TAKIMLARI

NEW MV1000 SERİSİ

240

04/2025 Farklı uygulamalar için seri genişlemesi.
Frezeleme operasyonları için ideal kaplamalı karbür kalitesi.

NEW WWX SERİSİ

254

04/2025 MV1030 – WWX200/WWX400 için kalite genişlemesi.

WWX200 – Genişletilmiş geometri seçenekleri.

Köşe, yüzey ve kopya frezeleme için yüksek performanslı çift taraflı üçgen kesici uçlu 90° yüzey
frezeleme kesicisi.

NEW MX3030

279

04/2025 APX3000 – Genişletilmiş geometri seçenekleri.
Geniş uygulama aralıkları için sermet kalitesi.

İNDEKS

DELME TAKIMLARI

NEW DXAS

284

10/2025 Yeni ve yenilikçi değiştirilebilir başlı matkaplar.
Çeliklerin yüksek performanslı ve hassas delinmesi için.
Çap 18.0 – 30.0 mm arasında L/D 1.5/3/5/8.

NEW DFAS/MFE

298

04/2025 DFAS-E – Yekpare karbür düz ağızlı matkap uçları (m7 Tolerans).
DFAS – Yeni uzun boy L/D = 5 tipi mevcuttur.
MFE – Yekpare karbür düz ağızlı matkap uçları (h7 Tolerans).

NEW MİNİ DVAS

320

04/2025 TRISTAR yekpare karbür matkap serisi – hızlı, güvenilir ve hassas.
Ekstra uzun boylu versiyon L/D = 50 mevcuttur.
Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm / L/D = 2 – 50

MPLUS TAKIMLARI

NEW G80A (mevcut değil)

331

04/2025 TORNOS çok millî makineler için dilimleme sistemi.

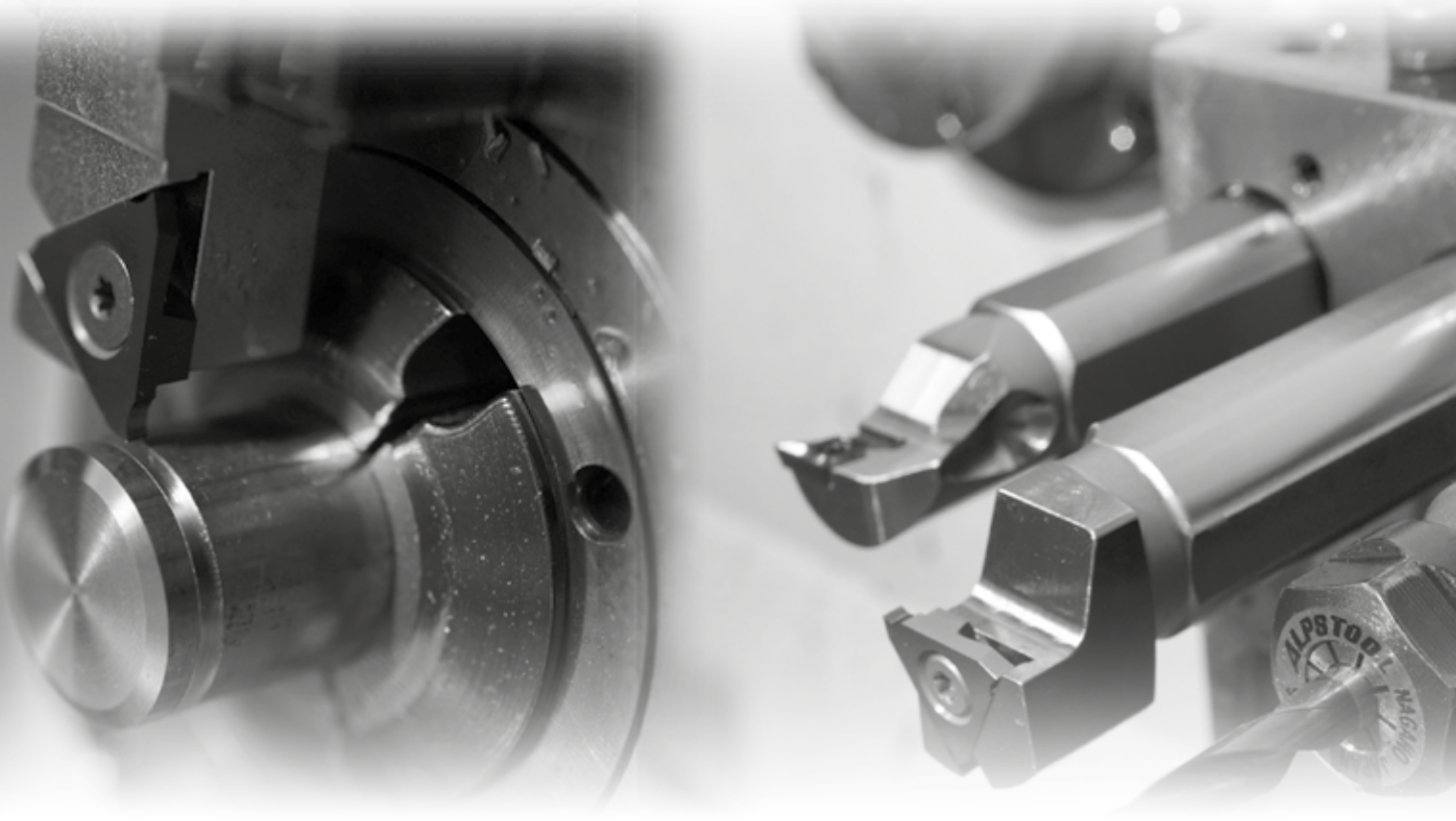
NEW 415SD

345

04/2025 MV1020/MV1030 – Kalite genişlemesi.
Yüksek ilerlemeli frezeleme için ilk tercih.

GT SERİSİ

DIŞ VE İÇ KANAL AÇMA UYGULAMALARI İÇİN



Daha fazlası için...

B282

www.mhg-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

GT TUTUCU

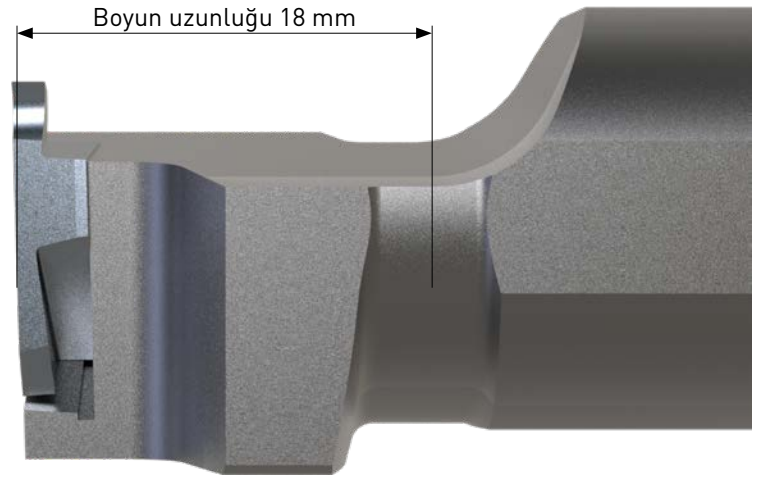
KÜÇÜK PARÇALARIN DIŞ KANAL AÇMA OPERASYONLARI İÇİN

YENİ - 90° TUTUCU

Boyun ölçüleri, tırlama ve vibrasyona karşı direnci artırmak için optimize edilmiştir.

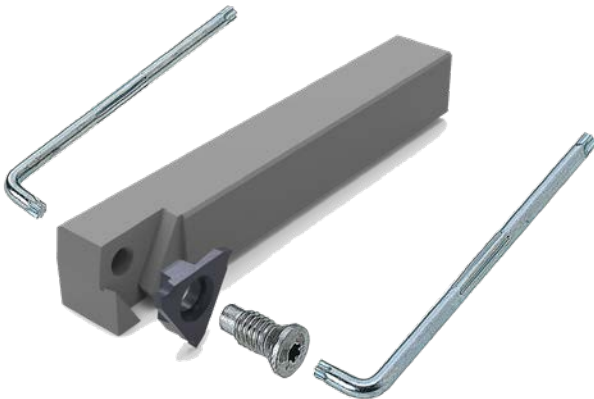


ARKA TAKIM YUVASI İÇİN SİLİNDİRİK ŞAFTLI TUTUCU



ARKADAN BAĞLAMA MEKANİZMASI

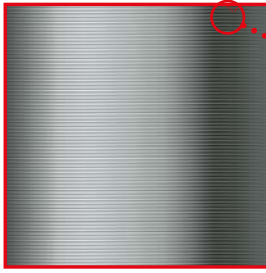
CNC otomat tezgahlarındaki grup tipi takım yuvaları için, takımlar her iki tarafta da aynı anahtar kullanılarak hızlı ve doğru bir şekilde değiştirilebilir, bu da makinenin çalışma verimliliğini artırır. Ofset tipi dahil değildir.



KAPLAMA

MS7025 – ÇOK KATMANLI NANO KAPLAMA

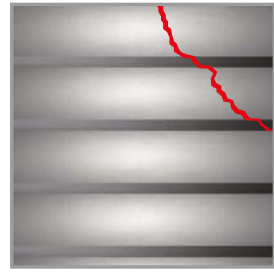
Yüksek yağlama katmanını mükemmel kaynak direnciyle ve nano düzeyde aşınma direncini baskılayan çok daha yüksek aşınma direncine sahip yüksek sertlikte katmanla birleştirilerek film hasarı büyük oranda azaltılır ve kaynak ve aşınma direnci ciddi oranda artar.



Nano çok katmanlı kaplama



Büyütülmüş Görüntü

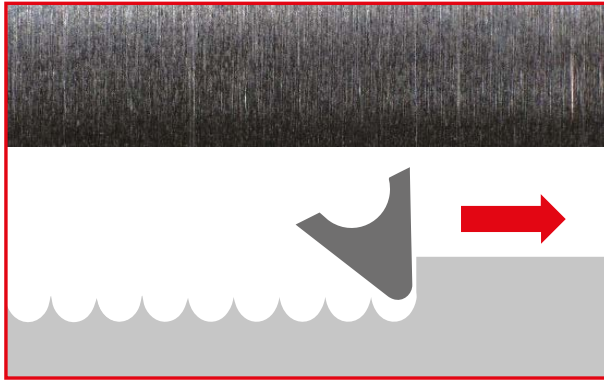


Geleneksel Çok Katmanlı Kaplama

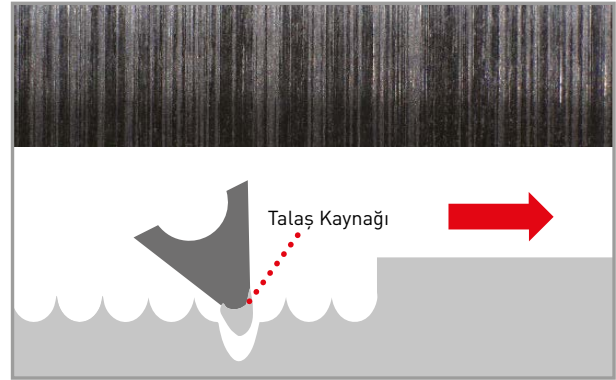
YÜKSEK YAĞLAMA KATMANININ ETKİLERİ

Nano düzeyde, yüksek yağlama katmanı, talaş kaynağından kaynaklanan ve düşük beslemeli işlemede meydana gelme eğilimindeki talaş yapışmasını baskılar.

Finiş yüzey



MS7025



Geleneksel

MT2015 – KARBÜR KALİTE (KAPLAMASIZ)

Karbürün tipik aşınma direncine sahiptir; ancak aynı zamanda sert olduğu için ani kırılmalara karşı dirençlidir. Örneğin alüminyum alaşımları gibi demir dışı metaller işlenirken takım ömrünü uzatması beklenmektedir.

VP15TF/VP15KZ – PVD KAPLAMALI KALİTELER

Mükemmel ısı direncine ve yapışma kuvvetine sahip (Al,Ti)N kaplamalı kalite. Çok yönlü olup farklı çeşitli işleme proseslerinde kullanılabilir.

GT SERİSİ

SEÇME STANDARDI

Açı	Takım tutucu adı	Not	Şaft Ölçüleri	Uygulanabilir kesici uç tipi	
KARE ŞAFT					
0°	GTAH	CW (Kanal genişliği) 0.25 – 3.0 mm	Ofsetsiz	8 x 8 x 80	GTAT GTBT GTCT
				8 x 8 x 120	
				10 x 10 x 80	
				10 x 10 x 120	
				12 x 12 x 80	
				12 x 12 x 120	
				16 x 16 x 120	
	Ofsetli	20 x 20 x 120			
		25 x 25 x 150			
		10 x 10 x 80			
	GTBH	CW (Kanal genişliği) 1.45 – 3.0 mm	Ofsetsiz	10 x 10 x 120	GTBT GTCT
				12 x 12 x 120	
				16 x 16 x 120	
				20 x 20 x 120	
25 x 25 x 150					
10 x 10 x 80					
10 x 10 x 120					
GTCH	CW (Kanal genişliği) 2.5 – 3.0 mm	Ofsetsiz	12 x 12 x 120	GTCT	
			16 x 16 x 120		
90°	GTAF	CW (Kanal genişliği) 0.25 – 3.0 mm		10 x 10 x 100	GTAT GTBT GTCT
				12 x 12 x 100	
				16 x 16 x 120	
				20 x 20 x 120	
				25 x 25 x 120	
SİLİNDİRİK ŞAFT					
90°	SH-GTAF	CW (Kanal genişliği) 0.25 – 3.0 mm	Arka takım yuvası için	16 x 85	GTAT GTBT GTCT
				19.05 x 115	
				20 x 100	
				22 x 120	
				25 x 120	
				25.4 x 115	

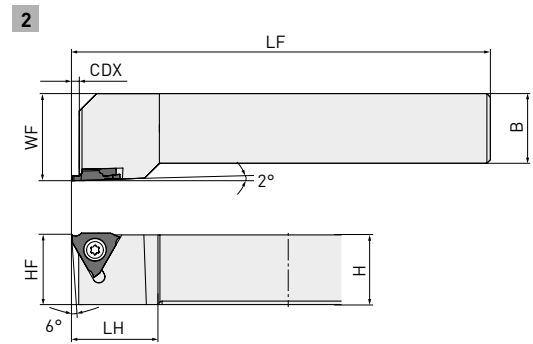
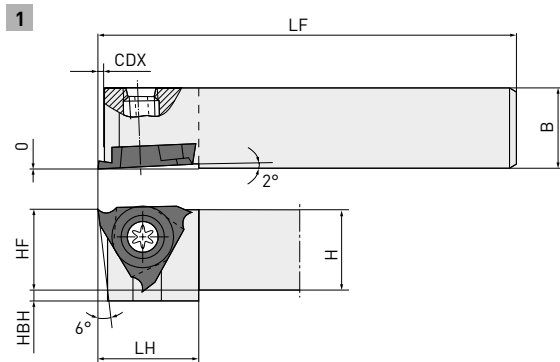
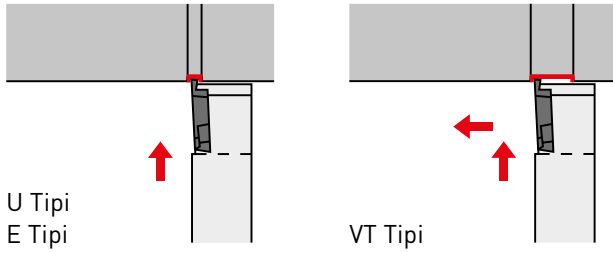
1/1

1/1

 = **NEW**

GTAH / GTBH / GTCH

HARİCİ KANAL AÇMA



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		H	B	HF	LF	WF	CDX*	LH	HBH	Kesme genişliği		Kesici Uçlar
	R	L									min.	maks.	Tip
GTAHR/L0808-20S	●	●	8	8	8	80	—	2	15	5	0.25	3.0	1
GTAHR/L0808-20	●	●	8	8	8	120	—	2	15	5	0.25	3.0	1
GTAHR/L1010-20S	●	●	10	10	10	80	—	2	15	3	0.25	3.0	1
GTAHR/L1010-20	●	●	10	10	10	120	—	2	15	3	0.25	3.0	1
GTAHR/L1212-20S	●	●	12	12	12	80	—	2	15	1	0.25	3.0	1
GTAHR/L1212-20	●	●	12	12	12	120	—	2	15	1	0.25	3.0	1
GTAHR/L1616-20	●	●	16	16	16	120	—	2	15	—	0.25	3.0	1
NEW GTAHR/L2020-20	●	●	20	20	20	120	25	2	25	—	0.25	3.0	2
NEW GTAHR/L2525-20	●	●	25	25	25	150	32	2	25	—	0.25	3.0	2
GTBHR/L1010-30S	●	●	10	10	10	80	—	3	15	3	1.45	3.0	1
GTBHR/L1010-30	●	●	10	10	10	120	—	3	15	3	1.45	3.0	1
GTBHR/L1212-30	●	●	12	12	12	120	—	3	15	1	1.45	3.0	1
GTBHR/L1616-30	●	●	16	16	16	120	—	3	15	—	1.45	3.0	1
NEW GTBHR/L2020-30	●	●	20	20	20	120	25	3	25	—	1.45	3.0	2
NEW GTBHR/L2525-30	●	●	25	25	25	150	32	3	25	—	1.45	3.0	2
GTCHR/L1010-30S	●	●	10	10	10	80	—	3	15	3	2.5	3.0	1
GTCHR/L1010-30	●	●	10	10	10	120	—	3	15	3	2.5	3.0	1

1/1

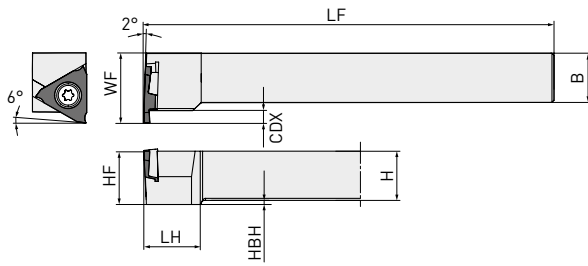
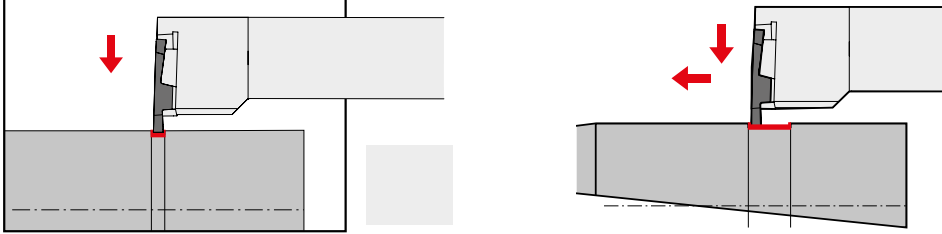
(Her kutu 5 kesici uç içerir. Form verilmemiş kesici uçlar kutu başına 10'ar adet paketlenmiştir.)

* CDX boyutlarını aşan derinliklerle işleme yapmak mümkün değildir (Maks. Kanal Derinliği).
İşlenebilecek gerçek maksimum derinlik için, sadece kesici uca ait CDX değerini kontrol edin.

1. Lütfen sağ yönlü tutucular için sağ yönlü kesici uçlarını, sol yönlü tutucular için de sol yönlü kesici uçlarını kullanın.

GTA

HARİCİ KANAL AÇMA



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		H	B	HF	LF	WF	CDX*	LH	HBH	Kesme genişliği		Kesici Uçlar
	R	L									min.	maks.	
GTAFR/L1010-30	●	●	10	10	10	100	15	3	14	3	0.25	3.0	GTAT GTBT* GTCT*
GTAFR/L1212-30	●	●	12	12	12	100	17	3	14	1	0.25	3.0	
GTAFR/L1616-30	●	●	16	16	16	120	21	3	14	—	0.25	3.0	
GTAFR/L2020-30	●	●	10	10	10	120	25	3	14	—	0.25	3.0	
GTAFR/L2525-30	●	●	25	25	25	120	30	3	14	—	0.25	3.0	

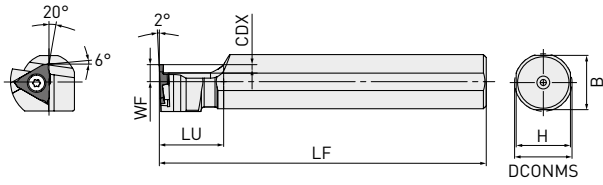
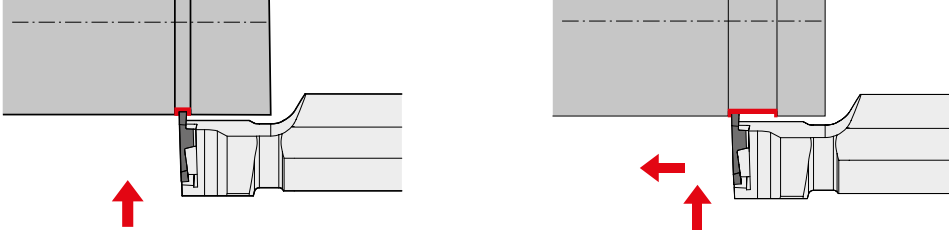
1/1

* CDX boyutlarını aşan derinliklerle işleme yapmak mümkün değildir (Maks. Kanal Derinliği).
İşlenebilecek gerçek maksimum derinlik için, sadece kesici uca ait CDX değerini kontrol edin.

1. Lütfen sağ tutucu için sol uç ve sol tutucu için sağ uç kullanın.

SH-GTAF

HARİCİ KANAL AÇMA



Sol takım tutucu gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		H	B	DCONMS	LF	LU	WF	CDX*	Kesme genişliği		Kesici Uçlar
	R	L								min.	maks.	
SH160-GTAFL-30	●		15	15	16	85	18	6	3	0.25	3.0	GTAT GTBT* GTCT*
SH190-GTAFL-30	●		18	18	19.05	115	18	6	3	0.25	3.0	
SH200-GTAFL-30	●		19	19	20	100	18	6	3	0.25	3.0	
SH220-GTAFL-30	●		21	21	22	120	18	6	3	0.25	3.0	
SH250-GTAFL-30	●		24	24	25	120	18	10	3	0.25	3.0	
SH254-GTAFL-30	●		24	24	25.4	115	18	10	3	0.25	3.0	

1/1

* CDX boyutlarını aşan derinliklerle işleme yapmak mümkün değildir (Maks. Kanal Derinliği).
İşlenebilecek gerçek maksimum derinlik için, sadece kesici uca ait CDX değerini kontrol edin.

1. Lütfen sağ tutucu için sol uç ve sol tutucu için sağ uç kullanın.

YEDEK PARÇALAR

GTAH/GTBH/GTCH

Tutucu Tipi			
	Bağlama Vidası	Sıkma Torku (Nm)	Anahtar
GTÖH-0808, 1010, 1212, 1616	NS404W	1.0	NKY15S
GTÖH-2020, 2525	FC400890T	2.5	TKY10F

GTAF

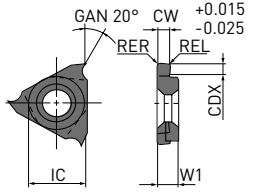
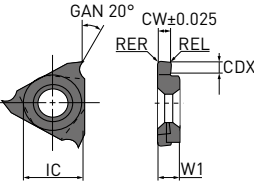
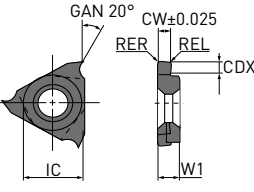
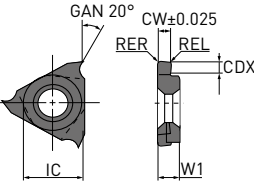
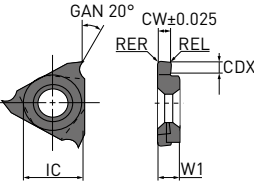
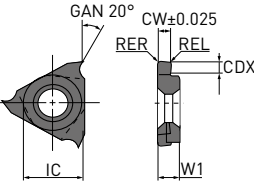
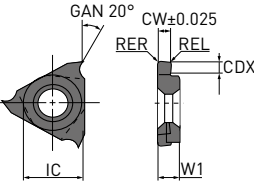
		
Bağlama Vidası	Sıkma Torku (Nm)	Anahtar
FC400890T	2.5	TKY10F

SH-GTAF

		
Bağlama Vidası	Sıkma Torku (Nm)	Anahtar
FC400890T	2.5	TKY10F

GT SERİSİ

KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Yön	MS7025	VP15TF	VP15KZ	MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	W1	Geometri
NEW GTAT02506V3RP-E	R	●			●		0.25	0.27	0.03	9.525	3.18	
NEW GTAT03006V3RP-E	R	●			●		0.30	0.27	0.03	9.525	3.18	
NEW GTAT03306V3RP-E	R	●			●		0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	
NEW GTAT04312V3RP-E	R	●			●		0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
NEW GTAT05312V5RP-E	R	●			●		0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
NEW GTAT05312V5LP-E	L	●			●		0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT03306V3R-E	R		●				0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	
GTAT03306V3L-E	L		★				0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3R-E	R		●				0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3L-E	L		★				0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
GTAT05312V5R-E	R		●				0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT05312V5L-E	L		★				0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
NEW GTAT06512V5R-E	R	●			●		0.65	0.9	0.05	9.525	3.18	
NEW GTAT06512V5L-E	L	●			●		0.65	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-E	R	●	●		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5L-E	L	●	★		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-E	R	●	●		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5L-E	L	●	★		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-E	R	●	●		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5L-E	L	●	★		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT1002001R-E	R		●				1.00	1.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT1002001L-E	L		★				1.00	1.8	0.1	9.525	3.18	
NEW GTAT11020V5R-E	R	●			●		1.10	1.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTAT11020V5L-E	L	●			●		1.10	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12020V5R-E	R	●	●		●		1.20	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12020V5L-E	L	●	★		●		1.20	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT1202001R-E	R		●				1.20	1.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT1202001L-E	L		★				1.20	1.8	0.1	9.525	3.18	
NEW GTAT12520V5R-E	R	●			●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTAT12520V5L-E	L	●			●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT14020V5R-E	R	●	●		●		1.40	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT14020V5L-E	L	●	★		●		1.40	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5R-E	R	●			●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5L-E	L	●			●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-E	R	●	●		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5L-E	L	●	★		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT1503001R-E	R		●				1.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT1503001L-E	L		★				1.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT17030V5R-E	R	●			●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT17030V5L-E	L	●			●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5R-E	R	●			●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5L-E	L	●			●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	

Sağ yönlü kesici uç gösterilmiştir.

1/3

(Her kutu 5 kesici uç içerir. Form verilmemiş kesici uçlar kutu başına 10'ar adet paketlenmiştir.)

* CDX değeri, işleme çapının Ø 42 veya daha küçük olduğunu varsayar.

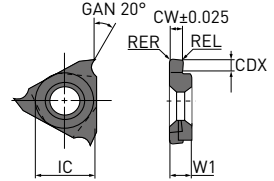
Maksimum işleme derinliğinin kullanılan tutucuyla sınırlı olduğunu lütfen dikkate alın.

● / ★ = Genişleme

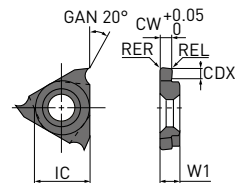
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

GT SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Yön	M57025	VP15TF	VP15KZ	MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	W1	Geometri
GTBT18030V5R-E	R	●	●		●		1.80	2.8	0.05	9.525	3.18	E Tipi (Ring işlemeyle kanal açma)
GTBT18030V5L-E	L	●	★		●		1.80	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-E	R	●	●		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-E	L	●	★		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT2003001R-E	R	●	●				2.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT2003001L-E	L	●	★				2.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT22530V5R-E	R	●	●		●		2.25	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT22530V5L-E	L	●	★		●		2.25	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT2253001R-E	R	●					2.25	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT2253001L-E	L	●					2.25	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-E	R	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-E	L	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT2503001R-E	R	●					2.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT2503001L-E	L	●					2.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT27530V5R-E	R	●	★		●		2.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT27530V5L-E	L	●	★		●		2.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5R-E	R	●	★		●		3.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5L-E	L	●	★		●		3.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT3003001R-E	R	●					3.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT3003001L-E	L	●					3.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT03006V3R-U	R	●	●		●		0.30	0.27	0.03	9.525	3.18	U Tipi (Genel amaçlı kanal açma)
GTAT03006V3L-U	L	●	★		●		0.30	0.27	0.03	9.525	3.18	
GTAT05012V5R-U	R	●	●		●		0.50	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT05012V5L-U	L	●	★		●		0.50	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-U	R	●	●		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5L-U	L	●	★		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-U	R	●	●		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5L-U	L	●	★		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-U	R	●	●		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5L-U	L	●	★		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10320V5R-U	R		●				1.03	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12520V5R-U	R	●	●		●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12520V5L-U	L	●	★		●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5R-U	R	●	●		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5L-U	L	●	★		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-U	R	●	●		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5L-U	L	●	★		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5R-U	R	●	●		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5L-U	L	●	★		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-U	R	●	●		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-U	L	●	★		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-U	R	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-U	L	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	



Sağ yönlü kesici uç gösterilmiştir.



Sağ yönlü kesici uç gösterilmiştir.

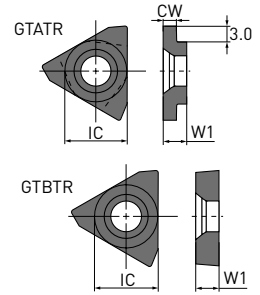
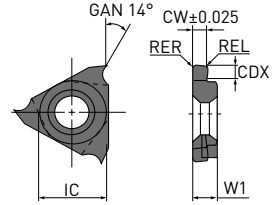
2/3

(Her kutu 5 kesici uç içerir. Form verilmemiş kesici uçlar kutu başına 10'ar adet paketlenmiştir.)

* CDX değeri, işleme çapının Ø 42 veya daha küçük olduğunu varsayar.
Maksimum işleme derinliğinin kullanılan tutucuyla sınırlı olduğunu lütfen dikkate alın.

GT SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Yön	MS7025	VP15TF	VP15KZ	MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	W1	Geometri
GTAT0330600R-VT	R			●			0.33	0.25	0	9.525	3.18	VT Tipi (Kanal açma, Yan tornalama)
GTAT0431200R-VT	R			●			0.43	0.9	0	9.525	3.18	
GTAT0532000R-VT	R			●			0.53	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0652000R-VT	R			●			0.65	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0752000R-VT	R			●			0.75	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0802000R-VT	R			●			0.80	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0852000R-VT	R			●			0.85	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0952000R-VT	R			●			0.95	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1002000R-VT	R			●			1.00	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1102000R-VT	R			●			1.10	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1202000R-VT	R			●			1.20	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1302000R-VT	R			●			1.30	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1402000R-VT	R			●			1.40	1.6	0	9.525	3.18	
GTBT1503000R-VT	R			●			1.50	2.7	0	9.525	3.18	
GTBT2003000R-VT	R			●			2.00	2.7	0	9.525	3.18	
GTATR	R					★	1.76	—	—	9.525	3.18	Form verilmemiş
GTATL	L					★	1.76	—	—	9.525	3.18	
GTBTR	R					★	—	—	—	9.525	3.18	
GTBTL	L					★	—	—	—	9.525	3.18	



Sağ yönlü kesici uç gösterilmiştir.

3/3

(Her kutu 5 kesici uç içerir. Form verilmemiş kesici uçlar kutu başına 10'ar adet paketlenmiştir.)

* CDX değeri, işleme çapının Ø 42 veya daha küçük olduğunu varsayar.
Maksimum işleme derinliğinin kullanılan tutucuyla sınırlı olduğunu lütfen dikkate alın.

17

● / ★ = Genişleme

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

GT SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

	Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc	f
P	Çelik	—	MS7025, VP15TF	110 (30 – 180)	0.05 (0.01 – 0.09)
	Karbon Çelik, Alaşımli Çelik	180HB – 280HB	MS7025, VP15TF	100 (50 – 150)	0.05 (0.02 – 0.09)
M	Paslanmaz Çelik	≤200HB	MS7025	80 (50 – 120)	0.03 (0.02 – 0.05)
N	Demir dışı metal	—	MT2015	150 (70 – 230)	0.07 (0.03 – 0.11)

1/1



SH-GTAF

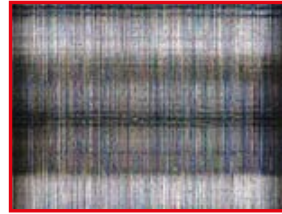
UYGULAMA ÖRNEKLERİ

SUS304: İŞLENMİŞ YÜZEYLERİN KARŞILAŞTIRILMASI (SİLİNDİRİK ŞAFTLI TUTUCU)

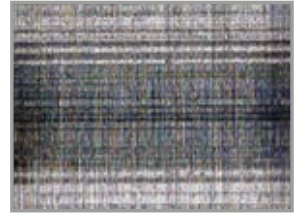
Yüksek rijitlik ve geniş işleme derinliği, tırlama ve vibrasyona karşı mükemmel direnç sağlar.

Malzeme	SUS304 Ø 16 mm
Vc (m/dk)	80
f (mm/dev)	0.03, 0.07
Kanal genişliği (mm)	3.0
Kanal derinliği (mm)	1.5
Kesme yöntemi	Islak kesme

f = 0.03 (mm/dev)

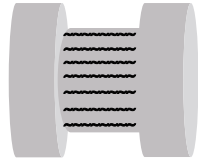


SH-GTAF



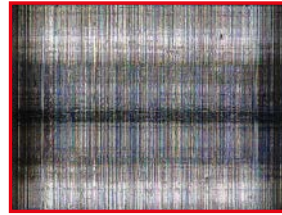
Geleneksel

Tırlama ve titreşim oluşur.

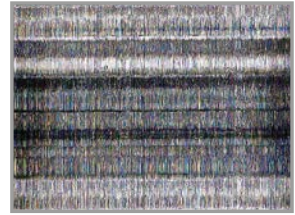


Tırlama ve vibrasyon izleri

f = 0.07 (mm/dev)



SH-GTAF



Geleneksel

Tırlama ve titreşim oluşur.

MT2015

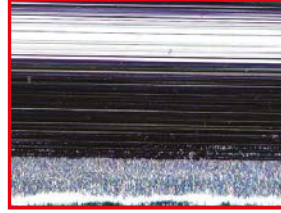
UYGULAMA ÖRNEKLERİ

KESME KENARI HASARININ KARŞILAŞTIRMASI: A6061

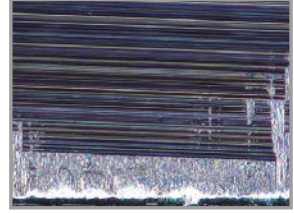
Talaş yapışmasının yol açtığı kesme kenarı hasarları bastırılarak daha uzun takım ömrü beklenebilir.

Malzeme	A6061 Ø 18 mm
Vc (m/dk)	150
f (mm/dev)	0.04
Radyal kesme derinliği (mm)	2.5
Kesme yöntemi	Islak kesme

1 İŞLEME GEÇİŞİ SONRASINDA

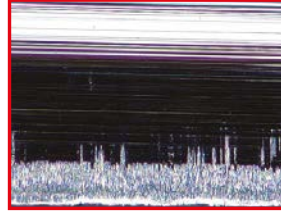


GTBT - MT2015

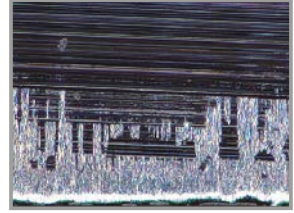


Geleneksel

50 İŞLEME GEÇİŞİ SONRASINDA

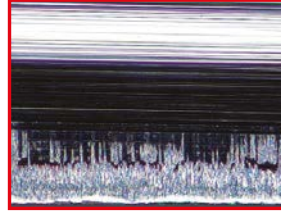


GTBT - MT2015

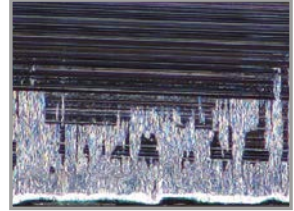


Geleneksel

100 İŞLEME GEÇİŞİ SONRASINDA



GTBT - MT2015



Geleneksel

MS7025

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

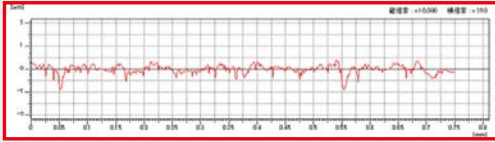
YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜNÜN VE KESME KENARI HASARININ KARŞILAŞTIRMASI: SAF DEMİR BAZLI YUMUŞAK MANYETİK MALZEMELER

Kaynak sonucunda oluşacak hasar bastırıldığı için yüzey pürüzlülüğü mükemmel düzeydedir. Ayrıca mükemmel aşınma direncine sahiptir.

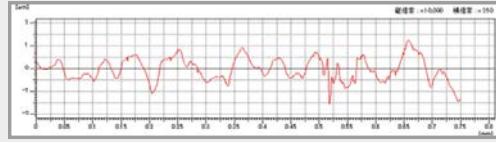
FİNİŞ KANALI ALT ÇAPI 11 MM İLE YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ

MS7025, işlemenin en başından itibaren iyi yüzey kalitesi sunar ve 100 geçiş sonrasında dahi mükemmel tutarlılığını korur.

50 İŞLEME GEÇİŞİ SONRASINDA

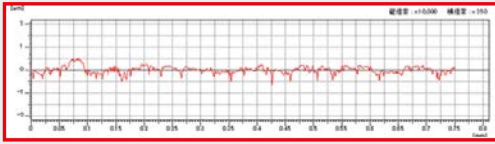


GTBT - MS7025

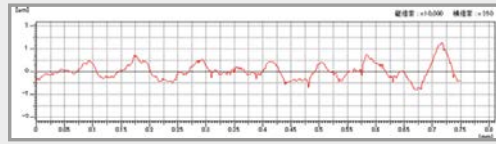


Geleneksel

100 İŞLEME GEÇİŞİ SONRASINDA



GTBT - MS7025



Geleneksel

Ölçüm
pozisyonu



KESME KENARI HASARI

Malzeme	Saf demir bazlı yumuşak manyetik malzeme Ø 16 mm
Vc (m/dk)	150
f (mm/dev)	0.04
Radyal kesme derinliği (mm)	2.5
Kesme yöntemi	Islak kesme

50 İŞLEME GEÇİŞİ SONRASINDA



GTBT - MS7025



Geleneksel

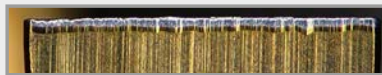
Kaynama nedeniyle kırılma meydana geldi.



100 İŞLEME GEÇİŞİ SONRASINDA



GTBT - MS7025



Geleneksel

NEW

XB SERİSİ

TAKMA UÇLU TORNA TAKIMLARI



Daha fazlası için...

B278

www.mhg-mediastore.net

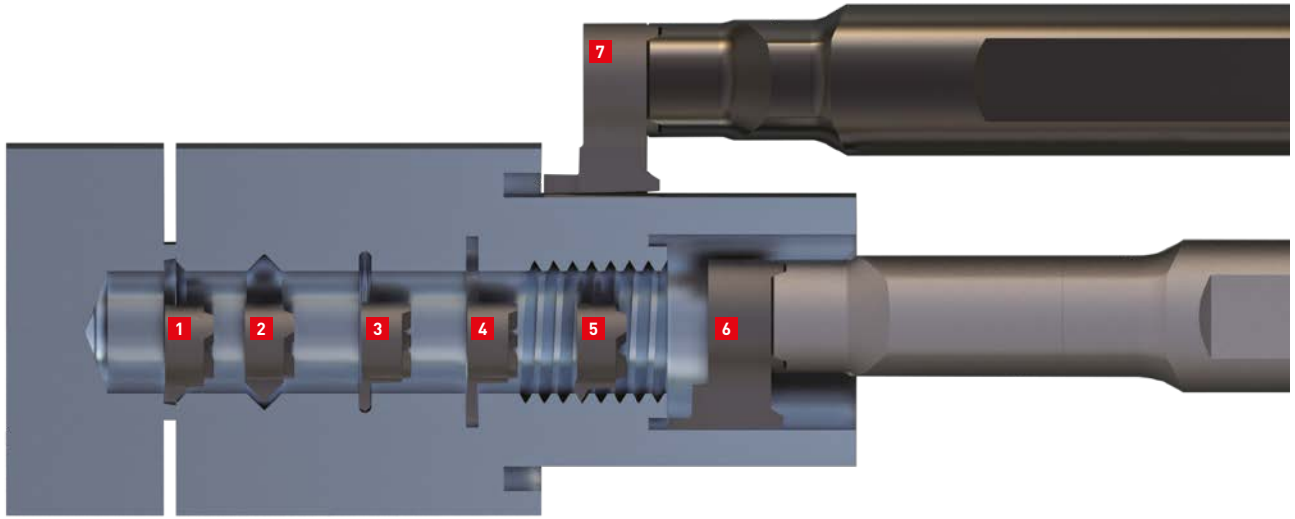
 **MITSUBISHI MATERIALS**

XB SERİSİ

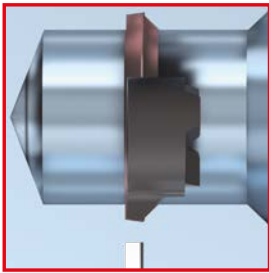
TAKMA UÇLU TORNA TAKIMLARI

TEK TUTUCU İLE ÇOK YÖNLÜ UYGULAMA ALANLARI

Farklı uygulamalar için yüksek kaliteli kesme kenarları ve mükemmel keskinlik ile tam kapsamlı bir takım yelpazesi sunulmaktadır. Bu yeni takma uçlu torna takımlarının sağladığı verimlilik ve kararlılığı bizzat tecrübe edin.

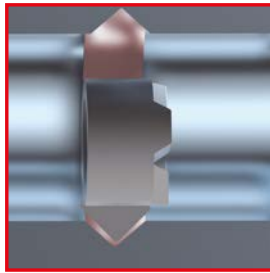


1 PAH KIRMA
(Dahili kesim:
Kesme koparma)



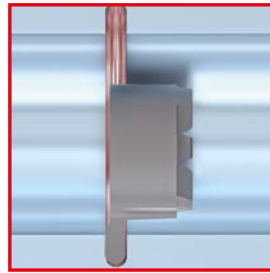
XBSX

2 PAH KIRMA



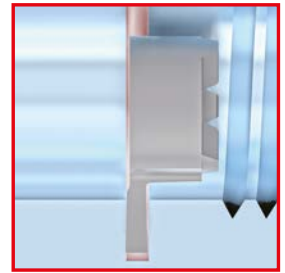
XBSC

3 KANAL AÇMA
(Yuvarlak tip)



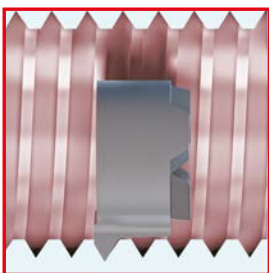
XBSR

4 KANAL AÇMA
(Düz tip)



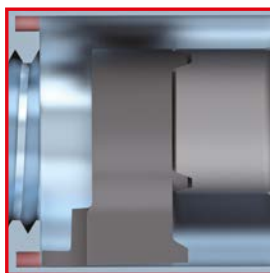
XBSG

5 İÇ ÇAP VİDA AÇMA



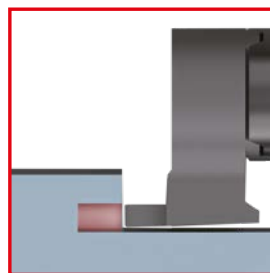
XBST

6 İÇ YAN ALIN KANAL AÇMA



XBSE

7 DIŞ YAN ALIN KANAL AÇMA



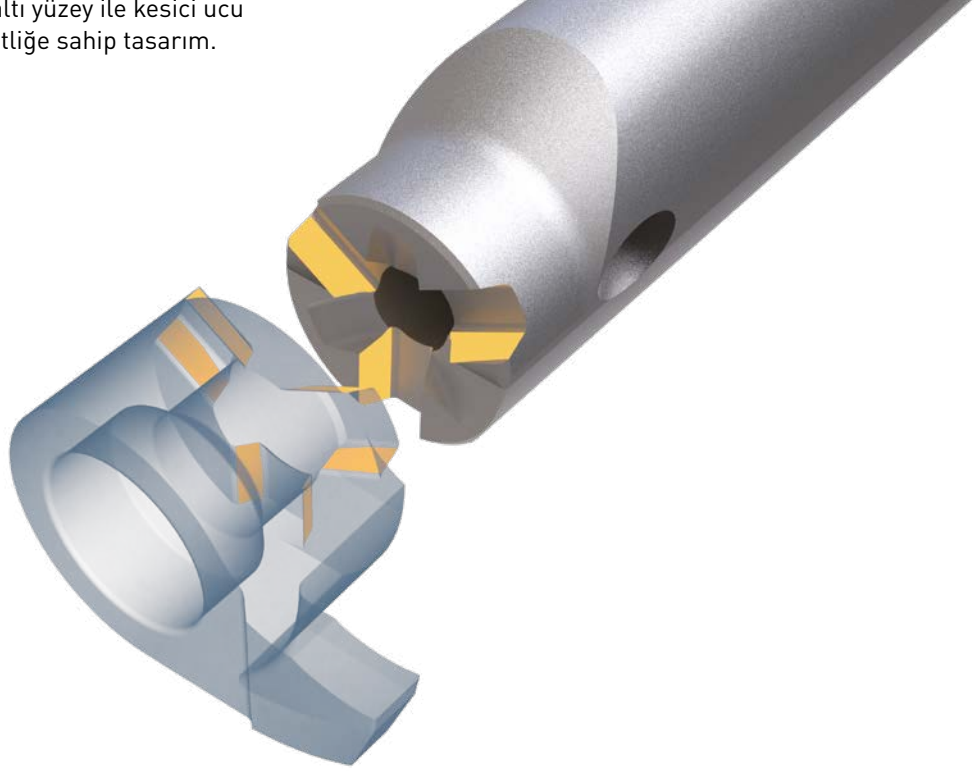
XBSE

XB SERİSİ

ÖZELLİKLER

ALTI YÜZEY DAYAMALI TUTUCU

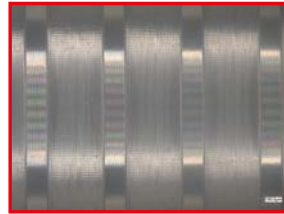
3 kama kanalında bulunan altı yüzey ile kesici ucu sıkıca kenetleyen yüksek rijitliğe sahip tasarım.



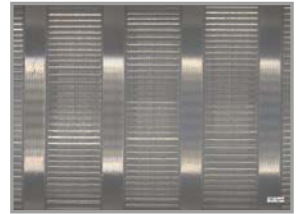
SUS304: KANAL AÇMA YÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRMASI

XB Serisi, tırlama ve titreşimi bastırma alanında mükemmeldir.

Malzeme	1.4301 (X5CrNi18-9)
Takım	XBSG08H08200R005R
Vc (m/dak)	65
f (mm/dev)	0.01
Kanal Şekli (mm)	2.0 (Genişlik) 0.75 (ap)
Kesme modu	İçten soğutma 1 MPa



XB Serisi



Geleneksel

Tırlama ve titreşim oluşur.

XB SERİSİ

ÖZELLİKLER

İÇTEN VE DIŞTAN SOĞUTMA TİPİ

Karbür ve çelik olarak her iki tutucu tipi de içten soğutma ile birlikte standart olarak sağlanır.

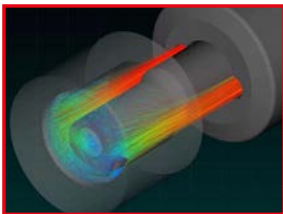
Dıştan soğutma tipi ayrıca çelik tutucular için de standarttır; ancak içten soğutma tipi SLV ayar burcu ile kombine edilebilir.



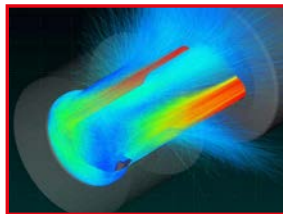
SLV AYAR BURCU TUTUCU İLE KOMBİNASYON

İçten soğutma tipi SLV ayar burcu tutucu, ayar burcunun arka ucunda yüksek basınçlı soğutucunun doğrudan bağlantısına olana tanıyan konik bir boru dişine sahiptir.

Takım içerisinde bol miktarda soğutucu sağlanması, yeterli düzeyde soğutma sağlar ve talaş çıkarmayı iyileştirir. Bu da delik işleme sırasında oluşabilecek sorunları belirgin derecede azaltır.



Yüksek miktarda soğutucu sağlar.



Deliğin tabanına kolayca nüfuz eder ve talaş birikimini önler.

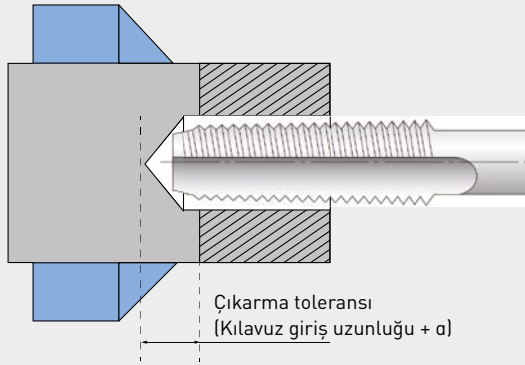


XB SERİSİ

BİR ÇÖZÜM ÖNERİN

DİŞ AÇMA: KILAVUZ TAKIMININ TAKMA UÇLU TORNA TAKIMI İLE DEĞİŞTİRİLMESİ

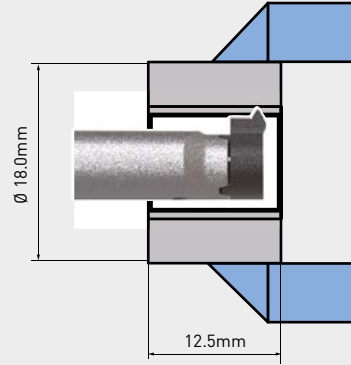
Boşluk (giriş uzunluğu + α) gerektiren kılavuz operasyonu ile karşılaştırıldığında, XB Serisi iş malzemesinden tasarruf sağlar ve çevrim sürelerini kısaltır. Bu yüzden de kılavuz takımından takma uçlu bir takım kullanımına geçilmesi tavsiye edilir.



Takım	Karbür kılavuz
Vc (m/dak)	40
f (mm/dev)	1.25

Talaşları çıkarmak için dört adımlı bir proses gereklidir.

XB Serisi ile, kesme koparmadan hemen sonra diş açmaya başlanabilir.



Takım	XB Serisi
Vc (m/dak)	60
f (mm/dev)	1.25

6 geçiş

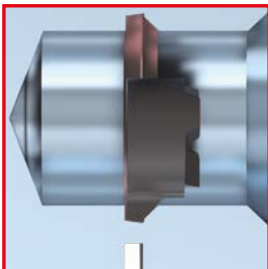
Kılavuz ve diş açma kesici ucu kullanımında takım ömrü karşılaştırması

Kılavuz - İşlenen parça sayısı - 100

XB Diş açma kesici ucu - İşlenen parça sayısı - 176

İÇTEN KESME KOPARMA ÖZELLİĞİ İLE ÇAPAKSIZ İŞLEME GERÇEKLEŞTİRİN

Kesme koparma öncesinde pah yapma çapak alma ihtiyacını azaltır.



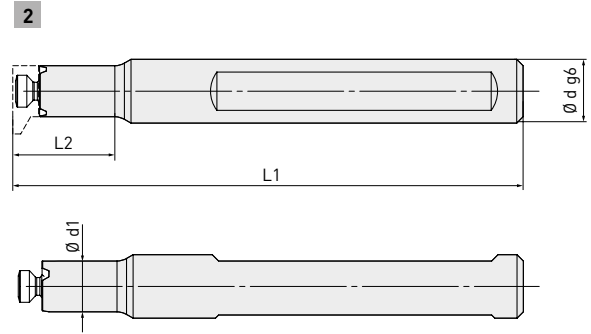
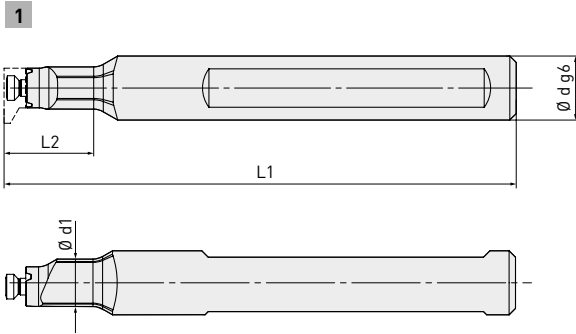
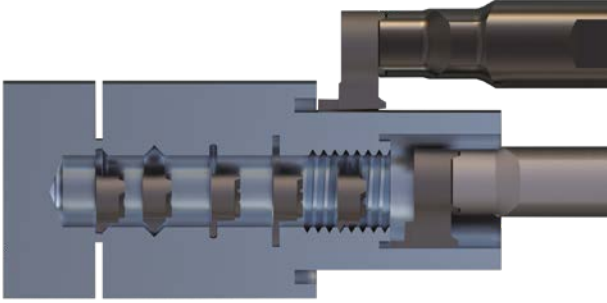
XB SERİSİ

MİN. KESME ÇAPI VE MAKS. KESME DERİNLİĞİ - UYGULAMAYA GÖRE

Uygulama	Şekil	Min. kesme çapı (mm)	Maks. kesme derinliği (mm)	Tutucu tipi				
				H07	H08	H09	H11	H14
Kanal Açma	Düz tip	7.8	2.0	✓				
		8.0	1.0		✓			
		9.0	1.8			✓		
		10.0	2.8			✓		
		11.0	2.3				✓	
		14.0	4.0					✓
	Yuvarlak tip	8.0	1.0		✓			
		9.0	1.6			✓		
		11.0	2.3				✓	
		14.0	4.0					✓
		Dış yan alın kanal	14.0	6.0				✓
		İç yan alın kanal	12.0	6.0				✓
İÇ ÇAP VİDA AÇMA	Kısmi Profil 60°	8.0	—		✓			
		9.0	—			✓		
		11.0	—				✓	
	ISO Metrik 60°	9.0	—			✓		
		11.0	—				✓	
		14.0	—					✓
Pah kırma	45°	7.0	0.8	✓				
		8.0	1.4		✓			
		9.0	1.3			✓		
		11.0	1.5				✓	
		14.0	1.5					✓
	Kesme koparma için dahili kesim	8.0	1.0		✓			
		9.0	1.5			✓		
		11.0	1.5				✓	
		14.0	1.5					✓

XBSH_S

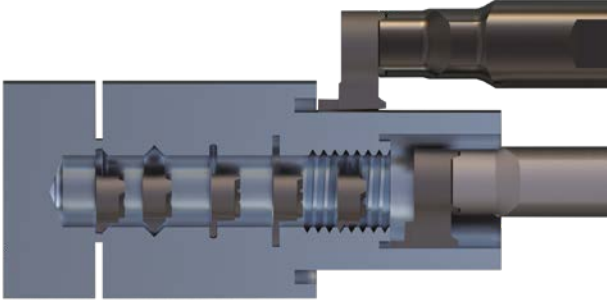
SOĞUTMA DELİKSİZ ÇELİK ŞAFT



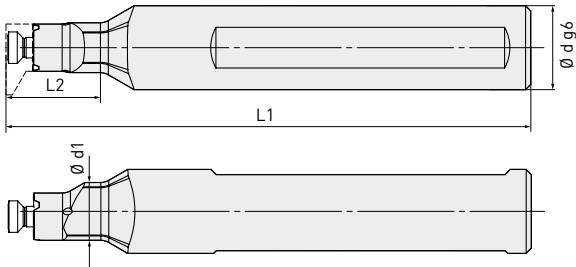
Sipariş No.	Yön	Stok	Ø d g6	Ø d1	L1	L2	Kesici uç numarası	Tip
XBSH070700080S	R	●	7	4.8 x 6	80	12	XBS○○○H07	1
XBSH080700080S	R	●	7	6	80	12	XBS○○○H08	2
XBSH091000080S	R	●	10	6.6 x 7.4	80	14	XBS○○○H09	1
XBSH111000080S	R	●	10	8	80	16	XBS○○○H11	2
XBSH141200080S	R	●	12	9.5 x 11	80	18	XBS○○○H14	1
								1/1

XBSH_S-C

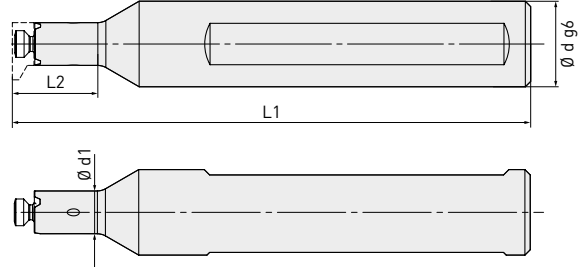
SOĞUTMA DELİKLİ ÇELİK ŞAFT



1



2

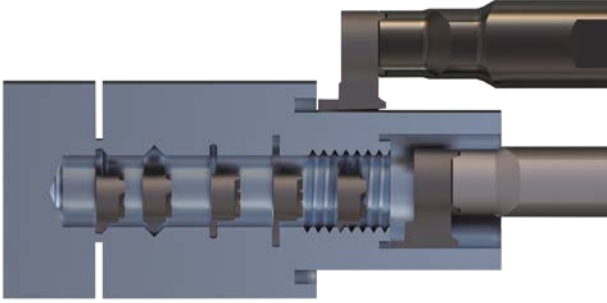


Sipariş No.	Yön	Stok	Ø d g6	Ø d1	L1	L2	Kesici uç numarası	Tip
XBSH071600080S-C	R	●	16	4.8 x 6	80	12	XBS○○○H07	1
XBSH081600080S-C	R	●	16	6	80	12	XBS○○○H08	2
XBSH091600095S-C	R	●	16	6.6 x 7.4	95	14	XBS○○○H09	1
XBSH111600097S-C	R	●	16	8	97	16	XBS○○○H11	2
XBSH141600100S-C	R	●	16	9.5 x 11	100	18	XBS○○○H14	1

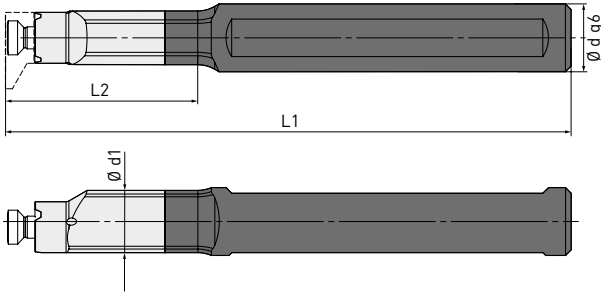
1/1

XBSH_C-C

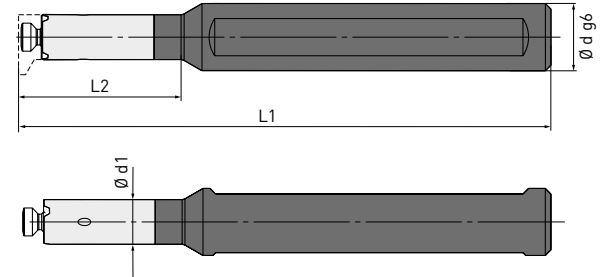
SOĞUTMA DELİKLİ KARBÜR ŞAFT



1



2



Sipariş No.	Yön	Stok	Ø d g6	Ø d1	L1	L2	Kesici uç numarası	Tip
XBSH071200080C-C	R	●	12	4.8 x 6	80	21	XBS○○○H07	1
XBSH081200080C-C	R	●	12	6	80	21	XBS○○○H08	2
XBSH091200090C-C	R	●	12	6.6 x 7.4	90	22	XBS○○○H09	1
XBSH091200098C-C	R	●	12	6.6 x 7.4	98	30	XBS○○○H09	1
XBSH111200095C-C	R	●	12	8	95	29	XBS○○○H11	2
XBSH111200110C-C	R	●	12	8	110	42	XBS○○○H11	2
XBSH141200100C-C	R	●	12	9.5 x 11	100	34	XBS○○○H14	1
XBSH141200110C-C	R	●	12	9.5 x 11	110	45	XBS○○○H14	1

1/1



YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Tipi	Bağlama Vidası	Anahtar	Tork (Nm)
XBSH07	TPS20-X	TIP7F-X	0.8
XBSH08	TPS26-X	TIP8F-X	1.2
XBSH09	TPS26-X	TIP8F-X	1.2
XBSH11	TPS35-X	TIP10F-X	3.5
XBSH14	TPS40-X	TIP15F-X	4.5

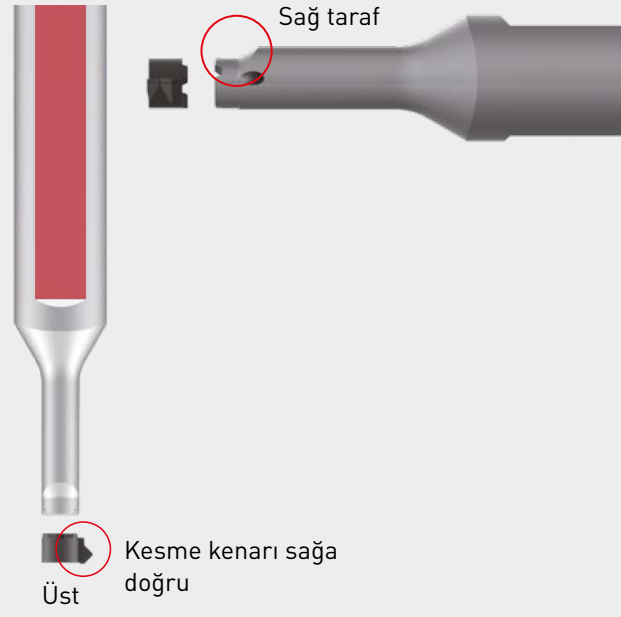
XB SERİSİ

KESİCİ UÇLAR TAKILIRKEN GEÇERLİ ÖNLEMLER

Kesme kenarını, uç sağa bakacak şekilde, tutucunun düz yüzeyini referans alarak ayarlayın. Kama kanalının konumu, mevcut tutucunun boyutuna göre değişir.

XBSH07/XBSH09/XBSH14

Tutucu referans noktası, aşağıda gösterilen eğime sahip düz yüzey olup kesme kenarı sağ tarafta bulunur.



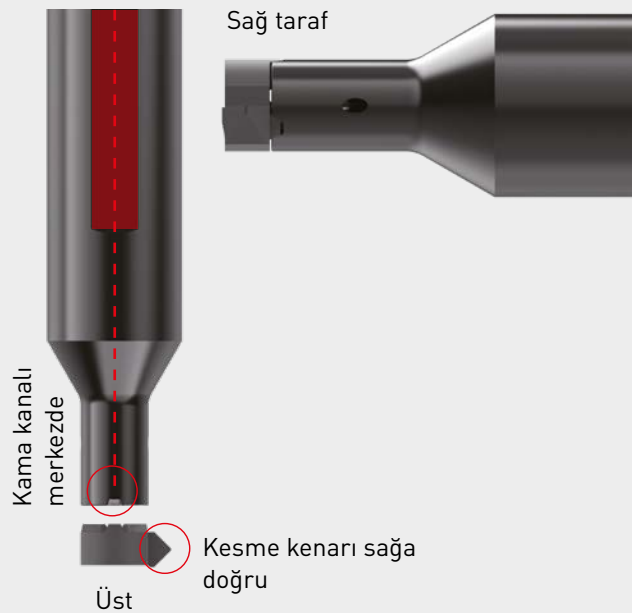
XBSH08

Tutucu, silindirik bir şekle sahiptir. Düz yüzeyin ortasından sola doğru kama kanalı bulunan taraf üsttür.



XBSH11

Tutucu, silindiriktir. Merkezdeki kama kanalı bulunan taraf üsttür.

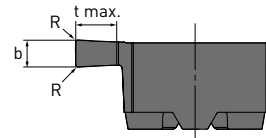
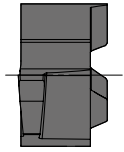
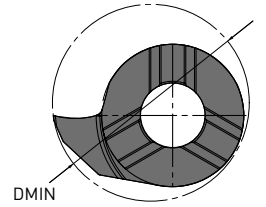


XB SERİSİ

KESİCİ UÇLAR

KANAL AÇMA (DÜZ TİP)

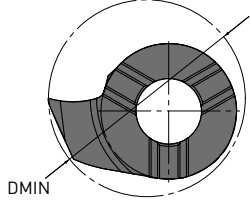
Sipariş No.	Yön	MPB115*	DMIN	R	t max.	b	Tutucu tipi	Geometri
XBSG08H07100R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	1.00	H07	
XBSG08H07125R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	1.25	H07	
XBSG08H07150R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	1.50	H07	
XBSG08H07200R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	2.00	H07	
XBSG08H08100R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	1.00	H08	
XBSG08H08125R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	1.25	H08	
XBSG08H08150R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	1.50	H08	
XBSG08H08200R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	2.00	H08	
XBSG09H09100R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	1.00	H09	
XBSG09H09125R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	1.25	H09	
XBSG09H09150R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	1.50	H09	
XBSG09H09200R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	2.00	H09	
XBSG10H09100R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	1.00	H09	
XBSG10H09125R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	1.25	H09	
XBSG10H09150R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	1.50	H09	
XBSG10H09200R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	2.00	H09	
XBSG10H09250R010R	R	●	10.0	0.10	2.8	2.50	H09	
XBSG10H09300R010R	R	●	10.0	0.10	2.8	3.00	H09	
XBSG11H11100R005R	R	●	11.0	0.05	2.3	1.00	H11	
XBSG11H11125R005R	R	●	11.0	0.05	2.3	1.25	H11	
XBSG11H11150R010R	R	●	11.0	0.10	2.3	1.50	H11	
XBSG11H11200R010R	R	●	11.0	0.10	2.3	2.00	H11	
XBSG11H11250R020R	R	●	11.0	0.20	2.3	2.50	H11	
XBSG11H11300R020R	R	●	11.0	0.20	2.3	3.00	H11	
XBSG14H14100R005R	R	●	14.0	0.05	4.0	1.00	H14	
XBSG14H14125R005R	R	●	14.0	0.05	4.0	1.25	H14	
XBSG14H14150R010R	R	●	14.0	0.10	4.0	1.50	H14	
XBSG14H14200R010R	R	●	14.0	0.10	4.0	2.00	H14	
XBSG14H14250R020R	R	●	14.0	0.20	4.0	2.50	H14	
XBSG14H14300R020R	R	●	14.0	0.20	4.0	3.00	H14	

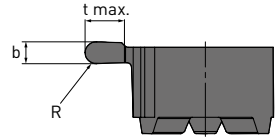


* Kaplamalı

36

XB SERİSİ – KESİCİ UÇLAR**KANAL AÇMA
(YUVARLAK TİP)**

Sipariş No.	Yön	MPB115*	DMIN	R	t max.	b	Tutucu tipi	Geometri
XBSR08H08080R040R	R	●	8.0	0.4	1.0	0.8	H08	
XBSR08H08100R050R	R	●	8.0	0.5	1.0	1.0	H08	
XBSR08H08200R100R	R	●	8.0	1.0	1.0	2.0	H08	
XBSR09H09080R040R	R	●	9.0	0.4	1.6	0.8	H09	
XBSR09H09100R050R	R	●	9.0	0.5	1.6	1.0	H09	
XBSR09H09200R100R	R	●	9.0	1.0	1.6	2.0	H09	
XBSR11H11080R040R	R	●	11.0	0.4	2.3	0.8	H11	
XBSR11H11100R050R	R	●	11.0	0.5	2.3	1.0	H11	
XBSR11H11200R100R	R	●	11.0	1.0	2.3	2.0	H11	
XBSR14H14100R050R	R	●	14.0	0.5	4.0	1.0	H14	
XBSR14H14200R100R	R	●	14.0	1.0	4.0	2.0	H14	
XBSR14H14300R150R	R	●	14.0	1.5	4.0	3.0	H14	



1/1

* Kaplamalı

36 

XB SERİSİ – KESİCİ UÇLAR**DIŞ VE İÇ YAN ALIN KANAL AÇMA**

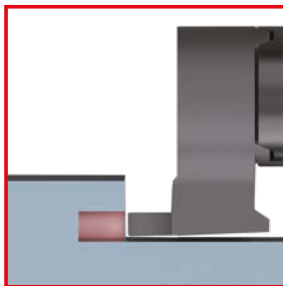
Sipariş No.	Yön	MPB115*	DMIN	R	t max.	b	Tutucu tipi	Geometri
XBSE12H14100R010R	R	●	12.0	0.1	1.5	1.0	H14	Diş yan alın kanal
XBSE12H14150R010R	R	●	12.0	0.1	2.5	1.5	H14	
XBSE12H14200R010R	R	●	12.0	0.1	3.0	2.0	H14	
XBSE12H14250AR010R	R	●	12.0	0.1	3.0	2.5	H14	
XBSE12H14250BR010R	R	●	12.0	0.1	5.0	2.5	H14	
XBSE12H14300AR010R	R	●	12.0	0.1	3.0	3.0	H14	
XBSE12H14300BR010R	R	●	12.0	0.1	6.0	3.0	H14	
XBSF14H14100R010R	R	●	14.0	0.1	1.5	1.0	H14	İç yan alın kanal
XBSF14H14150R010R	R	●	14.0	0.1	2.5	1.5	H14	
XBSF14H14200R010R	R	●	14.0	0.1	3.0	2.0	H14	
XBSF14H14250AR010R	R	●	14.0	0.1	3.0	2.5	H14	
XBSF14H14250BR010R	R	●	14.0	0.1	5.0	2.5	H14	
XBSF14H14300AR010R	R	●	14.0	0.1	3.0	3.0	H14	
XBSF14H14300BR010R	R	●	14.0	0.1	6.0	3.0	H14	

1/1

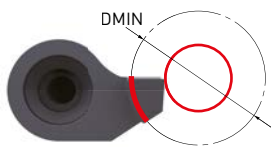
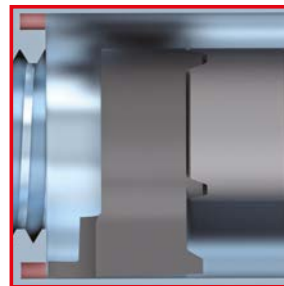
* Kaplamalı

36

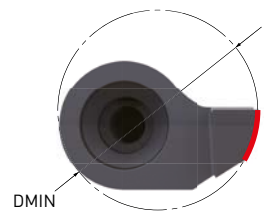
Engellemeler önlenerek şekilde tasarlandığı için doğru şekilde takılması önem taşır.

DIŞ YAN ALIN KANAL

Boşluk açısı içtedir

**İÇ YAN ALIN KANAL**

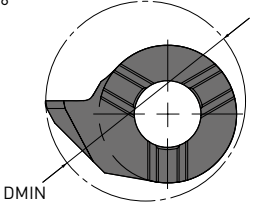
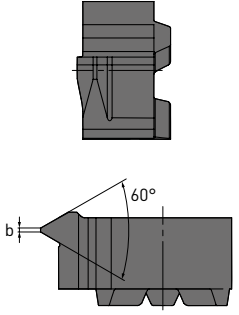
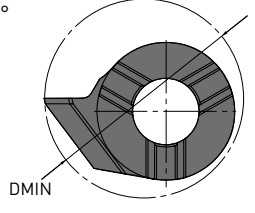
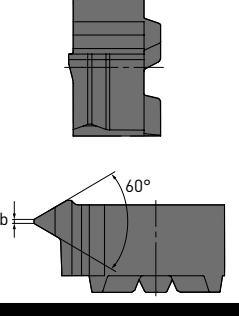
Boşluk açısı dışıdır



● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

XB SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

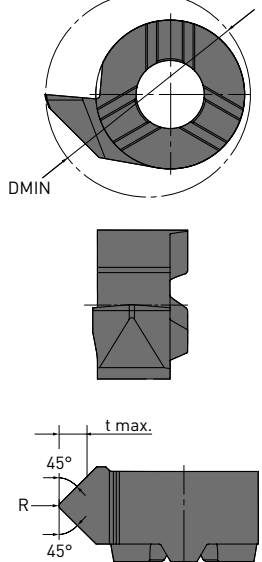
İÇ ÇAP VİDA AÇMA

Sipariş No.	Yön	MPB115*	DMIN	b	Hatve	Tutucu tipi	Geometri
XBST09H09100ISOR	R	●	9.0	0.12	1.00	H09	ISO Metrik 60°  
XBST09H09150ISOR	R	●	9.0	0.18	1.50	H09	
XBST09H09175ISOR	R	●	9.0	0.20	1.75	H09	
XBST11H11100ISOR	R	●	11.0	0.12	1.00	H11	
XBST11H11150ISOR	R	●	11.0	0.18	1.50	H11	
XBST11H11200ISOR	R	●	11.0	0.25	2.00	H11	
XBST14H14100ISOR	R	●	14.0	0.12	1.00	H14	
XBST14H14150ISOR	R	●	14.0	0.18	1.50	H14	
XBST14H14200ISOR	R	●	14.0	0.25	2.00	H14	
XBST14H14250ISOR	R	●	14.0	0.31	2.50	H14	
XBST08H0805060R	R	●	8.0	0.06	0.5 – 0.75	H08	Kısmi Profil 60°  
XBST08H0810060R	R	●	8.0	0.12	1.0 – 1.25	H08	
XBST08H0815060R	R	●	8.0	0.18	1.5 – 1.75	H08	
XBST09H0905060R	R	●	9.0	0.06	0.5 – 0.75	H09	
XBST09H0910060R	R	●	9.0	0.12	1.0 – 1.25	H09	
XBST09H0915060R	R	●	9.0	0.18	1.5 – 1.75	H09	
XBST09H0917560R	R	●	9.0	0.20	1.75 – 2.0	H09	
XBST11H1110060R	R	●	11.0	0.12	1.0 – 1.25	H11	
XBST11H1115060R	R	●	11.0	0.18	1.5 – 1.75	H11	
XBST11H1120060R	R	●	11.0	0.25	2.0 – 2.5	H11	

* Kaplamalı

XB SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

PAH KIRMA

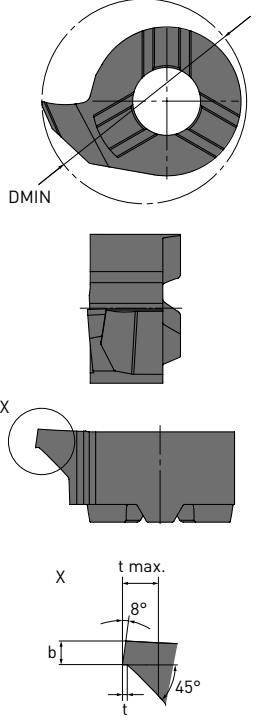
Sipariş No.	Yön	MPB115*	DMIN	R	t max.	Tutucu tipi	Geometri
XBSC07H074545R020R	R	●	7.0	0.2	0.8	H07	
XBSC08H084545R020R	R	●	8.0	0.2	1.4	H08	
XBSC09H094545R020R	R	●	9.0	0.2	1.3	H09	
XBSC11H114545R020R	R	●	11.0	0.2	1.5	H11	
XBSC14H144545R020R	R	●	14.0	0.2	1.5	H14	

1/1

* Kaplamalı

36 

PAH KIRMA
(KESME KOPARMA İÇİN DAHİLİ KESİM)

Sipariş No.	Yön	MPB115*	DMIN	t max.	t	b	Tutucu tipi	Geometri
XBSX08H080845R	R	●	8.0	1.0	0.2	1.0	H08	
XBSX09H090845R	R	●	9.0	1.5	0.2	1.0	H09	
XBSX11H110845R	R	●	11.0	1.5	0.2	1.0	H11	
XBSX14H140845R	R	●	14.0	1.5	0.2	1.0	H14	

1/1

* Kaplamalı

36 

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

XB SERİSİ

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI

Malzeme		Isıl işlem	Sertlik	Vc	
P	Alaşımsız çelik	S10C	Tavlama	125 HB	160 (100 – 260)
		S45C	Tavlama	190 HB	140 (80 – 230)
		S45C	Temperleme	250 HB	140 (80 – 180)
		S55C	Tavlama	270 HB	110 (70 – 180)
		S55C	Temperleme	300 HB	100 (60 – 150)
	Düşük alaşımlı çelik	SCM415	Tavlama	180 HB	110 (70 – 180)
		SCM415	Temperleme	275 HB	100 (60 – 150)
		SCM440	Temperleme	300 HB	90 (50 – 140)
		SCM440	Temperleme	375 HB	80 (50 – 130)
	Yüksek alaşımlı çelik	S45C, SCM440	Tavlama	200 HB	80 (50 – 130)
		SKD61	Su verme ve temperleme	300 HB	70 (40 – 100)
		SKD61	Su verme ve temperleme	400 HB	50 (30 – 80)
M	Ferritli paslanmaz çelik	SUS430	Tavlama	200 HB	100 (60 – 160)
	Martensitik paslanmaz çelik	SUS420J1, SUS420J2	Temperleme	250 HB	90 (50 – 140)
	Ostenitik paslanmaz çelikler	1.4301 (X5CrNi18-9)	Su vermeli sertleştirme	200 HB	80 (50 – 180)
		SUH310	Temperleme	300 HB	70 (40 – 140)
	Dubleks Paslanmaz Çelik	SUS329J1	Tavlama	230 HB	60 (40 – 110)
K	Gri Dökme Demir	FC200	—	180 HB	90 (50 – 230)
		FC300	—	260 HB	100 (50 – 160)
	Duktil dökme demir, ferit	FCD400	—	160 HB	80 (50 – 150)
	Duktil dökme demir, perlit	FCD700	—	250 HB	70 (40 – 130)
	Dövme dökme demir, ferit	FCMB350	—	130 HB	120 (70 – 230)
	Dövme dökme demir, perlit	FCMP490	—	230 HB	100 (60 – 190)
N	Dövme alüminyum alaşımları	A1050	Tavlama	60 HB	290 (180 – 540)
		A6061	Sertleştirme işlemi	100 HB	280 (170 – 510)
	Dökme alüminyum alaşımları	AC4A	Tavlama	75 HB	240 (140 – 440)
		AC4CH	Sertleştirme işlemi	90 HB	200 (120 – 380)
		AC9B, ADC14	Sertleştirme işlemi	130 HB	120 (70 – 230)
	Bakır, Bakır alaşımları	C3604	—	110 HB	210 (130 – 390)
		C2700	—	90 HB	180 (110 – 330)
		C1100	—	100 HB	130 (90 – 290)
	Magnezyum alaşımları	AZ61	—	70 HB	100 (70 – 290)
S	Titanyum alaşımları	Ti-99.5	—	—	50 (30 – 100)
		Ti-6Al-4V, Ti-3Al-2.5V	Sertleştirme işlemi	—	40 (20 – 60)
		Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr, Ti-10V-2Fe-3Al	—	410 HB	30 (20 – 50)

1/1

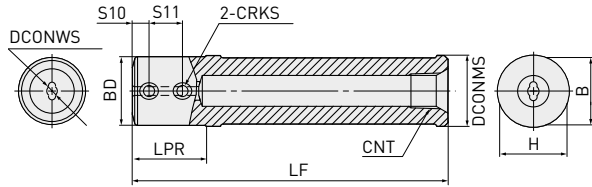
1/1

DEVİR BAŞINA İLERLEME

İşleme	f (mm/dev)
Kanal Açma	0.01 – 0.03
Delik işleme ve profil açma	0.03 – 0.10
Uç kısım kanal açma	0.02 – 0.06

XB SERİSİ

SLV TUTUCU



SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ

Sipariş No.	Stok	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11	CNT
SLV190080070A	●	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10	Rc1/8
SLV190110070A	●	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10	Rc1/8
SLV200080070A	●	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10	Rc1/8
SLV220115070A	●	22.0	7.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10	Rc1/8
SLV250067070A	●	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10	Rc1/8
SLV250110070A	●	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10	Rc1/8
SLV254080070A	●	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10	Rc1/8
SLV254110070A	●	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10	Rc1/8
SLV320110070A	●	32.0	7.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10	Rc1/8
SLV320110100A	●	32.0	10.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10	Rc1/4
SLV320110120A	●	32.0	12.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10	Rc3/8

1/1

XB SERİSİ**MONTAJ TABLOSU**

Serisi		Delik işleme barası tipi	Tutucu tipi
XB	Çoklu fonksiyon	XBSH07	SLV0000000070A/N
XB	Çoklu fonksiyon	XBSH08	SLV0000000070A/N
XB	Çoklu fonksiyon	XBSH09	SLV0000000100A/N
XB	Çoklu fonksiyon	XBSH11	SLV0000000100A/N
XB	Çoklu fonksiyon	XBSH14	SLV0000000120A/N
MICRO-MINI TWIN	Delik işleme	CB07RS	SLV0000000070A/N
MICRO-MINI TWIN	Kanal açma	CG0712RS	SLV0000000070A/N
MICRO-MINI TWIN	Kanal açma	CG0713RS	SLV0000000070A/N
MICRO-MINI TWIN	Kanal açma	CG07RS	SLV0000000070A/N
MICRO-DEX	Dahili	C07KS000R00	SLV0000000070A/N
DELİK İŞLEME BARASI	Dahili	C08-07S000R/L	SLV0000000070A/N
DELİK İŞLEME BARASI	Dahili	C12-10S000R/L	SLV0000000100A/N
DELİK İŞLEME BARASI	Dahili	C13-10SDQCR/L	SLV0000000100A/N
DELİK İŞLEME BARASI	Dahili	C14-10SDUCR/L	SLV0000000100A/N
DELİK İŞLEME BARASI	Dahili	C/S14-12S000R/L	SLV0000000120A/N
DELİK İŞLEME BARASI	Dahili	C16-10SVPCR/L	SLV0000000100A/N
DELİK İŞLEME BARASI	Dahili	C/S16-12S000R/L	SLV0000000120A/N
DELİK İŞLEME BARASI	Dahili	C/S20-12SVPBR/L	SLV0000000120A/N

1/1

YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Tipi			
	Bağlama Vidası	Anahtar	Tork (Nm)
SLV0000000070A/N			
SLV0000000100A/N	HSS05004	HKY25R	4.0
SLV0000000120A/N			

KÜÇÜK PARÇALARIN İŞLENMESİ İÇİN DELİK İŞLEME BARALARI VE KESİCİ UÇLAR

İSVİÇRE TİPİ OTOMATİK TORNA TEZGAHLARI İLE UYUMLU



Daha fazlası için...

B210-H

www.mhg-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

KÜÇÜK PARÇALARIN İŞLENMESİ İÇİN DELİK İŞLEME BARALARI VE KESİCİ UÇLAR

İSVİÇRE TİPİ OTOMATİK TORNA TEZGAHLARI İLE UYUMLU
TOPLAM UZUNLUK



VİDA BAĞLANTILI TİP

KARBÜR ŞAFT:

80 mm, 90 mm, 140 mm, 180 mm

SERT ÇELİK ŞAFT*:

70 mm, 80 mm, 90 mm

* Şaft malzemesi talaş tahliyesinin neden olduğu hasara karşı mükemmel dirence sahiptir.

ÇELİK ŞAFT:

90 mm, 150 mm

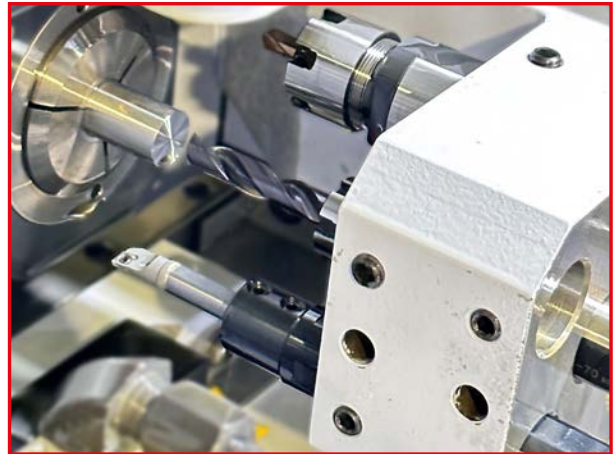
SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ

Küçük çaplı karbür şaftlara sahip bazı ürünlerde bir soğutma sıvısı deliği bulunmaz.

Lütfen 42. sayfadaki seri listesini kontrol edin.

ŞAFTIN KISALTILMASI GEREKMEZ

Takımların uzunluğu İsviçre tipi otomatik torna tezgahları ile uyumludur; bu nedenle teması önlemek için şaftın kesilmesi gerekmez.



MİNİMUM 9 MM İŞLEME ÇAPINA SAHİP İÇTEN SOĞUTMALI KARBÜR ŞAFT

Minimum 9 mm işleme çapına sahip delik işleme barası, geniş bir boşluk sağlar ve mükemmel düzeyde talaş tahliyesi sunar.

BOŞLUK KARŞILAŞTIRMASI: DELİK ÇAPI 11 MM



Küçük parçaların işlenmesi için Delik İşleme Barası
Minimum işleme çapı 9 mm



Çukurlu Bara
Minimum işleme çapı 10 mm

TANIMLAMA

1. Şaft malzemesi	4. Bağlama yapısı	5. Kesici uç şekli	6. Kesme açısı KAPR	7. Kesici uç boşluğu
C Karbür şaft	S Vida bağlantılı	C ROMBİK 80°	U 93°	B 5° POZİTİF
H Sert Çelik Şaft		D ROMBİK 55°	L 95°	C 7° POZİTİF
S Çelik şaft		T ÜÇGEN 60°	Q 107.5°	P 11° POZİTİF
		V ROMBİK 35°	P 117.5°	
		W TRİGON	J 142°	

2. Min. İşleme çapı DMIN (mm)	3. Şaft çapı DCONMS (mm)
C	18 - 16
1	2
S	C
4	5
C	L
6	7
C	R
8	9
09	180
10	11
-	C

8. Takımın Yönü	9. Kesme kenarı uzunluğu sembolü ve iç teğet çember	10. Takım uzunluğu (mm)	11. Soğutma deliği
R Sağ Yan	İç teğet çember (mm)	070 70	C Soğutma Sıvısı Delikli
L Sol Yön	ROMBİK 80°	080 80	
	ROMBİK 55°	090 90	
	ÜÇGEN 60°	140 140	
	ROMBİK 35°	150 150	
	TRİGON	180 180	
		200 200	
		250 250	

SEÇME STANDARDI

Kesici uç şekli	Tutucu tipi	KAPR	Şaft malzemesi	Takım uzunluğu	DMIN	DCONMS	Ekonomik	Kesme kenarı kuvveti	Profil dönüşü	İçten soğutma	Derin delik işleme (L/D>6)	Tutucu	Kesici uç
ROMBİK 80° Normal boşluk 7°	SCLC	95°	Karbür	80, 90	5 – 8	4 – 7		○			○	B210-H	60
			Karbür	90, 140, 180	9 – 34	8 – 32		○		○	○	B210-H	
			Sert Çelik	70,80,90	5 – 10	4 – 8		○				43	
			Sert Çelik	90	12	10		○		○		44	
			Çelik	90, 150	14 – 34	12 – 32		○		○		B210-H	
ROMBİK 80° Normal boşluk 11°	SCLP	95°	Karbür	140, 180	12 – 30	10 – 25		○		○	○	B210-H	69
			Sert Çelik	90	12	10		○		○		45	
			Çelik	90, 150	14 – 30	12 – 25		○		○		B210-H	
ÜÇGEN 60° Normal boşluk 7°	STUC	93°	Karbür	90	7 – 8	6 – 7	○				○	B210-H	80
			Karbür	90, 140, 180	9 – 32	8 – 25	○			○	○	B210-H	
			Sert Çelik	80	7 – 10	6 – 8	○					46	
			Sert Çelik	90	12	10	○			○		47	
			Çelik	90, 150	14 – 40	12 – 32	○			○		B210-H	
ÜÇGEN 60° Normal boşluk 11°	STUP	93°	Karbür	90, 140, 180	10 – 34	8 – 25	○			○	○	B210-H	83
			Sert Çelik	80	10	8	○					48	
			Sert Çelik	90	12	10	○			○		49	
			Çelik	90, 150	14 – 34	12 – 25	○			○		B210-H	
ROMBİK 55° Normal boşluk 7°	SDUC	93°	Karbür	140, 180	14 – 32	10 – 25			○	○	○	B210-H	72
			Sert Çelik	90	14	10			○	○		50	
			Çelik	150	16 – 32	12 – 25			○	○		B210-H	
ROMBİK 55° Normal boşluk 7°	SDQC	107.5°	Karbür	140, 180	13 – 30	10 – 25			○	○	○	B210-H	72
			Sert Çelik	90	13	10			○	○		51	
			Çelik	90, 150	16 – 30	12 – 25			○	○		B210-H	
ROMBİK 35° Normal boşluk 7°	SVUC	93°	Karbür	140	16	12			○	○		52	90
			Çelik	90	16	12			○	○		53	
	SVPC	117.5°	Karbür	140	16	10			○	○		54	
			Sert Çelik	90	16	10			○	○		55	
	SVJC	142°	Çelik	90, 150	16 – 20	12 – 16			○	○		57	
ROMBİK 35° Normal boşluk 5°	SVUB	93°	Karbür	180	20 – 34	16 – 25			○	○		52	87
			Çelik	150, 200	20 – 40	16 – 32			○	○		53	
	SVPB	117.5°	Karbür	180	20 – 34	12 – 25			○	○		54	
			Çelik	150, 200	20 – 40	12 – 32			○	○		56	
	SVJB	142°	Çelik	150, 200, 250	25 – 50	20 – 40			○	○		57	
TRİGON Normal boşluk 7°	SWUC	93°	Karbür	80, 90	6 – 8	5 – 7	○	○			○	B210-H	92
			Karbür	90, 140, 180	10 – 22	8 – 20	○	○		○	○	B210-H	
			Sert Çelik	70,80	6 – 10	5 – 8	○	○				58	
			Sert Çelik	80	12	10	○	○		○		59	
			Çelik	90, 150	14 – 22	12 – 20	○	○		○		B210-H	

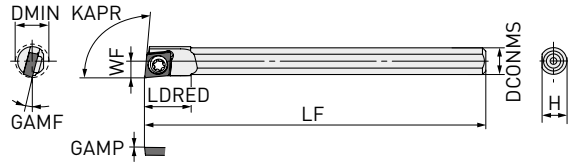
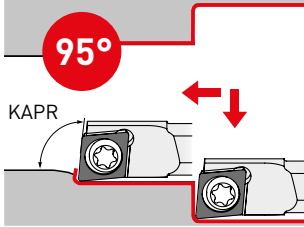
CPGT, TPGX / TPMX TİPİ KESİCİ UÇ KULLANIMI İÇİN TALİMATLAR

Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları için, bağlama vidaları değiştirilerek aşağıdaki tablodaki kesici uçlar kullanılabilir.

Kesici uç tipi	Bağlama vidası	Kesici uç tipi	Bağlama vidası
CPGT0802○ (Ø7.94)	TS3	TPGX0802○ (Ø4.76)	CS200T
CPGT0903○ (Ø9.525)	TS4	TPGX/TPMX0902○ (Ø5.56)	CS250T
		TPGX/TPMX1103○ (Ø9.525)	CS300890T

H-SCLC

SOĞUTMA SIVISI DELİĞİ OLMAYAN SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

CC○○ Kesici Uçlar



Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H05-04SCLCR03-070	●	R	5	4	70	7	2.5	3.7	15°	0°	03S1○○
H05-04SCLCL03-070	●	L	5	4	70	7	2.5	3.7	15°	0°	03S1○○
H055-04SCLCR03-070	●	R	5.5	4	70	7	2.95	3.7	15°	0°	03S1○○
H06-05SCLCR03-070	●	R	6	5	70	9	3.0	4.7	13°	0°	03S1○○
H06-05SCLCL03-070	●	L	6	5	70	9	3.0	4.7	13°	0°	03S1○○
H07-06SCLCR04-080	●	R	7	6	80	10	3.5	5.7	13°	0°	04T0○○
H07-06SCLCL04-080	●	L	7	6	80	10	3.5	5.7	13°	0°	04T0○○
H08-07SCLCR04-080	●	R	8	7	80	11	4.0	6.7	11°	0°	04T0○○
H08-07SCLCL04-080	●	L	8	7	80	11	4.0	6.7	11°	0°	04T0○○
H09-08SCLCR04-080	●	R	9	8	80	16	4.5	7.7	10°	0°	04T0○○
H10-08SCLCR04-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	9°	0°	04T0○○
H10-08SCLCR06-090	●	R	10	8	90	16	5.0	7.7	14°	0°	0602○○
H10-08SCLCL06-090	●	L	10	8	90	16	5.0	7.7	14°	0°	0602○○

1/1



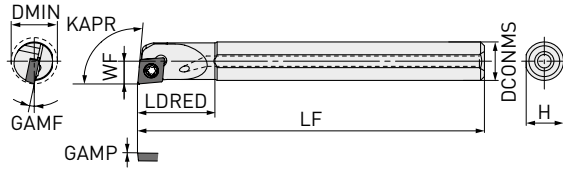
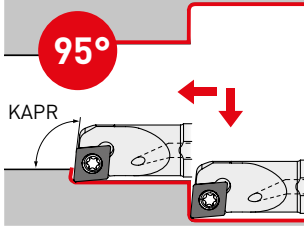
YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi	Bağlama Vidası *	Anahtar
H○○○○SCLCR/L03	TS16	TKY06F
H○○○○SCLCR/L04	TS21	TKY06F
H○○○○SCLCR/L06	TS25	TKY08F

* Sıkma Torku (Nm) : TS16 = 0.6, TS21 = 0.6, TS25 = 1.0

H-SCLC-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

CC○○ Kesici Uçlar



FP



FS



[06]

[06]



PCBN/PCD

R/L-F



[06]

[06]

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H12-10SCLCR06-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°	CC○○ 0602○○
H12-10SCLCL06-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°	CC○○ 0602○○

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *



Anahtar

H○○○○SCLCR/L06

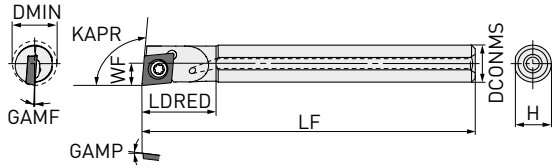
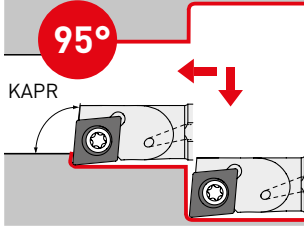
TS25

TKY08F

* Sıkma Torku (Nm) : TS25 = 1.0

H-SCLP-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

CP Kesici Uçlar

FP	FM	LP	LM
(08)	(08)	(08)	(08)
		Düz Yüzey	PCBN/PCD
MP	MM		
(08)	(08)	(08)	(08)

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H12-10SCLPR08-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°	CP Kesici Uçlar 0802
H12-10SCLPL08-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°	CP Kesici Uçlar 0802

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *



Anahtar

H12-10SCLPR/L08

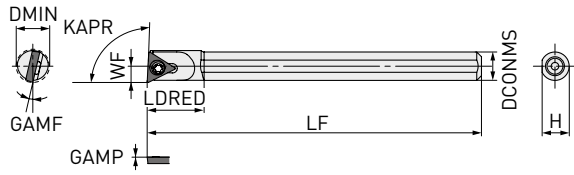
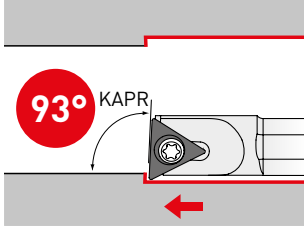
TS3D

TKY10F

* Sıkma Torku (Nm) : TS3D = 2.5

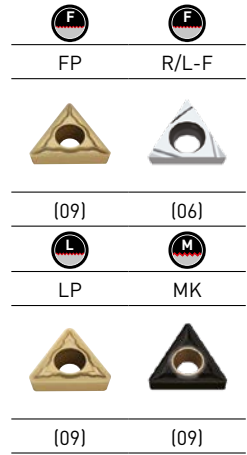
H-STUC

SOĞUTMA SIVISI DELİĞİ OLMAYAN SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

TC Kesici Uçlar



Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası	
H07-06STUCR06-080	●	R	7	6	80	12	3.5	5.7	13°	0°	TC	0601
H07-06STUCL06-080	●	L	7	6	80	12	3.5	5.7	13°	0°		0601
H08-07STUCR06-080	●	R	8	7	80	12	4.0	6.7	12°	0°		0601
H08-07STUCL06-080	●	L	8	7	80	12	4.0	6.7	12°	0°		0601
H09-08STUCR06-080	●	R	9	8	80	16	4.5	7.7	11°	0°		0601
H10-08STUCR09-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	14°	0°		0902
H10-08STUCL09-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	14°	0°		0902
												1/1

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *



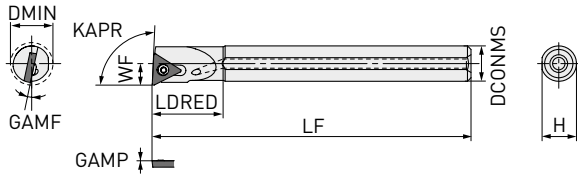
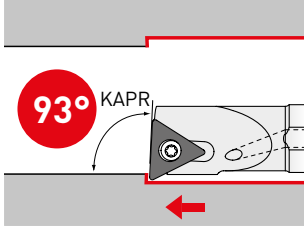
Anahtar

H07-06STUCR/L06	TS2C	TKY06F
H07-06STUCL/L09	TS22	TKY06F

* Sıkma Torku (Nm) : TS2C = 0.6, TS22 = 0.6

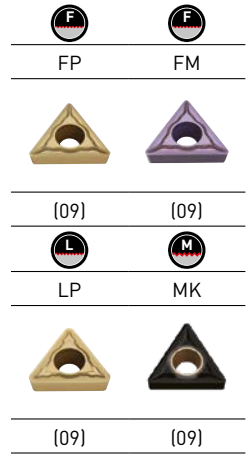
H-STUC-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

TC Kesici Uçlar



Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H12-10STUCR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°	TC Kesici uç numarası 0902
H12-10STUCL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°	TC Kesici uç numarası 0902

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *



Anahtar

H-STUCR/L09

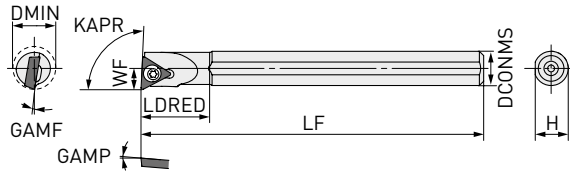
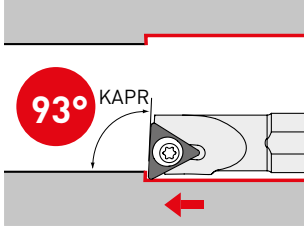
TS22

TKY06F

* Sıkma Torku (Nm) : TS22 = 0.6

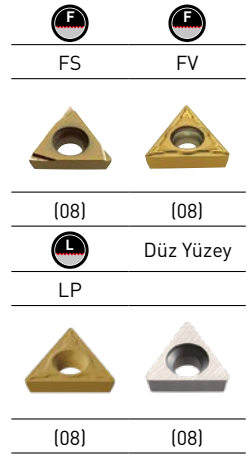
H-STUP

SOĞUTMA SIVISI DELİĞİ OLMAYAN SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

TP○○ Kesici Uçlar



Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H10-08STUPR08-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°	TP○○ 0802○○
H10-08STUPL08-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°	TP○○ 0802○○

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *



Anahtar

H10-08STUPR/L08

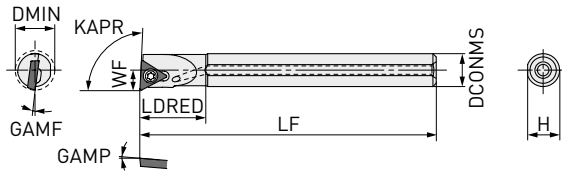
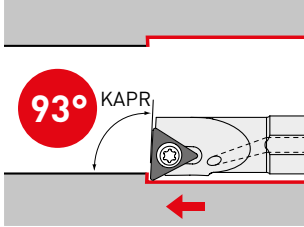
TS2D

TKY06F

* Sıkma Torku (Nm) : TS2D = 0.6

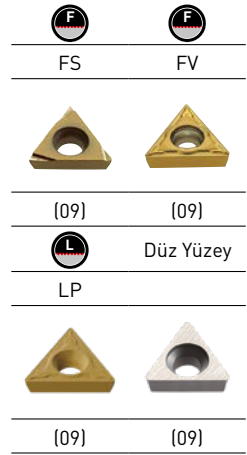
H-STUP-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

TP○○ Kesici Uçlar



Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H12-10STUPR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°	TP○○ 0902○○
H12-10STUPL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°	TP○○ 0902○○

1/1



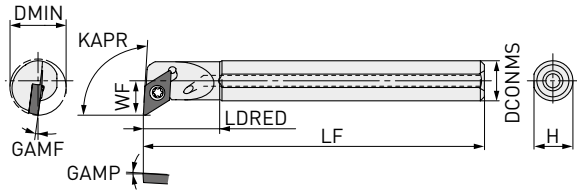
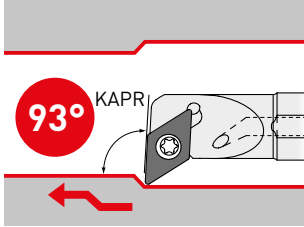
YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi	Bağlama Vidası *	Anahtar
H12-10STUPR/L09	TS25D	TKY08F

* Sıkma Torku (Nm) : TS25D = 1.6

H-SDUC-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

DC Kesici Uçlar

FS	FS-P	LS	LS-P
(07)	(07)	(07)	(07)
MP	MM	Standart	
(07)	(07)	(07)	(07)

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H14-10SDUCR07-090-C	●	R	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°	DC Kesici Uçlar 0702
H14-10SDUCL07-090-C	●	L	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°	DC Kesici Uçlar 0702

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *



Anahtar

H14-10SDUCR/L07

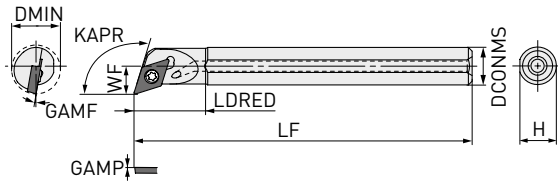
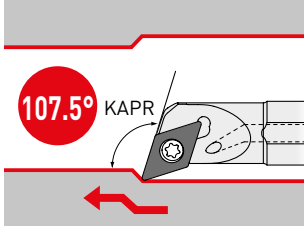
TS25

TKY08F

* Sıkma Torku (Nm) : TS25 = 1.0

H-SDQC-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

DC Kesici Uçlar

FS	FS-P	LS	LS-P
(07)	(07)	(07)	(07)
			Düz Yüzey
MP	MM	Standart	
(07)	(07)	(07)	(07)

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H13-10SDQCR07-090-C	●	R	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°	DC Kesici Uçlar 0702
H13-10SDQCL07-090-C	●	L	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°	DC Kesici Uçlar 0702

1/1



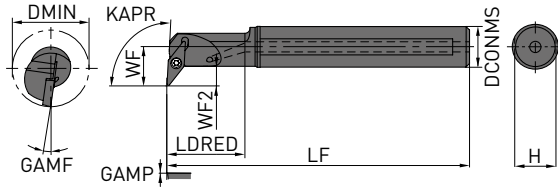
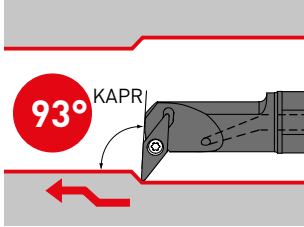
YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi	Bağlama Vidası *	Anahtar
H13-10SDQCR/L07	TS25	TKY08F

* Sıkma Torku (Nm) : TS25 = 1.0

C-SVUC / B-C

SOĞUTMA DELİKLİ KARBÜR ŞAFTLI DELİK İŞLEME BARASI



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

VC/VB Kesici Uçlar

FP	FM	LP	LM
{11,16}	{08,11,16}	{08,11,16}	{08,11,16}
			PCBN/PCD
MP	MM	Standart	
{16}	{16}	{16}	{11,16}

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası	
C16-12SVUCR08-140-C	●	R	16	12	140	23	11.5	5.6	11	8°	0°	VC: VB:	0802
C20-16SVUBR11-180-C	●	R	20	16	180	28	16.0	8.1	15	8°	0°		1103
C20-16SVUBL11-180-C	●	L	20	16	180	28	16.0	8.1	15	8°	0°		1103
C25-20SVUBR11-180-C	●	R	25	20	180	32	18.0	8.1	19	7°	0°		1103
C30-20SVUBR11-180-C	●	R	30	20	180	32	18.0	8.1	19	6°	0°		1103
C34-25SVUBR16-180-C	●	R	34	25	180	38	20.5	8.4	24	13°	0°		1604

1/1



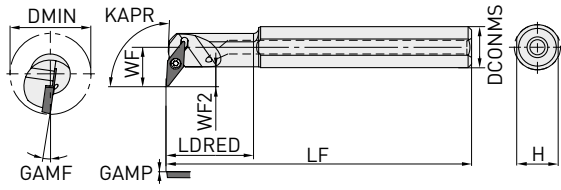
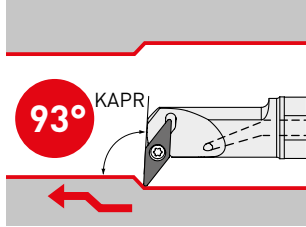
YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi	Bağlama Vidası *	Anahtar
C16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
C-SVUBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVUBR16	TS35D	TKY15F

* Sıkma Torku (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

S-SVUC / B-C

SOĞUTMA DELİKLİ ÇELİK ŞAFTLI DELİK İŞLEME BARASI



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

VC/VB Kesici Uçlar

FP	FM	LP	LM
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)
			PCBN/PCD
MP	MM	Standart	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası		
S16-12SVUCR08-090-C	●	R	16	12	90	25.5	11.5	5.6	11	8°	0°	VB	VC	0802
S20-16SVUBR11-150-C	●	R	20	16	150	32.5	16.0	8.1	15	8°	0°			1103
S20-16SVUBL11-150-C	●	L	20	16	150	32.5	16.0	8.1	15	8°	0°			1103
S25-20SVUBR11-150-C	●	R	25	20	150	40.5	18.0	8.1	19	7°	0°			1103
S30-20SVUBR11-150-C	●	R	30	20	150	40.5	18.0	8.1	19	6°	0°			1103
S34-25SVUBR16-150-C	●	R	34	25	150	40.0	20.5	8.4	24	13°	0°			1604
S40-32SVUBR16-200-C	●	R	40	32	200	84.0	28.0	12.4	31	9°	0°			1604
1/1														

1/1



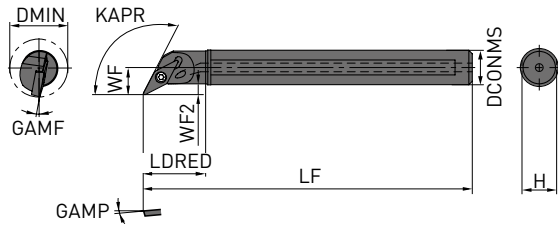
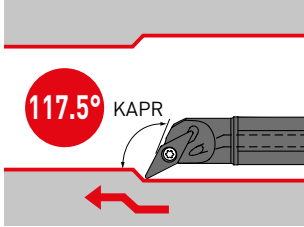
YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi	Bağlama Vidası *	Anahtar
S16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
S--SVUBR/L11	TS255	TKY08F
S--SVUBR16	TS35D	TKY15F

* Sıkma Torku (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

C-SVPC/B-C

SOĞUTMA DELİKLİ KARBÜR ŞAFTLI DELİK İŞLEME BARASI



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

VC/VB Kesici Uçlar

FP	FM	LP	LM
[11,16]	[08,11,16]	[08,11,16]	[08,11,16]
			PCBN/PCD
MP	MM	Standart	
[16]	[16]	[16]	[11,16]

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası	
C16-10SVPCR08-140-C	●	R	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°	VC	0802
C16-10SVPCLO8-140-C	●	L	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°		0802
C20-12SVPBR11-180-C	●	R	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°	VB	1103
C20-12SVPBL11-180-C	●	L	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°		1103
C25-16SVPBR11-180-C	●	R	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°		1103
C25-16SVPBL11-180-C	●	L	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°		1103
C30-20SVPBR11-180-C	●	R	30	20	180	32	15.0	5.1	19	5°	-5°		1103
C34-25SVPBR16-180-C	●	R	34	25	180	38	17.0	4.9	24	13°	-5°		1604
1/1													

1/1



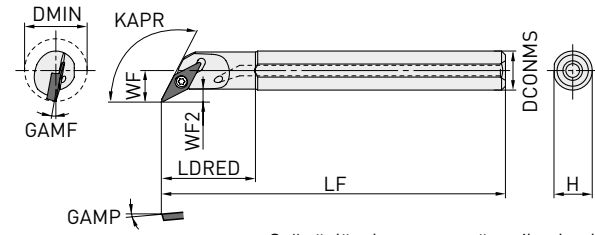
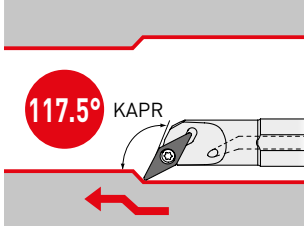
YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi	Bağlama Vidası *	Anahtar
C16-10SVPCR/L08	TS202	TKY06F
C20-12SVPBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVPBR16	TS35D	TKY15F

* Sıkma Torku (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

H-SVPC-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

VC Kesici Uçlar

	FM
	[08]
	LP
	LM
	[08]
	[08]

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H16-10SVPCR08-090-C	●	R	16	10	90	24	8.0	3.1	9.7	8.0°	-5°	VC Kesici Uçlar 0802
1/1												

97

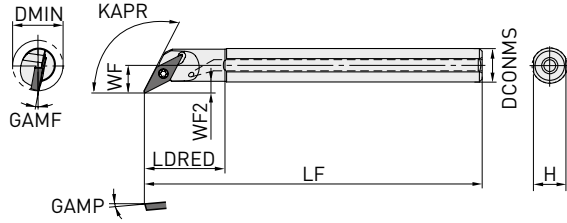
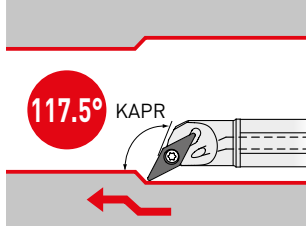
YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi	Bağlama Vidası *	Anahtar
H16-10SVPCR08	TS202	TKY06F

* Sıkma Torku (Nm) : TS202 = 0.6

S-SVPB-C

SOĞUTMA DELİKLİ ÇELİK ŞAFTLI DELİK İŞLEME BARASI



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

VB○○ Kesici Uçlar

FP	FM	LP	LM
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)
			PCBN/PCD
MP	MM	Standart	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
S20-12SVPBR11-150-C	●	R	20	12	150	29	10.0	4.1	11	8°	-5°	1103○○
S20-12SVPBL11-150-C	●	L	20	12	150	29	10.0	4.1	11	8°	-5°	1103○○
S25-16SVPBR11-150-C	●	R	25	16	150	35	12.5	4.6	15	6°	-5°	1103○○
S25-16SVPBL11-150-C	●	L	25	16	150	35	12.5	4.6	15	6°	-5°	VB○○ 1103○○
S30-20SVPBR11-150-C	●	R	30	20	150	41	15.0	5.1	19	5°	-5°	1103○○
S34-25SVPBR16-150-C	●	R	34	25	150	51	17.0	4.9	24	13°	-5°	1604○○
S40-32SVPBR16-200-C	●	R	40	32	200	54	22.0	6.4	31	9°	-5°	1604○○

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *



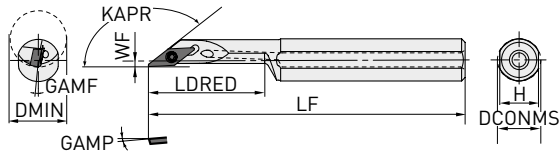
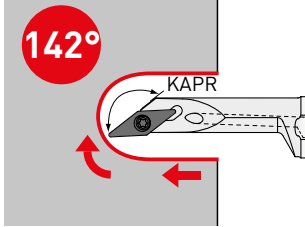
Anahtar

S○○○○SVPBR/L11	TS255	TKY08F
S○○○○SVPBR16	TS35D	TKY15F

* Sıkma Torku (Nm) : TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

S-SVJC / B-C

SOĞUTMA DELİKLİ ÇELİK ŞAFTLI DELİK İŞLEME BARASI



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

VC/VB Kesici Uçlar

FP	FM	LP	LM
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)
			PCBN/PCD
MP	MM	Standart	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası	
S16-12SVJCR08-090-C	●	R	16	12	90	33	2.0	11	6°	-5°	VC	0802
S20-16SVJCR08-150-C	●	R	20	16	150	43	2.0	15	5°	-5°		0802
S25-20SVJBR11-150-C	●	R	25	20	150	48	2.0	19	6°	-5°	VB	1103
S30-25SVJBR11-150-C	●	R	30	25	150	58	3.5	24	5°	-5°		1103
S40-32SVJBR16-200-C	●	R	40	32	200	74	3.5	31	8°	-5°		1604
S50-40SVJBR16-250-C	●	R	50	40	250	91	4.5	39	7°	-5°		1604

1/1



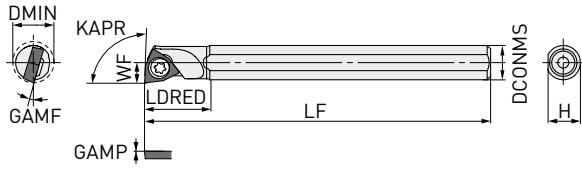
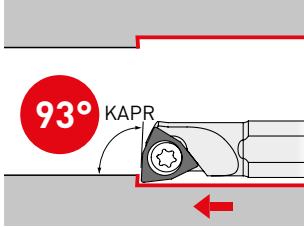
YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi	Bağlama Vidası *	Anahtar
S-SVJC	TS202	TKY06F
S-SVJB	TS255	TKY08F
S-SVJBR	TS35D	TKY15F

* Sıkma Torku (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

H-SWUC

SOĞUTMA SIVISI DELİĞİ OLMAYAN SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

WC Kesici Uçlar



FV



MP



{02,L3,04}

{02,L3,04}



PCBN/PCD

Standart



{02,L3,04}

{L3}

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası	
H06-05SWUCR02-070	●	R	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°	WC	0201
H06-05SWUCL02-070	●	L	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°		0201
H08-07SWUCRL3-080	●	R	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°		L302
H08-07SWUCLL3-080	●	L	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°		L302
H10-08SWUCR04-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°		0402
H10-08SWUCL04-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°		0402
												1/1

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *



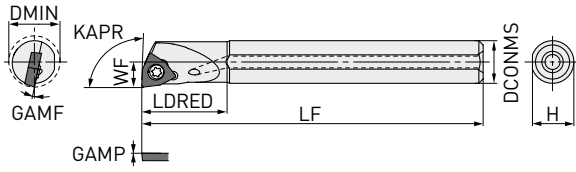
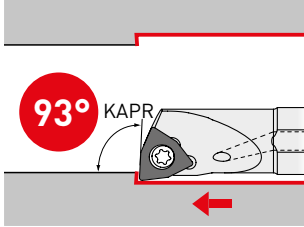
Anahtar

H06-05SWUCR/L02	TS21	TKY06F
H08-07SWUCR/LL3	TS2	TKY06F
H10-08SWUCR/L04	TS25	TKY08F

* Sıkma Torku (Nm) : TS21 = 0.6, TS2 = 0.6, TS25 = 1.0

H-SWUC-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

WC Kesici Uçlar



FV



[04]



MP



Standart



[04]

[04]

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H12-10SWUCR04-080-C	●	R	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°	WC Kesici Uçlar 0402
H12-10SWUCL04-080-C	●	L	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°	WC Kesici Uçlar 0402

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *



Anahtar

H12-10SWUCR/L04

TS25

TKY08F

* Sıkma Torku (Nm) : TS25 = 1.0

[illegible]

*2 R köşesinin maksimum değerini gösterir.

61

P	Çelik						
M	Paslanmaz çelik						
K	Dökme demir						
N	Demir dışı metal						
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım						



[illegible]

63

		Çelik																																			
Paslanmaz çelik																																					
Dökme demir																																					
Demir dışı metal																																					
Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım																																					
		Kaplama												Kaplama Sırt				Sırt				Karbür															
Sipariş No.	RE	MS6015	MC6115	MC6125	UE6020 ^{*1}	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	Şekil	
CCGT03S101M-FSF-P	0.1					●										●																					FSF-P
CCGT03S102M-FSF-P	0.2					●										●																					
CCGT04T001M-FSF-P	0.1					●										●																					
CCGT04T002M-FSF-P	0.2					●										●																					
CCGT060201M-FSF-P	0.1					●										●						●															
CCGT060202M-FSF-P	0.2					●										●						●															
CCGT060204M-FSF-P	0.4					●										●						●															
CCGT0602V5M-FSF-P	0.05					●										●						●															
CCGT09T301M-FSF-P	0.1					●										●						●															
CCGT09T302M-FSF-P	0.2					●										●						●															
CCGT09T304M-FSF-P	0.4					●										●						●															
CCGT09T3V5M-FSF-P	0.05					●										●						●															
CCGT060201M-FS-P	0.1					●										●						●									●						
CCGT060202M-FS-P	0.2 ^{*2}					●										●						●									●						
CCGT060204M-FS-P	0.4 ^{*2}					●										●						●									●						
CCGT09T301M-FS-P	0.1 ^{*2}					●										●						●									●						
CCGT09T302M-FS-P	0.2 ^{*2}					●										●						●									●						
CCGT09T304M-FS-P	0.4 ^{*2}					●										●						●															

64

Çelik												
Paslanmaz çelik												
Dökme demir												
Demir dışı metal												
Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım												

65

[illegible]

66

[illegible]

67

[illegible]

68

[illegible]

70

[illegible]

 : Düz Stabil Kesme [1. tavsiye]
  : Genel Kesme [1. tavsiye]
 : Darbeli Kesme [1. tavsiye]

 : Düz Stabil Kesme [2. tavsiye]
 : Genel Kesme [2. tavsiye]
  : Darbeli Kesme [2. tavsiye]

 /  = Genişleme (N038)
  /  = Genişleme (N037)

 : Avrupa da standart stok.
  : Japonya da standart stok.

[illegible]

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

[illegible]

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

Çelik		Çelik										Çelik										Çelik																			
Paslanmaz çelik		Paslanmaz çelik										Paslanmaz çelik										Paslanmaz çelik																			
Dökme demir		Dökme demir										Dökme demir										Dökme demir																			
Demir dışı metal		Demir dışı metal										Demir dışı metal										Demir dışı metal																			
Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım		Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım										Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım										Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım																			
		Kaplama										Kaplama Sertmet										Sertmet										Karbür									
Sipariş No.		RE		MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 UE6020*1 MS7025 MC7015 MC7025 MP7035 MC7115 MC7125 MP7135 US7020 US735 MC5105 MC5115 MC5125 MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP30RT VP15TF UP20M MP3025 AP25N VP25N VP45N NX2525 NX3035 MT9005 RT9010 UT120T HT105T HT110										Şekil																											
DCGT070201M-FS-P		0.1*2																																FS-P							
DCGT070202M-FS-P		0.2*2																																							
DCGT070204M-FS-P		0.4*2																																							
DCGT11T301M-FS-P		0.1*2																																							
DCGT11T302M-FS-P		0.2*2																																							
DCGT11T304M-FS-P		0.4*2																																Finiş kesme							
DCGT070201M-LS		0.1																																LS							
DCGT070202M-LS		0.2																																							
DCGT070204M-LS		0.4																																							
DCGT11T301M-LS		0.1																																							
DCGT11T302M-LS		0.2																																							
DCGT11T304M-LS		0.4																																Hafif Kesme							
DCGT070201M-LS-P		0.1*2																																LS-P							
DCGT070202M-LS-P		0.2*2																																							
DCGT070204M-LS-P		0.4*2																																							
DCGT0702V5M-LS-P		0.05*2																																							
DCGT11T301M-LS-P		0.1*2																																							
DCGT11T302M-LS-P		0.2*2																																							
DCGT11T304M-LS-P		0.4*2																																Hafif Kesme							
DCGT070202L-F		0.2																																R/L-F							
DCGT070202R-F		0.2																																★							
DCGT070204L-F		0.4																																★							
DCGT070204R-F		0.4																																★							
DCGT11T302L-F		0.2																																★							
DCGT11T302R-F		0.2																																★							
DCGT11T304L-F		0.4																																★							
DCGT11T304R-F		0.4																																Finiş kesme							
DCGT070201R-SN		0.1																																R/L-SN							
DCGT070202L-SN		0.2																																							
DCGT070202R-SN		0.2																																							
DCGT0702V3R-SN		0.03																																							
DCGT11T301L-SN		0.1																																							
DCGT11T301R-SN		0.1																																							
DCGT11T302L-SN		0.2																																							
DCGT11T302R-SN		0.2																																							
DCGT11T304L-SN		0.4																																							
DCGT11T304R-SN		0.4																																							
DCGT11T3V3L-SN		0.03																																							
DCGT11T3V3R-SN		0.03																																Orta Kesme							

75

[illegible]

76

Çelik															
Paslanmaz çelik															
Dökme demir															
Demir dışı metal															
Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım															

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)

77

[illegible]

78

[illegible]

79

[illegible]

81

[illegible]

82

[illegible]

84

[illegible]

85

[illegible]

86

[illegible]

88

[illegible]

89

[illegible]

91

80°-DELİKLİ TİP

92

[illegible]

93

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

İsviçre tipi otomatik torna tezgahları ile uyumlu

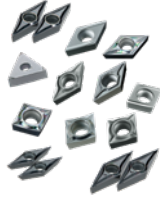


B210-H

www.mhg-mediastore.net

MS6015/MS7025/MS9025

MS serisi kesici uçlar – Yüksek hassasiyetli ve küçük parçalar için PVD kaplamalı karbür kaliteleri



B275

www.mhg-mediastore.net

MC6100 Serisi

En üst düzeyde yüksek hızlı kesme performansı getirir

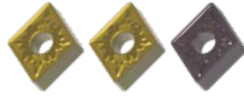


B266

www.mhg-mediastore.net

MC/MP7100 Serisi

Özel Karbür alt yapı paslanmaz Çelik Tornalama için yeni kaplama teknolojisi

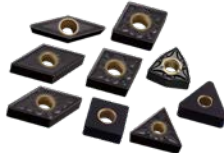


B277

www.mhg-mediastore.net

MC5100 Serisi

Dökme demirlerin yüksek hızda düz kesimden darbeli kesime kadar tornalanması için CVD kaplama kalitesi



B269

www.mhg-mediastore.net

MP/MT9000

Kesilmesi zor malzemeler için ISO tornalama kesici uçları



B214

www.mhg-mediastore.net

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Sertlik	Kesme modu		Kalite	Vc	f	ap	
P	Saf demir Otomat çeliği	—	Finiş	R/L-F	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Hafif	LS-P	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.3 – 2.2
			Hafif	R/L-SS	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.8
			Orta	R/L-SN	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Orta	SMG	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 1.5
	Karbon çelik Alaşımlı çelik	180 – 280 HB	Finiş	R/L-F	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Hafif	LS-P	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.3 – 2.2
			Hafif	R/L-SS	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.8
			Orta	R/L-SN	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Orta	SMG	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 1.5
M	Ostenitik Paslanmaz çelik	—	Finiş	FS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.5
			Finiş	FS-P	MS9025	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 0.5
			Finiş	R/L-F	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.4
			Finiş	R-SRF	MS9025	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.4
			Hafif	LS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 2.2
			Hafif	LS-P	MS9025	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.3 – 2.2
			Orta	R-SN	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 3.8
			Orta	R-SN	MS9025	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.1 – 3.8
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	—	Finiş	FS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.5
			Finiş	R-SRF	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.4
			Hafif	LS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 2.2
			Hafif	R-SN	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 3.8
	Yumuşak manyetik paslanmaz çelik (X105CrMo17 / 1.4125, X42Cr13 / 1.2083 vb.)	230 HBW	Finiş	FS-P	MS7025	80 (40 – 160)	0.02 – 0.08	0.2 – 1.4
			Finiş	FS-P	MS9025	100 (50 – 180)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.4
			Finiş	R-SRF	MS7025	80 (40 – 160)	0.03 – 0.08	0.1 – 0.4
			Finiş	R-SRF	MS9025	100 (50 – 180)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.4
			Hafif	LS-P	MS7025	80 (40 – 160)	0.02 – 0.10	0.3 – 2.2
			Hafif	LS-P	MS9025	100 (50 – 180)	0.04 – 0.15	0.3 – 2.2
			Orta	R-SN	MS7025	80 (40 – 160)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8
			Orta	R-SN	MS9025	100 (50 – 180)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8
	Çökeltmeyle sertleştirilmiş paslanmaz çelik (17-4PH / 1.4542, 17-7PH / X7CrNi-A117-7 / X5CrNi-CuNb17-4 vb.)	< 450 HB	Finiş	FS-P	MS7025	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 1.0
			Finiş	FS-P	MS9025	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 1.0
			Finiş	R-SRF	MS7025	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 0.4
			Finiş	R-SRF	MS9025	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 0.4
			Hafif	LS-P	MS7025	60 (40 – 80)	0.04 – 0.10	0.2 – 2.2
			Hafif	LS-P	MS9025	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 2.2
			Orta	R-SN	MS7025	60 (40 – 80)	0.03 – 0.10	0.3 – 2.2
			Orta	R-SN	MS9025	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 2.2
K	Gri dökme demir	Kopma mukavemeti < 350MPa	Finiş	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5
			Finiş	Flat Top	HTi10	100 (50 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5
			Hafif	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.2 – 1.0
			Hafif	Flat Top	HTi10	100 (50 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 1.0
			Orta	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.1 – 2.0
			Orta	Flat Top	HTi10	100 (50 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 2.0
S	Isıya dirençli alaşım (Isıya dayanıklı paslanmaz çelik vb.)	—	Finiş	FS-P	MS9025	80 (40 – 140)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.0
			Finiş	R-SRF	MS9025	80 (40 – 140)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.4
			Hafif	LS-P	MS9025	80 (40 – 140)	0.04 – 0.15	0.3 – 2.2
			Orta	R-SN	MS9025	80 (40 – 140)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8

1/1

1/1

- Eğer tırlama titreşimi olursa, kesme koşullarını uygun şekilde ayarlayın ve işlemeyi gerçekleştirin.
- Takım serbest boyu uzunluğu karbür şaft için L/D = 5 ve üzeri ya da çelik şaft için L/D = 3 ve üzeri ise, lütfen kesme hızını %10 ila %20 azaltın.
- Tabloda listelenmemiş olan kırıncılara yönelik ilerleme hızı ve kesme derinliği için, lütfen 7° pozitif için C010J genel katalogda sayfa A058'e ve 11° pozitif için de sayfa A066'ya bakın. Kesme hızı için, lütfen kalite tanıtım sayfası A034'e bakın.



Genel Katalog

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

MC6100 SERİSİ – 5°, 7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Koşullar		Öncelik	Kalite		Vc	f	ap
Yumuşak Çelik	≤180HB		F	1	MC6115	FP	295 – 570	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			F	2	MC6115	FV	295 – 570	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			L	1	MC6115	LP	295 – 570	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			L	2	MC6115	SW	295 – 570	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
			M	1	MC6115	MP	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	2	MC6115	MV	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	3	MC6115	MW	245 – 475	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50
			F	1	MC6125	FP	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			F	2	MC6135	FP	265 – 400	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			L	2	MC6135	LP	265 – 400	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			L	3	MC6125	SW	320 – 505	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
			M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	2	MC6135	MP	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	4	MC6125	MW	270 – 420	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50
P Karbon çelik Alaşımlı çelik	180 – 280HB		F	1	MC6115	FP	220 – 420	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			F	2	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			F	3	MC6115	FV	220 – 420	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			L	1	MC6115	LP	220 – 420	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			L	2	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	2	MC6115	MP	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	4	MC6115	MV	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	5	MC6115	MW	180 – 350	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50
			F	1	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			F	2	MC6135	FP	195 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			F	3	MC6125	FV	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			L	2	MC6135	LP	195 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			L	3	MC6125	SW	240 – 370	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
Karbon çelik Alaşımlı çelik	280 – 350HB		M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	2	MC6135	MP	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			F	1	MC6115	FP	155 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			F	2	MC6115	FV	155 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			L	1	MC6115	LP	155 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			M	1	MC6115	MP	130 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	2	MC6115	MV	130 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			F	1	MC6125	FP	170 – 265	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			F	2	MC6135	FP	135 – 210	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			L	1	MC6125	LP	170 – 265	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			L	2	MC6135	LP	135 – 210	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
	M	1	MC6125	MP	140 – 220	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
	M	2	MC6135	MP	115 – 175	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
	M	3	MC6125	MV	140 – 220	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		

1/1

1/1

1. 5° / 7° / 11° pozitif kesici uçlar için tavsiye edilen kesme koşulları, prosese başlangıç için referans olarak verilmiştir.
Her bir delik barası için tavsiye edilen doğru koşulları saptayın, iç çap işleme için kesme koşulları takım serbest boyuna bağlı olarak değişmektedir.

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

MC6100 SERİSİ – 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Koşullar	F L M	Öncelik	Kalite		Vc	f	ap
Yumuşak Çelik	≤180HB		F	1	MC6125	FP	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			F	2	MC6125	FV	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			L	2	MC6115	R-Std	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	2	MC6115	MP	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	4	MC6115	MV	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			L	2	MC6135	LP	265 – 400	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	2	MC6135	MP	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	4	MC6135	MV	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
Karbon çelik Alaşımlı çelik	180 – 280HB		F	1	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			F	2	MC6125	FV	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			L	2	MC6115	LP	220 – 420	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	2	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	3	MC6115	R-Std	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	4	MC6125	R-Std	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			L	2	MC6135	LP	195 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	2	MC6135	MP	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	4	MC6135	MV	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00

1/1

1/1

1. 5° / 7° / 11° pozitif kesici uçlar için tavsiye edilen kesme koşulları, prosese başlangıç için referans olarak verilmiştir.
Her bir delik barası için tavsiye edilen doğru koşulları saptayın, iç çap işleme için kesme koşulları takım serbest boyuna bağlı olarak değişmektedir.

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

MC5100 SERİSİ – 5°, 7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Kalite	Vc
K	Gri dökme demir	●	MC5115	190 – 350
		●	MC5115	140 – 270
		✱	MC5115	80 – 150
	Duktil dökme demir	●	MC5115	170 – 320
		●	MC5115	130 – 250
		✱	MC5125	60 – 130
		●	MC5115	125 – 240
		●	MC5115	105 – 200
		✱	MC5125	55 – 115

1/1

MC5100 SERİSİ – 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Kalite	Vc
K	Gri dökme demir	●	MC5115	150 – 300
		●	MC5115	140 – 270
		✱	MC5115	80 – 150
	Duktil dökme demir	●	MC5115	170 – 320
		●	MC5115	130 – 250
		✱	MC5125	60 – 130
		●	MC5115	125 – 240
		●	MC5115	105 – 200
		✱	MC5125	55 – 115

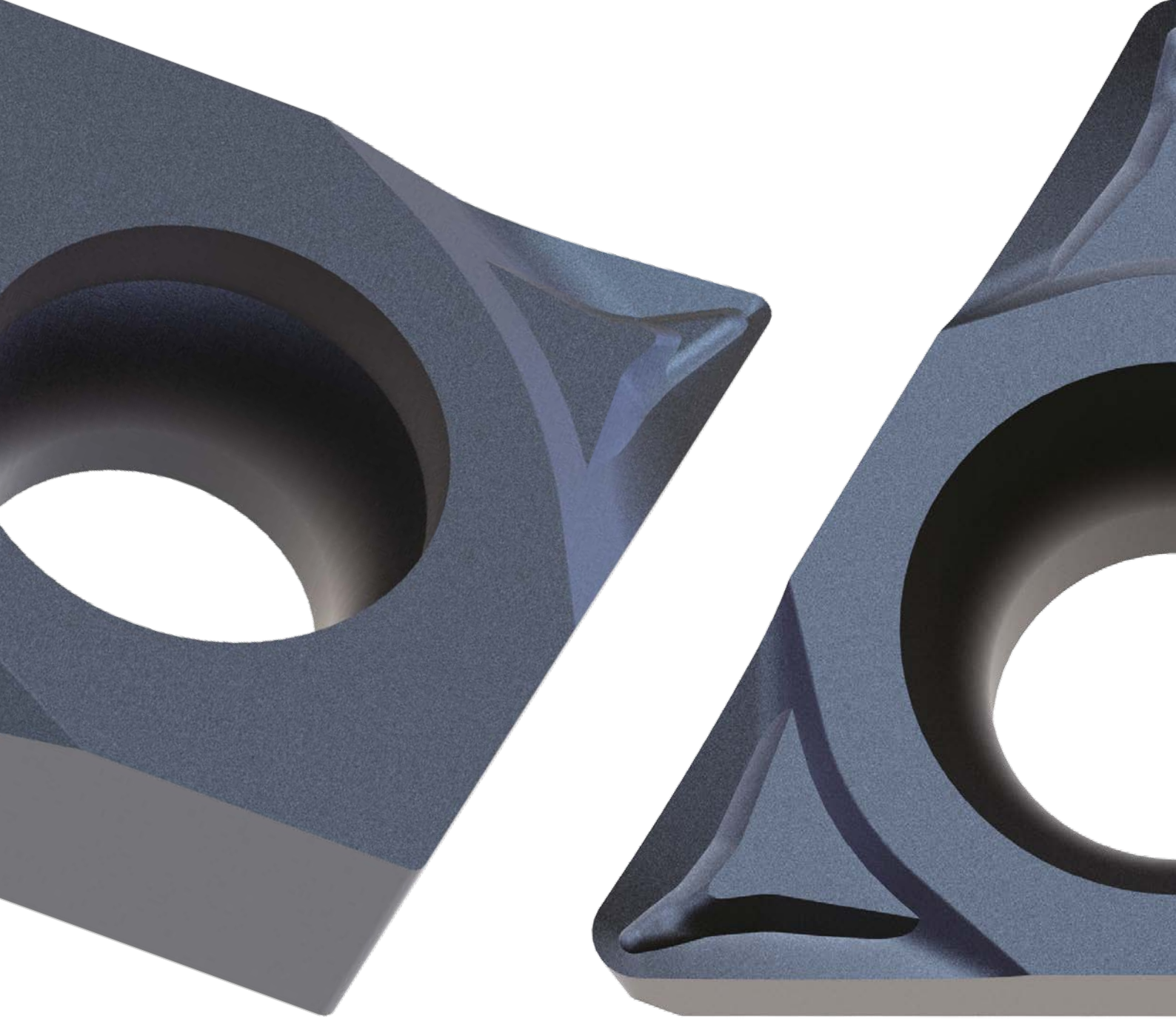
1/1

Kesme Alanı		f	ap
Hafif kesme	LK	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
	SW	0.06 – 0.24	0.2 – 1.5
Orta Kesme	MK	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	MV	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Standart	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	MW	0.10 – 0.35	0.8 – 2.5
Ağır Kesme	Düz Yüzey	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

NEW

FSF / FSF-P TALAŞ KIRICI

KÜÇÜK KESME DERİNLİKLERİNE VE FİNİŞ İŞLEMLERİNE
YÖNELİK İÇİN İDEAL TALAŞ KIRICI



Daha fazlası için...

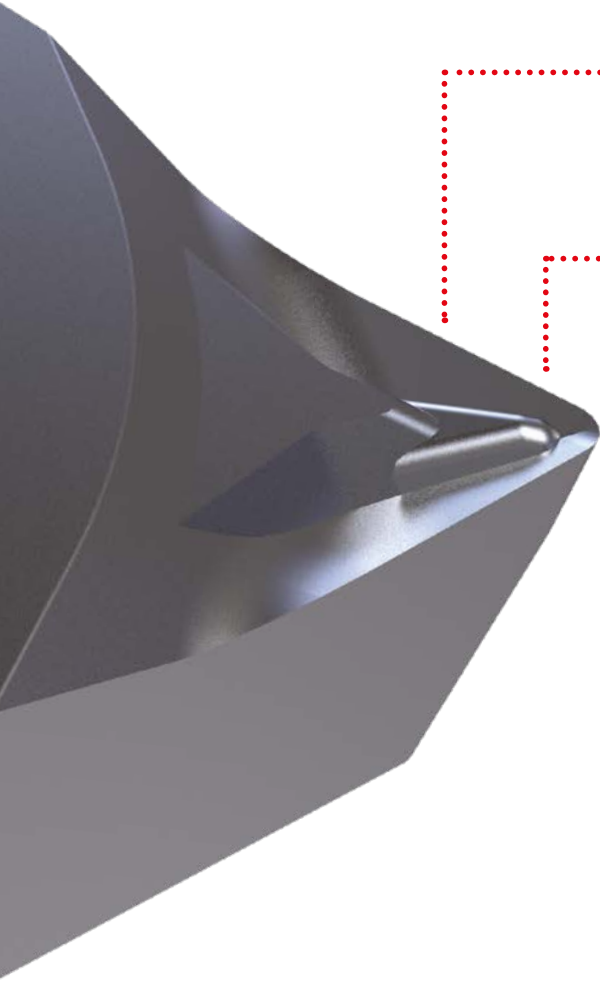
B210-I

www.mhg-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

FSF / FSP-P TALAŞ KIRICI

KÜÇÜK KESME DERİNLİKLERİ İÇİN TALAŞ KIRICI



KESKİN KESME KENARI

Keskin 25° eğim açısı, keskin kesme kenarı ve güzel işlenmiş bir yüzeyi garanti eder.

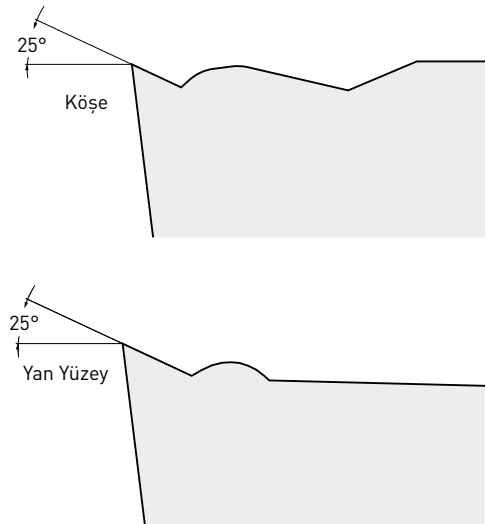
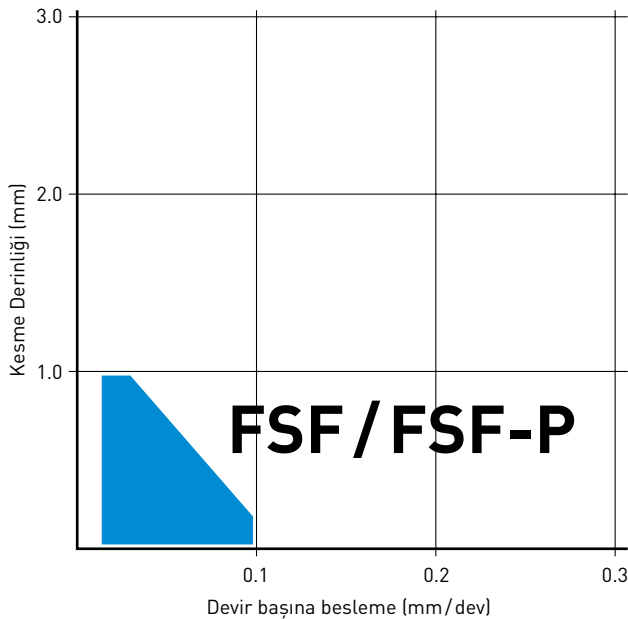
DÜŞÜK KESME DİRENCİ

Yumuşak talaş kırıcı çıkıntısı ile düşük kesme direnci tasarımı.

ÇOK AŞAMALI TALAŞ KIRICI

Kesim derinliğindeki dalgalanmaları karşılar.

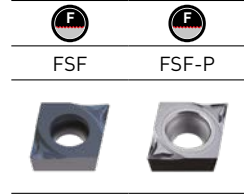
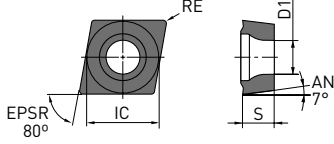
UYGULAMA ARALIĞI



CCGT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

G Sınıf



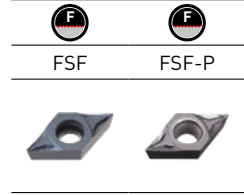
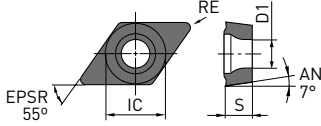
Sipariş No.		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
CCGT03S101M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT060201M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT03S101M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT0602V5M-FSF-P	F		●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
CCGT060201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T3V5M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
CCGT09T301M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

DCGT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

G Sınıf



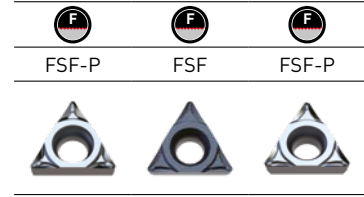
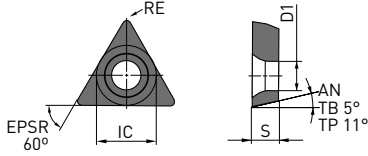
Sipariş No.		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
DCGT070201M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T301M-FSF	F	●					9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF	F	●					9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT0702V5M-FSF-P	F		●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
DCGT070201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T3V5M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
DCGT11T301M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

TBGT, TPGH

5°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

G Sınıf



Sipariş No.		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
TBGT060101M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.1	2.3
TBGT060102M-FSF-P	F		●		●		3.97	1.59	0.2	2.3
TPGH090201M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.4	2.9
TPGH080201M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.1	2.4
TPGH080202M-FSF-P	F		●		●		4.76	2.38	0.2	2.4
TPGH090201M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.4	2.9

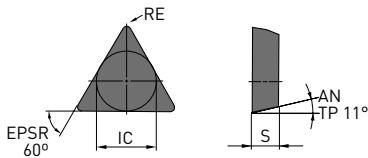
1/1



TPGB

11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKSİZ)

G Sınıf



Güçl Kesme
Kenarı
Düz Üst



Sipariş No.		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
TPGB110201	M					●	6.35	2.38	0.1	—
TPGB110202	M					●	6.35	2.38	0.2	—
TPGB110204	M					●	6.35	2.38	0.4	—
TPGB160304	M					●	9.525	3.18	0.4	—
TPGB160308	M					●	9.525	3.18	0.8	—
TPGB080202	M					●	4.76	2.38	0.2	—
TPGB080204	M					●	4.76	2.38	0.4	—
TPGB080208	M					●	4.76	2.38	0.8	—
TPGB090202	M					●	5.56	2.38	0.2	—
TPGB090204	M					●	5.56	2.38	0.4	—
TPGB1102V5	M					●	6.35	2.38	0.05	—
TPGN090202	—					●	5.56	2.38	0.2	—
TPGN090204	—					●	5.56	2.38	0.4	—
TPGN090208	—					●	5.56	2.38	0.8	—

1/1

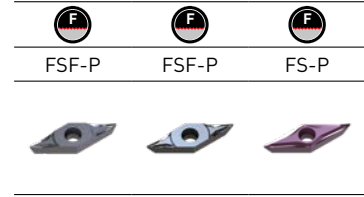
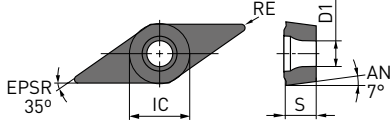
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.



VCGT, VPGT

7°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

G Sınıf



Sipariş No.		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
VCGT110301M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.4	2.8
VPGT110301M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.9
VPGT110304M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.4	2.9
VPGT110301M-FS-P	F		●		●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FS-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.9

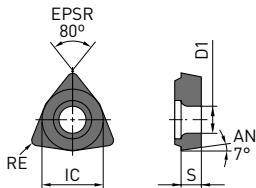
1/1

107

WCGT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

G Sınıf



Sipariş No.		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
WCGT020101M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.1	2.3
WCGT020102M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.2	2.3
WCGTL30201M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.1	2.3
WCGTL30202M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.2	2.3
WCGT040201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
WCGT040202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
WCGT06T301M-FSF-P	F			●			9.525	3.97	0.1	4.4
WCGT06T302M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
WCGT06T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

107

FSF / FSF-P TALAŞ KIRICI

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI

Malzeme	Sertlik		Kesme Koşulu	MP9025 Vc	MS7025 Vc	MS9025 Vc	VP30RT Vc	HT110 Vc
P	Yumuşak Manyetik Demir, Hafif Çelik	≤180 HB	F	● —	100 – 300	—	—	—
	Karbon Çeliği, Alaşımlı Çelik	180–280 HB	F	● —	40 – 130	—	—	—
	Karbon Çeliği, Alaşımlı Çelik	280–350 HB	F	● —	—	—	80 – 100	—
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200 HB	F	● —	40 – 100	60 – 150	—	—
	Ferritik ve Martensitli Paslanmaz Çelik	≤200 HB	F	● —	40 – 100	—	—	—
	Ostenitik, Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	>200 HB	F	● —	—	—	40 – 75	—
	Elektromanyetik Paslanmaz Çelik	230 HB	F	● —	40 – 160	50 – 180	—	—
	Dubleks Paslanmaz Çelik	≤280 HB	F	● —	—	—	35 – 60	—
	Çökelmeyle Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	<450 HB	F	● —	70 – 85	40 – 80	50 – 100	—
	Gri Dökme Demir	≤350 MPa	M	● ●	—	—	—	90 – 125
K	Duktil Dökme Demir	≤450 MPa	M	● ● ●	—	—	—	70 – 100
	Duktil Dökme Demir	≤800 MPa	M	● ● ●	—	—	—	60 – 90
N	Alüminyum Alaşımlar	—	M	● ● ●	—	—	—	300 – 700
S	Isıya Dirençli Alaşımlar	—	F	● —	—	40 – 140	—	—

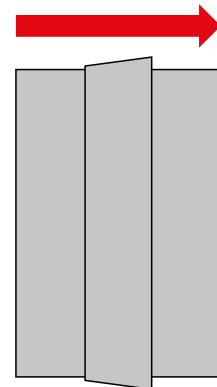
1/1

Talaş kırıcı	f (mm/dev)	ap (mm)
FSF, FSF-P	0.02 – 0.1	0.02 – 1.0
FS-P	0.04 – 0.2	0.2 – 0.9
Standart	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0
Düz Üst	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

DIŞ ÇAP TORNALAMA

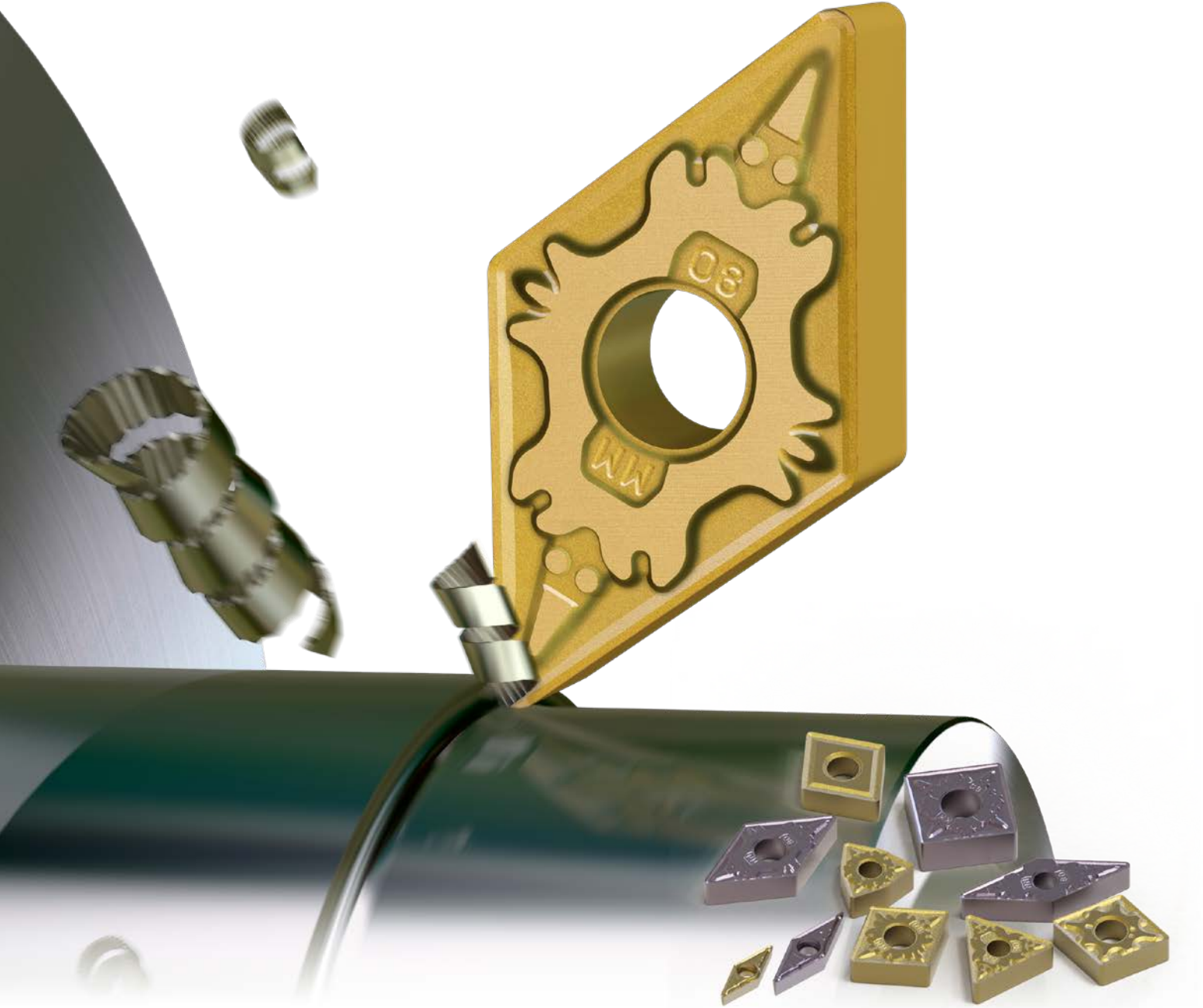
İş parçası malzemesi	DIN 1.4301 (X5CrNi18-10)
Kesici uç	DCGT11T301M-FSF-P
Kalite	MS9025
Vc (m/dak)	120
f (mm/dev)	0.02
ap (mm)	0.1
Kesme modu	Islak kesme (Yağ)
Sonuç	Kesme kenarındaki talaş uzaklaştırıldı ve talaş kaldırma işlemi başarılıydı. Geleneksel 150 parçalık takım ömrüne kıyasla artık 750 parça işlenebiliyor.



NEW

MC/MP7100 SERİSİ

ÖZEL KARBÜR ALT YAPI
PASLANMAZ ÇELİK TORNALAMA İÇİN
YENİ KAPLAMA TEKNOLOJİSİ



Daha fazlası için...

B277

www.mhg-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

MC/MP7100 SERİSİ

ÇEŞİTLİ PASLANMAZ ÇELİK UYGULAMALARINA YÖNELİK
YENİ BİR SERİNİN HAYATA GEÇİRİLMESİ

MC7125



PASLANMAZ ÇELİK TORNALAMA İÇİN ÇOK YÖNLÜ TERCİH

Önerilen ilk kalite.
Geniş bir uygulama kapsamı ile uyumludur:
Darbesiz kesmeden darbeli kesime kadar.
Birçok farklı paslanmaz çelik çeşidi için uygundur.

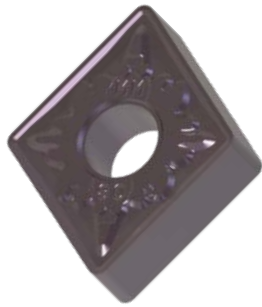
MC7115



YÜKSE HIZLI TORNALAMA İÇİN

Yüksek hızlı kesme için özel CVD kaplamalı
karbür kalitesi.
Orta ila büyük boy östenitik paslanmaz çelik parçalara
yönelik 250 m/dak veya üzerindeki kesme hızları
işleme süresini kısaltır.

MP7135



DARBELİ KESME İÇİN DAHA YÜKSEK SERTLİK

Darbeli kesmenin darbelerine dayanıklı PVD
kaplamalı karbür kalitesi.
İş parçalarının darbeli kesiminin yanı sıra, dövme ve
döküm ürünlerin kaba işlenmesi için de idealdir.

MC/MP7100 SERİSİ İŞLEME VİDEOSU

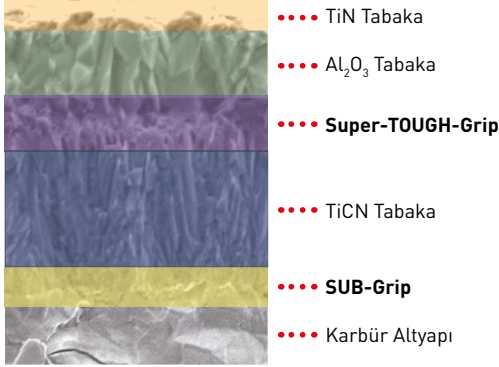


MC/MP7100 SERİSİ

MC7125

PASLANMAZ ÇELİK TORNALAMA İÇİN ÇOK YÖNLÜ ÇÖZÜM

Hem plastik deformasyon hem de ufalanma direnci ile muazzam derecede stabil.



YÜKSEK YAPIŞMA GÜCÜNE SAHİP KAPLAMA TABAKASI

Tough ve Super TOUGH-Grip ile yapışma gücü belirgin derecede yükselir ve kaplamanın etkinliği maksimuma çıkar.

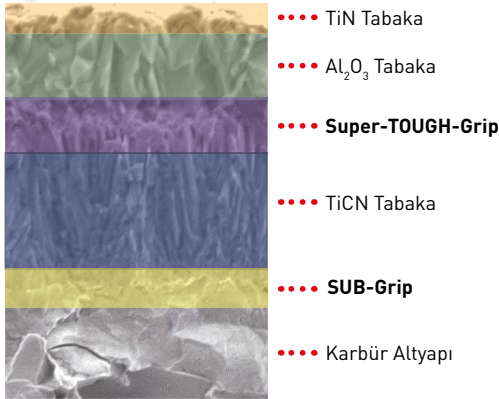
PLASTİK DEFORMASYON VE UFALANMAYA DİRENÇLİ ALT YAPI

Ana bileşen olan WC'nin partikül boyutu dağılımı optimize edilerek ve partikül dağılılırlığı yükseltilerek, WC partikülleri arasındaki temas azaltılarak, plastik deformasyon ve kırılma direncini belirgin derecede artırır.

MC7115

YÜKSEK HIZLI TORNALAMA İÇİN

Ana malzemenin sertliğini artırarak mükemmel plastik deformasyon ve krater aşınması direnci sağlar.



YÜKSEK YAPIŞMA DİRENCİNE SAHİP KAPLAMA TABAKASI

Tough ve Super-TOUGH-Grip ile yapışma gücü yükselir ve kaplamanın etkinliği maksimuma çıkar. "Süper" Nano Doku Teknolojisi, yüksek hızda kesme sırasında olası krater aşınmasını azaltır.

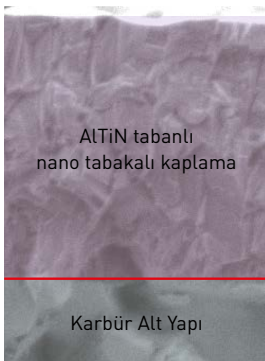
YÜKSEK HIZLI KESİME YÖNELİK GÜÇLÜ KARBÜR ALTYAPI

Sert karbür alt yapı, yüksek hızda kesme sırasındaki yüksek sıcaklıklara dayanıklıdır ve mükemmel düzeyde plastik deformasyon ve krater aşınması dirence sahiptir.

MP7135

DARBELİ KESME İÇİN DAHA YÜKSEK SERTLİK

Yüksek ısıya dayanıklı kaplama ve özel karbür alt yapı, hem aşınma direnci hem de ufalanma direnci getirir.



ALTiN TABANLI NANO TABAKALI KAPLAMA

Yüksek ısıya dayanıklı AlTiN kaplamanın Nano seviyede tabakalanması, mükemmel düzeyde aşınma ve ufalanma direncini mümkün kılar.

İYİLEŞTİRİLMİŞ YAPIŞMA GÜCÜ SAĞLAYAN TEKNOLOJİ

Paslanmaz çelik işlenirken soyulmaları önler ve mükemmel ufalanma direnci gösterir.

ÖZEL KARBÜR ALTYAPI MALZEMESİ

Hem aşınma hem de kırılma direncini bir arada sunan, paslanmaz çelik malzemeye özel bir karbür substrat.

MC/MP7100 SERİSİ

PASLANMAZ ÇELİK TORNALAMAYA YÖNELİK KAPLAMALI KALİTE

GELİŞTİRİLMİŞ KAPLAMA YAPIŞMA GÜCÜ VE ÖZEL KARBÜR ALT YAPI, PASLANMAZ ÇELİK TORNALAMA SIRASINDA ÇENTİK AŞINMASINI AZALTIR

Paslanmaz çelikler, korozyona karşı direnç gerektiren bileşenlerde yaygın olarak kullanılır. Paslanmaz çelik, diğer çeliklere ve dökme demirlere kıyasla düşük sertliğe sahiptir; ancak işlenmesi zordur ve iş sertleşmesine karşı hassastır. Bu niteliklerinden dolayı, tornalama kesici uçlarında kenar hasarı ve kaynak talaşı eğilimi söz konusudur. Bunun yanı sıra, üretilen ısıdan dolayı kesici ucun plastik deformasyonu kesmeyi zorlaştırır ve takım ömründe dengesizliğe yol açar.

Paslanmaz çeliklerin örneğin korozyon ve ısı direnci gibi nitelikleri, metalürjik yapı ve bileşime bağlı olarak belirgin değişiklikler gösterir ve bu küçük farklılıklar, tamamen farklı bir iş parçası malzemesi gibi işlenmesine neden olabilir. Mitsubishi Materials, paslanmaz çelik malzemeleri başarıyla işlemek için bir dizi kalite üretmek üzere, gerekli kaplama ve alt yapı teknolojilerini kombine edebilecek kapasiteye sahiptir.



Çentik



Kaynak talaşı kaynaklı kırılma

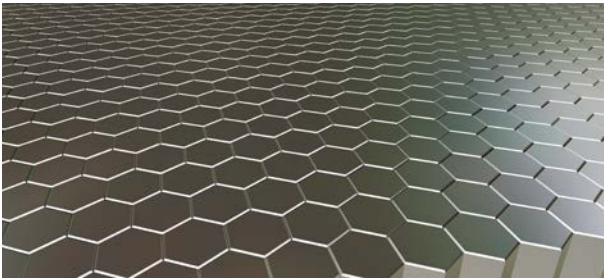


Plastik deformasyon

MC7100 SERİSİ KAPLAMANIN ÖZELLİKLERİ

“SUPER” NANO DOKU TEKNOLOJİSİ

Al₂O₃ kaplamaların kristal büyümesinin endüstri lideri olan Standart Nano Doku Teknolojisi yenilenerek geliştirildi. Bu Süper Nano Doku Teknolojisi, ince, yoğun kristal büyüme işlemi sayesinde takım ömrünü ve aşınma direncini artırmıştır.



MC7100				
Geleneksel				

Benzer Al₂O₃ kristal taneciklerinin oryantasyon oranı.

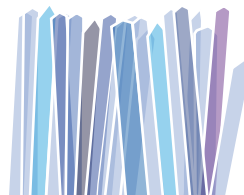
KRİSTAL UYUM

(Resim)



Geleneksel CVD kaplamalı kesici uçlar

Tanecik boyutu ve büyüme yönü düzensiz.



Nano Doku

Tanecik boyutunun homojenliği ve büyüme yönü iyileştirilmiş.



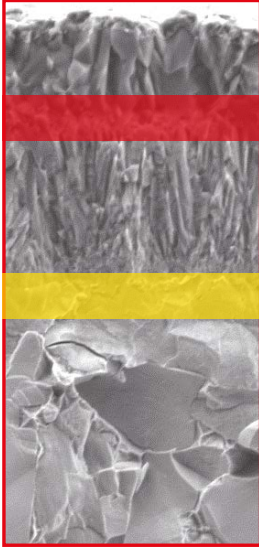
“Süper” Nano Doku

Büyüme yönünün homojenliği önemli ölçüde iyileştirilmiş.

MC/MP7100 SERİSİ

ÜST VE ALT BAĞLAMA TABAKALARI

KAPLAMA TABAKALARI ARASINDAKİ YAPIŞMANIN SAĞLADIĞI EK GÜÇ, PASLANMAZ ÇELİK İŞLEME SİRASINDA OLUŞAN SOYULMAYI ENGELLER



SUPER-TOUGH-GRİP

Paslanmaz çelik işlenirken, işle sertleştirilmiş tabaka sebebiyle soyulma eğilimi olan Al_2O_3 tabakasının yapışma gücü yüksek ölçüde iyileştirilmiştir.

SUB-GRİP

Karbür alt yapı ile kaplama tabakası arasındaki yapışma gücünü yükseltir ve kaplamanın kaynak sebebiyle soyulmasını önler.

KARBÜR ALT YAPININ ÖZELLİKLERİ

MC7115

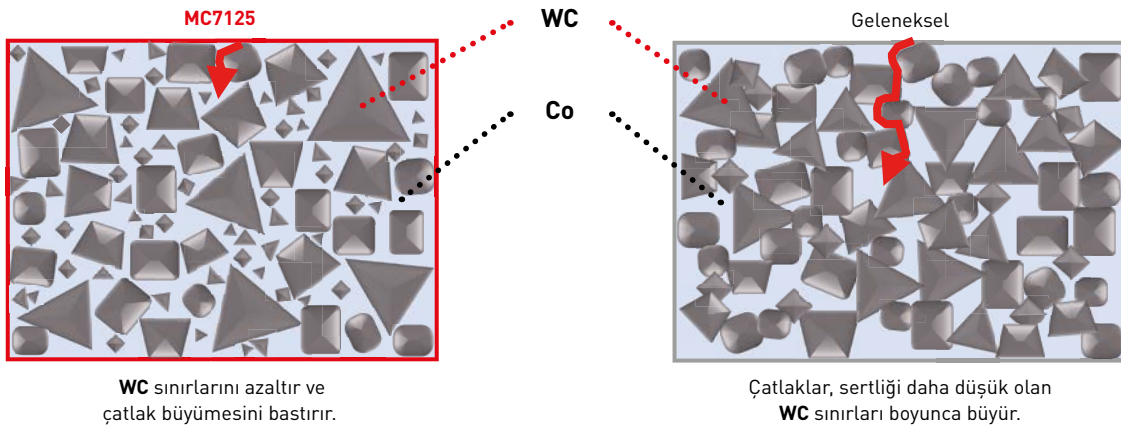
Paslanmaz çeliğin yüksek hızda kesimi için ideal olan krater aşınmasına ve plastik deformasyon direncine sahiptir.

MP7135

Özel karbür alt yapı, mükemmel aşınma direncine ve belirgin derecede geliştirilmiş uflanma direncine sahiptir.

MC7125

Partikül boyutu dağılımının optimize edilmesi sayesinde, düşük tokluğa sahip WC partikülleri arasındaki sınır teması azaltılır ve sertlik yükseltilerek plastik deformasyon ve kırılma direnci de büyük ölçüde iyileştirilir.

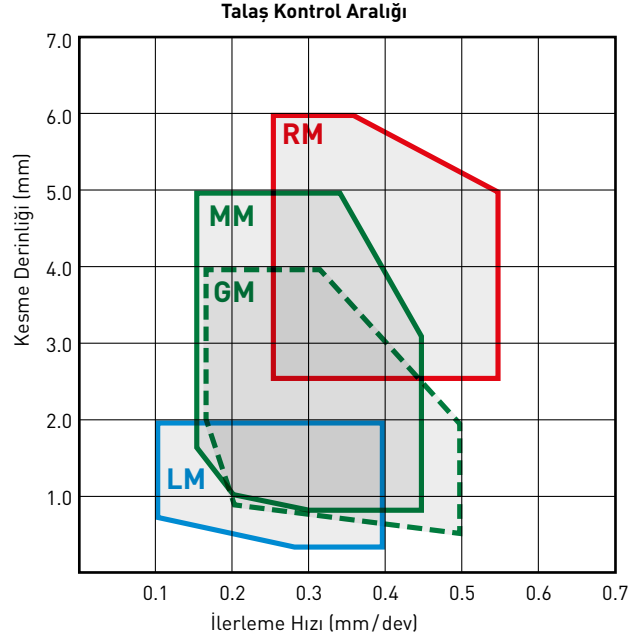


TALAŞ KIRICI SİSTEM

DIŞ YÜZEY TORNALAMA İÇİN NEGATİF KESİCİ UÇ

M

	Hafif Kesme	Orta Kesme	Kaba Kesme
●	LM MC7115	MM MC7115	RM MC7115
●	LM MC7125	MM MC7125	RM MC7125
●	LM MP7135	MM MP7135	RM MP7135



- **Stabil Kesme**
 - Darbesiz Kesme
 - Sabit Kesme Derinliği
 - Ön Finitlenmiş Yüzeyler
 - Güvenli Bağlanmış Parça Kesimi

- **Genel Kesme**

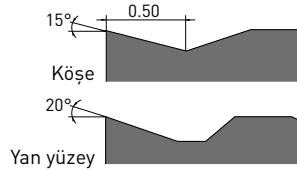
- **Stabil Olmayan Kesme**
 - Ağır Darbeli Kesme
 - Düzensiz Kesme Derinliği
 - Düşük Bağlama Gücünde Kesme

ANA TALAŞ KIRICI

HAFİF KESME İÇİN LM TALAŞ KIRICI

Mükemmel çapak kontrolü

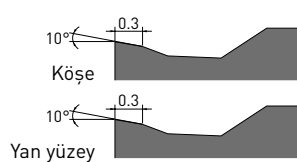
Keskinlik nitelikleri ve kesme kenarı mukavemeti farklı eğim açıları aracılığıyla optimize edildiği için, çapak oluşumu büyük miktarda azaltılır.



ORTA KESME İÇİN MM TALAŞ KIRICI

Mükemmel kaynak direnci

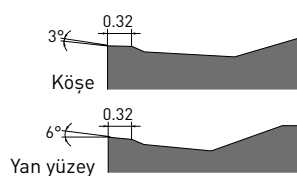
Köşe yarıçapının ve ana kesme kenarının keskin tasarımı, kaynak direnci yükselterek oluşabilecek sorunları önler.



KABA KESME İÇİN RM TALAŞ KIRICI

Mükemmel çatlama direnci

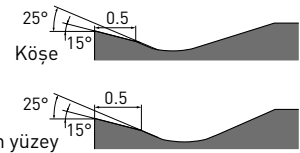
Zemin açısı ve honlama geometrisi optimize edilerek, darbeli işleme sırasında yüksek kesme kenarı stabilitesi sağlanır.



GM TALAŞ KIRICI

İnterpolasyonlu Talaş Kırıcı

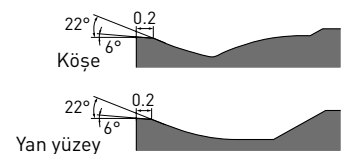
Ana LM ve MM talaş kırıcının alt talaş kırıcısı. Hafif ile orta arası kesim işlemleri için mükemmel çentik aşınma direnci.



MA TALAŞ KIRICI

Multi-Assist Talaş Kırıcı

Sub chipbreaker of the main LM and MM chipbreaker.



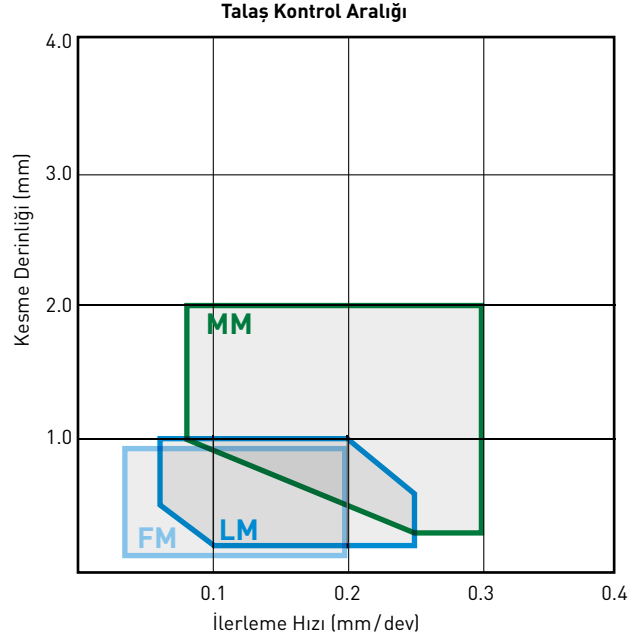
TALAŞ KIRICI SİSTEM

5°, 7°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇ

M

	Finiş Kesme	Hafif Kesme	Orta Kesme
●	FM MC7125	LM MC7125	MM MC7125
●	FM MC7125	LM MC7125	MM MC7125
●	FM MP7135	LM MP7135	MM MP7135

- Stabil Kesme**
 - Darbesiz Kesme
 - Sabit Kesme Derinliği
 - Ön Finişlenmiş Yüzeyler
 - Güvenli Bağlanmış Parça Kesimi
- Genel Kesme**
- Stabil Olmayan Kesme**
 - Ağır Darbeli Kesme
 - Düzensiz Kesme Derinliği
 - Düşük Bağlama Gücünde Kesme



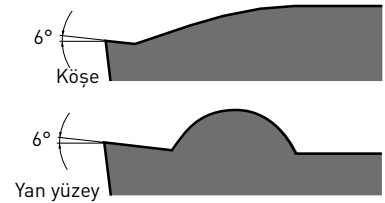
ANA TALAŞ KIRICI

FINİŞ İŞLEME İÇİN FM TALAŞ KIRICI

Paslanmaz çelik finiş işlemleri için ilk öneri

Uçtaki talaş kırıcı çıkıntı, küçük kesme derinliklerinde bile talaşları kontrol eder. Kenar mukavemetini korur ve ani kırılmaları önler.

5°, 7° Pozitif Kesici Uç

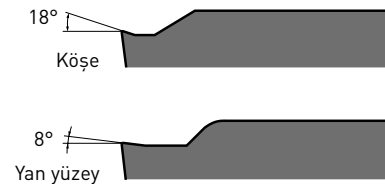


HAFİF KESME İÇİN LM TALAŞ KIRICI

Hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir (paslanmaz çelik)

Geniş eğim açısı, talaş kaynağını önleyen keskin bir kesme kenarını mümkün kılarak yüzey finişinin kontrol edilmesine yardımcı olur. Çıkıntılı talaş kırıcı, ideal talaş kontrolü aralığı sağlar.

5°, 7°, 11° Pozitif Kesici Uç

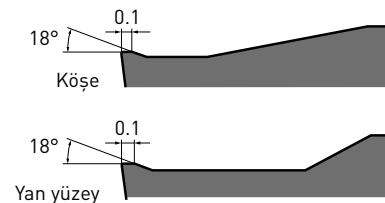
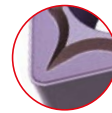


ORTA KESME İÇİN MM TALAŞ KIRICI

Orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir (paslanmaz çelik)

Düz yüzey, aşınma ile kırılma direnci arasında iyi bir denge sağlar. Geniş talaş cebi, titreşimi ve talaş sıkışmasını önleyerek yüksek kesme derinliklerinde dahi kesme direncini düşük tutar.

5°, 7° Pozitif Kesici Uç



MC/MP7100 SERİSİ

SINIFLANDIRMA

M

**Feritik
Paslanmaz Çelik**

AISI430 / DIN 1.4016

**Ostenitik
Paslanmaz Çelik**

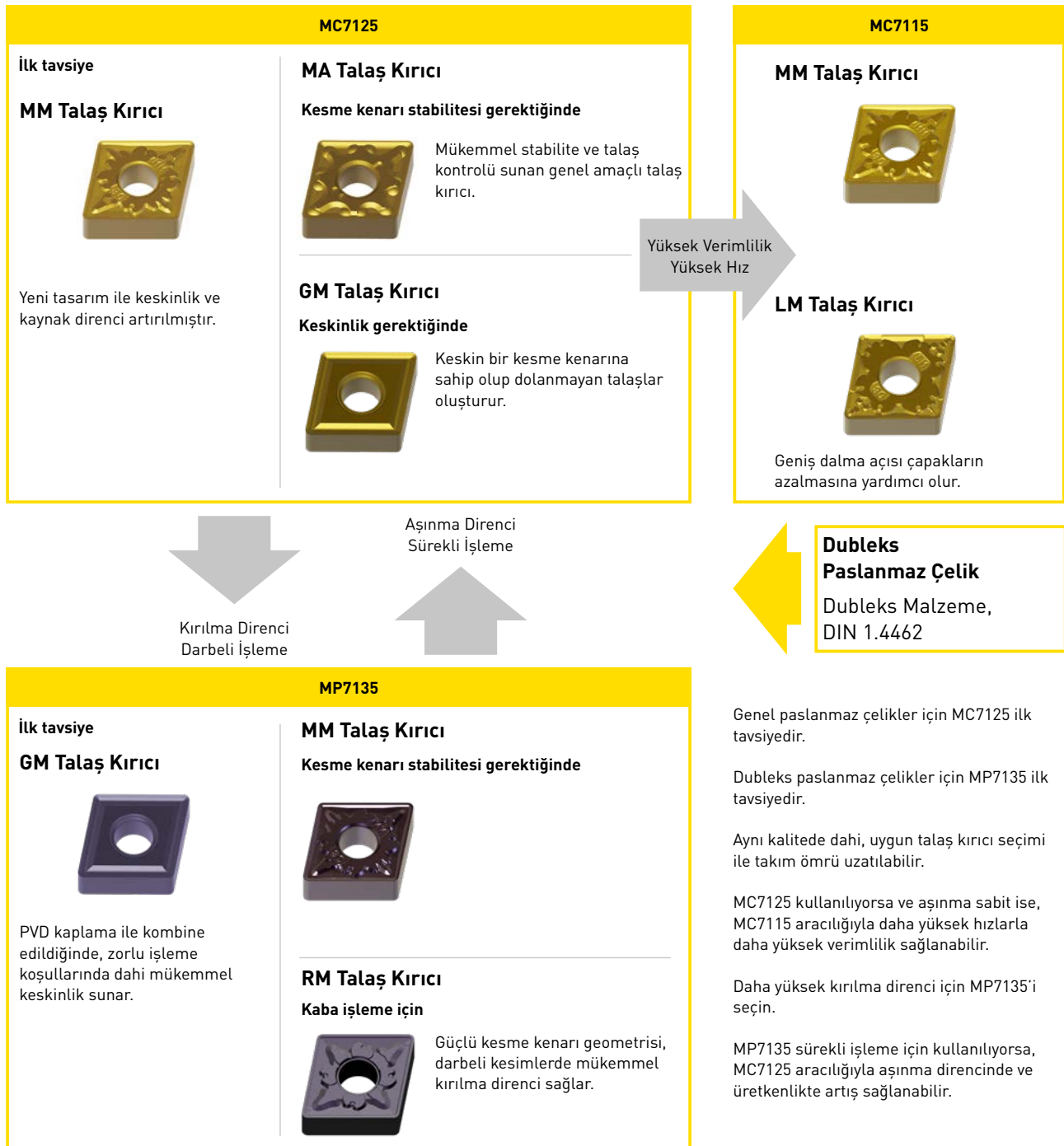
AISI304 / DIN 1.4301,
AISI316 / DIN 1.4401

**Martensitik
Paslanmaz Çelik**

AISI420J2 / DIN 1.4028

**Sertleştirilmiş
Paslanmaz Çelik**

AISI630 / DIN 1.4542



MC/MP7100 SERİSİ

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

NEGATİF KESİCİ UÇLAR İÇİN TAVSİYE EDİLEN KOŞULLARIN ÖRNEKLERİ

Malzeme		Kesme Koşulları	Kalite		Vc	f	ap
Ostenitik Paslanmaz Çelik AISI304 / DIN 1.4301, AISI316 / DIN 1.4401 vb.	L	İlk tavsiye	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
		Kırılma direnci	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.5
	M	İlk tavsiye	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		Alternatif	MC7125	GM, MA	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		Aşınma direnci	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
		Kırılma direnci	MP7135	GM, MM, MA	120 – 155	0.15 – 0.50	0.3 – 4.0
	R	İlk tavsiye	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
		Aşınma direnci	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik AISI430 / DIN 1.4016, AISI420J2 / DIN 1.4028 vb.	L	İlk tavsiye	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
		Kırılma direnci	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
	M	İlk tavsiye	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		Alternatif	MC7125	GM, MA	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		Aşınma direnci	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
		Kırılma direnci	MP7135	GM, MM, MA	120 – 155	0.15 – 0.50	0.3 – 4.0
	R	İlk tavsiye	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
		Aşınma direnci	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
Çökelme Sertleştirme Paslanmaz Çelik AISI630 / DIN 1.4542 vb.	L	İlk tavsiye	MC7115	LM	110 – 165	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
		Kırılma direnci	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
	M	İlk tavsiye	MC7125	MM	90 – 110	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		Alternatif	MC7125	GM, MA	90 – 110	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		Aşınma direnci	MC7115	MM	100 – 150	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
		Kırılma direnci	MP7135	GM, MM, MA	65 – 90	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
	R	İlk tavsiye	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
		Aşınma direnci	MC7125	RM	85 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
Dubleks Paslanmaz Çelik Dubleks Malzeme, DIN 1.4462 vb.	L	İlk tavsiye	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.5
		Kırılma direnci	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.40	0.3 – 2.5
	M	İlk tavsiye	MP7135	GM	80 – 105	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		Alternatif	MP7135	MM, MA	80 – 105	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		Aşınma direnci	MC7125	GM, MM, MA	105 – 145	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
	R	İlk tavsiye	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0

1/1

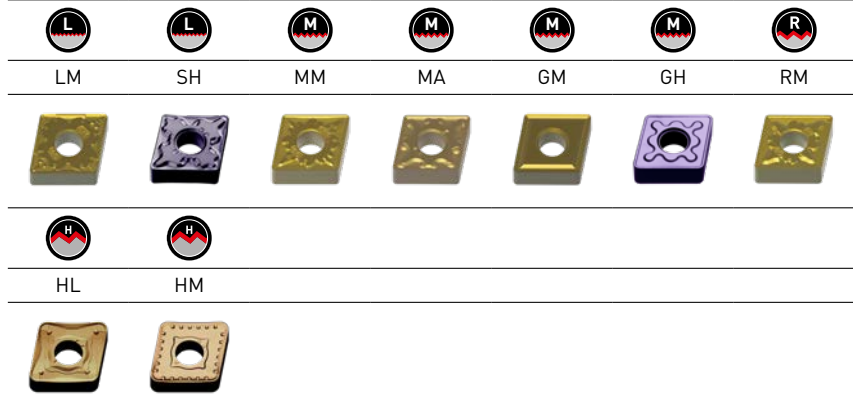
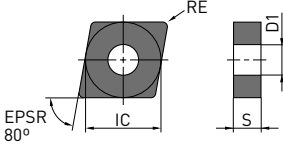
1. Yukarıda belirtilenler dışındaki tavsiye edilen koşullar için, lütfen 130. sayfadan itibaren sağlanan bilgilere bakın.

CNMG, CNMM

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

CNMG, CNMM



Sipariş No.		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CNMG120404-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120404-SH	L			●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-SH	L			●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MM	M	●	●	●	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MM	M	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MM	M	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190608-MM	M	●	●	●	19.05	6.35	0.8	7.93
CNMG190612-MM	M	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MM	M	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120404-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MA	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MA	M		●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MA	M			●	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MA	M			●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MA	M			●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-MA	M			●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MA	M		●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120404-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GM	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GH	M			●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG160612-GH	M			●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG190612-GH	M			●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-GH	M			●	19.05	6.35	1.6	7.93

1/2

[Bir kutuda 10 kesici uç]

130

CNMG, CNMM – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CNMG120408-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160612-RM	R	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-RM	R	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-RM	R	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-RM	R	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190612-HL	H		●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HL	H		●		19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190612-HM	H		●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HM	H		●		19.05	6.35	1.6	7.93
2/2								

[Bir kutuda 10 kesici uç]

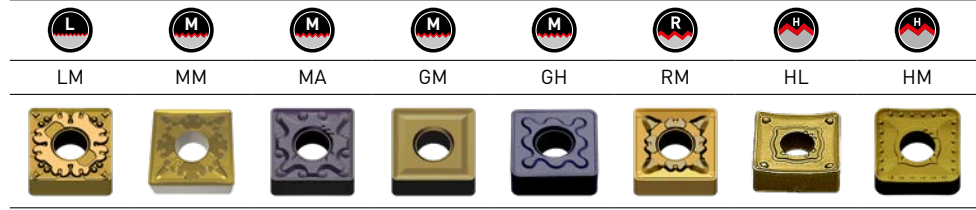
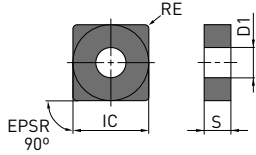
130 

SNMG, SNMM

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

SNMG, SNMM



Sipariş No.		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
SNMG120404-LM	L	●	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-LM	L	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-MM	M	★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150608-MM	M		●	★	15.875	6.35	0.8	6.35
SNMG150612-MM	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-MM	M		★		15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-MM	M		●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-MM	M		●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120404-MA	M		●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MA	M		★	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG150608-MA	M		●	●	15.875	6.35	0.8	6.35
SNMG150612-MA	M		●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG190616-MA	M		●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120404-GM	M		●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-GM	M		★	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-GH	M			★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-GH	M			●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG190612-GH	M			●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-GH	M			●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120408-RM	R	★	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RM	R	★	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RM	R	★	★	●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150612-RM	R	●	★	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-RM	R	●			15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-RM	R	★	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-RM	R	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190612-HL	H		★		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HL	H		★		19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190612-HM	H		●		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HM	H		●		19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM250732-HM	H		●		25.4	7.94	3.2	9.12

1/1

[Bir kutuda 10 kesici uç]

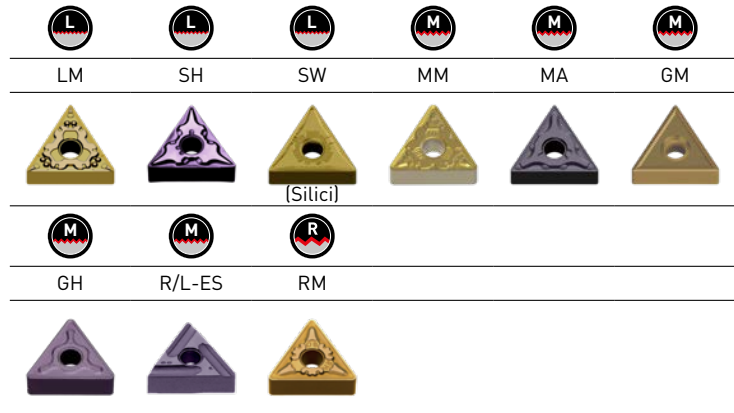
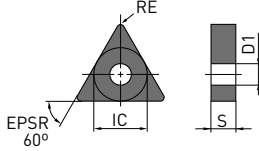
130

TNMG, TNMX

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

TNMG, TNMX



Sipariş No.		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
TNMG160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LM	L	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-LM	L	★	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160404-SH	L			●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-SH	L			●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMX160408-SW	L		★		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MM	M	★	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MM	M	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MM	M		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-MM	M		●		12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG160404-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MA	M		★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MA	M		★	●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-GM	M		●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-GM	M		★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG160408-GH	M			●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-GH	M			●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404R-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160404L-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408R-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408L-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220408R-ES	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220408L-ES	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG160408-RM	R	★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-RM	R	★	★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-RM	R		●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-RM	R		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-RM	R		●	★	12.7	4.76	1.6	5.16

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

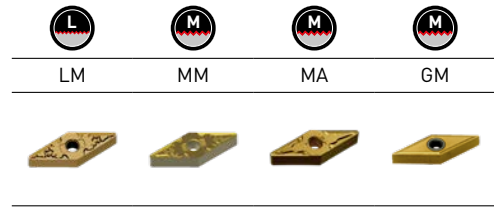
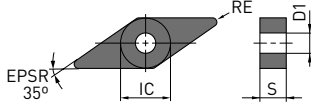
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

VNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

VNMG



Sipariş No.	    	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
VNMG160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LM	L	★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-GM	M		●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81

1/1

[Bir kutuda 10 kesici uç]

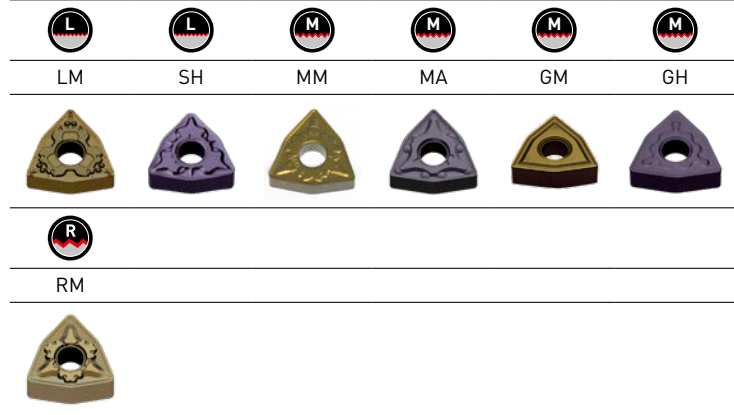
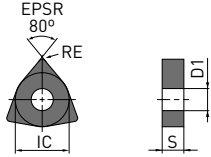
130 

WNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

WNMG



Sipariş No.		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
WNMG060404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-LM	L	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG06T304-SH	L			●	9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-SH	L			●	9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG060404-SH	L			●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-SH	L			●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-SH	L			●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-SH	L			●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG060408-MM	M	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MM	M		●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG06T304-MA	M		●	●	9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-MA	M		●	●	9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG06T312-MA	M		★	★	9.525	3.97	1.2	3.81
WNMG060408-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MA	M		★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080404-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MA	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060404-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GM	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GH	M			●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060408-RM	R	●	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-RM	R		★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

[Bir kutuda 10 kesici uç]

130

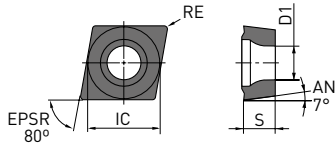
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

CCMT, CCMH, CPMH

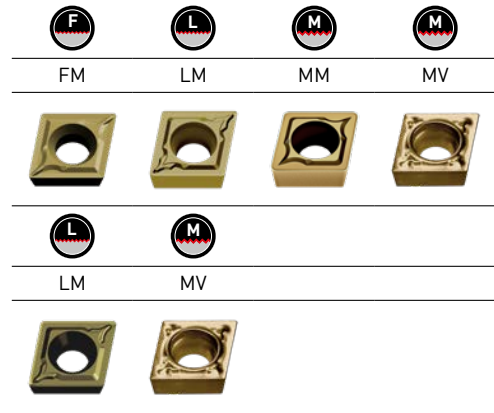
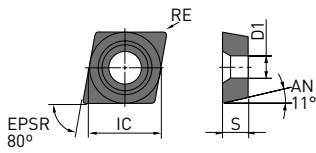
7°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

CCMT, CCMH



CPMH



Sipariş No.		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CCMT060202-FM	F		★		6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-FM	F	★	★	★	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-FM	F		★		9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060204-LM	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-LM	L	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T304-LM	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LM	L	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-MM	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-MM	M	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T302-MM	M		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT120404-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT120412-MM	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.5
CCMH060202-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMH060204-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CPMH080204-LM	L	●	●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-LM	L	●	●	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-LM	L	●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
CPMH090308-LM	L	●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.4
CPMH080204-MV	M		●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-MV	M		●	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
CPMH090308-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

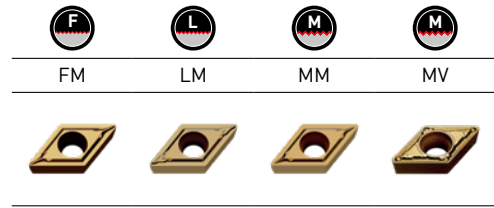
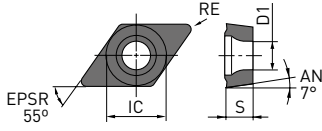
130

DCMT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

DCMT



Sipariş No.	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
DCMT070202-FM	F		★		6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-FM	F	★	★		6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T302-FM	F		★		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-LM	L		★		6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-LM	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-LM	L	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-LM	L		★		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-LM	L	★	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-LM	L	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MM	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MM	M	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MM	M		●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT150404-MM	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
DCMT150408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
DCMT070202-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MV	M		●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MV	M		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MV	M		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4

1/1

[Bir kutuda 10 kesici uç]

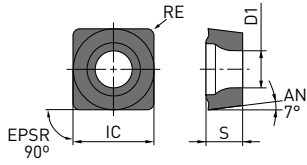
130

SCMT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

SCMT



LM

MM



Sipariş No.	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
SCMT09T304-LM	L	●	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-LM	L	●	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT09T304-MM	M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-MM	M	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT120404-MM	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
SCMT120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5

1/1

[Bir kutuda 10 kesici uç]

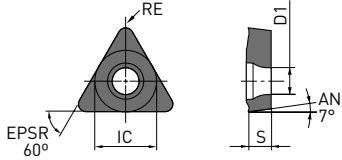
130 Vc

TCMT, TPMH

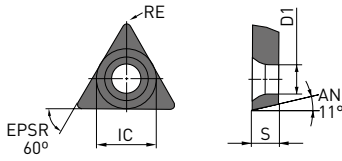
7°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

TCMT



TPMH



Sipariş No.	    	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
TCMT090204-FM	F	★	★	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090204-LM	L		●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT110204-LM	L		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-LM	L		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT16T304-LM	L	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-LM	L	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT090204-MM	M		●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090208-MM	M			★	5.56	2.38	0.8	2.5
TCMT110204-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-MM	M	★	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT130304-MM	M			★	7.94	3.18	0.4	3.4
TCMT16T304-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT16T312-MM	M		●	●	9.525	3.97	1.2	4.4
TPMH090204-LM	L		●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110304-LM	L		●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-LM	L		●	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-LM	L		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-LM	L		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4
TPMH080202-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090204-MV	M		●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH090208-MV	M		★	★	5.56	2.38	0.8	2.9
TPMH110302-MV	M		★	★	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-MV	M		●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-MV	M		★	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

130 

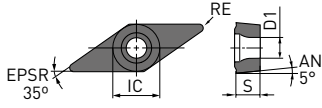
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

VBMT, VCMT

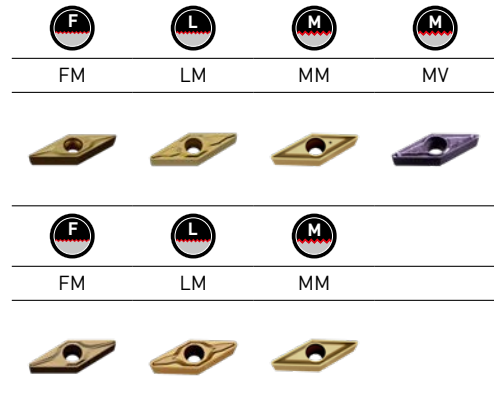
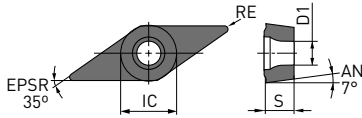
5°, 7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

VBMT



VCMT



Sipariş No.		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
VBMT110302-FM	F		★	★	6.35	3.18	0.2	2.9
VBMT110304-FM	F	★	★	★	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-FM	F	★	★		6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-FM	F	★	★	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-FM	F	★	★		9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-LM	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-LM	L	●	★	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LM	L	●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160404-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-MV	M		●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-MV	M		★	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-MV	M		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MV	M		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT110302-FM	F		★	★	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-FM	F	★	★	★	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-FM	F	★	★	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT110304-LM	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT110308-LM	L	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.8
VCMT160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LM	L	●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160404-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160412-MM	M		★	★	9.525	4.76	1.2	4.4
VCMT080202-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
VCMT080204-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.4	2.4

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

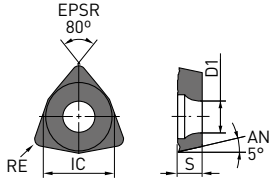
130

WBMT, WCMT, WPMT

5°, 7°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

WBMT



L-MV



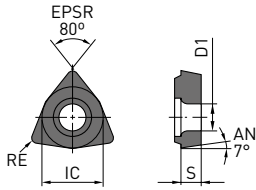
MM



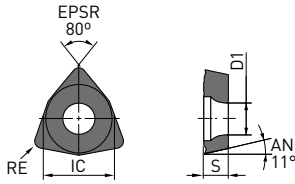
MV



WCMT



WPMT



Sipariş No.	    	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
WBMTL30202L-MV	M		★		4.76	2.38	0.2	2.3
WBMTL30204L-MV	M		★		4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT020102-MM	M		●	●	3.97	1.59	0.2	2.3
WCMT020104-MM	M		●	●	3.97	1.59	0.4	2.3
WCMTL30202-MM	M		●	●	4.76	2.38	0.2	2.3
WCMTL30204-MM	M		●	●	4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT040202-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
WCMT040204-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
WCMT06T304-MM	M		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
WCMT06T308-MM	M		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
WPMT040204-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
WPMT060304-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
WPMT060308-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

130 

MC / MP7100 SERİSİ

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kesme modu		Öncelik	Kalite		Vc	f	ap	
M	<200 HB		L	1	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			L	2	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			L	3	MC7125	SW	175 – 240	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5	
			M	1	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			R	1	MC7115	RM	160 – 255	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5	
			L	1	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			M	1	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	2	MC7125	GM	160 – 220	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	3	MC7125	MA	160 – 220	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			M	4	MC7125	R/L-ES	160 – 220	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0	
			M	5	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	6	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	7	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			R	1	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			R	2	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			R	3	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0	
			H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5	
			H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	
			L	1	MP7135	LM	130 – 170	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			L	2	MP7135	SH	130 – 170	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0	
			M	1	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	2	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	3	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			M	4	MC7125	R/L-ES	160 – 220	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0	
			R	1	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			R	2	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0	
			H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5	
			H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	
		200 HB		L	1	MC7115	LM	155 – 245	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
				L	2	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
				M	1	MC7115	MM	140 – 225	0.15 – 0.45	0.7 – 0.5
				R	1	MC7115	RM	135 – 215	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
				H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	
			L	1	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			M	1	MC7125	MM	130 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	2	MC7125	GM	130 – 180	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	3	MC7125	MA	130 – 180	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			M	4	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	5	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	6	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			R	1	MC7125	RM	125 – 175	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			R	2	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			R	3	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0	
			H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5	
			H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	
			L	1	MP7135	LM	110 – 140	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			L	2	MP7135	SH	110 – 140	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0	
			M	1	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	2	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	3	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			R	1	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			R	2	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0	
			H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5	
			H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	

1/8

1/8

1. 5° / 7° / 11° pozitif kesici uçlar için tavsiye edilen kesme koşulları, prosese başlangıç için referans olarak verilmiştir.

Her bir delik barası için tavsiye edilen doğru koşulları saptayın, iç çap işleme için kesme koşulları takım serbest boyuna bağlı olarak değişmektedir.

MC/MP7100 SERİSİ – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kesme modu		Öncelik	Kalite		Vc	f	ap	
M Ferritik ve Martensitli Paslanmaz Çelik	<200 HB		L	1	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			L	2	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			M	1	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			R	1	MC7115	RM	160 – 255	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5	
			H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	
			L	1	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			M	1	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	2	MC7125	GM	160 – 220	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	3	MC7125	MA	160 – 220	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			M	4	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	5	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	6	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			R	1	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			R	2	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			R	3	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0	
			H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5	
			H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	
			L	1	MP7135	LM	130 – 170	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			L	2	MP7135	SH	130 – 170	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0	
			M	1	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	2	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	3	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			R	1	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			R	2	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0	
			H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5	
			H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	
		>200 HB		L	1	MC7115	LM	155 – 245	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
				L	2	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
				L	3	MC7125	SW	145 – 200	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
				M	1	MC7115	MM	140 – 225	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
				R	1	MC7115	RM	135 – 215	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5	
			H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	
			L	1	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			M	1	MC7125	MM	130 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	2	MC7125	GM	130 – 180	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	3	MC7125	MA	130 – 180	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			M	4	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	5	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	6	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			M	7	MP7135	R/L-ES	100 – 130	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0	
			R	1	MC7125	RM	125 – 175	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5	
			H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	
			L	1	MP7135	LM	110 – 140	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
			L	2	MP7135	SH	110 – 140	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0	
			M	1	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
			M	2	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
			M	3	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0	
			M	4	MP7135	R/L-ES	100 – 130	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0	
			R	1	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
			R	2	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0	
			H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5	
			H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	

2/8

2/8

1. 5° / 7° / 11° pozitif kesici uçlar için tavsiye edilen kesme koşulları, prosese başlangıç için referans olarak verilmiştir.
Her bir delik barası için tavsiye edilen doğru koşulları saptayın, iç çap işleme için kesme koşulları takım serbest boyuna bağlı olarak değişmektedir.

Kesme koşulları : ● : Düz kesme ● : Genel kesme ✱ : Darbeli kesme

MC/MP7100 SERİSİ – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kesme modu		Öncelik	Kalite		Vc	f	ap
M İki Fazlı Paslanmaz Çelik	<280 HB		L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			L	3	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			L	4	MC7125	SW	115 – 160	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
			L	5	MC7115	LM	125 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			M	4	MC7125	MM	105 – 145	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			M	5	MC7125	GM	105 – 145	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			M	6	MC7125	MA	105 – 145	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			M	7	MC7115	MM	115 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			R	3	MC7125	RM	100 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			L	3	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			M	4	MP7135	R/L-ES	80 – 105	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			M	5	MC7125	MM	105 – 145	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			M	6	MC7125	GM	105 – 145	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			M	7	MC7125	MA	105 – 145	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			R	3	MC7125	RM	100 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			M	4	MP7135	R/L-ES	80 – 105	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0

3/8

3/8

1. 5° / 7° / 11° pozitif kesici uçlar için tavsiye edilen kesme koşulları, prosese başlangıç için referans olarak verilmiştir.
Her bir delik barası için tavsiye edilen doğru koşulları saptayın, iç çap işleme için kesme koşulları takım serbest boyuna bağlı olarak değişmektedir.

MC/MP7100 SERİSİ – 7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ YÜZEY TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kesme modu		Öncelik	Kalite		Vc	f	ap		
Ostenitli Paslanmaz Çelik	<200 HB		F	1	MC7115	FM	160 – 255	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
			F	2	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
			L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
			L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
			M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
			L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
			L	2	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
			M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			F	1	MP7135	FM	115 – 145	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
			L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
			M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		200 HB		F	1	MC7115	FM	135 – 215	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9	
				F	2	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9	
			L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
			L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
			M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
			L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
			L	2	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
			M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			F	1	MP7135	FM	95 – 120	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
			L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
			M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
			M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	Ferritik ve Martensitli Paslanmaz Çelik		<200 HB		F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
					L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0	
				M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
		M		2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		M		3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		F		1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		L		1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		L		2	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		M		1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		M		2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		F		1	MP7135	FM	115 – 145	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		L		1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		M		1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		M		2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		

5/8

5/8

1. 5° / 7° / 11° pozitif kesici uçlar için tavsiye edilen kesme koşulları, prosese başlangıç için referans olarak verilmiştir.
Her bir delik barası için tavsiye edilen doğru koşulları saptayın, iç çap işleme için kesme koşulları takım serbest boyuna bağlı olarak değişmektedir.

MC/MP7100 SERİSİ – 7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ YÜZEY TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kesme modu	F L M R H	Öncelik	Kalite		Vc	f	ap
Ferritik ve Martensitli Paslanmaz Çelik	>200 HB		F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			F	2	MC7115	FM	135 – 215	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			L	2	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			F	1	MP7135	FM	95 – 120	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
İki Fazlı Paslanmaz Çelik	<280 HB		F	1	MP7135	FM	75 – 100	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			L	2	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			L	3	MC7115	LM	110 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			M	2	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			M	3	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			M	4	MC7115	MM	90 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			F	1	MC7125	FM	100 – 140	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			L	1	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			F	1	MP7135	FM	75 – 100	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			M	2	MP7135	MV	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
Çökelmeyle Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	450 HB		F	1	MC7115	FM	95 – 140	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			L	1	MC7115	LM	95 – 140	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			L	2	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			M	1	MC7115	MM	80 – 120	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			M	2	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			F	1	MC7125	FM	85 – 105	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			F	2	MP7135	FM	60 – 85	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			L	2	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			M	3	MP7135	MM	50 – 70	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			F	1	MP7135	FM	60 – 85	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			L	1	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			M	1	MP7135	MM	50 – 70	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			M	2	MP7135	MV	50 – 70	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

6/8

6/8

1. 5° / 7° / 11° pozitif kesici uçlar için tavsiye edilen kesme koşulları, prosese başlangıç için referans olarak verilmiştir.
Her bir delik barası için tavsiye edilen doğru koşulları saptayın, iç çap işleme için kesme koşulları takım serbest boyuna bağlı olarak değişmektedir.

MC/MP7100 SERİSİ – 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ YÜZEY TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kesme modu		Öncelik	Kalite		Vc	f	ap	
M	Ostenitli Paslanmaz Çelik	<200 HB		L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				M	2	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	200 HB		L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0	
			L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0	
			M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
			M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
			M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
			L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0	
			M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
			M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
			L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0	
			M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
	Ferritik ve Martensitli Paslanmaz Çelik	<200 HB		L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
>200 HB			M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
			L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0	
			L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0	
			M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
			M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
			M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
			L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0	
			M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
			L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0	
			M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0			

7/8

7/8

1. 5° / 7° / 11° pozitif kesici uçlar için tavsiye edilen kesme koşulları, prosese başlangıç için referans olarak verilmiştir.
Her bir delik barası için tavsiye edilen doğru koşulları saptayın, iç çap işleme için kesme koşulları takım serbest boyuna bağlı olarak değişmektedir.

MC/MP7100 SERİSİ – 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ YÜZEY TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kesme modu		Öncelik	Kalite		Vc	f	ap	
M	İki Fazlı Paslanmaz Çelik	<280 HB		L	1	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				L	2	MC7115	LM	110 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				M	3	MC7115	MM	90 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				L	2	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
				M	2	MP7135	MV	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			Çökelmeyle Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	450 HB		L	1	MC7125	LM	85 – 105
		L			2	MC7115	LM	95 – 140	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
		M			1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
		M			2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		L			1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
		M			1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
		M			2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		L			1	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
		M			1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
		M			2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

8/8

8/8

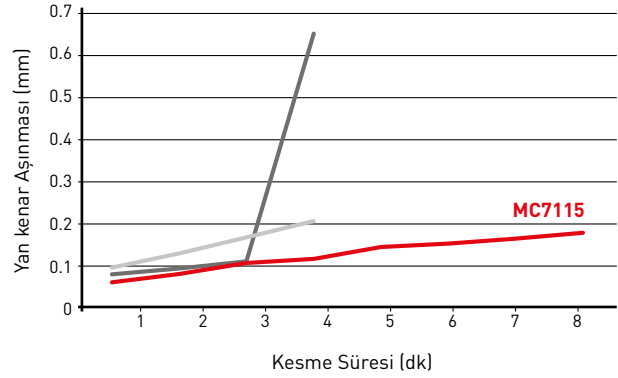
1. 5° / 7° / 11° pozitif kesici uçlar için tavsiye edilen kesme koşulları, prosese başlangıç için referans olarak verilmiştir. Her bir delik barası için tavsiye edilen doğru koşulları saptayın, iç çap işleme için kesme koşulları takım serbest boyuna bağlı olarak değişmektedir.

MC/MP7100

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

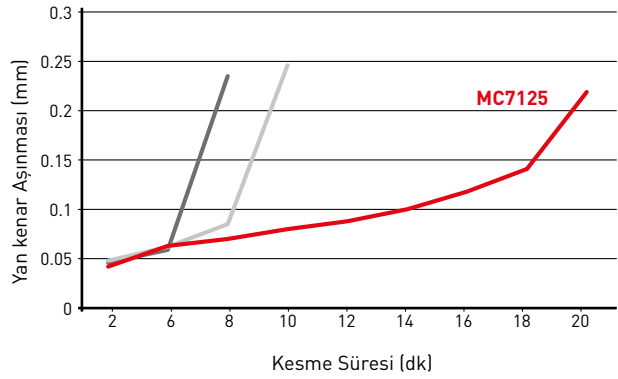
MC7115: ISLAK KESME SIRASINDA AŞINMA DİRENCİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Takım	CNMG120408- 
Malzeme	DIN X5CrNi189
Vc (m/dak)	250
f (mm/dev)	0.30
ap (mm)	1.5
Kesme modu	Islak kesme
Sonuçlar	İki katı takım ömrü



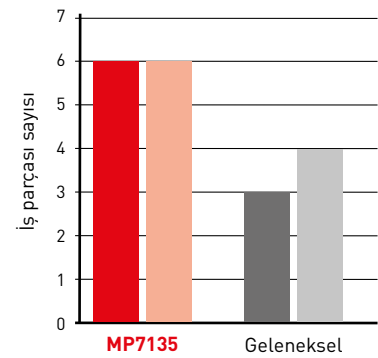
MC7125 : ISLAK KESME SIRASINDA AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Takım	CNMG120408- 
Malzeme	DIN X2CrNiMo1812
Vc (m/dak)	250
f (mm/dev)	0.30
ap (mm)	1.5
Kesme modu	Islak kesme
Sonuçlar	İki katı takım ömrü



MP7135: DARBELİ KESME KARŞILAŞTIRMASI

Takım	CNMG120408- 
Malzeme	DIN X5CrNi189
Vc (m/dak)	120
f (mm/dev)	0.25
ap (mm)	2.0 x 2 geçiş
Kesme modu	Islak kesme
Sonuçlar	Neredeyse iki kat takım ömrü

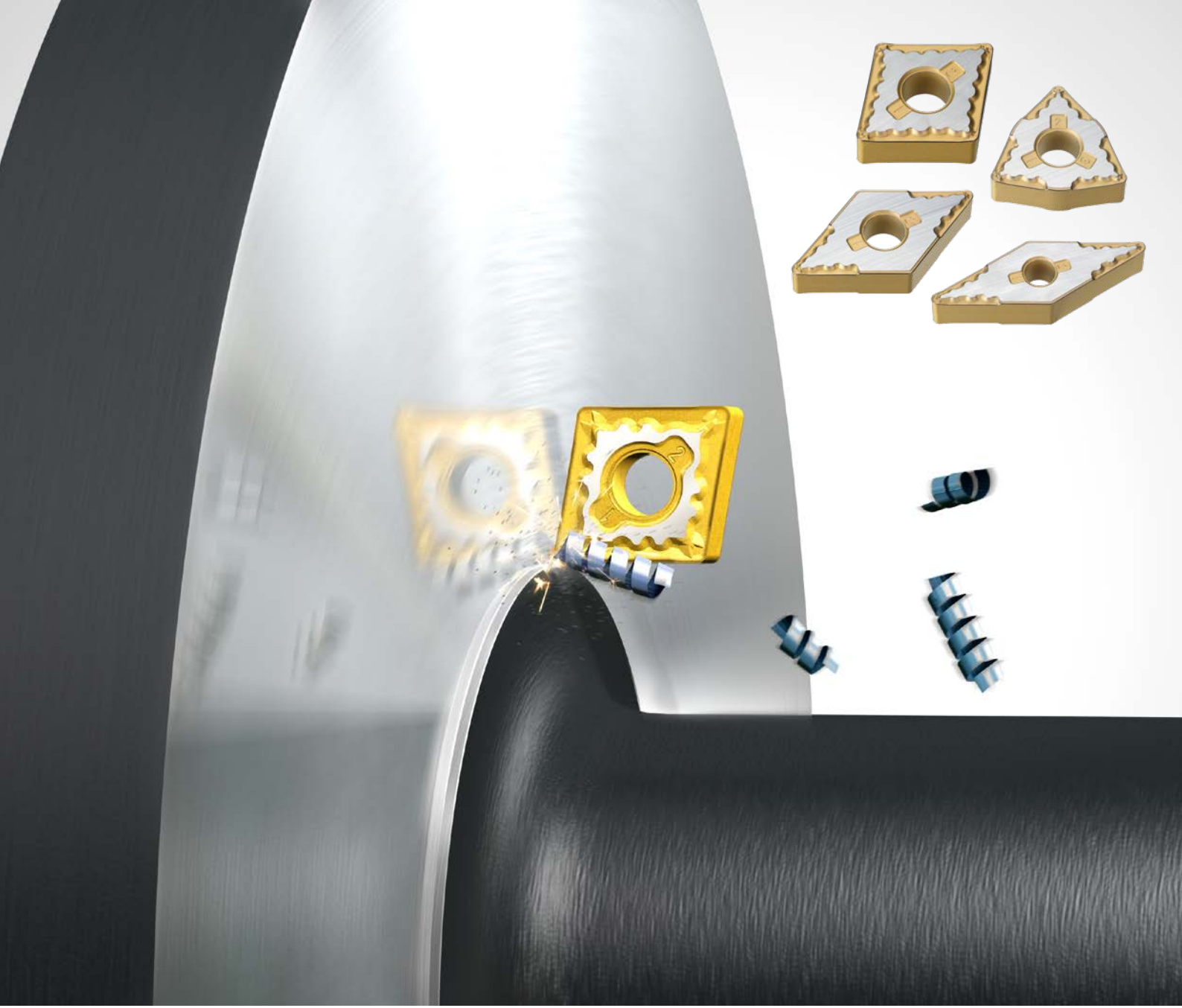


■ : MC/MP7100 ■ A ■ B : klasik Takım

Yukarıdaki uygulama örnekleri müşteri uygulamalarıdır, bu nedenle önerilen koşullardan farklılık gösterebilir.

MC6100 SERİSİ

EN ÜST DÜZEYDE YÜKSEK HIZLI KESME
PERFORMANSI GETİRİR



Daha fazlası için...

B266

www.mhg-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

FPH TALAŞ KIRICI

DÜŞÜK KESME DERİNLİĞİ VE YÜKSEK İLERLEMELİ FİNİŞ İŞLEME

Pozitif açılı kesici kenar şekli ve iki kademeli talaş kırıcı kombinasyonu, düşük kesme derinliklerinde ve yüksek ilerleme koşullarında talaş oluşumunu optimize ederek işleme sürelerini kısaltır.

Ana Talaş Kırıcı Formu

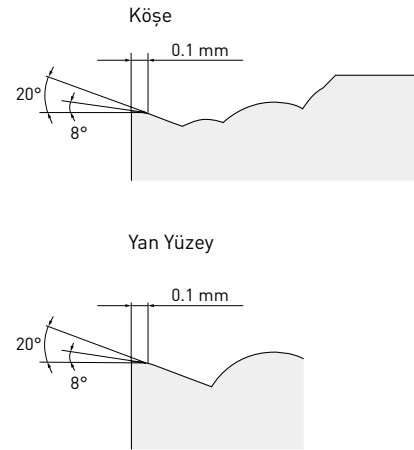
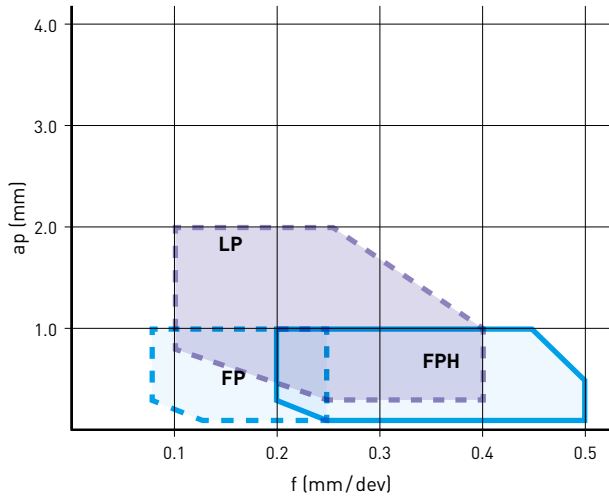
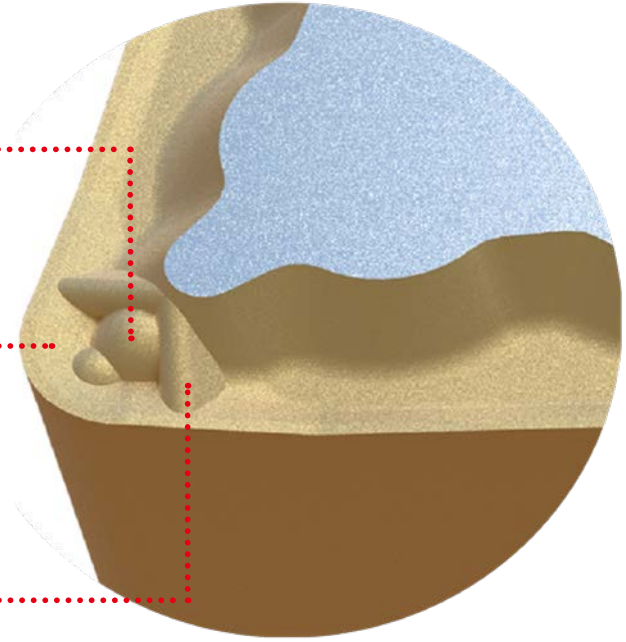
Yüksek ilerleme hızlarında üretilen daha kalın talaşlar için bile tutarlı talaş kıvrılma etkisi sağlar.

Pozitif Kesici Kenar

Optimum keskinlik ve kırılma direnci dengesi.

Alt Talaş Kırıcı Formu

Farklı kesme derinliklerinde kopya tornalama yaparken iyi talaş kırma sağlar.



NASIL KULLANILIR

1. FPH talaş kırıcıyı kullanırken, kesme derinliğini 1 mm veya daha az ve devir başına ilerleme hızını 0.2 mm/dev veya daha fazla tutun.
2. Kesme derinliği 1 mm veya daha fazlaysa, LP talaş kırıcı kullanmanızı öneririz.
3. Devir başına ilerleme hızı 0.2 mm/dev'den azsa, FP talaş kırıcı kullanmanızı öneririz.

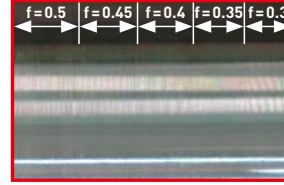
FPH TALAŞ KIRICI

KESME PERFORMANSI

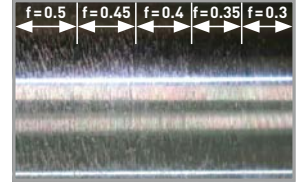
DIN 1.7225 (42CRM04): TALAŞ VE FINİŞ YÜZEY KARŞILAŞTIRMASI

FPH talaş kırıcı mükemmel talaş kırma özelliklerine sahiptir, bu nedenle iyi bir iş parçası yüzey kalitesi her zaman beklenebilir.

Malzeme	DIN 1.7225 (42CrMo4)
Kesici uç	CNMG120408- MC6125
Vc (m/dk)	200
f (mm/dev)	Dalgalanma değerleri resimde gösterilmiştir.
ap (mm)	0.2
Kesme yöntemi	Islak kesme



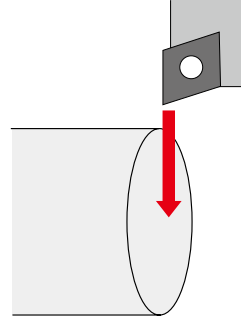
MC6125 + FPH



Geleneksel

TALAŞ KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	DIN 1.7225 (42CrMo4)
Kesici uç	DNMG150408- MC6125
Vc (m/dk)	200
f (mm/dev)	0.3
ap (mm)	0.2
Kesme yöntemi	Kuru kesme



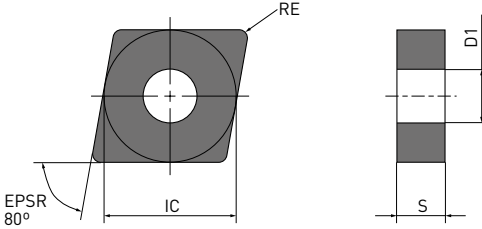
FPH	Geleneksel finiş kesme talaş kırıcı	Geleneksel hafif kesme talaş kırıcı
İdeal uzunlukta parçalara ayrılmıştır.	Aşırı bölünme. Bu, finiş işlenmiş yüzeyin çizilmeye eğilimli olduğu bir durumdur.	Uzun talaşlar üretiliyor. İş parçasının etrafını sarma ve işleme sürecini kesintiye uğratma riski yüksektir.

CNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

CNMG



FPH



Sipariş No.	    	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
CNMG120404-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

[Bir kutuda 10 kesici uç]

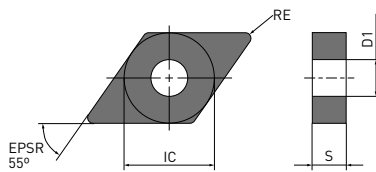
144 

DNMG

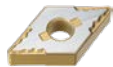
NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

DNMG



FPH



Sipariş No.	    	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
DNMG150404-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16

1/1

[Bir kutuda 10 kesici uç]

144 

● / ★ = Genişleme

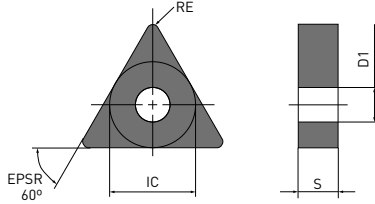
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

TNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

TNMG



FPH



Sipariş No.	F L M R H	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
TNMG160404-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
1/1								

(Bir kutuda 10 kesici uç)

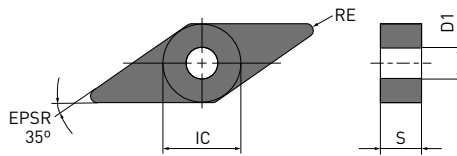
144 Vc

VNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

VNMG



FPH



Sipariş No.	F L M R H	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
VNMG160404-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
1/1								

(Bir kutuda 10 kesici uç)

144 Vc

● / ★ = Genişleme

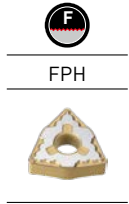
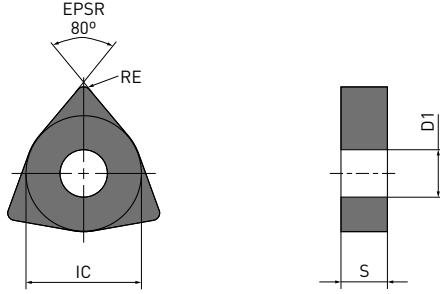
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

WNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

WNMG



Sipariş No.	F L M R H	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
WNMG080404-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

[Bir kutuda 10 kesici uç]

144

MC6100 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Özellikler	Koşullar	F L M R H	Öncelik	Kalite		Vc	f	ap
P	Karbon ve alaşımlı çelikler 180 – 280 HB	●	F	1	MC6115	FPH	275 – 525	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
		●	F	1	MC6125	FPH	300 – 465	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
		✚	F	3	MC6135	FPH	245 – 370	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00

1/1

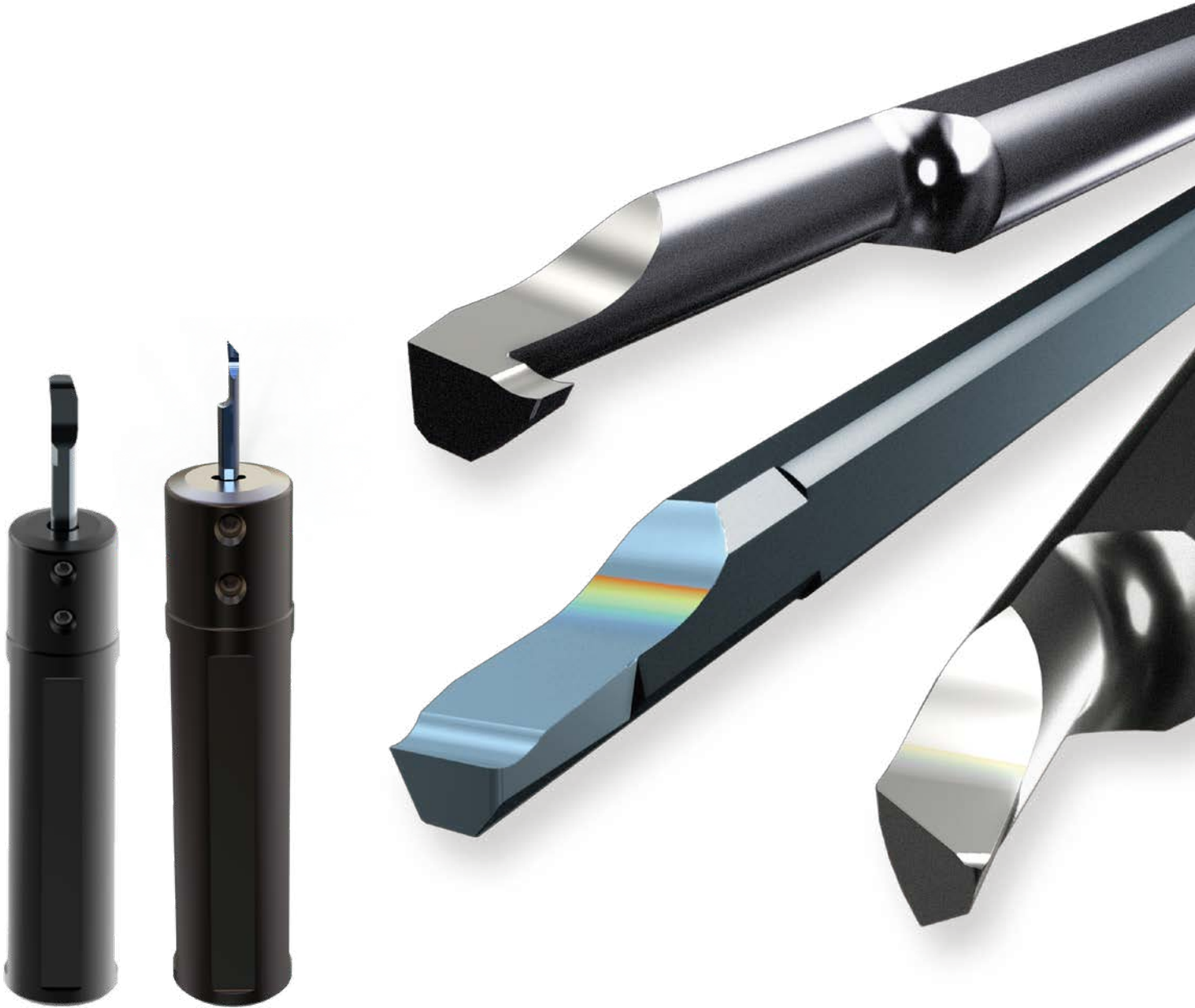
Kesme koşulları: ●: Düz kesme ●: Genel kesme ✚: Darbeli kesme

● / ★ = Genişleme

●: Avrupa da standart stok. ★: Japonya da standart stok.

MİCRO-MİNİ TWIN

YÜKSEK HASSASİYET VE KÜÇÜK PARÇALAR İÇİN
DELİK İŞLEME BARASI



Daha fazlası için...

B042-G

www.mhg-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

MİCRO-MİNİ TWİN

ÇELİKLERİN VE PASLANMAZ ÇELİĞİN KÜÇÜK ÇAPLI DELİK İŞLEMESİ İÇİN İDEALDİR

İKİ KESME KENARLI, EKONOMİK VE YEKPARE ŞAFT TİPİ

Her bir uçta sağlanan kesici kenar, takım maliyetlerini azaltır.

ÇOK AMAÇLI DELİK İŞLEME BARASI

MİCRO-MİNİ TWİN'in çok işlevliliği, delik işleme, kanal açma ve diş açma işlemlerini kapsayan geniş uygulama yelpazesi sunar; ürün talaş kırıcılığı veya talaş kırıcısız olarak mevcuttur.

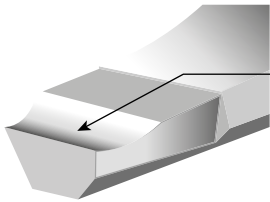
MİNİMUM KESME ÇAPI:

Delik işleme:	Ø 2.2 mm ~ RE: 0.05, 0.1, 0.15, 0.2
Kopyalama:	Ø 3.5 mm ~
Kanal açma:	Ø 3 mm ~
Diş açma:	Ø 3 mm ~



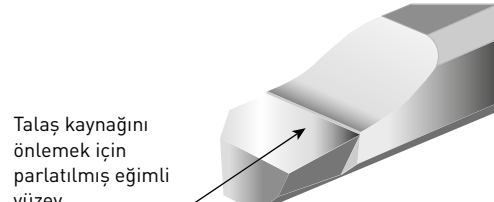
TALAŞ KIRICILI VEYA TALAŞ KIRICISIZ OLARAK MEVCUTTUR

Talaş kırıcı ile



Geniş talaş kırıcı,
kesme direncini düşürür.

Talaş kırıcı olmadan



Talaş kaynağını
önmek için
parlatılmış eğimli
yüzey.

Yüksek derecede parlatılmış eğimli yüzey ve pürüzsüz kesme kenarı yüzeyi, geleneksel delik işleme baralarından daha üstün bir ürün sağlar.

KESME PERFORMANSI

PARLATILMIŞ EĞİMLİ YÜZEY

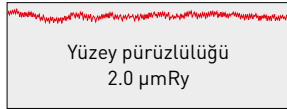
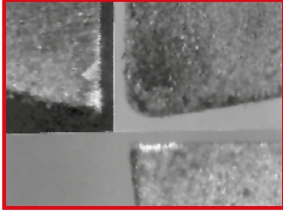
PASLANMAZ ÇELİK İŞLEME

Kesici uç	CB05RS, VP15TF
İş parçası malzemesi	1.4301 (X5CrNi18-9)
Vc (m/dak.)	100
fr (mm/dev)	0.02
ap (mm)	0.1
Soğutma sıvısı	Sulu kesim

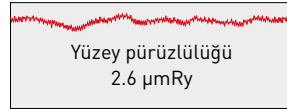
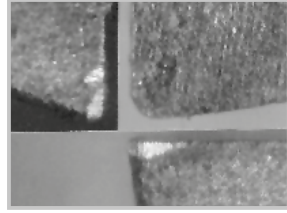
Parlatılmış eğimli yüzey, talaş kaynağını önler
Ve mükemmel bir bileşen yüzey finiş işlemi sağlar.

KESME KENARI AŞINMASI

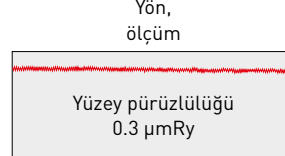
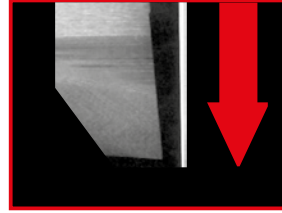
MİCRO-MİNİ TWIN (Parlatılmış eğimli yüzey)



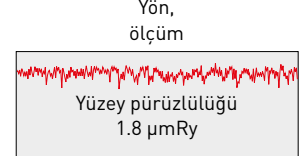
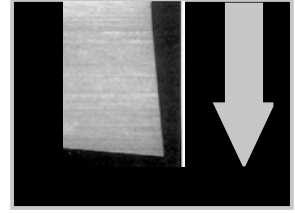
Geleneksel



MİCRO-MİNİ TWIN (Parlatılmış eğimli yüzey)



Geleneksel



NEW

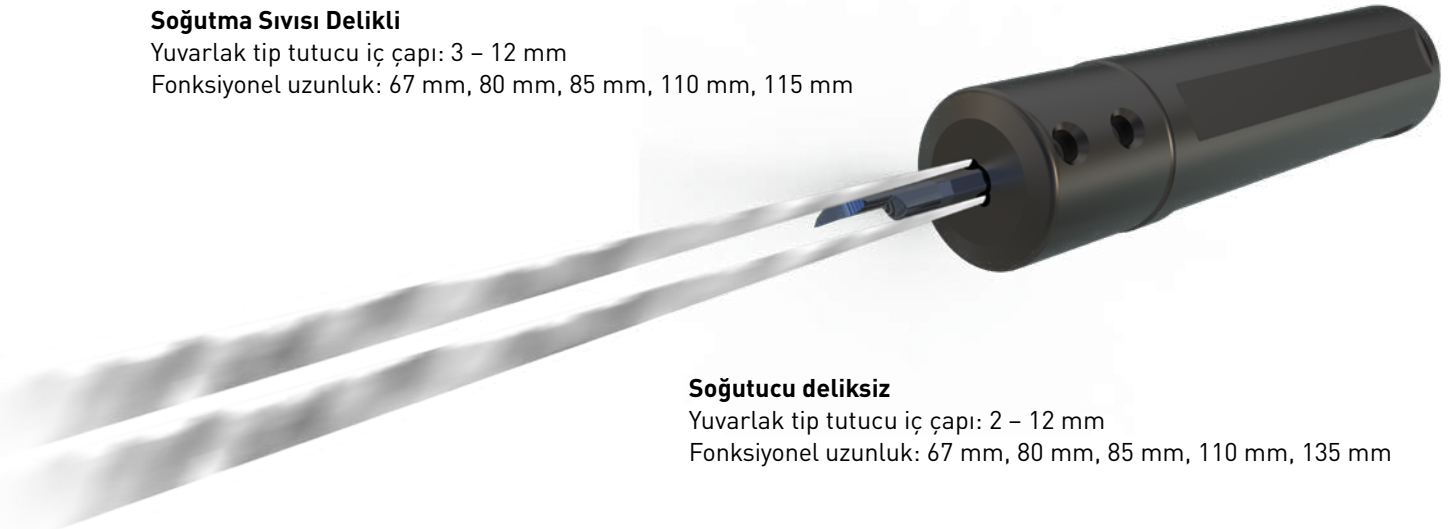
YUVARLAK TİP TUTUCU

Özel olarak İsviçre tipi torna tezgahlarında optimum kullanım için MICRO-MİNİ TWIN için tasarlanmış bir yuvarlak tip tutucu.

Soğutma Sıvısı Delikli

Yuvarlak tip tutucu iç çapı: 3 – 12 mm

Fonksiyonel uzunluk: 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 115 mm



Soğutucu deliksiz

Yuvarlak tip tutucu iç çapı: 2 – 12 mm

Fonksiyonel uzunluk: 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 135 mm

MS9025

YÜKSEK HASSASIYET VE KÜÇÜK PARÇALAR İÇİN PVD KAPLAMALI KARBÜR KALİTELERİ

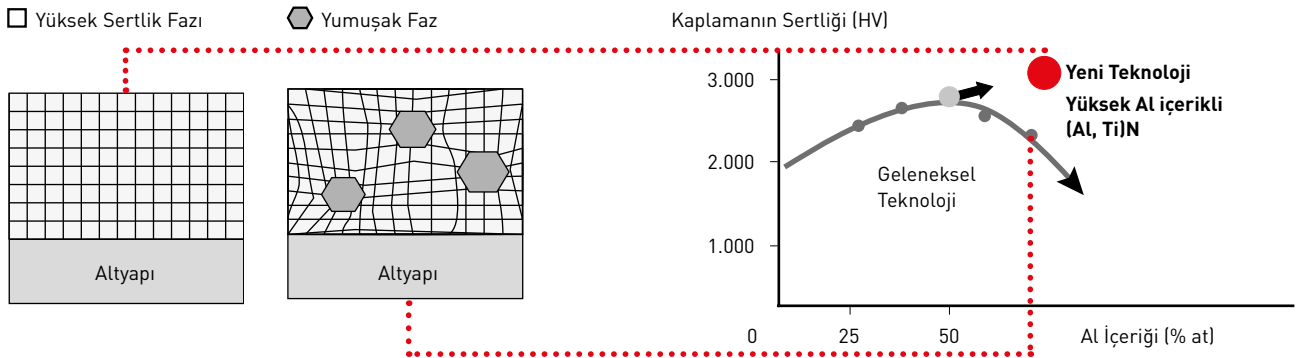
Bir yandan çentik aşınmasını etkin şekilde azaltırken diğer yandan da kırılma direnci sağlar.



YÜKSEK AL-ZENGİN (Al, Ti)N İÇERİKLİ TEK KATLI KAPLAMA TEKNOLOJİSİ

YÜKSEK AL VE GELENEKSEL KAPLAMA KARŞILAŞTIRMASI

Tek katlı, yüksek Al (Al,Ti)N içerikli kaplama, yüksek sertlik safhasının dengelenmesini sağlar ve aşınma, krater ve kaynak direncini büyük oranda artırmayı başarır.

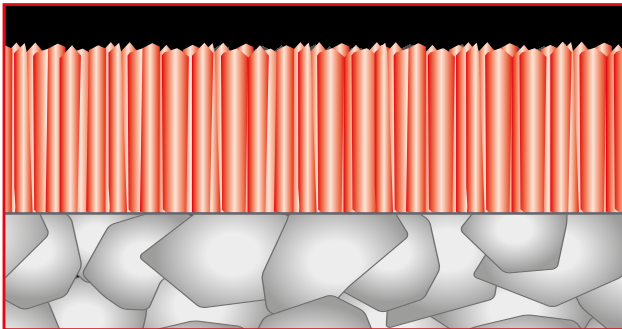


PÜRÜZSÜZ KAPLAMA YÜZEYİ

Kaplamanın düz yüzeyi, önce karbür alt yapının pürüzsüz hale getirilmesi ve ardından kaplama kristallerinin dik oluşması geliştirilerek elde edilmiştir. Bu, mükemmel kaynak direncine yol açar.

Pürüzsüz Semente edilmiş Karbür

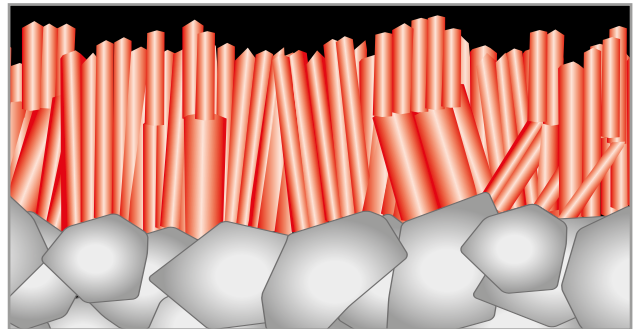
- Dik kristal oluşumu
- Pürüzsüz karbür yüzeyi
- Mükemmel kaynak direnci



MS9025

Kaba Semente edilmiş Karbür

- Rastgele kristal oluşma yönü
- Yüzeydeki bozukluklar ve boşluklar nedeniyle performans tutarsızdır



Geleneksel

MİCRO-MİNİ TWIN serisine eklenen paslanmaz çeliğe yönelik MS9025 kalitesi.

MS7025

YÜKSEK HASSASİYET VE KÜÇÜK PARÇALAR İÇİN PVD KAPLAMALI KARBÜR KALİTELERİ

Hassas nano çok katmanlı kaplama, belirgin derecede iyileştirilmiş kaynak ve aşınma direnci sağlar.



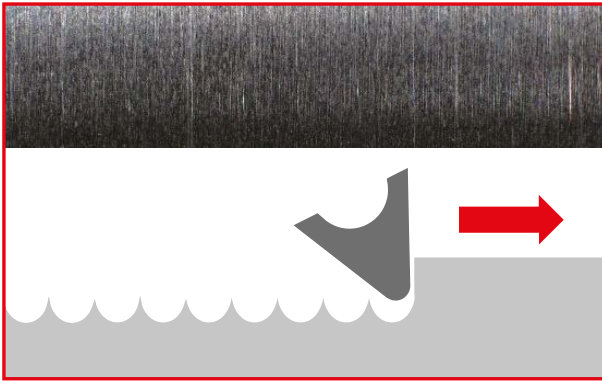
NANO ÇOK KATMANLI KAPLAMA

Yüksek yağlama katmanını mükemmel kaynak direnciyle ve nano düzeyde aşınma direncini baskılayan çok daha yüksek aşınma direncine sahip yüksek sertlikte katmanla birleştirerek işleme hasarı belirgin derecede azaltılır. İlave olarak, bileşen yüzeyindeki işleme izleri de azaltılır.

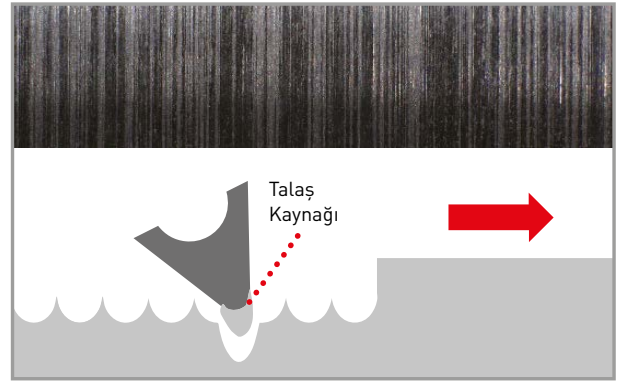
İŞLENMİŞ YÜZEY KALİTESİNDE İYİLEŞME

Nano düzeyde, yüksek yağlama katmanı, talaş kaynağından kaynaklanan ve düşük beslemeli işlemede meydana gelme eğilimindeki talaş yapışmasını ve ayrıca bileşen yüzeyindeki işleme izlerini baskılar.

FİNİŞ YÜZEY



MS7025



Geleneksel

GELİŞTİRİLMİŞ İŞLENMİŞ YÜZEY KALİTESİ

MS7025 işleme hassasiyetini artırır ve düzgün, keskin kesme kenarları sunarak çapakları ve ani talaş oluşumunu baskılar.



MS7025

Kesme kenarının
büyütülmüş resmi

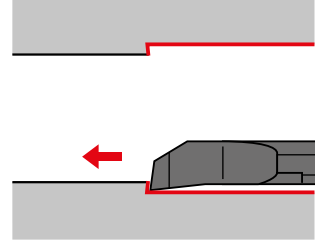
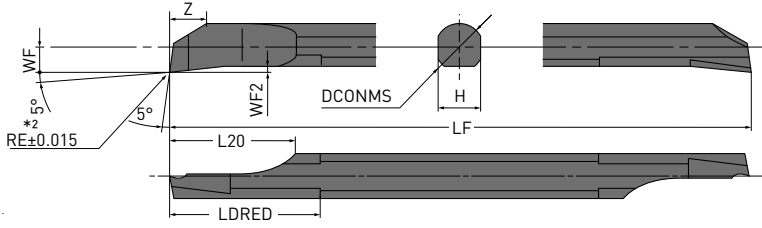


Geleneksel

MICRO-MİNİ TWIN serisine eklenen paslanmaz çeliğe yönelik MS7025 kalitesi.

CB-TİPİ

MİCRO-MİNİ TWIN DELİK İŞLEME İÇİN



Sadece sağ yönlü takım.

Sipariş No.	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN*1		RE*2	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
						l/d ≤ 3	l/d ≥ 3									
CB02RS			●	●	yok	2.2	3.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-B	●	●	●	●	var	2.2	4.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01			●	●	yok	2.2	3.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01B	●	●	●	●	var	2.2	4.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-015B	●	●			var	2.2	4.6	0.15	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02			●	●	yok	2.2	3.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02B	●	●	●	●	var	2.2	4.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB025RS-B	●	●			var	2.7	4.7	0.05	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-01B	●	●			var	2.7	4.7	0.1	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-015B	●	●			var	2.7	4.7	0.15	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-02B	●	●			var	2.7	4.7	0.2	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB03RS			●	●	yok	3.2	4.2	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-B	●	●	●	●	var	3.2	4.8	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01			●	●	yok	3.2	4.2	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01B	●	●	●	●	var	3.2	4.8	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-015B	●	●			var	3.2	4.8	0.15	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02			●	●	yok	3.2	4.2	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02B	●	●	●	●	var	3.2	4.8	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB035RS-B	●	●			var	3.7	5.2	0.05	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-01B	●	●			var	3.7	5.2	0.1	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-015B	●	●			var	3.7	5.2	0.15	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-02B	●	●			var	3.7	5.2	0.2	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB04RS			●	●	yok	4.2	5.1	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-B	●	●	●	●	var	4.2	5.5	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01			●	●	yok	4.2	5.1	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01B	●	●	●	●	var	4.2	5.5	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-015B	●	●			var	4.2	5.5	0.15	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02			●	●	yok	4.2	5.1	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02B	●	●	●	●	var	4.2	5.5	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB045RS-B	●	●			var	4.7	6.0	0.05	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-01B	●	●			var	4.7	6.0	0.1	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-015B	●	●			var	4.7	6.0	0.15	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-02B	●	●			var	4.7	6.0	0.2	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4

1/2

*1 DMIN : Min. Kesme Çapı

*2 RE boyutu, bir talaş kırıcının taşlanmasıdan önceki boyutu ifade eder.

1. (Her bir pakette 1 adet MICRO-MİNİ TWIN bulunur.)

152

CB-TİPİ, MICRO-MİNİ TWIN DELİK İŞLEME İÇİN

Sipariş No.	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN*1		RE*2	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
						L/d ≤ 3	L/d ≥ 3									
CB05RS			●	●	yok	5.2	6.0	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-B	●	●	●	●	var	5.2	6.4	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-015B	●	●			var	5.2	6.4	0.15	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02			●	●	yok	5.2	6.0	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02B	●	●	●	●	var	5.2	6.4	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB06RS			●	●	yok	6.2	7.2	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-B	●	●	●	●	var	6.2	7.3	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02			●	●	yok	6.2	7.2	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02B	●	●	●	●	var	6.2	7.8	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB07RS			●	●	yok	7.2	8.6	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-B	●	●	●	●	var	7.2	8.8	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02			●	●	yok	7.2	8.6	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02B	●	●	●	●	var	7.2	9.2	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB08RS			●	●	yok	8.2	9.5	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-B	●	●	●	●	var	8.2	9.6	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02			●	●	yok	8.2	9.5	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02B	●	●	●	●	var	8.2	9.8	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3

2/2

*1 DMIN: Min. Kesme Çapı

*2 RE boyutu, bir talaş kırıcının taşlanmasıdan önceki boyutu ifade eder.

1. (Her bir pakette 1 adet MICRO-MİNİ TWIN bulunur.)

152 

CB-TİPİ

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

	Malzeme	Özellikleri	Kalite	Vc	f	ap	Takım serbest boyu L/D
P	Saf demir, Otomat çeliği	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
	Karbon çeliği, Alaşımlı çelik	Sertlik 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
M	Paslanmaz çelik	Sertlik ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
K	Gri dökme demir	Kopma mukavemeti ≤350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
N	Demir dışı metal	—	TF15	120 (80 – 160)	0.05 (0.01 – 0.08)	0.3 (0.1 – 0.5)	3 – 5
S	Isıya dirençli alaşım	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5

1/1

1. Sulu kesme tavsiye edilir.

MİCRO-MİNİ TWİN KALİTELERİNİN DOĞRU KULLANIMI

MS7025

P

M

Çelik

Paslanmaz çelik

- Paslanmaz çelik işlemede iyi yüzey finişleri için özel olarak tasarlanmıştır.
- Geniş kapsamdaki malzemelerle genel kullanım için.

VP15TF

P

M

K

Çelik

Paslanmaz çelik

Gri dökme demir

- Dökme demir de dahil olmak üzere geniş kapsamdaki malzemelerle genel kullanım için.

MS9025

S

M

Isıya dirençli alaşım

Paslanmaz çelik

- Paslanmaz çelikler ve zor kesilen malzemelerin yüksek verimle işlenmesi için idealdir.

TF15

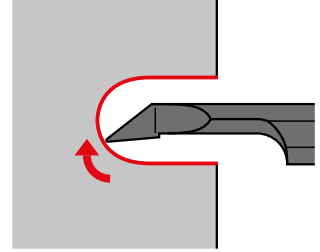
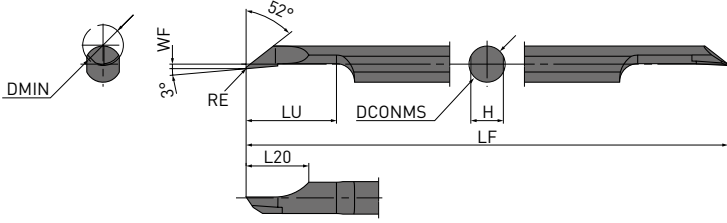
N

Demir dışı metal

- Demir dışı metallerin işlenmesi için.

CR-TİPİ

MİCRO-MİNİ TWIN DELİK KOPYALAMA İÇİN



Sadece sağ yönlü takım.

Sipariş No.	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	L20	WF	H
CR03RS-01			●	●	yok	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR03RS-01B	●	●	●	●	var	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR035RS-01B	●	●			var	4.0	0.1	3.5	60	8	6.5	0.15	3.15
CR04RS-01			●	●	yok	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR04RS-01B	●	●	●	●	var	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR045RS-01B	●	●			var	5.0	0.1	4.5	70	10	7.5	0.15	4.05
CR05RS-01			●	●	yok	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5
CR05RS-01B	●	●	●	●	var	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5

1/1

153 Vc

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	Kalite	Vc	f		ap
				0.3 RS – 045 RS	05 RS	
P	Saf demir, Otomat çeliği	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03) 0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
	Karbon çeliği, Alaşımlı çelik	Sertlik 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03) 0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
M	Paslanmaz çelik	Sertlik ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03) 0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
K	Gri dökme demir	Kopma mukavemeti ≤350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05) 0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
N	Demir dışı metal	—	TF15	120 (80 – 160)	0.03 (0.01 – 0.05) 0.05 (0.01 – 0.08)	0.05
S	Isıya dirençli alaşım	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03) 0.02 (0.01 – 0.03)	0.05

1/1

1. Sulu kesme tavsiye edilir.

2. CR tipi için tavsiye edilen takım serbest boyu LU + 2 mm'dir.

MİCRO-MİNİ TWİN KULLANIRKEN GEREKLİ ÖNLEMLER

Genel amaçlı / küçük otomatik tornaya yönelik bir tutucu kullanıyorken:

- 1. 2. kesme kenarında talaş oluşumunu önlemek için, delik işleme barasını tutucuya yerleştirirken dikkatli hareket edin. Bkz. Şekil 1. Eğer 2. kenar, tutucunun iç yüzüne temas ederse, talaş oluşumu ihtimali bulunur.

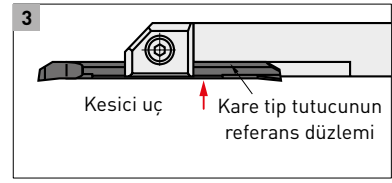
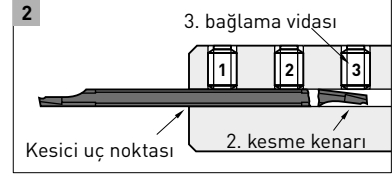
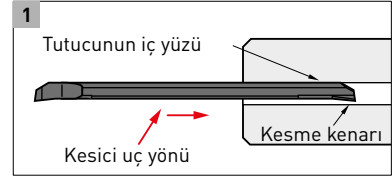
- 2. Bu tipte bir tutucu kullanıldığında, şaftta ve 2. kesici kenarda hasar oluşma ihtimali mevcuttur. Bağlama vidalarının ayarlanan tork değeri ile sıkıldığından emin olun. Ek olarak, 2. kesme kenarının yakınında bağlama vidası bulunmadığından emin olun; zira bu delik işleme barasını kırabilir.

Mitsubishi Materials tutucular kullanıyorken:

Tavsiye edilen miktarda takım serbest boyuna sahip tutucular kullanıldığında, işleme öncesinde 3. bağlama vidasının çıkarıldığından emin olun. (RBH1620N, RBH19020N, RBH2020N ve RBH2520N ürünleri 3. vida içermez) Bağlama vidası için ayarlanan tork değeri 2.0 Nm'dir.

Kare tipte bir tutucu kullanıyorken:

- 1. Delik işleme barasını tutucuya takarken, takım tutucu üzerindeki düz bölümlerin MICRO-MİNİ baranın üzerindeki referans düz bölümlere paralel durduğundan emin olup bağlama vidalarını sıkın. Bkz. Şekil 3.
- 2. Bağlama vidalarının tavsiye edilen değerler ile sıkıldığından emin olun.
- 3. Bara yerine oturmada bağlama vidasını sıkmayın; aksi halde köprü deforme olacaktır.



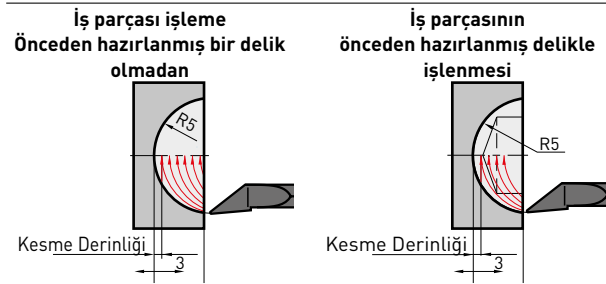
MİCRO-MİNİ TWİN delik işleme baralarının kare tip tutucunun referans düz bölümüne temas edebilmesi için bağlama vidasını sıkın.

CR TİPİ İŞLEME YÖNTEMLERİ

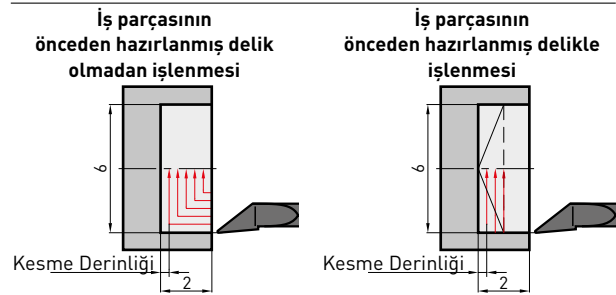
Önceden hazırlanmış bir deliğin delinmesiyle, işleme süresi kısalmır ve talaş kontrolü iyileştirilir.

Kesici uç	CR05RS-01B
İş parçası malzemesi	C20
Vc (m/dak.)	80
f (mm/dev)	0.05
ap (mm)	0.05
Soğutma sıvısı	Sulu kesme

PROFİL TORNALAMA

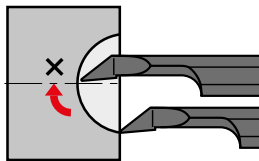


DELİK VE ALIN TORNALAMA



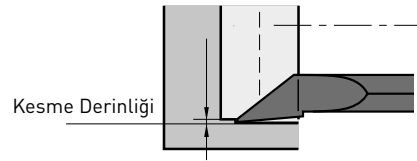
KULLANIM NOTLARI

PROFİL TORNALAMA, DELİK VE ALIN TORNALAMA



Kesme kenarı, iş parçasının merkez hattını geçmemelidir.
Kesme kenarı bir iş parçasının merkez hattını geçerse, kesme kenarı kırılabilir.

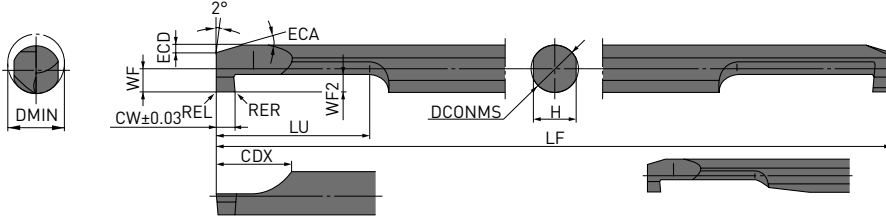
KOPYALAMA



Kesme derinliği, köşe yarıçapı değerinden daha küçük olmalıdır.
Köşe yarıçapı değerinden daha büyük kesme derinlikleri halinde çapaklar oluşacaktır.

CG-TİPİ

MİCRO-MİNİ TWIN DELİK İÇİ KANAL TAKIMLARI



* Sadece CG0300RS-00B (VP15TF, TF15).

Sipariş No.	MS7025	MS7025	VP15TF	TF15		DMİN	CW	WF2	RER/L	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	H	ECA	ECD
CG0305RS-10			●	★	yok	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0305RS-10B	●	●	★	★	var	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20			★	★	yok	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20B	●	●	★	★	var	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10			●	★	yok	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10B	●	●	★	★	var	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20			★	★	yok	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20B	●	●	★	★	var	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0407RS-10			★	★	yok	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0407RS-10B	●	●	★	★	var	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20			★	★	yok	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20B	●	●	★	★	var	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10			●	★	yok	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10B	●	●	★	★	var	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20			★	★	yok	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20B	●	●	●	★	var	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0510RS-10			●	★	yok	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0510RS-10B	●	●	●	★	var	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20			●	★	yok	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20B	●	●	★	★	var	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10			●	★	yok	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10B	●	●	★	★	var	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20			★	●	yok	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20B	●	●	●	★	var	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0610RS-10			●	★	yok	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0610RS-10B	●	●	●	★	var	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20			●	★	yok	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20B	●	●	●	★	var	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10			●	★	yok	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10B	●	●	●	●	var	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20			●	★	yok	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20B	●	●	●	●	var	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0712RS-10			●	★	yok	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0712RS-10B	●	●	●	★	var	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20			★	★	yok	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20B	●	●	★	★	var	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10			★	★	yok	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10B	●	●	●	★	var	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20			●	★	yok	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20B	●	●	●	●	var	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7

1/1

1. Maksimum oluk derinliği, WF2 boyutu - 0.1 mm'dir.
2. (Her bir pakette 1 adet MICRO-MİNİ TWIN bulunur.)

CG-TİPİ

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	Kalite	Vc	f		Tavsiye edilen takım serbest boyu (mm)	
				03RS/04RS	05RS/06RS/07RS		
P	Saf demir, Otomat çeliği	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
	Karbon çeliği, Alaşımli çelik	Sertlik 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
M	Paslanmaz çelik	Sertlik ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
K	Gri dökme demir	Kopma mukavemeti ≤350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
N	Demir dışı metal	—	TF15	120 (80 – 160)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05 (0.01 – 0.08)	LU + 2 mm
S	Isıya dirençli alaşım	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.02 (0.01 – 0.03)	LU + 2 mm

1/1

1/1

1. Sulu işleme tavsiye edilir.

MİCRO-MİNİ TWIN KULLANIRKEN GEREKLİ ÖNLEMLER

Genel amaçlı / küçük otomatik tornaya yönelik bir tutucu kullanıyorken:

- 2. kesme kenarında talaş oluşumunu önlemek için, delik işleme barasını tutucuya yerleştirirken dikkatli hareket edin. Bkz. Şekil 1. Eğer 2. kenar, tutucunun iç yüzüne temas ederse, talaş oluşumu ihtimali bulunur.

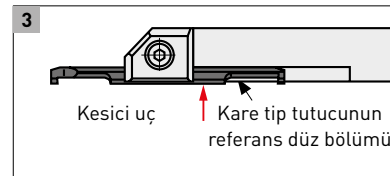
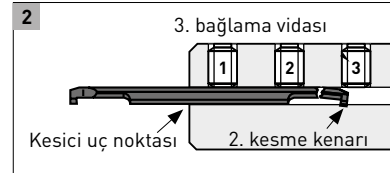
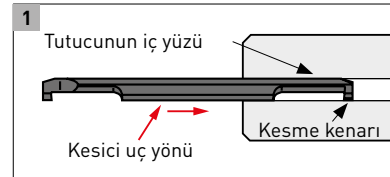
- Bu tipte bir tutucu kullanıldığında, şaftta ve 2. kesici kenarda hasar oluşma ihtimali mevcuttur. Bağlama vidalarının ayarlanan tork değeri ile sıkıldığından emin olun. Ek olarak, 2. kesme kenarının yakınında bağlama vidası bulunmadığından emin olun; zira bu delik işleme barasını kırabilir.

Mitsubishi Materials tutucular kullanıyorken:

Tavsiye edilen miktarda takım serbest boyuna sahip tutucular kullanıldığında, işleme öncesinde 3. bağlama vidasının çıkarıldığından emin olun. Bağlama vidası için ayarlanan tork değeri 2.0 Nm'dir.

Kare tipte bir tutucu kullanıyorken:

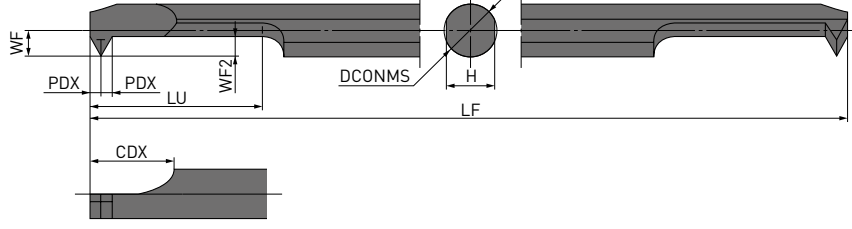
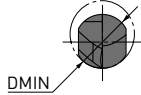
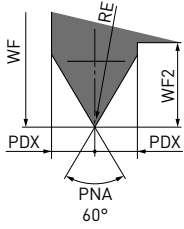
- Delik işleme barasını tutucuya takarken, takım tutucu üzerindeki düz bölümlerin MICRO-MİNİ baranın üzerindeki referans düz bölümlere paralel durduğundan emin olup bağlama vidalarını sıkın. Bkz. Şekil 3.
- Bağlama vidalarının tavsiye edilen değerler ile sıkıldığından emin olun.
- Bara yerine oturmada bağlama vidasını sıkmayın; aksi halde köprü deforme olacaktır.



Micro-Mini Twin delik işleme baralarının kare tip tutucunun referans düz bölümüne temas edebilmesi için bağlama vidasını sıkın.

CT-TİPİ

MİCRO-MİNİ TWIN



Sipariş No.	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
CT0305RS-M4			★	★	yok	3.0	0.03	3.0	50	5.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4			●	●	yok	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	●	●	var	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT035RS-M5B	●	●			var	4.0	0.03	3.5	60	10.4	6.5	1.55	0.7	1.45	3.15
CT0407RS-M6			★	★	yok	4.5	0.05	4.0	60	7.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6			●	●	yok	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	●	●	var	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT045RS-M7B	●	●			var	5.0	0.05	4.5	70	15.8	7.5	2.05	0.9	1.95	4.05
CT0511RS-M8			★	★	yok	6.0	0.05	5.0	70	11	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8			●	●	yok	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	●	●	var	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT0611RS-M10			★	★	yok	7.0	0.05	6.0	75	11	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10			●	●	yok	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	●	●	var	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4

1/1

1. (Her bir pakette 1 adet MICRO-MİNİ TWIN bulunur.)

158

DİŞ AÇMA STANDARTLARI

Takım tipi	Dişler			
	Metrik vida		Birleşik kaba dişli vida	
	Diş	Hatve (mm)	Diş	Hatve (diş/inç)
CT03	≥ M4	0.50 - 1.00	≥ No.8 - 32UNC ≥ No.8 - 36UNF	36 - 24
CT035	≥ M5	0.50 - 1.00	≥ No.10 - 24UNC ≥ No.10 - 32UNF	32 - 24
CT04	≥ M6	0.75 - 1.25	≥ 1/4 - 20UNC ≥ 1/4 - 28UNF	28 - 20
CT045	≥ M7	0.75 - 1.25	≥ 1/4 - 20UNC ≥ 1/4 - 28UNF	28 - 20
CT05	≥ M8	0.75 - 1.50	≥ 5/16 - 18UNC ≥ 5/16 - 24UNF	24 - 18
CT06	≥ M10	0.75 - 1.75	≥ 3/8 - 16UNC ≥ 3/8 - 24UNF	24 - 16

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

CT-TİPİ

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

	Malzeme	Özellikleri	Kalite	Vc	Tavsiye edilen takım serbest boyu (mm)
P	Saf demir, Otomat çeliği	—	MS7025	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
	Karbon çeliği, Alaşımlı çelik	Sertlik 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
M	Paslanmaz çelik	Sertlik ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
K	Gri dökme demir	Kopma mukavemeti ≤350MPa	VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
N	Demir dışı metal	—	TF15	80 (50 – 100)	LU + 2 mm
S	Isıya dirençli alaşım	—	MS9025	40 (30 – 60)	LU + 2 mm

1/1

1. Sulu işleme tavsiye edilir.
2. İlerleme hızı geçerli hıza yetişemeyeceği için, küçük çapların yüksek devirlerde işlenmesine özellikle dikkat gösterin.

STANDART KESME DERİNLİĞİ

Grafikte, harici ISO metrik vida dışlarının işlenmesine yönelik kesme derinlikleri gösterilmiştir.

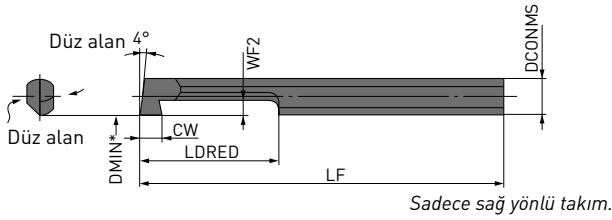
METRİK

P (Hatve)		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
Toplam kesme derinliği		0.29	0.43	0.58	0.72	0.87	1.01
Paso sayısı	1	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
	2	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
	3	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.07
	4	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07
	5	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07
	6	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06
	7	0.02	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06
	8	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	9	—	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06
	10	—	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05
	11	—	0.01	0.03	0.04	0.05	0.05
	12	—	—	0.03	0.03	0.04	0.05
	13	—	—	0.02	0.03	0.04	0.04
	14	—	—	0.01	0.02	0.03	0.04
	15	—	—	—	0.01	0.03	0.04
	16	—	—	—	—	0.03	0.03
	17	—	—	—	—	0.02	0.03
	18	—	—	—	—	0.01	0.03
	19	—	—	—	—	—	0.03
	20	—	—	—	—	—	0.02
	21	—	—	—	—	—	0.01

MİCRO-MİNİ DELİK İŞLEME BARALARI

STANDART MICRO-MİNİ DELİK İŞLEME BARALARI (YEKPARE KARBÜR DELİK İŞLEME BARASI)

- Minimum kesme çapı Ø 3.2 mm olan yekpare karbür tipi.
- l/d değeri, çapın 5 katıdır.
- Kesme kenarı mevcut uygulamaya göre şekillendirilebilir; böylelikle geniş bir uygulama aralığı kapsanır (diş açma, kanal açma, kopyalama vb.).



Sipariş No.	TF15	CW	DCONMS	LF	LDRED	DMIN	WF2
C03FR-BLS	★	2.0	3	80	15	3.2	1.0
C04FR-BLS	★	2.5	4	80	20	4.2	1.5
C05HR-BLS	★	3.0	5	100	25	5.2	2.0
1/1							

* DMIN : Min. kesme çapı
1. (Her bir pakette 1 adet MICRO-MİNİ TWIN bulunur.)

160 

MİCRO-MİNİ DELİK İŞLEME BARALARI

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

	Malzeme	Özellikleri	Vc	f	ap	l/d	Kenar durumu (mm)	
							*Köşe yarıçapı veya BCH	*Honlama
P	Karbon çeliği, Alaşımlı çelik	Sertlik 180 – 350HB	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5	0.01 – 0.05
M	Paslanmaz çelik	Sertlik ≤200HB	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	<0.4	<0.03 (Honlama gerekli değildir)
K	Gri dökme demir	Kopma mukavemeti ≤350MPa	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5	0.01 – 0.05
N	Demir dışı metal	—	80 (60 – 100)	0.05 (– 0.1)	0.3 (0.1 – 0.5)	5	0.1 – 0.5	<0.03 (Honlama gerekli değildir)

1/1

* Kesme kenarı honlanmamıştır. Lütfen işleme öncesinde iş parçasına uygun şekilde honlayın.

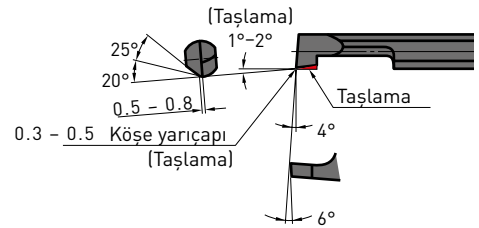
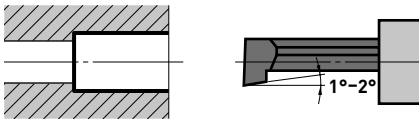
MİCRO-MİNİ DELİK İŞLEME BARASININ KESME KENARININ TAŞLANMASI

- MİCRO-MİNİ delik işleme baraları hiçbir değişiklik gerekmeksizin delik işleme ve kanal açma için kullanılabilir. Ayrıca, aşağıda gösterildiği şekilde yeniden taşlanabilir.
- Şekillendirme ve yeniden taşlama için, yakl. #250 – #400 bir elmas bileme taşı kullanın.
- Lütfen aşağıdaki şekli referans alarak uygulamaya uygun şekilde taşılayın.

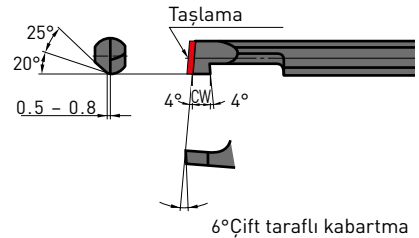
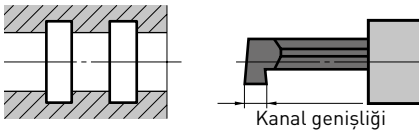
UYGULAMA

TAŞLAMA ÖRNEKLERİ

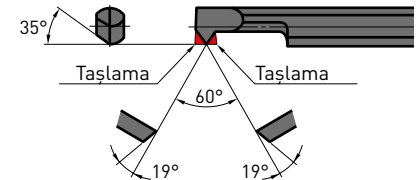
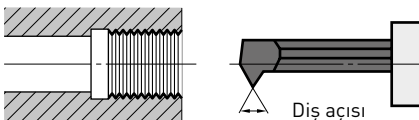
DELİK İŞLEME



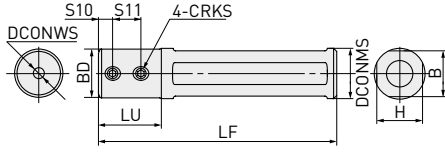
KANAL AÇMA



DİŞ AÇMA



SİLİNDİRİK TİP TUTUCU



SOĞUTUCU DELİKSİZ

Sipariş No.	Stok	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
NEW SLV160085020N	★	16.0	2.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085025N	★	16.0	2.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085030N	★	16.0	3.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085035N	★	16.0	3.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085040N	★	16.0	4.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085045N	★	16.0	4.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085050N	★	16.0	5.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085060N	★	16.0	6.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW SLV160085070N	★	16.0	7.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW SLV160085080N	★	16.0	8.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW SLV190085020N	★	19.05	2.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190085030N	★	19.05	3.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190085040N	★	19.05	4.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190085050N	★	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190080060N	★	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190080070N	★	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190080080N	★	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190110020N	★	19.05	2.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190110030N	★	19.05	3.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190110040N	★	19.05	4.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190110050N	★	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190110060N	★	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190110070N	★	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190110080N	★	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV200085020N	★	20.0	2.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW SLV200085030N	★	20.0	3.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW SLV200085040N	★	20.0	4.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW SLV200085050N	★	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW SLV200080060N	★	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW SLV200080070N	★	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW SLV200080080N	★	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW SLV220135020N	★	22.0	2.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW SLV220135030N	★	22.0	3.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9

SİLİNDİRİK TİP TUTUCU

SOĞUTUCU DELİKSİZ

	Sipariş No.	Stok	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
	SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135040N	★	22.0	4.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
	SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135050N	★	22.0	5.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135060N	★	22.0	6.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135070N	★	22.0	7.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135080N	★	22.0	8.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135100N	★	22.0	10.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135120N	★	22.0	12.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV250067020N	★	25.0	2.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067030N	★	25.0	3.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067040N	★	25.0	4.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067050N	★	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067060N	★	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067070N	★	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067080N	★	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067100N	★	25.0	10.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067120N	★	25.0	12.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110020N	★	25.0	2.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110030N	★	25.0	3.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110040N	★	25.0	4.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110050N	★	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110060N	★	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110070N	★	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110080N	★	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110100N	★	25.0	10.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110120N	★	25.0	12.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV254085020N	★	25.4	2.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085030N	★	25.4	3.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085040N	★	25.4	4.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085050N	★	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254080060N	★	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080070N	★	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080080N	★	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080100N	★	25.4	10.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080120N	★	25.4	12.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110020N	★	25.4	2.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

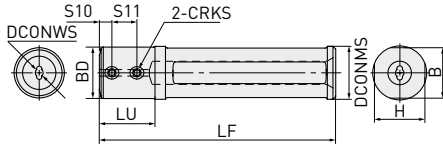
2/3

SİLİNDİRİK TİP TUTUCU

SOĞUTUCU DELİKSİZ

Sipariş No.	Stok	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW SLV254110030N	★	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW SLV254110040N	★	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW SLV254110050N	★	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW SLV254110060N	★	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW SLV254110070N	★	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW SLV254110080N	★	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW SLV254110100N	★	25.4	10.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW SLV254110120N	★	25.4	12.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
										3/3

SİLİNDİRİK TİP TUTUCU



SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ

Sipariş No.	Stok	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085030A	●	19.05	3.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035A	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085040A	●	19.05	4.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045A	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085050A	●	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190080060A	●	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080070A	●	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080080A	●	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110030A	●	19.05	3.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035A	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110040A	●	19.05	4.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045A	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110050A	●	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110060A	●	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110070A	●	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110080A	●	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV200085030A	●	20.0	3.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035A	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085040A	●	20.0	4.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045A	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085050A	●	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200080060A	●	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080070A	●	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080080A	●	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV220115030A	●	22.0	3.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115035A	●	22.0	3.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115040A	●	22.0	4.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115045A	●	22.0	4.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115050A	●	22.0	5.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115060A	●	22.0	6.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115070A	●	22.0	7.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115080A	●	22.0	8.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV250067030A	●	25.0	3.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035A	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067040A	●	25.0	4.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045A	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067050A	●	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067060A	●	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067070A	●	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067080A	●	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110030A	●	25.0	3.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035A	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110040A	●	25.0	4.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9

SİLİNDİRİK TİP TUTUCU

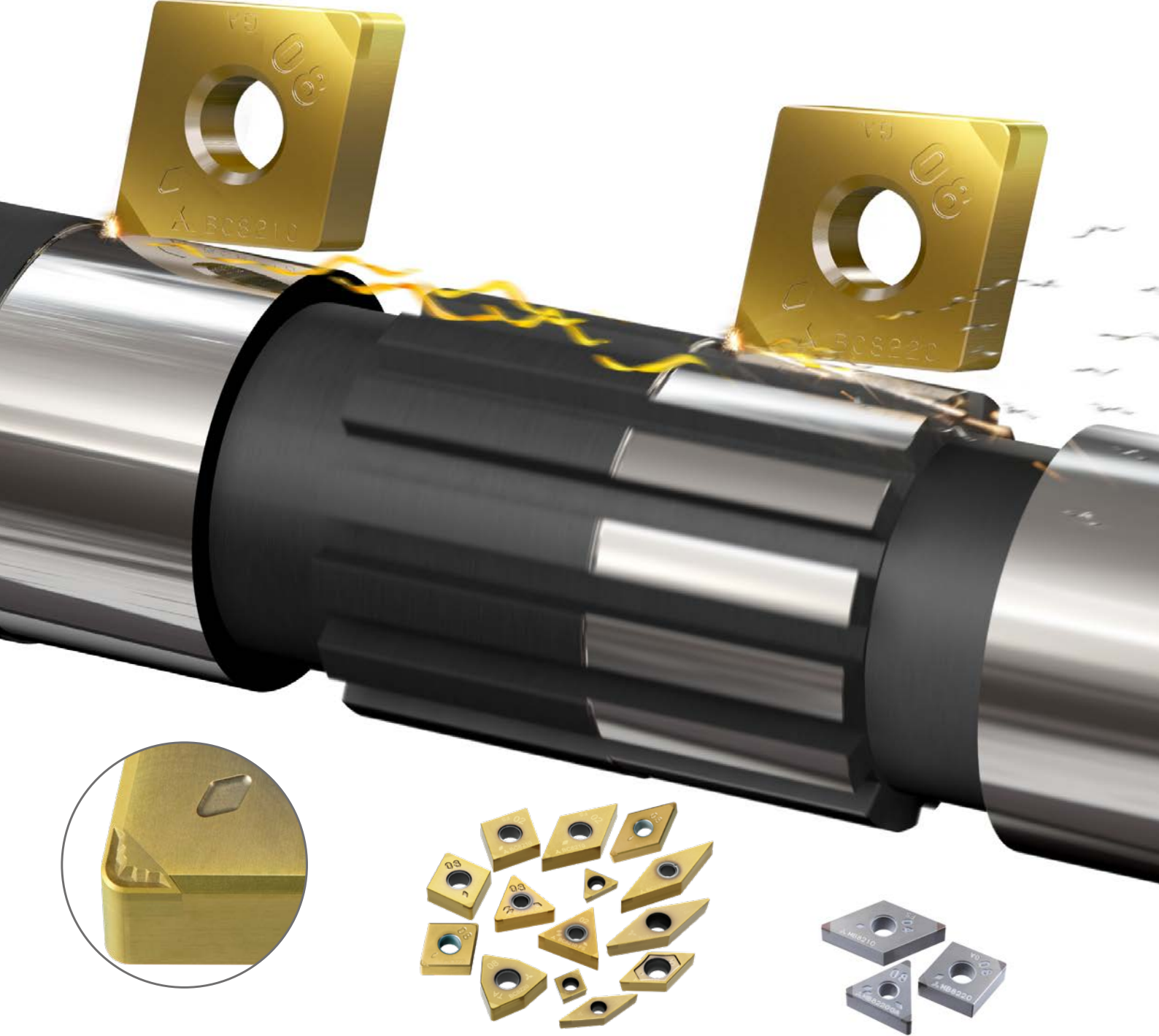
SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ

Sipariş No.	Stok	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV250110045A	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110050A	●	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110060A	●	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110070A	●	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110080A	●	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV254085030A	●	25.4	3.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035A	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085040A	●	25.4	4.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045A	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085050A	●	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254080060A	●	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080070A	●	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080080A	●	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110030A	●	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035A	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110040A	●	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045A	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110050A	●	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110060A	●	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110070A	●	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110080A	●	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV320110050A	●	32.0	5.0	20.0	110	22	31.1	31.1	4.5	9
SLV320110060A	●	32.0	6.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110070A	●	32.0	7.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110080A	●	32.0	8.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110100A	●	32.0	10.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110120A	●	32.0	12.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10

2/2

BC8200 / MB8200 SERİSİ

SERTLEŞTİRİLMİŞ ÇELİKLERİN İŞLENMESİNE YÖNELİK
YENİ NESİL KAPLAMALI VE KAPLAMASIZ PCBN
KALİTELERİ



Daha fazlası için...

B249

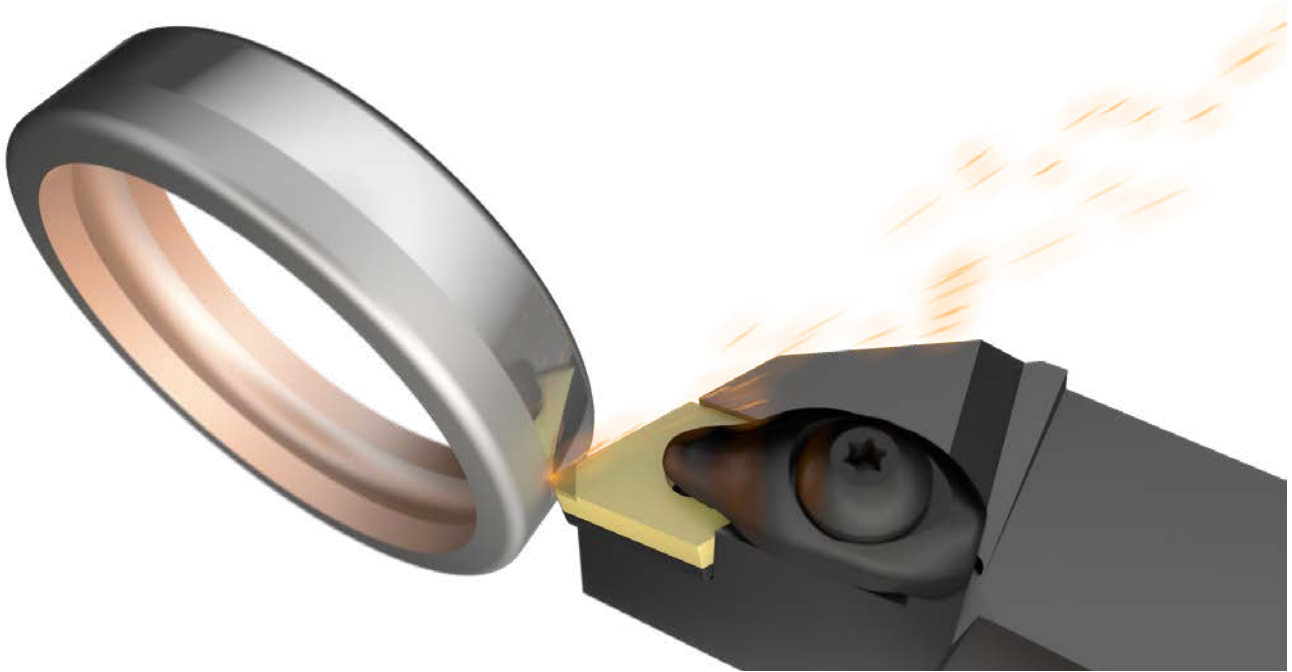
www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

BC8200 SERİSİ

BC8210

DARBESİZ VE HAFİF DARBELİ KESME İŞLEMLERİ İÇİN



YÜKSEK HIZLI İŞLEMEDE ÇOK İYİ TAKIM ÖMRÜ

Darbesizden hafif darbeye kadar kesme işlemi için uygundur. BC8210 mükemmel ufalanma, yan kenar ve krater aşınma direnci sergiler, böylece yüksek hızla kesme koşullarında istikrarlı bir işleme yöntemi sağlar.

UZUN TAKIM ÖMRÜ İÇİN YENİ PVD KAPLAMA

Yeni geliştirilmiş ve darbeleri sönmöleyen eden AlCrSiN tabanlı kaplama ve mükemmel aşınma direncine sahip TiAlSiN tabanlı kaplama, darbesiz ile düşük darbeli kesme arasındaki uygulamalarda istikrarlı aşınma direnci sağlar.

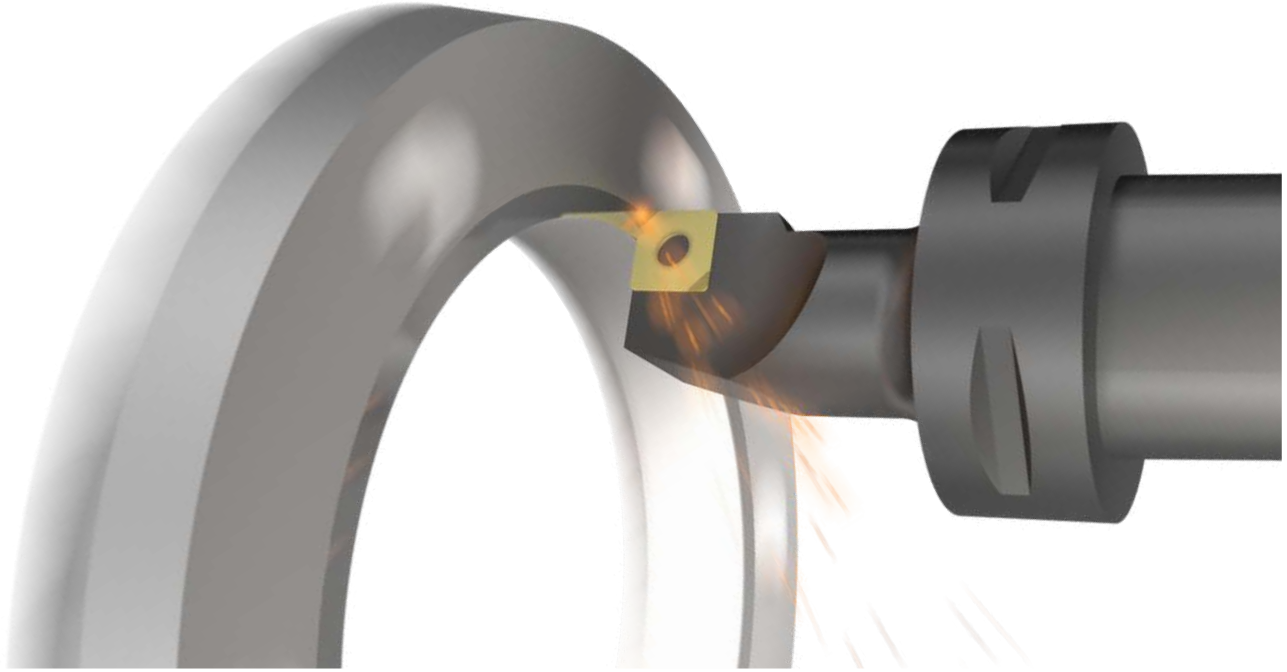


- Altın rengi, kullanılmış kenarın kolay tanınmasına yardımcı olur.
- Mükemmel kenar ufalanma direnci
Darbe kuvvetlerini absorbe eder.
- Mükemmel aşınma dirençli
ve sürtünme dirençli tabaka.
- PcBN alt yapıya yapışma gücü geliştirilerek soyulma engellenir.
- Mükemmel krater aşınması ve ufalanma direnci.
Özel BC8210 sinterlenmiş alt yapı.

BC8200 SERİSİ

BC8220

GENEL UYGULAMALAR İÇİN

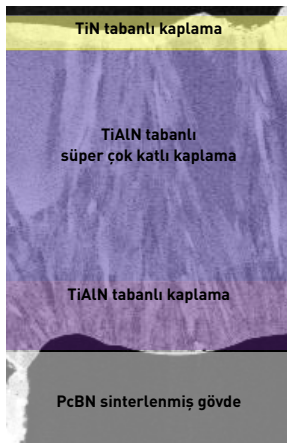


ÇOK ÇEŞİTLİ KESME KOŞULLARINDA ETKİLEYİCİ TAKIM ÖMRÜ SERGİLER

Darbesiz kesmeden ağır darbeli kesmeye kadar geniş bir uygulama alanı için çok uygundur. Ayrıca yeni PcBN temel malzemesi sayesinde mükemmel krater aşınması ve kırılma direncine sahiptir ve yeni bir kaplama ile birlikte takım ömrünü önemli ölçüde uzatır.

YENİ PVD KAPLAMA, AŞINMA VE UFALANMA DİRENCİNİN İDEAL DENGESİ

BC8220, yeni özel olarak geliştirilmiş, süper çok katlı bir PVD kaplamadan yararlanmaktadır. Yüksek derecedeki ufalanma ve aşınma direnci, alt yapı ve kaplama arasındaki yapışmanın daha da geliştirilmesi ile elde edilmiştir. Altın renkli TiN üst kaplama tabakası sayesinde kullanılan kenarın kolay tanınması ile birlikte, BC8220 çok çeşitli sertleştirilmiş çelik işleme uygulamalarında yüksek performans ve güvenilirlik sağlar.



- Altın rengi, kullanılmış kenarın kolay tanınmasına yardımcı olur.
- Yüksek aşınma ve ufalanma direnci.
- PcBN malzemeye yapışma gücünün artırılması kenar kopmasını engeller.
- Mükemmel krater aşınması ve ufalanma direnci. Özel BC8220 sinter ana malzeme.

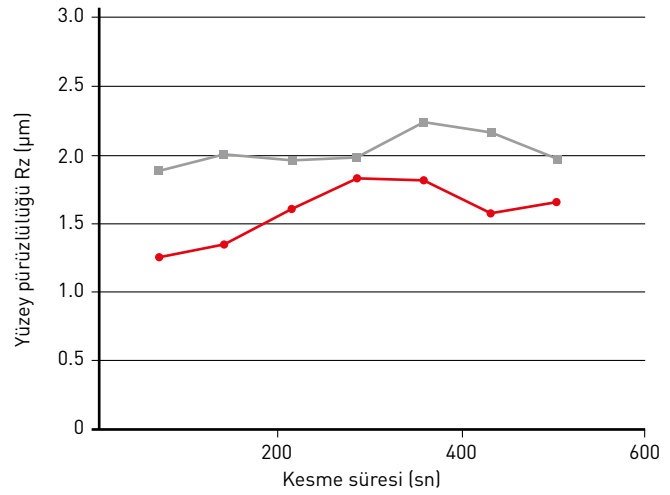
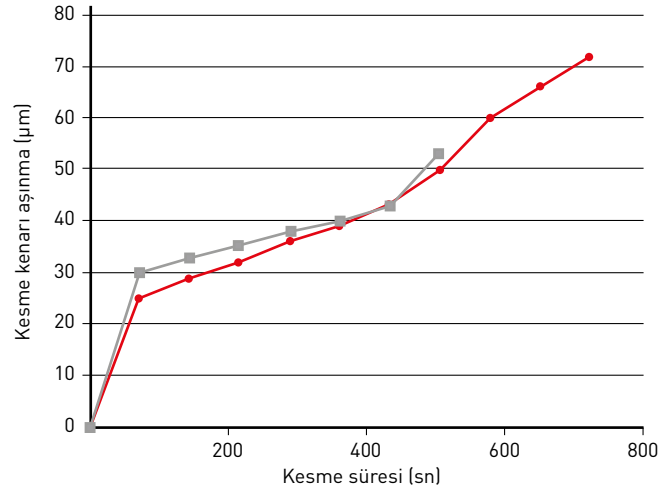
BC8210

KESME PERFORMANSI

DARBESİZ KESMENİN KARŞILAŞTIRMASI

BC8210 kesme kenarı aşınmasını düşürür ve iyi finish yüzey kalitesini devam ettirir.

Kesici uç	NP-CNGA120408GS2 BC8210
İş Parçası Malzemesi	DIN 20Cr4
Vc (m/dk)	200
f (mm/dev)	0.1
ap (mm)	0.2
Soğutma Sıvısı	Kuru kesme



HAFİF DARBELİ KESMENİN KARŞILAŞTIRMASI

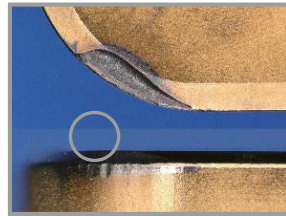
BC8210 çok iyi uflanma direnci sağlar.

Kesici uç	NP-CNGA120408VA2 BC8210
İş Parçası Malzemesi	DIN 20Cr4
Vc (m/dk)	160
f (mm/dev)	0.1
ap (mm)	0.2
Soğutma Sıvısı	Kuru kesme

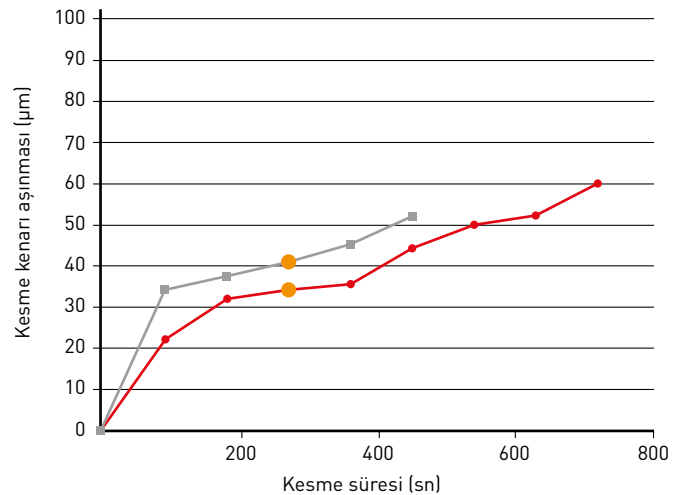
360 SANİYE İŞLEMEDEN SONRA UFALANMA



BC8210



Geleneksel



BC8220

KESME PERFORMANSI

ORTA DARBELİ KESME SIRASINDA KIRILMA DİRENCİNİN KARŞILAŞTIRMASI

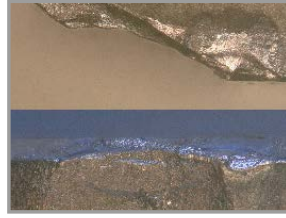
BC8220, mükemmel ufalanma ve kırılma direncine sahiptir.

Kesici uç	NP-CNGA120408VA2 BC8220
İş Parçası Malzemesi	DIN 20Cr4
Vc (m/dk)	250
f (mm/dev)	0.15
ap (mm)	0.1
Soğutma Sıvısı	Kuru kesme

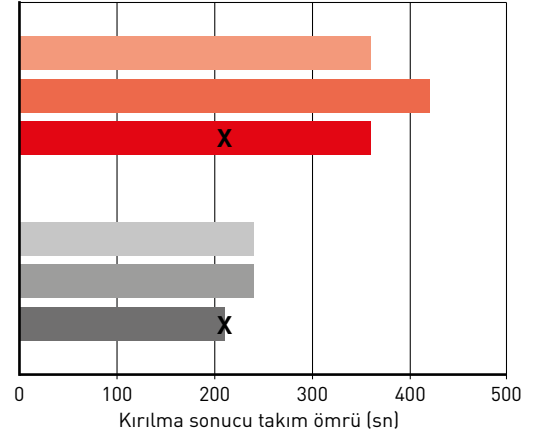
210 SANİYE İŞLEMEDEN SONRA KIRILMA



BC8220



Geleneksel

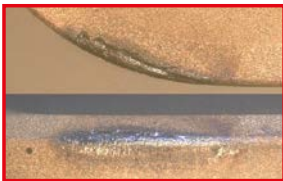


AĞIR DARBELİ KESME SIRASINDA KIRILMA DİRENCİNİN KARŞILAŞTIRMASI

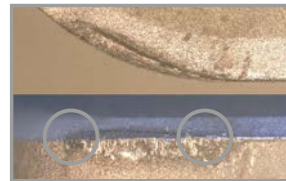
BC8220, geleneksel ürünlerle karşılaştırıldığında iyileştirilmiş ufalanma direncine sahiptir.

Kesici uç	NP-CNGA120408VA2 BC8220
İş Parçası Malzemesi	DIN 20Cr4
Vc (m/dk)	200
f (mm/dev)	0.05
ap (mm)	0.1
Soğutma Sıvısı	Islak kesme

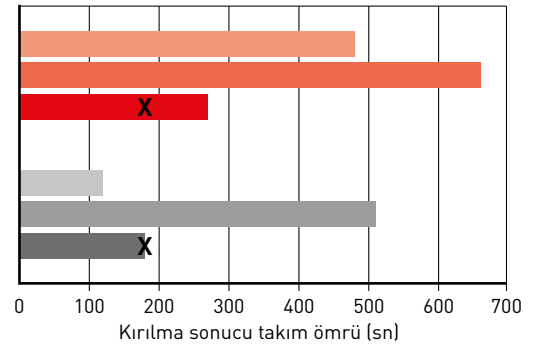
180 SANİYE İŞLEMEDEN SONRA UFALANMA



BC8220

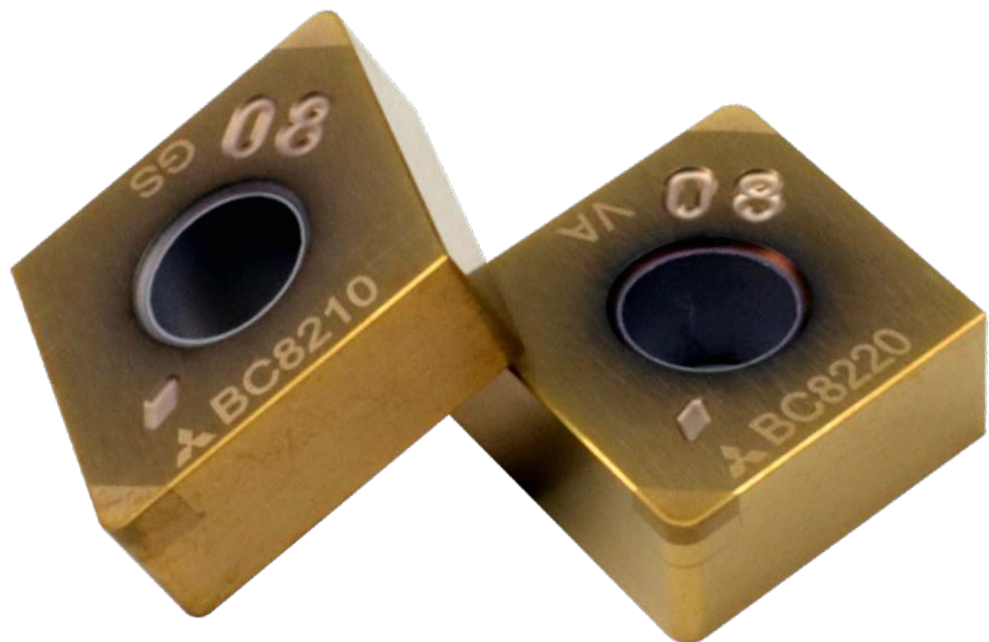
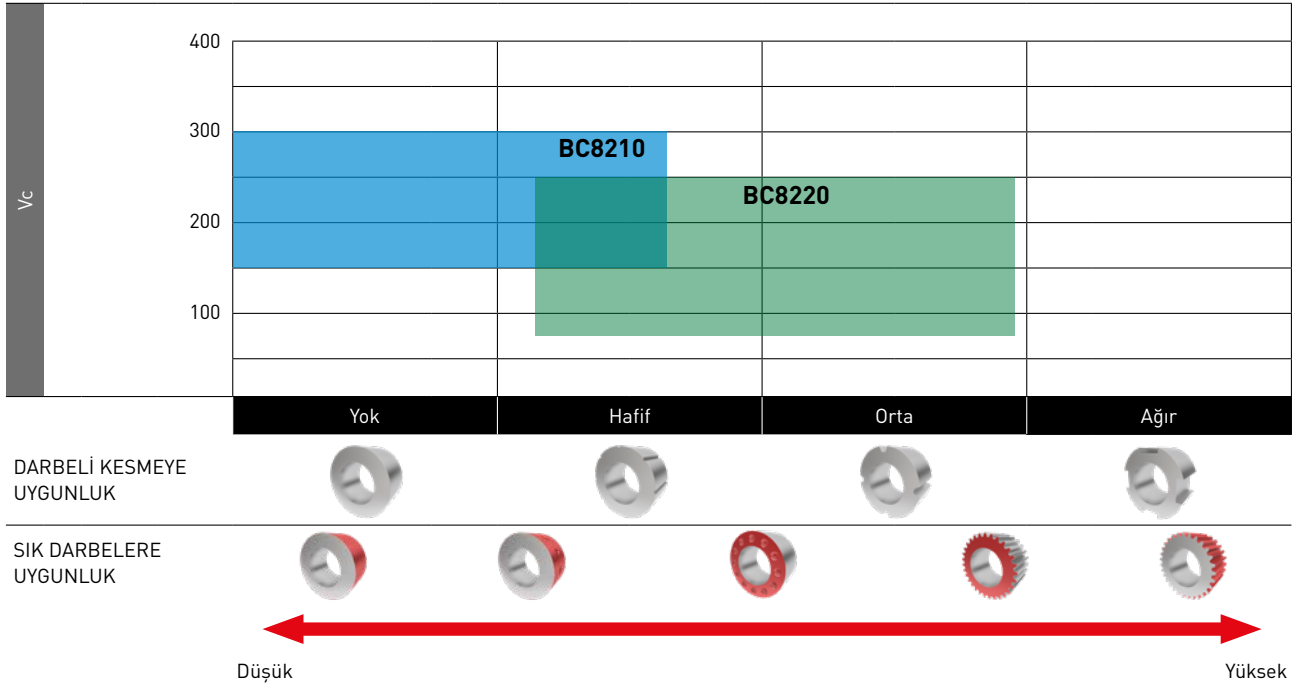


Geleneksel



BC8200 SERİSİ

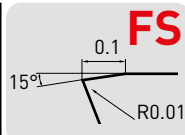
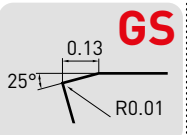
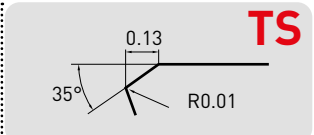
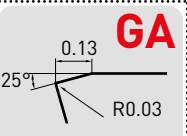
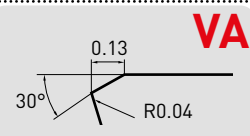
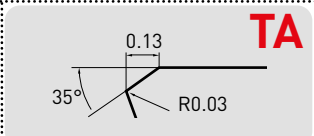
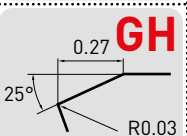
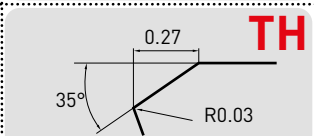
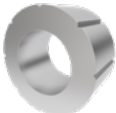
BC8200 KAPLAMALI PCBN SERİSİ



BC8200 SERİSİ

KENAR HAZIRLAMA (HONLAMA)

Tüm uygulamalar için çok çeşitli kesici kenar şekillendirmeleri mevcuttur.
Yüksek hız ve ilerleme için geliştirilmiş kırılma direncine sahip VA honlama tipi.

Çok küçük kesme derinlikleri için				
Genel Amaçlı İşleme İçin				
Ağır Darbeli Kesme				
Darbeli Kesmeye Uygunluk				
	Yok	Hafif	Orta	Ağır

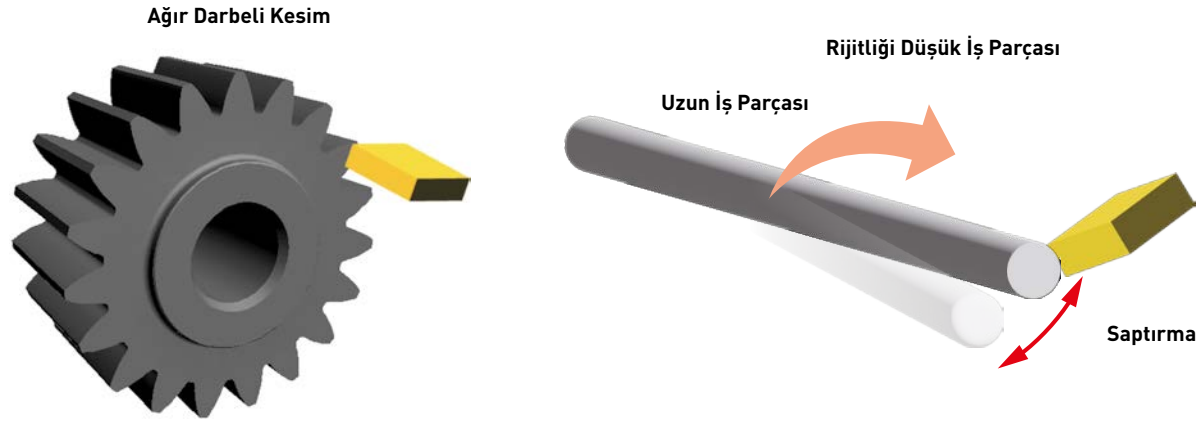
	Darbesiz kesme	Genel amaçlı		Kırılma Direnci için	Darbeli Kesme	
	Genel kesme	Genel kesme	Yüksek ilerleme ve derinlik	Yüksek hız ve ilerleme	Genel kesme	Yüksek ilerleme ve derinlik
BC8210	FS	GS	GH		TS	
BC8220		GA	GH	VA	TA	TH

MB8200 SERİSİ

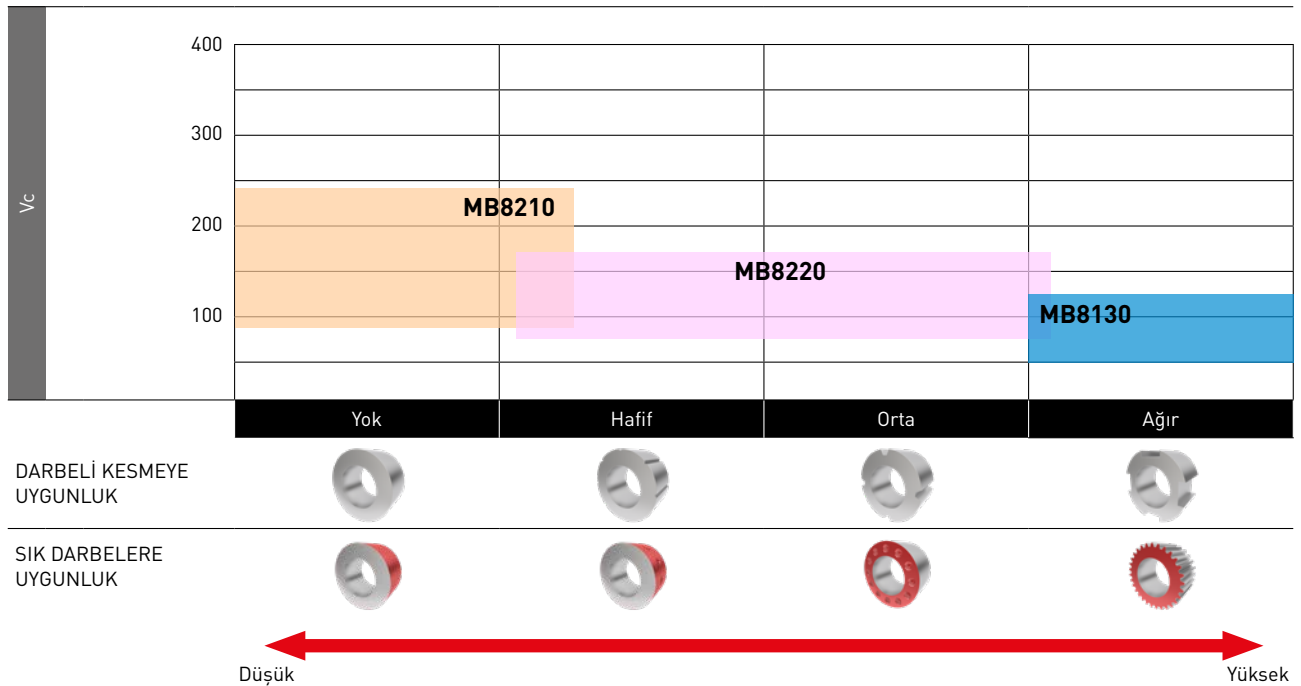
SERTLEŞTİRİLMİŞ ÇELİK TORNALAMA İÇİN KAPLAMASIZ PCBN KALİTESİ

ORTA DARBELİ İŞLEME SIRASINDA MÜKEMMEL KESME PERFORMANSI GÖSTERİR

TAVSİYE EDİLEN İŞLEME



TAVSİYE EDİLEN UYGULAMA ALANI



MB8210

Düşük sertlikteki uygulamaların darbesiz ve hafif darbeli kesimi sırasında dengeli işlemeyi mümkün kılar.

MB8220

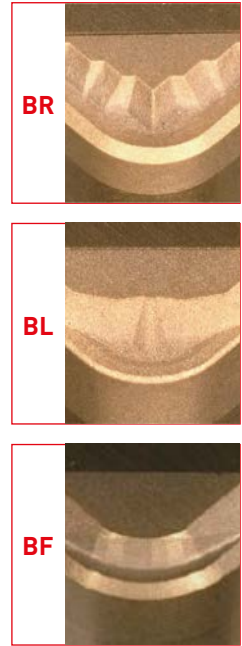
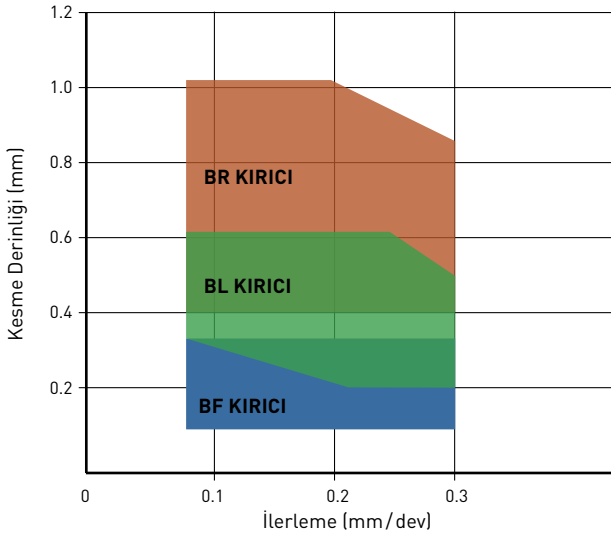
Orta darbeli işleme sırasında mükemmel kesme performansı gösterir.

BC8200 SERİSİ

KESME UCUNUN ÖZELLİKLERİ

TALAŞ KIRICI

Yeni BL talaş kırıcı, orta ve hafif kesme derinliklerinde başarılı talaş kontrolü sağlar. Birçok farklı uygulamaya yönelik çok yönlü bir talaş kırıcı yelpazesi sunulmaktadır.



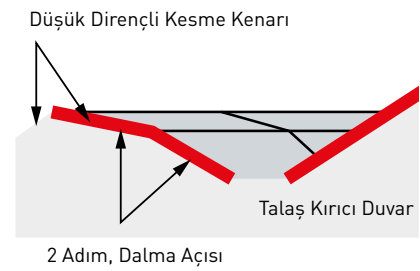
Finis sırasında karbon katmanların atılması, yüksek yükte ve sert-yumuşak işlemede daha iyi talaş kontrolü için kırıcı sistemi.

BL KIRICI (BC8220)

0,2 ila 0,6 mm kesme derinliklerinde mükemmel talaş kontrol performansı gösterir. Özel honlama ile kombine olarak, tırlama ve titreşimin azaltıldığı düşük dirençli bir kesme kenarı oluşturulur.

Kesme Performansı

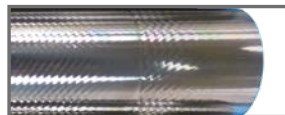
Malzeme	20Cr4 (60HRC)
Kesici Uçlar	BL-CNGM120412TN2
Vc (m/dk)	150
f (mm/dev)	0.2
ap (mm)	0.4
Kesme Şekli	Kuru Kesme



BİTMİŞ YÜZEYİN DURUMU



BL



Geleneksel A



Geleneksel B

TALAŞ BİÇİMİ



BL



Geleneksel A



Geleneksel B

BC8200 SERİSİ

KESME UCUNUN ÖZELLİKLERİ

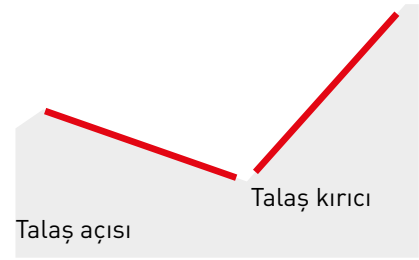
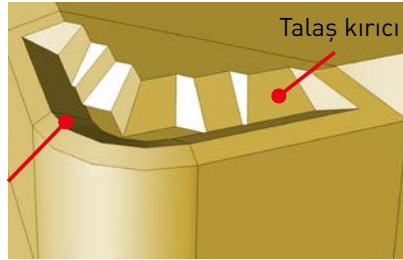
BR KIRICI (BC8220)

Daha derin kesimlerde iyi talaş kontrolü sağlayarak, daha az paso sayısı ile üretkenliği artırır. Talaş açısı ve çok aşamalı talaş kırıcının etkisiyle her kesim şartı için iyi bir talaş kontrolü sağlar.

Önerilenn esme değerleri:

Vc (m/dk)	80 – 200
f (mm/dev)	<0.3
ap (mm)	0.6 – 1.0

Talaş açısı



Derin kesme derinliklerinde dahi çok iyi talaş kontrolü sağlar

Kesme Performansı

Malzeme	DIN 20Cr4 (60 HRC)
Kesici Uçlar	BR-CNGM120408TA2
Vc (m/dk)	200
f (mm/dev)	0.1 / 0.3
ap (mm)	0.6 / 1.0
Kesme Şekli	Kuru Kesme

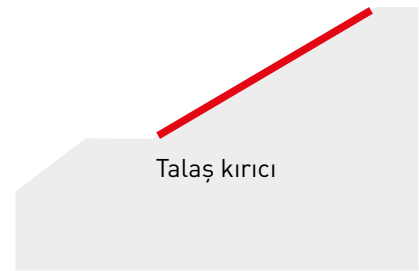
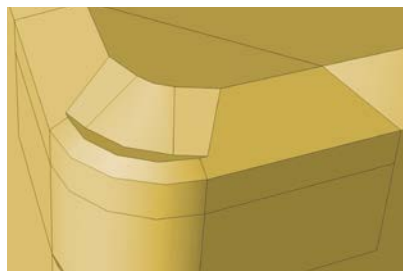
ap (mm)	1.0		
	0.6		
		0.1	0.3
		f (mm/dev)	

BM KIRICI (BC8220)

Orta kesme derinliğinde iyi talaş kontrolü sağlar. (0.3–0.8 mm)

Önerilenn esme değerleri:

Vc (m/dk)	80 – 200
f (mm/dev)	<0.3
ap (mm)	0.3–0.8



Kesme Performansı

Malzeme	DIN 15Cr3 (60 HRC)
Kesici Uçlar	BM-CNGM120408TA2
Vc (m/dk)	160
f (mm/dev)	0.1 / 0.3
ap (mm)	0.4 / 0.8
Kesme Şekli	Kuru Kesme

ap (mm)	0.8		
	0.4		
		0.1	0.3
		f (mm/dev)	

BC8200 SERİSİ

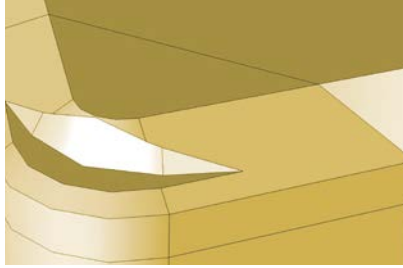
KESME UCUNUN ÖZELLİKLERİ VE UCUNUN

BF KIRICI (BC8210, BC8220)

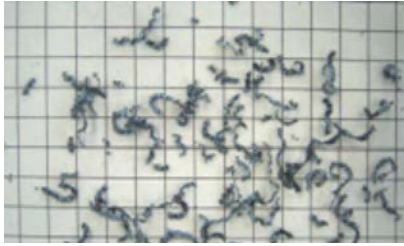
0.3 mm ve altı kesme derinliklerindeki finiş kesme içlerimlerinde çok iyi talaş kontrolü sağlar.

Önerilen esme değerleri:

Vc (m/dk)	80 – 200
f (mm/dev)	<0.3
ap (mm)	0.1 – 0.3

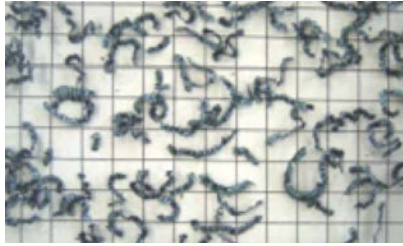


Dış tornalama



Vc (m/dk)	100
f (mm/dev)	0.3
ap (mm)	0.2

Baralama



Vc (m/dk)	120
f (mm/dev)	0.3
ap (mm)	0.2

Kesme Performansı

Material	DIN 15Cr3 (60 HRC)
Kesici Uçlar	BF-CNGM120408TS2
Kesme Şekli	Kuru Kesme

BC8200 / MB8200 SERİSİ

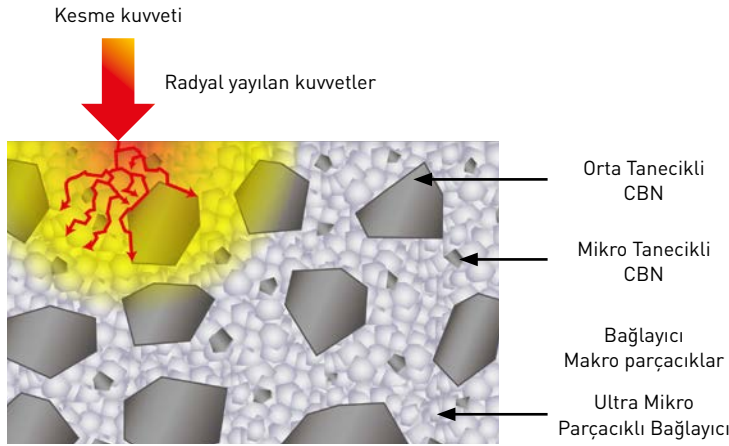
GELİŞTİRİLMİŞ ALTYAPI TEKNOLOJİSİ

SAĞLAMLIK VE KRATER AŞINMA DİRENCİ ÖZELLİĞİ GELİŞTİRİLMİŞ PCBN ALT YAPI

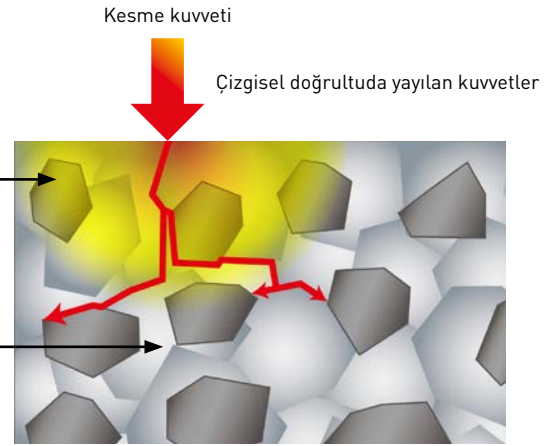
PcBN alt yapı bir ultra ince taneli, ısıya dayanıklı bağlayıcı içerir.

Bu, hem ufalanmayı hem de krater aşınmayı durdurur ve daha uzun takım ömrünü organize eder.

BC8200 / BC8100 SERİLERİ



GELENEKSEL

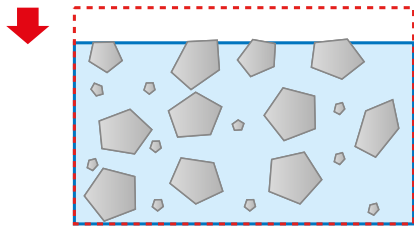


Kaplanmış ve kaplanmamış PcBN kesici uçlar için doğrusal çatlak gelişimini engelleyen yeni ultra mikro partiküllü bağlayıcı, ani kırılmaları önler.

YENİ GELİŞTİRİLEN, ISIYA DAYANIKLI BAĞLAYICININ OLUMLU ETKİSİ

Krater aşınmanın gelişmesi, ısıya dayanıklı bir bağlayıcının kullanılması sebebiyle büyük ölçüde düşüktür. Bu, ufalanmayı, krater aşınmasını ve kırılmayı engeller.

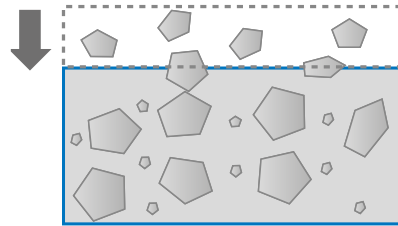
BC8200 / MB8200 SERİ



Düşük krater aşınma

Kesme ısısının neden olduğu bağlayıcı aşınmasını durdurur.

GELENEKSEL

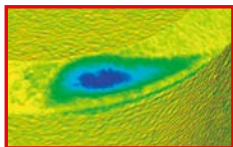


İlerlemiş krater aşınma

Bağlayıcı aşınması ilerledikçe, CBN parçacıkları açığa çıkar ve kaybedilir.

BC8200 / MB8200 SERİ

Küçük krater aşınma

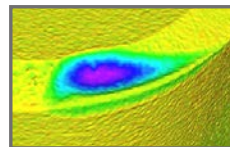


Krater aşınması

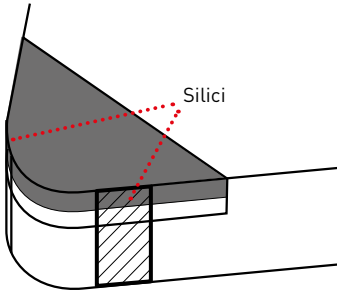
Küçük  Büyük

GELENEKSEL

Büyük krater aşınma



SİLİCİLİ KESİCİ UÇ



FİNİŞ YÜZEY KALİTELERİNİ İYİLEŞTİRME

Geleneksel kırıcılarla aynı işleme koşullarında, ilerleme hızı artırılarak iş parçasının finiş yüzey kaliteleri iyileştirilebilir.

VERİMLİLİĞİ ARTIRMA

Yüksek ilerleme hızlarında işleme yapmak; kesme sürelerini azalttığı gibi, kaba ve finiş operasyonları arasında kombinasyon yapmayı da mümkün kılar.

TAKİM ÖMRÜNÜ ARTIRMA

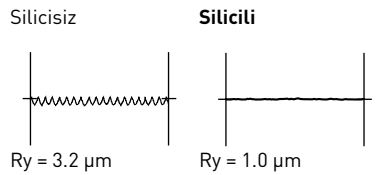
Yüksek ilerleme hızlarında işleme yapıldığında işleme süresi kısalmır ve her bir uç ile daha fazla parça işlenebilir. Ayrıca yüksek ilerleme hızı, parça ile kesici uç arasındaki sürtünmeyi azaltır. Bu sayede aşınmayı düşürürerek takım ömrünü artırmış olur.

TALAŞ KONTROLÜNÜ İYİLEŞTİRME

Yüksek ilerleme hızları altında oluşan talaşlar daha kalın ve kırılması daha kolaydır. Bu sayede talaş kontrolünde de iyileştirme sağlanmış olur.

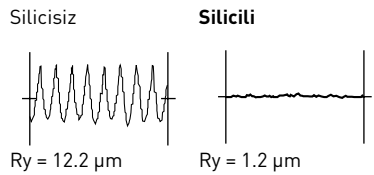
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI VE PERFORMANS

YÜKSEK HASSASİYETLİ FİNİŞ İŞLEME

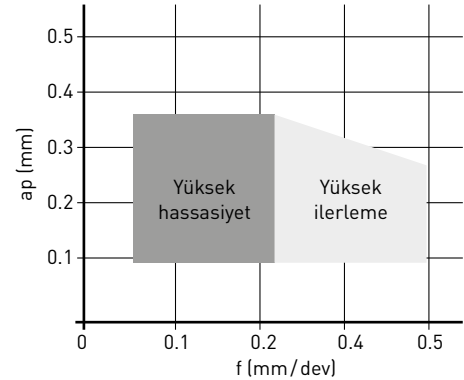


Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.1
ap (mm)	0.1
Soğutma Sıvısı	Kuru Kesme

YÜKSEK İLERLEME İLE İŞLEME

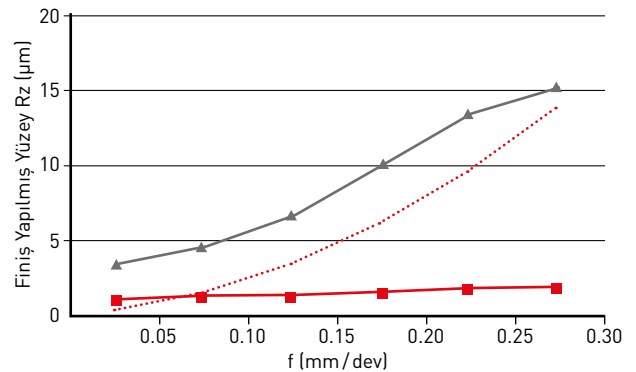


Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.3
ap (mm)	0.1
Soğutma Sıvısı	Kuru Kesme



KESME PERFORMANSI

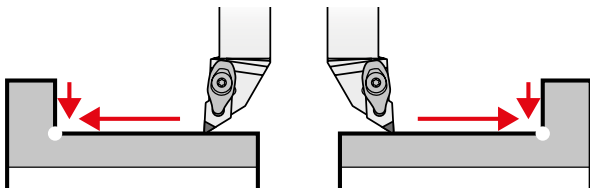
Kesici uç	NP-CNGA120408
İş Parçası Malzemesi	Sertleştirilmiş çelik (HRC60)
Kesme modu	Darbesiz
Vc (m/dk)	120
f (mm/dev)	Değişken
ap (mm)	0.1
Soğutma Sıvısı	Kuru kesme



BF KIRICI VE WS SİLİCİLİ KESİCİ UÇ KOMBİNASYONU

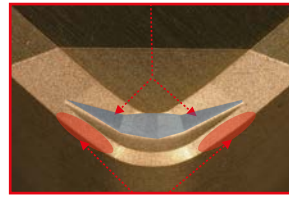
CNGM ve DNGM tip kesici uçlar WS silici ile BF talaş kırıcı kombinasyonu olan yeni tip kesici uçlar şimdi stoklarımızda mevcuttur (BF-NGM-TAWS2). Kesintisiz dış çap, iç çap ve alın tornalama işlemleri sırasında takımın kesme yönü hangi yönde olursa olsun talaş kontrolü ve finiş yüzey pürüzlülüğünün iyileştirilmesinde etkili olur.

Talaş kırıcı ve Silici ucun etkisi



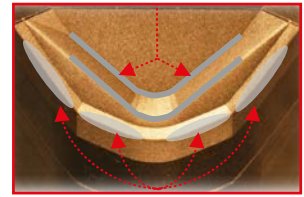
Hem sağ yönde hem de sol yönde kesmede kırıcı ve silici ucun etkili olduğunun gösterimi.

BF talaş kırıcı



WS kırıcı uç (nötr)
BF-CNGM120408TSWS2

BF talaş kırıcı



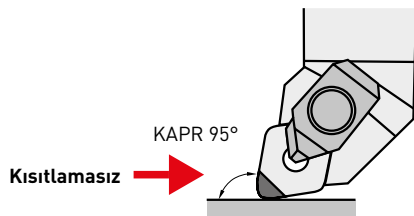
WS kırıcı uç (nötr)
BF-DNGM150412TAWS2

KULLANMA NOTLARI

CNGM TİPİN KULLANILMASI DURUMUNDA

Tutucular için Kısıtlama Yoktur

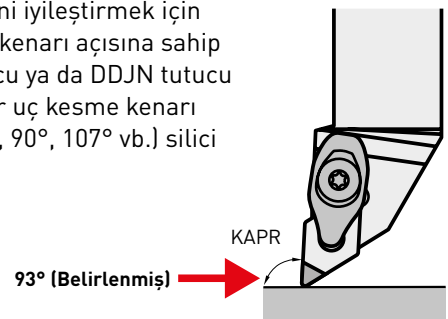
Standart bir tutucu kullanılabilir.
[*Çift kilitli, yüksek rijitlikte takım önerilir.]



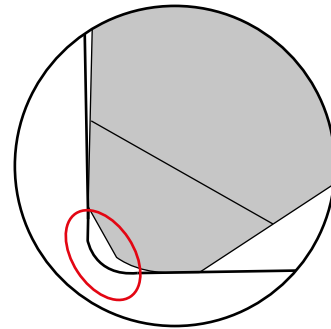
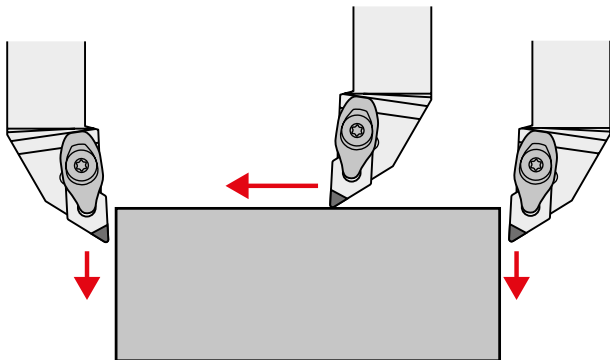
DNGM TİPİN KULLANILMASI DURUMUNDA

Tutucular için Kısıtlama

Silicinin etkisini iyileştirmek için 93° uç kesme kenarı açısına sahip bir PDJN tutucu ya da DDJN tutucu kullanın. Diğer uç kesme kenarı açılarının (60°, 90°, 107° vb.) silici etkisi yoktur.

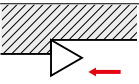
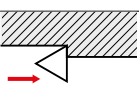
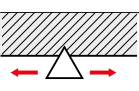


Hem sağ hem sol arka alın ve dış çap tornalamada yüksek silici verimliliği verir.



* DNGM tip uçlar dış çap ile arka alını birleştiren radyusta kalıntı bırakacağından bu kesime uygun değildir.

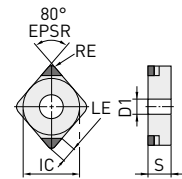
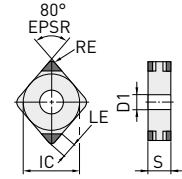
TANIMLAMA

BF – CNGM		120404	TA	WS	2	--
Kesici uç şekli		Kesici uç boyutu		Kesme kenarı sayısı		
Uç geometrisi		Kesme kenarı şekli		Silici		Kesme yönü*
BR	Yüksek talaş derinliği için talaş kırıcı	FS	Darbesiz Kesme	WS	Kırıclı	Şekil Sembol
BL	Orta kesme derinliği için talaş kırıcı	GS	Genel kesme	İşaretsiz	Silicisiz	 JR
BM	Orta kesme derinliği için talaş kırıcı	GA	Genel kesme			 Sağ
BF	Finiş için talaş kırıcı	GH	Genel kesme			 JL Sol
NP	Yeni ince kesme	VA	Yüksek hızlı, yüksek ilerleme ile kesme için			 İşaretsiz Nötr
		TS	Kesintili (Darbeli) kesme			
		TA				
		TH				

CNGA, CNGM

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-CNGA120404GA4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GA4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GH4	●	★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404VA4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408VA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412VA4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120408TH4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TH4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FSWS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FSWS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FSWS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GAWS4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GAWS4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GAWS4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GSWS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GSWS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GSWS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120402GA2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120402GS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GH2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	

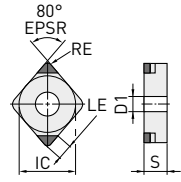
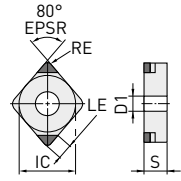


1/2

● / ★ = Genişleme (N037)

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

CNGA, CNGM – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-CNGA120402FS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404VA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408VA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412VA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TA2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120408TH2	●	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TH2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GWS2		●		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GWS2		●		★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GWS2		●		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TWS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TWS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120404TS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BF-CNGM120408TS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NEW BL-CNGM120404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NEW BL-CNGM120408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-CNGM120412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BM-CNGM120404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BM-CNGM120408TA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-CNGM120412TA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BR-CNGM120404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BR-CNGM120408TA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-CNGM120412TA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	

2/2

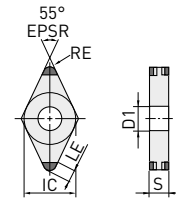
● / ★ = Genişleme (N037)

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

DNGA, DNGM

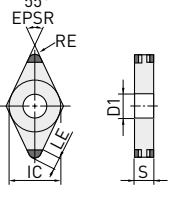
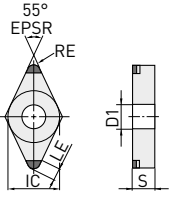
NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-DNGA150404GA4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GA4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GA4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GA4	●				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GA4	●				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GA4	●				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GS4	●				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GS4	●				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GS4	●				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GH4	★	★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GH4	★	★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GH4	★	★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GH4	★	★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404FS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408FS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412FS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604FS4	★				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608FS4	★				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612FS4	★				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404VA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408VA4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412VA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604VA4		★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608VA4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612VA4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA4		★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



1/4

DNGA, DNGM – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-DNGA150404TS4	★				4	12.7	4.76		5.16	2.1	
NP-DNGA150408TS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TS4	★				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TS4	★				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TS4	★				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150408TH4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TH4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150608TH4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TH4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA110408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-DNGA150402GA2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404GA2	★	★		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GA2	★	★		●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GA2	★	★		★	2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GA2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GA2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GA2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150402GS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GH2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GH2	★	★			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GH2	★	★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GH2	★	★			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150402FS2	★		★		2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604FS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608FS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612FS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404VA2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408VA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412VA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604VA2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608VA2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612VA2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	

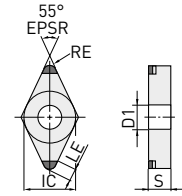
2/4

● / ★ = Genişleme (N037)

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

DNGA, DNGM – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-DNGA150404TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150408TH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TH2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150608TH2	●	★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TH2	●	★			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404AWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404AWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408AWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408AWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604AWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604AWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608AWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608AWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150404GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	



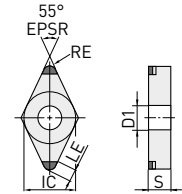
3/4

● / ★ = Genişleme (N037)

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

DNGA, DNGM – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş Numarası	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE
BF-DNGM150408TAW2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4
BF-DNGM150412TAW2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6
BF-DNGM150404TS2	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1
BF-DNGM150408TS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0
BF-DNGM150412TS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8
BF-DNGM150408TWS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4
BF-DNGM150412TWS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6
NEW BL-DNGM150404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1
NEW BL-DNGM150408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0
NEW BL-DNGM150412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8
BM-DNGM150404TA2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1
BM-DNGM150408TA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0
BM-DNGM150412TA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8
BR-DNGM150404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1
BR-DNGM150408TA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0
BR-DNGM150412TA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8
BR-DNGM150604TA2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1
BR-DNGM150608TA2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0
BR-DNGM150612TA2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8



4/4

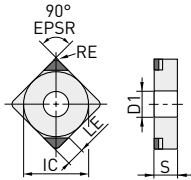
196

● / ★ = Genişleme (N037)

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

SNGA

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

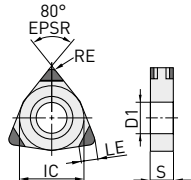
Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-SNGA120408GA2		●		★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.2	
NP-SNGA120412GA2		★		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.5	

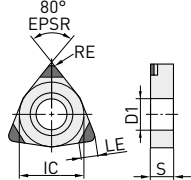
1/1

196 

WNGA

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-WNGA080408GS6	●				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS6	★				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS6	★				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	

NP-WNGA080408GA3		★			3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TA3		★			3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GSWS3	●				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	

1/1

196 

● / ★ = Genişleme (N037)

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

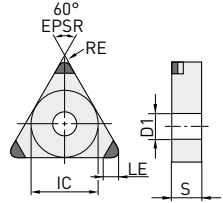
TNGA, TNGM

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-TNGA160404GA6	●	●			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GA6	●	●			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GA6	●	●			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GS6	●				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GS6	●				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GS6	●				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GH6	★	★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GH6	★	★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GH6	★	★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404FS6	★				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408FS6	★				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412FS6	★				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404VA6	★	★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408VA6	★	★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412VA6	★	★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TA6	★	★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TA6	★	★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TA6	★	★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TS6	★				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TS6	★				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TS6	★				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160408TH6	★	★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TH6	★	★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402GA3	★	★			3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404GA3	●	●	★		3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GA3	●	●	●		3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GA3	★	★	●		3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402GS3	★				3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404GS3	★				3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GS3	★				3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GS3	★				3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GH3	★	★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GH3	★	★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GH3	★	★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402FS3	★				3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404FS3	●	●	●		3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408FS3	●	●	●		3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412FS3	●	●	●		3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	

1/2

TNGA, TNGM – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-TNGA160404VA3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408VA3		●			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412VA3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TA3		●			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TA3		●			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TA3		●			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TS3	●				3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TS3	●				3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TS3	●				3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160408TH3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TH3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NEW BL-TNGM160404TN3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NEW BL-TNGM160408TN3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NEW BL-TNGM160412TN3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	

2/2

VNGA, VNGM

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-VNGA160404GA4		●			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GA4		●			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GA4		●			4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GS4	●				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GS4	★				4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GH4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GH4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404FS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408FS4	★				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404VA4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408VA4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412VA4		★			4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404TA4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TA4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TS4	★				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TH4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TH4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160402GA2		●			2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GA2		★		★	2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160402GS2	★				2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GS2	★				2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GH2		★			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GH2		★			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160402FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412VA2		★			2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404TA2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TA2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TS2	★				2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TS2	★				2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TH2		★			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TH2		★			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NEW BL-VNGM160404TN2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NEW BL-VNGM160408TN2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	

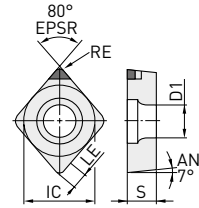
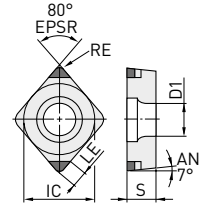
● / ★ = Genişleme (N037)

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11°

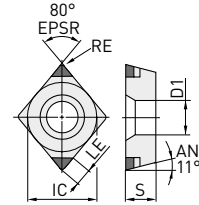
POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-CCGW060202GA2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GA2		●			2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202GS2	★				2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GS2	●				2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GS2	●				2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GS2	★				2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302FS2	●		●		2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304VA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308VA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304FSWS2	●		●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FSWS2	●		●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GAWS2		●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GAWS2		●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BF-CCGT09T304TS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BF-CCGT09T308TS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NEW BL-CCGT09T304TN2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NEW BL-CCGT09T308TN2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BM-CCGT09T304TA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BM-CCGT09T308TA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW03S102FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.2	2.0	1.1	
NP-CCGW03S104FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.4	2.0	1.0	
NP-CCGW04T002FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.2	2.4	1.5	
NP-CCGW04T004FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.4	2.4	1.4	



CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11° - POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-CPGB080204GA2		●			2	7.94	2.38	0.4	3.5	1.8	
NP-CPGB080208GA2		●			2	7.94	2.38	0.8	3.5	2.0	
NP-CPGB080212GA2		★			2	7.94	2.38	1.2	3.5	2.2	
NP-CPGB090302GA2		★			2	9.525	3.18	0.2	4.5	1.7	
NP-CPGB090304GA2		●			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308GA2		●			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312GA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	
NP-CPGB080204GS2	★				2	7.94	2.38	0.4	3.5	1.8	
NP-CPGB080208GS2	★				2	7.94	2.38	0.8	3.5	2.0	
NP-CPGB090302GS2	★				2	9.525	3.18	0.2	4.5	1.7	
NP-CPGB090304GS2	★				2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308GS2	★				2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090304VA2		●			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308VA2		●			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312VA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	
NP-CPGB090304TA2		★			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308TA2		★			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312TA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	

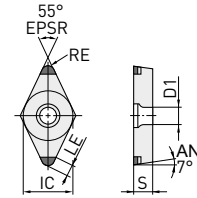


2/2

DCGW 7°, DCGT 7°

POZİTİFİ KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-DCGW070202GA2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208GA2		★			2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302GA2		●			2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070202GS2	●				2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204GS2	●				2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208GS2	●				2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302GS2	●				2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070202FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208FS2	★		●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302FS2	●		●		2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW11T304VA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308VA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW11T304TA2	●	★			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308TA2	●	★			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BF-DCGT11T304TS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
BF-DCGT11T308TS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NEW BL-DCGT11T304TN2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NEW BL-DCGT11T308TN2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BM-DCGT11T304TA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
BM-DCGT11T308TA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	

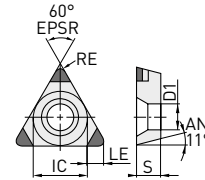


1/1

TPGB 11°

POZİTİFİ KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-TPGB090204GA3	★	★		●	3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
NP-TPGB090208GA3	★	★		★	3	5.56	2.38	0.8	2.9	1.7	
NP-TPGB110302GA3	★	★			3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304GA3	●			●	3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308GA3	●			★	3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB160304GA3	●			★	3	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6	
NP-TPGB160308GA3	●			★	3	9.525	3.18	0.8	4.4	1.7	
NP-TPGB080204GS3	★				3	4.76	2.38	0.4	2.4	1.6	
NP-TPGB080208GS3	★				3	4.76	2.38	0.8	2.4	1.7	
NP-TPGB090204GS3	★				3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
NP-TPGB090208GS3	★				3	5.56	2.38	0.8	2.9	1.7	
NP-TPGB110302GS3	★				3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304GS3	★				3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308GS3	★				3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB160304GS3	★				3	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6	
NP-TPGB160308GS3	★				3	9.525	3.18	0.8	4.4	1.7	
NP-TPGB110302FS3	★		★		3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304FS3	★		●		3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308FS3	★		●		3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB110304VA3		●			3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308VA3		●			3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB110304TA3		★			3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308TA3		★			3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	



1/1

196

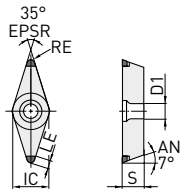
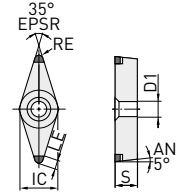
● / ★ = Genişleme (N037)

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

VBGW 5°, VBGT 5°, VCGW 7°

POZİTİFİ KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-VBGW110302GA2		●			2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304GA2		●		★	2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308GA2		★		★	2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402GA2		★			2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NP-VBGW160404GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW110302GS2	★				2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304GS2	★				2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308GS2	★				2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402GS2	●				2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NP-VBGW160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW110302FS2	●		●		2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304FS2	★		●		2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308FS2	★		●		2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NEW NP-VBGW160404FS2			●		2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NEW NP-VBGW160408FS2			●		2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW160404TA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408TA2		★			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NEW BL-VBGT110304TN2		●			2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NEW BL-VBGT110304TN2		●			2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NEW BL-VBGT160404TN2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NEW BL-VBGT160408TN2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VCGW160404GA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408GA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404TA2		★			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408TA2		★			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	



1/1

BC8200 / MB8200 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Kalite	Kesme türü	Vc	f	ap	Soğutma
H Sertleştirilmiş çelikler	BC8210	Darbesiz kesme	150 – 250 (90 – 300)	≤0.2	≤0.35	Kuru, ıslak
		Hafif darbeli kesme	100 – 180 (50 – 200)	≤0.2	≤0.35	
	BC8220	Darbesiz kesme	150 – 200 (80 – 250)	≤0.2	≤0.5	
		Hafif ile orta darbeli arasında kesme	100 – 180 (50 – 200)	≤0.2	≤0.3	

1/1



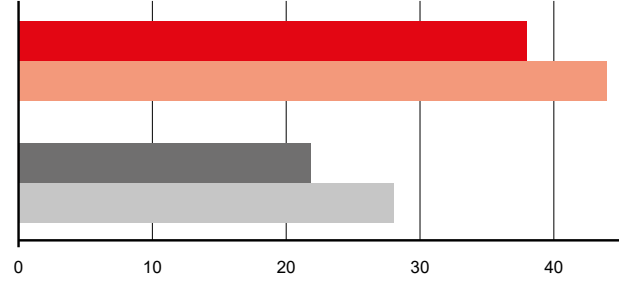
MB8200 SERİSİ

KESME PERFORMANSI

DARBESİZ KESME KARŞILAŞTIRMASI: DIN 20CR4 (60HRC)

MB8210, darbesiz kesme sırasında istikrarlı işlemeyi mümkün kılar.

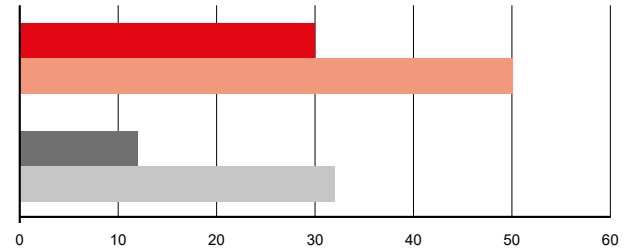
Malzeme	20Cr4 (60HRC)
Kesici Uçlar	CNGA120408
Vc (m/dk)	180
f (mm/dev)	0.15
ap (mm)	0.2
Kesme Şekli	Kuru Kesme



HAFİF DARBELİ KESME KARŞILAŞTIRMASI: DIN 20CR4 (60HRC)

MB8220 dengeli kesme sonuçları sağlar ve hafif darbeli kesimler için idealdir.

Malzeme	20Cr4 (60HRC)
Kesici Uçlar	CNGA120408
Vc (m/dk)	130
f (mm/dev)	0.15
ap (mm)	0.2
Kesme Şekli	Kuru Kesme



ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Kalite	Kesme Şekli	Vc	f	ap	Soğutma
H Sertleştirilmiş Çelikler (Isıl İşlem Görmüş Çelikler)	MB8210	Dış çap Düz Kesintisiz Kesme	100 - 250	-0.20	-0.30	Kuru, Islak
	MB8220	Dış çap Darbeli Kesme	100 - 150	-0.20	-0.50	

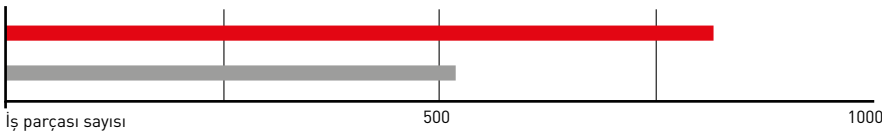
BC8200 SERİSİ

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Kesici uç	NP-CNGA120412GSWS2 BC8210
İş parçası malzemesi	Alaşımsız Çelik
Kesme türü	Dış darbesiz kesme
Vc (m/dk)	260
f (mm/dev)	0.20
ap (mm)	0.15
Soğutma	Kuru kesme

Sonuç

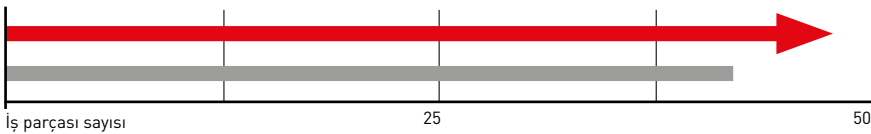
Darbesiz kesme sırasında, geleneksel ürünlere kıyasla iyi yüzey pürüzlülüğü sürdürüldü ve 1.6 kat dan fazla takım ömrü elde edilmesi gerçekleştirildi.



Kesici uç	NP-DCGW11T304GS2 BC8210
İş parçası malzemesi	DIN 16MnCr5
Kesme türü	İç darbesiz kesme
Vc (m/dk)	240
f (mm/dev)	0.08
ap (mm)	0.20
Soğutma	Kuru kesme

Sonuç

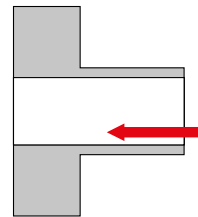
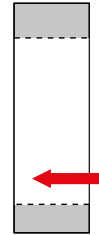
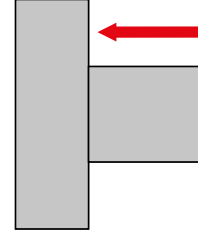
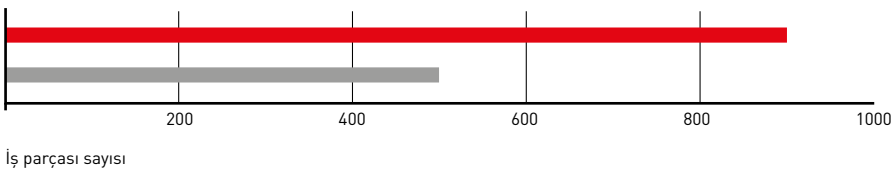
Darbesiz kesme ile aynı takım ömrü elde edildi. Geleneksel ürünlere kıyasla yüzey pürüzlülüğü kalitesi de korunmuştur.



Uç	NP-CCGW09T308GS2 BC8210
İş parçası	Alaşımlı çelik (DIN 16MnCr5)
Alt bileşen	Otomobil parçaları
Kesme modu	Darbesiz iç tornalama
Vc (m/dk)	140
f (mm/dev)	0.07
ap (mm)	0.10
Kesme sıvısı	Kuru kesme

Sonuç

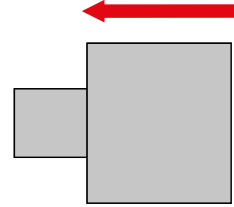
Uç yüzeyindeki aşınmalara gösterilen direnç ile takım ömrü alternatiflerine göre %80 daha uzun ömür göstermiştir.



BC8200 SERİSİ

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Uç	NP-DNGA110416GA2 BC8220
İş parçası	DIN Cf53 (58HRC)
Alt bileşen	Otomobil parçaları
Kesme modu	Darbesiz dış tornalama
Vc (m/dk)	140
f (mm/dev)	0.15
ap (mm)	0.15
Kesme sıvısı	Kuru kesme

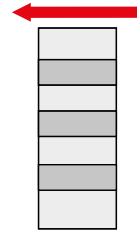


Sonuç Alternatifine göre %20 daha uzun ömür vermiştir.

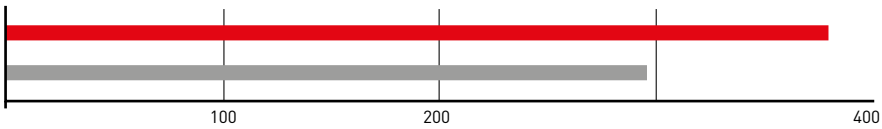


İş parçası sayısı

Kesici uç	NP-TNGA160420TA3 BC8220
İş parçası malzemesi	DIN 16MnCr5
Kesme modu	Güçlü darbeli delik işleme
Vc (m/dk)	130
f (mm/dev)	0.12
ap (mm)	0.25
Soğutma	Kuru kesme



Sonuç BC8220, mükemmel kırılma direncine ve geleneksel ürünlerden 1.25 kat daha uzun takım ömrüne sahiptir.

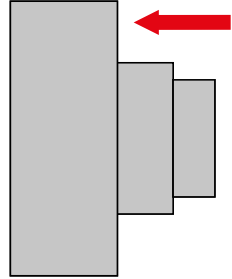


İş parçası sayısı

BC8200 SERİSİ

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Uç	BR-CNGM120408TA2 BC8220
İş parçası	Çelik (62-64HRC)
Alt bileşen	Dişli
Kesme modu	Darbesiz dış tornalama
Vc (m/dk)	150 – 170
f (mm/dev)	0.1 – 0.2
ap (mm)	0.7
Kesme sıvısı	Kuru kesme



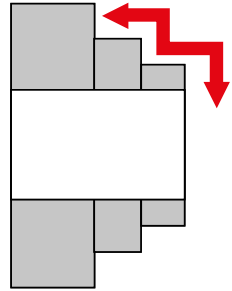
Sonuç

Alternatifi 300 parça işlerken BC8220 450 parça işlemiştir.



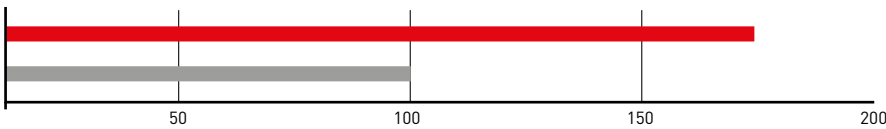
İş parçası sayısı

Uç	BR-DNGM150408TA2 BC8220
İş Parçası	SMnC420 (59-63HRC)
Alt bileşen	Dişli
Kesme modu	Darbeli dış tornalama
Vc (m/dk)	180
f (mm/dev)	0.03 – 0.13
ap (mm)	1.0 – 1.1
Kesme sıvısı	Kuru kesme



Sonuç

BR talaş kırıcı 4 pasoda kaldırılan talaşı tek pasoda kaldırmıştır. Bu, alternatifine göre BR talaş kırıcılı ucun %50 daha uzun ömür vermesini sağlamıştır.



İş parçası sayısı

iMX

DEĞİŞTİRİLEBİLİR BAŞLIKLIL PARMAK FREZELER



Daha fazlası için...

B200

www.mhg-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

BT30 MONOBLOK TİP – ÇELİK TAKIM TUTUCU

iMX serisi için yeni takım tutucular. Yüksek rijitlik sayesinde yüksek verimli işleme.

Çift temas yüzeyli tip
(Konik + Uç yüzü)

Boydan boya içten soğutma
İçten su vermeli takımlarla uyumlu

Yüksek rijitlikte tasarım

Konik boyunlu tip

ER PENS

DEĞİŞTİRİLEBİLİR BAŞLIKLİ PARMAK FREZELER

CNC otomat tezgahları, çok taretli işleme tezgahları gibi hızlı değişim uygulamaları ve rijit takım montajı gerektiren yüksek verimli işleme için idealdir.

Boydan boya içten soğutma
İçten su vermeli takımlarla uyumlu

Çift temas yüzeyli tip
(Konik + Uç yüzü)

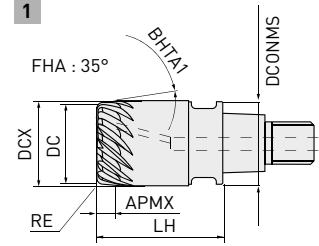
IMX-C8T-E/C10T-E/ C12T-E/C15T-E



KÖŞE RADYUSLU, ÇOKLU HELİS KANALLI,
SOĞUTMA DELİKLİ KONİK BAŞLIK

M

S



RE

±0.015



DC<12

DC>12

0

0

- 0.020

- 0.030

Sipariş No.

EP7020

DC

RE

APMX

DCX

LH

DCONMS

BHTA1

ZEFP

Tip

IMX10C8T080R10T080E	●	8	1	7.12	10	13	9.7	8°	8	1
IMX12C10T100R10T080E	●	10	1	7.12	12	19	11.7	8°	10	
IMX16C15T150R10T080E	●	15	1	3.56	16	21	15.5	8°	15	
IMX20C15T190R10T080E	●	19	1	3.56	20	27	19.5	8°	15	
IMX20C12T190R20T080E	●	19	2	3.56	20	27	19.5	8°	12	

1/1

IMX-C8T-E/C10T-E/ C12T-E/C15T-E

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

YAN KENAR FREZELEME

Malzeme	DC	ZEFP	Vc	n	fz	Vf	ap	ae
M Östenitik, ferritik ve martenzitik paslanmaz çelikler,	8	8	300	12000	0.10	9600	0.3	1.2
	10	10	300	9500	0.10	9500	0.3	1.5
	15	15	300	6400	0.10	9600	0.3	2.2
	19	12	300	5000	0.12	7200	0.3	2.8
	19	15	300	5000	0.10	7500	0.3	2.8
S Isıya dirençli alaşımlar	8	8	60	2400	0.08	1500	0.3	0.8
	10	10	60	1900	0.08	1500	0.3	1.0
	15	15	60	1300	0.08	1600	0.3	1.5
	19	12	60	1000	0.10	1200	0.3	1.9
	19	15	60	1000	0.08	1200	0.3	1.9
M Çökeltmeyle sertleştirilmiş paslanmaz çelik,	8	8	200	8000	0.10	6400	0.3	1.2
	10	10	200	6400	0.10	6400	0.3	1.5
	15	15	200	4200	0.10	6300	0.3	2.2
S Titanyum alaşım	19	15	200	3400	0.12	4900	0.3	2.8
	19	15	200	3400	0.10	5100	0.3	2.8



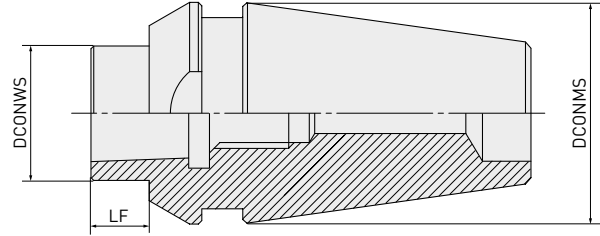
1. Suda çözünabilir soğutma suyunun kullanımı önerilir.
2. Tezgahın veya iş parçasının rijidliği düşükse titreşim oluşabilir.
Bu durumda, lütfen devri ve ilerleme hızını orantılı olarak düşürün veya kesme derinliğini düşürün.

iMX

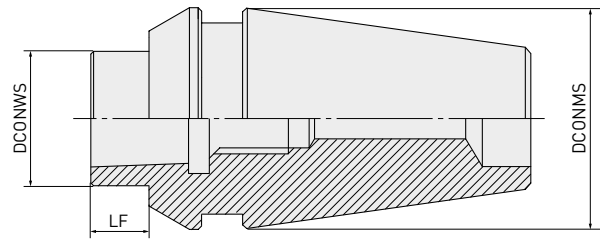
ER PENS



1



2



Sipariş No.	Stok	DCONWS	DCONMS	LF	Pens ölçüsü	Uygun Başlık	Tip
IMX10-S04-ER16	★	9.7	16	4	ER16	IMX10: []	1
IMX10-S04-ER20	★	9.7	20	4	ER20	IMX10: []	2
IMX10-S04-ER25	★	9.7	25	4	ER25	IMX10: []	2
IMX10-S04-ER32	★	9.7	32	4	ER32	IMX10: []	2
IMX12-S05-ER16	★	11.7	16	5	ER16	IMX12: []	1
IMX12-S05-ER20	★	11.7	20	5	ER20	IMX12: []	2
IMX12-S05-ER25	★	11.7	25	5	ER25	IMX12: []	2
IMX12-S05-ER32	★	11.7	32	5	ER32	IMX12: []	2
IMX16-S08-ER25	★	15.5	25	8	ER25	IMX16: []	2
IMX16-S08-ER32	★	15.5	32	8	ER32	IMX16: []	2
IMX20-S10-ER32	★	19.5	32	10	ER32	IMX20: []	2
IMX25-S12-ER32	★	24.5	32	12.5	ER32	IMX25: []	2

1/1

1. Tutucu ve kafanın sabitleme ölçüleri aynı olmalıdır.
2. Lütfen sabitleme ölçüsüne uygun bir özel anahtar kullanın. Bu parça ayrı olarak satılır.
3. Kesim derinliği, her bir kafa için tavsiye edilen koşulların %50 – 60'ı kadar olmalıdır.

VQ SERİSİ

PASLANMAZ VE KESİLMESİ ZOR MALZEMELER İÇİN
YÜKSEK PERFORMANSLI EN SON TEKNOLOJİ PARMAK
FREZELER



Daha fazlası için...

B197

www.mhg-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

VQ3XL/VQ4XL/VQ4XLRB/VQ2XLB

ÇOK AĞIZLI, UZUN BOYUNLU PARMAK FREZE

ÇOK KANALLI

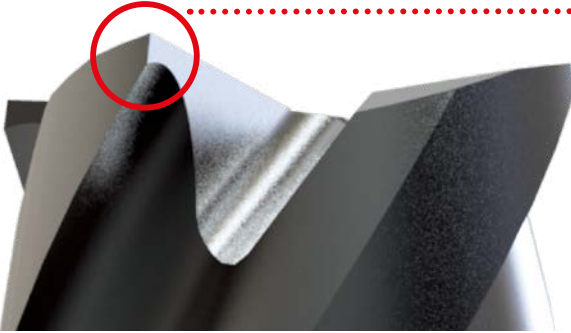
3 ve 4 kanallı tipler, 2 kanallı tiplere göre daha verimli işleme sağlar.



YÜKSEK RİJİTLİKTE UZUN BOYUN

Optimize edilmiş uzun boyun şekli, iş parçasıyla etkileşimi önlerken rijitliği korur ve dengeli işleme sağlar.

VQ3XL/VQ4XL KESKİN KÖŞE



MİKRO GASH YÜZEYİ

Takımın köşelerinin mukavemetini artırarak kırılmayı önler.

VQ4XLRB KÖŞE RADYÜSLÜ



ALIN KESME KENARI TALAŞ BOŞLUĞU

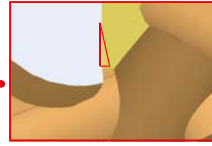
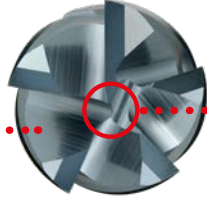
Alın kesme kenarı talaş boşluğunun geometrisi optimize edilmiştir. Büyük RE'li parçalar için talaş cebinin boyutu da artırılarak mükemmel talaş tahliyesi sağlanmış ve talaş tıkanması azaltılmıştır.

VQLCS/VQELCS/ VQJCSRB/VQLCSRB/VQELCSRB

DÜZENSİZ HATVELİ VE TALAŞ KIRICILI YENİ PARMAK FREZE

BENZERSİZ KESME KENARI GEOMETRİSİ

Benzersiz kesme kenarı geometrisi, yüksek kenar ufalanma direncine ulaşır.



DÜZENSİZ HATVELİ VBE MİKRO BOŞLUK AÇILI ÇEVRESEL KESME KENARI

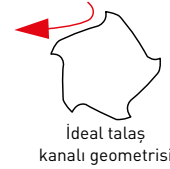
Olağanüstü titreşim sönümlleme özellikleri sayesinde sarsıntı ve titreşim baskılanır ve stabil işleme sağlanır.

TALAŞ KIRICI FONKSİYONU

Mükemmel talaş kırma özelliklerini kırılma çatlama direnci ile bir araya getirerek talaş sorunlarını önler.

YÜKSEK VERİMLİ İŞLEMELER İÇİN TALAŞ KANALI GEOMETRİSİ

Sert kesit geometrisi ve mükemmel talaş tahliye özelliği, trokoidal frezeleme gibi yüksek verimli işlemler için idealdir.



VQELCS
(5 x DC)



VQLCS
(4 x DC)



VQJCS
(3 x DC)



VQJCSRB
(3 x DC)



VQLCSRB
(4 x DC)



VQELCSRB
(5 x DC)

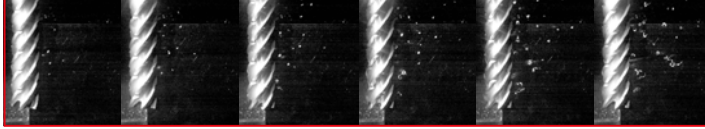


VQJCS / VQLCS

TALAŞ KIRICI FONKSİYONU: YÜKSEK HIZLI KAMERA İLE KARŞILAŞTIRMA

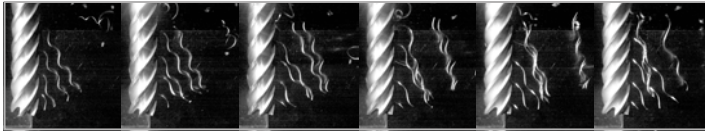
Olağanüstü talaş kırma özelliği, talaş tıkanmasını azaltır ve talaşı etkili biçimde çıkarırken aynı zamanda talaşın makine üzerinde yığılmasını önler.

VQLCS



VQLCS ile İşleme Sonrasında

Kırıcsız



Klasik İşleme Sonrasında

TROKOİDAL FREZELEME GELİŞİMİ

ae = 1.8 mm

ae = 2.4 mm

ae = 3.0 mm

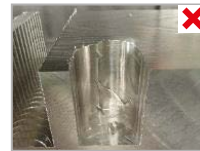
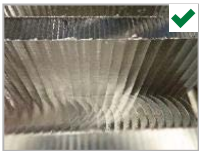
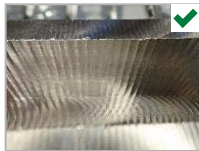
ae = 3.6 mm

ae = 6.0 mm

VQLCS



Geleneksel



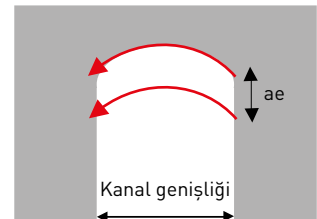
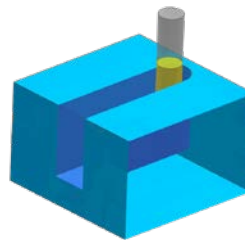
Geleneksel



✓ : Stabil işleme sağlanır

✗ : Talaşlar sorunlara neden olur

Malzeme	1.4301
Takım	VQJCS1200
Vc (m/dak)	100
fz (mm/diş)	0.05
ap (mm)	24 (DCx2)
ae Aralık (mm)	1.8 – 6.0
Kanal genişliği (mm)	18 (DCx1.5)
Takım serbest boy uzunluğu (mm)	60 (DCx5)
Kesme modu	Trokoidal frezeleme Dıştan soğutma sıvısı (karışım)



VQ3XL

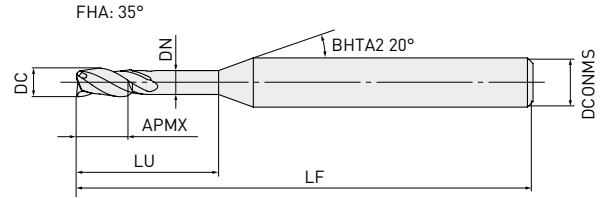


35°



PARMAK FREZE, KESME BOYU KISA, 3 AĞIZLI, UZUN BOYUNLU

P M N S



DC
0
-0.020



DCONMS
0
-0.005

- SMART MIRACLE kaplama kullanımı talaş tahliyesini önemli ölçüde iyileştirir.
- Ø0.3 mm'den daha küçük çaplı, küçük boyutlu, çok ağızlı parmak frezeler artık mevcut.

Sipariş No.	Stok	DC	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ3XLD0020N006	●	0.2	0.3	40	0.6	0.17	4	3
VQ3XLD0020N010	●	0.2	0.3	40	1.0	0.17	4	3
VQ3XLD0020N016	●	0.2	0.3	40	1.6	0.17	4	3
VQ3XLD0030N009	●	0.3	0.45	40	0.9	0.27	4	3
VQ3XLD0030N015	●	0.3	0.45	40	1.5	0.27	4	3
VQ3XLD0030N024	●	0.3	0.45	40	2.4	0.27	4	3

1/1

1. VQ kaplama daha düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip (elektrik iletken) takım ayarlayıcı çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı veya lazer tip takım ayarlayıcı kullanın.

211

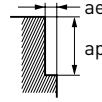
VQ3XL

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

YAN KENAR FREZELEME

Malzeme	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P Karbon çelikleri,	0.2	0.6	25	40000	360	0.03	0.01
Alaşımlı çelikler,	0.2	1	25	40000	240	0.03	0.01
M Ostenitik paslanmaz çelikler,	0.2	1.6	25	40000	120	0.02	0.01
Titanyum alaşımları Kobalt krom	0.3	0.9	40	40000	480	0.045	0.015
N alaşımları,	0.3	1.5	40	40000	360	0.045	0.015
Bakır,	0.3	2.4	40	40000	180	0.03	0.015
S Bakır alaşımları	0.2	0.6	20	32000	290	0.03	0.01
	0.2	1	20	32000	190	0.03	0.01
S Isıya dirençli çelikler,	0.2	1.6	20	32000	96	0.02	0.01
Ön sertleştirme yapılmış çelikler,	0.3	0.9	20	21000	250	0.045	0.015
Sertleştirilmiş çelikler	0.3	1.5	20	21000	190	0.045	0.015
	0.3	2.4	20	21000	95	0.03	0.015

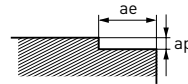
1/1



YÜZEY FREZELEME

Malzeme	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P Karbon çelikleri,	0.2	0.6	25	40000	360	0.015	≤0.2
Alaşımlı çelikler,	0.2	1	25	40000	240	0.01	≤0.2
M Ostenitik paslanmaz çelikler,	0.2	1.6	25	40000	120	0.005	≤0.2
Titanyum alaşımları Kobalt krom	0.3	0.9	40	40000	480	0.025	≤0.3
N alaşımları,	0.3	1.5	40	40000	360	0.02	≤0.3
Bakır,	0.3	2.4	40	40000	180	0.01	≤0.3
S Bakır alaşımları	0.2	0.6	20	32000	290	0.015	≤0.1
	0.2	1	20	32000	190	0.01	≤0.1
S Isıya dirençli alaşımlar,	0.2	1.6	20	32000	96	0.005	≤0.1
Ön sertleştirme yapılmış çelikler,	0.3	0.9	20	21000	250	0.025	≤0.15
Sertleştirilmiş çelikler	0.3	1.5	20	21000	190	0.02	≤0.15
	0.3	2.4	20	21000	95	0.01	≤0.15

1/1

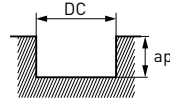


VQ3XL

KANAL AÇMA

Malzeme	DC	LU	Vc	n	Vf	ap
P Karbon çelikleri, Alaşımlı çelikler,	0.2	0.6	20	30000	270	0.015
M Ostenitik paslanmaz çelikler, Titanyum alaşımları Kobalt krom alaşımları,	0.2	1	20	30000	180	0.01
N Bakır,	0.2	1.6	20	30000	90	0.005
S Bakır alaşımları	0.3	0.9	30	30000	360	0.025
	0.3	1.5	30	30000	270	0.02
	0.3	2.4	30	30000	140	0.01
	0.2	0.6	15	24000	220	0.015
	0.2	1	15	24000	140	0.01
S Isıya dirençli alaşımlar, Ön sertleştirme yapılmış çelikler, Sertleştirilmiş çelikler	0.2	1.6	15	24000	72	0.005
	0.3	0.9	15	16000	190	0.025
	0.3	1.5	15	16000	140	0.02
	0.3	2.4	15	16000	72	0.01

1/1

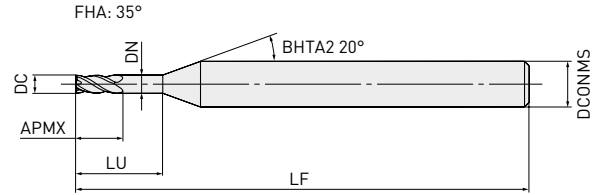


VQ4XL



PARMAK FREZE, KESME BOYU KISA, 4 AĞIZLI, UZUN BOYUNLU

P M N S



DC
0
-0.020



DCONMS
0
-0.005

- SMART MIRACLE kaplama kullanımı talaş tahliyesini önemli ölçüde iyileştirir.
- Ø1.0 mm'den daha küçük çaplı, küçük boyutlu, çok ağızlı parmak frezeler artık mevcut.

Sipariş No.	Stok	DC	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ4XLD0040N012	●	0.4	0.6	40	1.2	0.36	4	4
VQ4XLD0040N020	●	0.4	0.6	40	2	0.36	4	4
VQ4XLD0040N032	●	0.4	0.6	40	3.2	0.36	4	4
VQ4XLD0050N015	●	0.5	0.75	40	1.5	0.46	4	4
VQ4XLD0050N025	●	0.5	0.75	40	2.5	0.46	4	4
VQ4XLD0050N040	●	0.5	0.75	45	4	0.46	4	4
VQ4XLD0060N018	●	0.6	0.9	40	1.8	0.56	4	4
VQ4XLD0060N030	●	0.6	0.9	40	3	0.56	4	4
VQ4XLD0060N048	●	0.6	0.9	45	4.8	0.56	4	4
VQ4XLD0070N021	●	0.7	1.05	40	2.1	0.66	4	4
VQ4XLD0070N035	●	0.7	1.05	40	3.5	0.66	4	4
VQ4XLD0070N056	●	0.7	1.05	45	5.6	0.66	4	4
VQ4XLD0080N024	●	0.8	1.2	40	2.4	0.76	4	4
VQ4XLD0080N040	●	0.8	1.2	40	4	0.76	4	4
VQ4XLD0080N064	●	0.8	1.2	45	6.4	0.76	4	4
VQ4XLD0100N030	●	1.0	1.5	40	3	0.95	4	4
VQ4XLD0100N050	●	1.0	1.5	40	5	0.95	4	4
VQ4XLD0100N080	●	1.0	1.5	45	8	0.95	4	4

1/1

1. VQ kaplama daha düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip (elektrik iletken) takım ayarlayıcı çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı veya lazer tip takım ayarlayıcı kullanın.

214

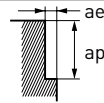
VQ4XL

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

YAN KENAR FREZELEME

Malzeme	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P	0.4	1.2	50	40000	800	0.06	0.02
	0.4	2	50	40000	560	0.06	0.02
	0.4	3.2	50	40000	320	0.04	0.02
	0.5	1.5	60	38000	910	0.075	0.025
	0.5	2.5	60	38000	610	0.075	0.025
	0.5	4	60	38000	380	0.05	0.025
M	0.6	1.8	60	32000	900	0.09	0.03
	0.6	3	60	32000	640	0.09	0.03
	0.6	4.8	60	32000	380	0.06	0.03
	0.7	2.1	60	27000	920	0.105	0.035
	0.7	3.5	60	27000	650	0.105	0.035
	0.7	5.6	60	27000	380	0.07	0.035
N	0.8	2.4	60	24000	960	0.12	0.04
	0.8	4	60	24000	670	0.12	0.04
	0.8	6.4	60	24000	380	0.08	0.04
	1	3	60	20000	960	0.15	0.05
	1	5	60	20000	800	0.15	0.05
	1	8	60	20000	400	0.1	0.05
S	0.4	1.2	20	16000	320	0.06	0.02
	0.4	2	20	16000	220	0.06	0.02
	0.4	3.2	20	16000	130	0.04	0.02
	0.5	1.5	20	13000	310	0.075	0.025
	0.5	2.5	20	13000	210	0.075	0.025
	0.5	4	20	13000	130	0.05	0.025
S	0.6	1.8	20	11000	310	0.09	0.03
	0.6	3	20	11000	220	0.09	0.03
	0.6	4.8	20	11000	130	0.06	0.03
	0.7	2.1	20	9100	310	0.105	0.035
	0.7	3.5	20	9100	220	0.105	0.035
	0.7	5.6	20	9100	130	0.07	0.035
S	0.8	2.4	20	8000	320	0.12	0.04
	0.8	4	20	8000	220	0.12	0.04
	0.8	6.4	20	8000	130	0.08	0.04
	1	3	20	6500	310	0.15	0.05
	1	5	20	6500	260	0.15	0.05
	1	8	20	6500	130	0.1	0.05

1/1

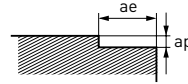


VQ4XL

YÜZEY FREZELEME

Malzeme	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P	0.4	1.2	50	40000	800	0.03	≤0.4
	0.4	2	50	40000	560	0.02	≤0.4
	0.4	3.2	50	40000	320	0.01	≤0.4
	0.5	1.5	60	38000	910	0.04	≤0.5
	0.5	2.5	60	38000	610	0.03	≤0.5
M	0.5	4	60	38000	380	0.015	≤0.5
	0.6	1.8	60	32000	900	0.05	≤0.6
	0.6	3	60	32000	640	0.035	≤0.6
	0.6	4.8	60	32000	380	0.02	≤0.6
	0.7	2.1	60	27000	920	0.055	≤0.7
N	0.7	3.5	60	27000	650	0.035	≤0.7
	0.7	5.6	60	27000	380	0.02	≤0.7
	0.8	2.4	60	24000	960	0.06	≤0.8
	0.8	4	60	24000	670	0.04	≤0.8
	0.8	6.4	60	24000	380	0.025	≤0.8
S	1	3	60	20000	960	0.08	≤1
	1	5	60	20000	800	0.05	≤1
	1	8	60	20000	400	0.03	≤1
S	0.4	1.2	20	16000	320	0.03	≤0.2
	0.4	2	20	16000	220	0.02	≤0.2
	0.4	3.2	20	16000	130	0.01	≤0.2
	0.5	1.5	20	13000	310	0.04	≤0.25
	0.5	2.5	20	13000	210	0.03	≤0.25
	0.5	4	20	13000	130	0.015	≤0.25
	0.6	1.8	20	11000	310	0.05	≤0.3
	0.6	3	20	11000	220	0.035	≤0.3
	0.6	4.8	20	11000	130	0.02	≤0.3
	0.7	2.1	20	9100	310	0.055	≤0.35
	0.7	3.5	20	9100	220	0.035	≤0.35
	0.7	5.6	20	9100	130	0.02	≤0.35
	0.8	2.4	20	8000	320	0.06	≤0.4
	0.8	4	20	8000	220	0.04	≤0.4
	0.8	6.4	20	8000	130	0.025	≤0.4
	1	3	20	6500	310	0.08	≤0.5
	1	5	20	6500	260	0.05	≤0.5
	1	8	20	6500	130	0.03	≤0.5

1/1

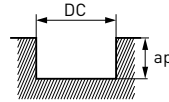


VQ4XL

KANAL AÇMA

Malzeme	DC	LU	Vc	n	Vf	ap
P	0.4	1.2	40	30000	600	0.03
	0.4	2	40	30000	420	0.02
	0.4	3.2	40	30000	240	0.01
	0.5	1.5	45	28000	670	0.04
	0.5	2.5	45	28000	450	0.03
M	0.5	4	45	28000	280	0.015
	0.6	1.8	45	24000	670	0.05
	0.6	3	45	24000	480	0.035
	0.6	4.8	45	24000	290	0.02
	0.7	2.1	45	20000	680	0.055
N	0.7	3.5	45	20000	480	0.035
	0.7	5.6	45	20000	280	0.02
	0.8	2.4	45	18000	720	0.06
	0.8	4	45	18000	500	0.04
	0.8	6.4	45	18000	290	0.025
S	1	3	45	15000	720	0.08
	1	5	45	15000	600	0.05
	1	8	45	15000	300	0.03
S	0.4	1.2	15	12000	240	0.03
	0.4	2	15	12000	170	0.02
	0.4	3.2	15	12000	96	0.01
	0.5	1.5	15	9500	230	0.04
	0.5	2.5	15	9500	150	0.03
	0.5	4	15	9500	95	0.015
	0.6	1.8	15	8000	220	0.05
	0.6	3	15	8000	160	0.035
	0.6	4.8	15	8000	96	0.02
	0.7	2.1	15	6800	230	0.055
	0.7	3.5	15	6800	160	0.035
	0.7	5.6	15	6800	95	0.02
	0.8	2.4	15	6000	240	0.06
	0.8	4	15	6000	170	0.04
	0.8	6.4	15	6000	96	0.025
	1	3	15	4800	230	0.08
	1	5	15	4800	190	0.05
	1	8	15	4800	96	0.03

1/1

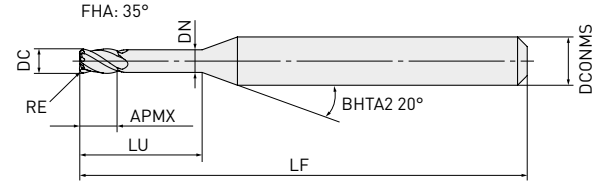


VQ4XLRB



KÖŞE RADIUSLU, KISA KESME BOYUNLU, 4 AĞIZLI,
UZUN BOYUNLU

P M N S



RE
+0.01



DC
0
-0.02



DCONMS
0
-0.005

- SMART MIRACLE kaplama kullanımı talaş tahliyesini önemli ölçüde iyileştirir.
- Ø1.0 mm'den daha küçük çaplı, küçük boyutlu, çok ağızlı parmak frezeler artık mevcut.

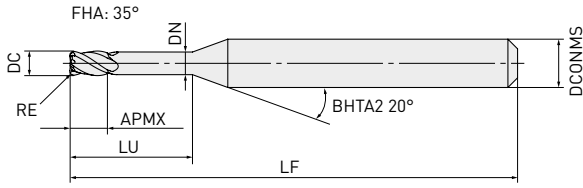
Sipariş No.	Stok	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ4XLRBD0040R005N012	●	0.4	0.05	0.6	40	1.2	0.36	4	4
VQ4XLRBD0040R005N020	●	0.4	0.05	0.6	40	2.0	0.36	4	4
VQ4XLRBD0040R005N032	●	0.4	0.05	0.6	40	3.2	0.36	4	4
VQ4XLRBD0050R005N015	●	0.5	0.05	0.75	40	1.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R010N015	●	0.5	0.1	0.75	40	1.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R005N025	●	0.5	0.05	0.75	40	2.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R010N025	●	0.5	0.1	0.75	40	2.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R005N040	●	0.5	0.05	0.75	45	4.0	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R010N040	●	0.5	0.1	0.75	45	4.0	0.46	4	4
VQ4XLRBD0060R005N018	●	0.6	0.05	0.9	40	1.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R010N018	●	0.6	0.1	0.9	40	1.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R005N030	●	0.6	0.05	0.9	40	3.0	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R010N030	●	0.6	0.1	0.9	40	3.0	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R005N048	●	0.6	0.05	0.9	45	4.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R010N048	●	0.6	0.1	0.9	45	4.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0070R005N021	●	0.7	0.05	1.05	40	2.1	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R010N021	●	0.7	0.1	1.05	40	2.1	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R005N035	●	0.7	0.05	1.05	40	3.5	0.66	4	4

1/2

1. SMART MIRACLE kaplama çok düşük elektriksel iletkenliğe sahiptir; bu nedenle, elektriksel bağlantılı tip bir takım ayarlayıcı çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcı kullanın.

219

VQ4XLRB - KÖŞE RADYUSLU, KISA KESME BOYUNLU, 4 AĞIZLI, UZUN BOYUNLU



Sipariş No.	Stok	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ4XLRBD0070R010N035	●	0.7	0.1	1.05	40	3.5	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R005N056	●	0.7	0.05	1.05	45	5.6	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R010N056	●	0.7	0.1	1.05	45	5.6	0.66	4	4
VQ4XLRBD0080R005N024	●	0.8	0.05	1.2	40	2.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R010N024	●	0.8	0.1	1.2	40	2.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R005N040	●	0.8	0.05	1.2	40	4.0	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R010N040	●	0.8	0.1	1.2	40	4.0	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R005N064	●	0.8	0.05	1.2	45	6.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R010N064	●	0.8	0.1	1.2	45	6.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0100R010N030	●	1.0	0.1	1.5	40	3.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R020N030	●	1.0	0.2	1.5	40	3.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R010N050	●	1.0	0.1	1.5	40	5.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R020N050	●	1.0	0.2	1.5	40	5.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R010N080	●	1.0	0.1	1.5	45	8.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R020N080	●	1.0	0.2	1.5	45	8.0	0.95	4	4

2/2

1. SMART MIRACLE kaplama çok düşük elektriksel iletkenliğe sahiptir; bu nedenle, elektriksel bağlantılı tip bir takım ayarlayıcı çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcı kullanın.

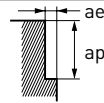
VQ4XLRB

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

YAN KENAR FREZELEME

Malzeme	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P	0.4	1.2	50	40000	800	0.06	0.02
	0.4	2.0	50	40000	560	0.06	0.02
	0.4	3.2	50	40000	320	0.04	0.02
	0.5	1.5	60	38000	910	0.075	0.025
	0.5	2.5	60	38000	610	0.075	0.025
M	0.5	4.0	60	38000	380	0.05	0.025
	0.6	1.8	60	32000	900	0.09	0.03
	0.6	3.0	60	32000	640	0.09	0.03
	0.6	4.8	60	32000	380	0.06	0.03
	0.7	2.1	60	27000	920	0.105	0.035
N	0.7	3.5	60	27000	650	0.105	0.035
	0.7	5.6	60	27000	380	0.07	0.035
	0.8	2.4	60	24000	960	0.12	0.04
	0.8	4.0	60	24000	670	0.12	0.04
	0.8	6.4	60	24000	380	0.08	0.04
S	1.0	3.0	60	20000	960	0.15	0.05
	1.0	5.0	60	20000	800	0.15	0.05
	1.0	8.0	60	20000	400	0.1	0.05
S	0.4	1.2	20	16000	320	0.06	0.02
	0.4	2.0	20	16000	220	0.06	0.02
	0.4	3.2	20	16000	130	0.04	0.02
	0.5	1.5	20	13000	310	0.075	0.025
	0.5	2.5	20	13000	210	0.075	0.025
	0.5	4.0	20	13000	130	0.05	0.025
	0.6	1.8	20	11000	310	0.09	0.03
	0.6	3.0	20	11000	220	0.09	0.03
	0.6	4.8	20	11000	130	0.06	0.03
	0.7	2.1	20	9100	310	0.105	0.035
	0.7	3.5	20	9100	220	0.105	0.035
	0.7	5.6	20	9100	130	0.07	0.035
	0.8	2.4	20	8000	320	0.12	0.04
	0.8	4.0	20	8000	220	0.12	0.04
	0.8	6.4	20	8000	130	0.08	0.04
	1.0	3.0	20	6500	310	0.15	0.05
	1.0	5.0	20	6500	260	0.15	0.05
	1.0	8.0	20	6500	130	0.1	0.05

1/1

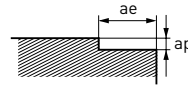


VQ4XLRB

YÜZEY FREZELEME

Malzeme	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P	0.4	1.2	50	40000	800	0.03	≤0.4
	0.4	2.0	50	40000	560	0.02	≤0.4
	0.4	3.2	50	40000	320	0.01	≤0.4
	0.5	1.5	60	38000	910	0.04	≤0.5
M	0.5	2.5	60	38000	610	0.03	≤0.5
	0.5	4.0	60	38000	380	0.015	≤0.5
	0.6	1.8	60	32000	900	0.05	≤0.6
	0.6	3.0	60	32000	640	0.035	≤0.6
N	0.6	4.8	60	32000	380	0.02	≤0.6
	0.7	2.1	60	27000	920	0.055	≤0.7
	0.7	3.5	60	27000	650	0.035	≤0.7
	0.7	5.6	60	27000	380	0.02	≤0.7
S	0.8	2.4	60	24000	960	0.06	≤0.8
	0.8	4.0	60	24000	670	0.04	≤0.8
	0.8	6.4	60	24000	380	0.025	≤0.8
	1.0	3.0	60	20000	960	0.08	≤1
S	1.0	5.0	60	20000	800	0.05	≤1
	1.0	8.0	60	20000	400	0.03	≤1
S	0.4	1.2	20	16000	320	0.03	≤0.2
	0.4	2.0	20	16000	220	0.02	≤0.2
	0.4	3.2	20	16000	130	0.01	≤0.2
	0.5	1.5	20	13000	310	0.04	≤0.25
	0.5	2.5	20	13000	210	0.03	≤0.25
	0.5	4.0	20	13000	130	0.015	≤0.25
	0.6	1.8	20	11000	310	0.05	≤0.3
	0.6	3.0	20	11000	220	0.035	≤0.3
	0.6	4.8	20	11000	130	0.02	≤0.3
	0.7	2.1	20	9100	310	0.055	≤0.35
	0.7	3.5	20	9100	220	0.035	≤0.35
	0.7	5.6	20	9100	130	0.02	≤0.35
	0.8	2.4	20	8000	320	0.06	≤0.4
	0.8	4.0	20	8000	220	0.04	≤0.4
	0.8	6.4	20	8000	130	0.025	≤0.4
	1.0	3.0	20	6500	310	0.08	≤0.5
	1.0	5.0	20	6500	260	0.05	≤0.5
	1.0	8.0	20	6500	130	0.03	≤0.5

1/1

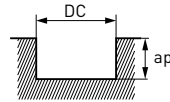


VQ4XLRB

KANAL AÇMA

Malzeme	DC	LU	Vc	n	Vf	ap
P	0.4	1.2	40	30000	600	0.030
	0.4	2.0	40	30000	420	0.020
	0.4	3.2	40	30000	240	0.010
	0.5	1.5	45	28000	670	0.040
M	0.5	2.5	45	28000	450	0.030
	0.5	4.0	45	28000	280	0.015
	0.6	1.8	45	24000	670	0.050
	0.6	3.0	45	24000	480	0.035
N	0.6	4.8	45	24000	290	0.020
	0.7	2.1	45	20000	680	0.055
	0.7	3.5	45	20000	480	0.035
	0.7	5.6	45	20000	280	0.020
S	0.8	2.4	45	18000	720	0.060
	0.8	4.0	45	18000	500	0.040
	0.8	6.4	45	18000	290	0.025
	1.0	3.0	45	15000	720	0.080
S	1.0	5.0	45	15000	600	0.050
	1.0	8.0	45	15000	300	0.030
S	0.4	1.2	15	12000	240	0.030
	0.4	2.0	15	12000	170	0.020
	0.4	3.2	15	12000	96	0.010
	0.5	1.5	15	9500	230	0.040
	0.5	2.5	15	9500	150	0.030
	0.5	4.0	15	9500	95	0.015
	0.6	1.8	15	8000	220	0.050
	0.6	3.0	15	8000	160	0.035
	0.6	4.8	15	8000	96	0.020
	0.7	2.1	15	6800	230	0.055
	0.7	3.5	15	6800	160	0.035
	0.7	5.6	15	6800	95	0.020
	0.8	2.4	15	6000	240	0.060
	0.8	4.0	15	6000	170	0.040
	0.8	6.4	15	6000	96	0.025
	1.0	3.0	15	4800	230	0.080
	1.0	5.0	15	4800	190	0.050
	1.0	8.0	15	4800	96	0.030

1/1



VQ2XLB

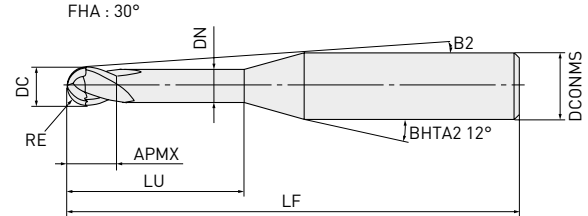


30°



KÜRE UÇLU, KISA KESME BOYLU, 2 HELİS KANALLI, UZUN BOYUNLU

S



RE

±0.005



DCONMS

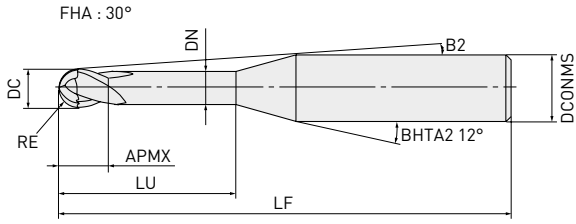
0

-0.005

- Kırılma direnci, yeni bir S-şekilli, güçlendirilmiş kesme kenarı geometrisi benimsenerek geliştirilmiştir.
- SMART MIRACLE kaplama, kesilmesi zor malzemelerin işlenmesinde daha iyi aşınma direnci sağlar.

Sipariş No.	Stok	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	B2	DCONMS	ZEFP
NEW VQ2XLB0020N012	●	0.4	0.2	0.3	40	1.2	0.36	13.1°	4	2
NEW VQ2XLB0020N020	●	0.4	0.2	0.3	40	2	0.36	11.9°	4	2
NEW VQ2XLB0020N032	●	0.4	0.2	0.3	45	3.2	0.36	10.5°	4	2
NEW VQ2XLB0025N015	●	0.5	0.25	0.375	40	1.5	0.46	12.6°	4	2
NEW VQ2XLB0025N025	●	0.5	0.25	0.375	40	2.5	0.46	11.2°	4	2
NEW VQ2XLB0025N040	●	0.5	0.25	0.375	45	4	0.46	9.6°	4	2
NEW VQ2XLB0030N018	●	0.6	0.3	0.45	40	1.8	0.56	12.0°	4	2
NEW VQ2XLB0030N030	●	0.6	0.3	0.45	40	3	0.56	10.5°	4	2
NEW VQ2XLB0030N048	●	0.6	0.3	0.45	45	4.8	0.56	8.8°	4	2
NEW VQ2XLB0035N021	●	0.7	0.35	0.525	40	2.1	0.66	11.6°	4	2
NEW VQ2XLB0035N035	●	0.7	0.35	0.525	40	3.5	0.66	9.9°	4	2
NEW VQ2XLB0035N056	●	0.7	0.35	0.525	45	5.6	0.66	8.2°	4	2
NEW VQ2XLB0040N024	●	0.8	0.4	0.6	40	2.4	0.76	11.2°	4	2
NEW VQ2XLB0040N040	●	0.8	0.4	0.6	40	4	0.76	9.4°	4	2
NEW VQ2XLB0040N064	●	0.8	0.4	0.6	50	6.4	0.76	7.6°	4	2
NEW VQ2XLB0050N030	●	1	0.5	0.75	40	3	0.94	10.1°	4	2
NEW VQ2XLB0050N050	●	1	0.5	0.75	40	5	0.94	8.2°	4	2
VQ2XLB0050N080	●	1	0.5	0.75	50	8	0.94	6.4°	4	2
VQ2XLB0050N080S06	●	1	0.5	0.75	50	8	0.94	8.3°	6	2
VQ2XLB0050N100	●	1	0.5	0.75	50	10	0.94	5.6°	4	2
VQ2XLB0050N100S06	●	1	0.5	0.75	55	10	0.94	7.5°	6	2

1/2

VQ2XLB – KÜRE UÇLU, KISA KESME BOYLU, 2 HELİS KANALLI, UZUN BOYUNLU

Sipariş No.	Stok	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	B2	DCONMS	ZEFP
VQ2XLB0050N120S06	●	1	0.5	0.75	55	12	0.94	6.8°	6	2
VQ2XLB0075N100S06	●	1.5	0.75	1.1	55	10	1.44	7.2°	6	2
VQ2XLB0075N120S06	●	1.5	0.75	1.1	55	12	1.44	6.5°	6	2
VQ2XLB0100N100	●	2	1.0	1.5	50	10	1.9	4.5°	4	2
VQ2XLB0100N100S06	●	2	1.0	1.5	55	10	1.9	6.9°	6	2
VQ2XLB0100N120	●	2	1.0	1.5	50	12	1.9	3.9°	4	2
VQ2XLB0100N120S06	●	2	1.0	1.5	55	12	1.9	6.1°	6	2
VQ2XLB0150N120	●	3	1.5	2.3	55	12	2.9	5.3°	4	2
VQ2XLB0150N140	●	3	1.5	2.3	60	14	2.9	4.7°	4	2
VQ2XLB0150N160	●	3	1.5	2.3	60	16	2.9	4.3°	4	2

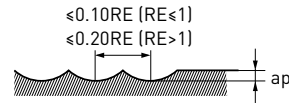
2/2

VQ2XLB

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	RE	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
S Titanyum Alaşımları	0.20	1.2	50	40000	1200	0.02	0.04
	0.20	2.0	50	40000	960	0.02	0.04
	0.20	3.2	50	40000	660	0.02	0.04
	0.25	1.5	63	40000	2000	0.03	0.05
	0.25	2.5	63	40000	1500	0.03	0.05
	0.25	4.0	63	40000	1000	0.03	0.05
	0.30	1.8	75	40000	2600	0.03	0.06
	0.30	3.0	75	40000	2000	0.03	0.06
	0.30	4.8	75	40000	1400	0.03	0.06
	0.35	2.1	87	40000	3200	0.04	0.07
	0.35	3.5	87	40000	2500	0.04	0.07
	0.35	5.6	87	40000	1700	0.04	0.07
	0.40	2.4	100	40000	3500	0.04	0.08
	0.40	4.0	100	40000	3000	0.04	0.08
	0.40	6.4	100	40000	2100	0.04	0.08
	0.50	3.0	100	32000	3500	0.05	0.1
	0.50	5.0	100	32000	3000	0.05	0.1
	0.50	8.0	100	32000	2500	0.05	0.1
	0.50	10.0	75	24000	1500	0.05	0.1
	0.50	12.0	75	24000	1500	0.03	0.1
	0.75	10.0	100	21000	2100	0.13	0.3
	0.75	12.0	75	16000	1500	0.13	0.3
	1.00	10.0	100	16000	1800	0.2	0.5
	1.00	12.0	100	16000	1800	0.2	0.5
	1.50	12.0	100	10000	1600	0.3	0.8
	1.50	14.0	100	10000	1600	0.3	0.8
	1.50	16.0	100	10000	1600	0.3	0.8

1/3

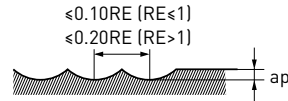


1. SMART MIRACLE kaplaması çok düşük elektrik iletkenliğine sahiptir; bu nedenle, elektrik temaslı tip bir takım ayarlayıcısı çalışmayabilir.
Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik bir temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
2. Titanyum alaşımları kesilirken suda çözünebilir kesme sıvısı kullanılması etkilidir.
3. Kesme derinliği küçükse devir ve ilerleme hızı artırılabilir.

VQ2XLB

Malzeme	RE	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
S Kobalt Krom Alaşımları	0.20	1.2	50	40000	1200	0.02	0.04
	0.20	2.0	50	40000	960	0.02	0.04
	0.20	3.2	50	40000	660	0.02	0.04
	0.25	1.5	63	40000	2000	0.03	0.05
	0.25	2.5	63	40000	1500	0.03	0.05
	0.25	4.0	63	40000	1000	0.03	0.05
	0.30	1.8	75	40000	2600	0.03	0.06
	0.30	3.0	75	40000	2000	0.03	0.06
	0.30	4.8	75	40000	1400	0.03	0.06
	0.35	2.1	80	36000	2800	0.04	0.07
	0.35	3.5	80	36000	2200	0.04	0.07
	0.35	5.6	80	36000	1500	0.04	0.07
	0.40	2.4	80	32000	2800	0.04	0.08
	0.40	4.0	80	32000	2500	0.04	0.08
	0.40	6.4	80	32000	1700	0.04	0.08
	0.50	3.0	80	25000	2800	0.05	0.1
	0.50	5.0	80	25000	2400	0.05	0.1
	0.50	8.0	80	25000	2000	0.05	0.1
	0.50	10.0	60	19000	1500	0.05	0.1
	0.50	12.0	60	19000	1500	0.03	0.1
	0.75	10.0	80	17000	1700	0.08	0.1
	0.75	12.0	60	13000	1200	0.08	0.1
	1.00	10.0	80	13000	1500	0.2	0.5
	1.00	12.0	80	13000	1500	0.2	0.5
	1.50	12.0	80	8500	1300	0.3	0.8
	1.50	14.0	80	8500	1300	0.3	0.8
	1.50	16.0	80	8500	1300	0.3	0.8

2/3

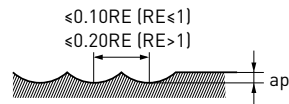


1. SMART MIRACLE kaplaması çok düşük elektrik iletkenliğine sahiptir; bu nedenle, elektrik temaslı tip bir takım ayarlayıcısı çalışmayabilir.
Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik bir temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
2. Titanyum alaşımları kesilirken suda çözünabilir kesme sıvısı kullanılması etkilidir.
3. Kesme derinliği küçükse devir ve ilerleme hızı artırılabilir.

VQ2XLB

Malzeme	RE	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
S Saf Titanyum	0.20	1.2	50	40000	960	0.03	0.04
	0.20	2.0	50	40000	760	0.03	0.04
	0.20	3.2	50	40000	530	0.03	0.04
	0.25	1.5	63	40000	1600	0.05	0.05
	0.25	2.5	63	40000	1200	0.05	0.05
	0.25	4.0	63	40000	800	0.05	0.05
	0.30	1.8	75	40000	2000	0.05	0.06
	0.30	3.0	75	40000	1600	0.05	0.06
	0.30	4.8	75	40000	1100	0.05	0.06
	0.35	2.1	80	36000	2200	0.06	0.07
	0.35	3.5	80	36000	1800	0.06	0.07
	0.35	5.6	80	36000	1200	0.06	0.07
	0.40	2.4	80	32000	2600	0.06	0.08
	0.40	4.0	80	32000	2000	0.06	0.08
	0.40	6.4	80	32000	1400	0.06	0.08
	0.50	3.0	80	27000	2500	0.08	0.1
	0.50	5.0	80	27000	2000	0.08	0.1
	0.50	8.0	80	27000	1600	0.08	0.1
	0.50	10.0	60	19000	1200	0.08	0.1
	0.50	12.0	60	19000	1200	0.04	0.1
	0.75	10.0	120	25000	2000	0.13	0.2
	0.75	12.0	100	21000	1600	0.13	0.2
	1.00	10.0	200	32000	2500	0.32	0.8
	1.00	12.0	180	29000	1700	0.32	0.8
	1.50	12.0	200	21000	1600	0.48	1.2
	1.50	14.0	200	21000	1600	0.48	1.2
	1.50	16.0	200	21000	1600	0.48	1.2

3/3



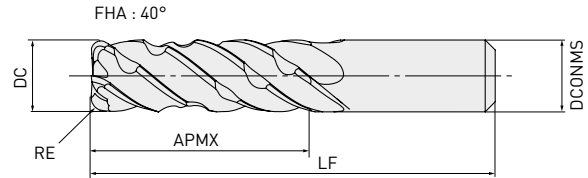
1. SMART MIRACLE kaplaması çok düşük elektrik iletkenliğine sahiptir; bu nedenle, elektrik temaslı tip bir takım ayarlayıcısı çalışmayabilir.
Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik bir temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
2. Titanyum alaşımları kesilirken suda çözünabilir kesme sıvısı kullanılması etkilidir.
3. Kesme derinliği küçükse devir ve ilerleme hızı artırılabilir.

VQJCSRB



KÖŞE RADIUSLU, ORTA KESME BOYLU, 5 AĞIZLI,
DÜZENSİZ HELİSEL KANALLI, TALAŞ KIRICILI

P M N S



RE ≤ 0.3 RE ≥ 0.5

±0.015 ±0.020



DC ≤ 12 DC > 12

0 0
- 0.030 - 0.040



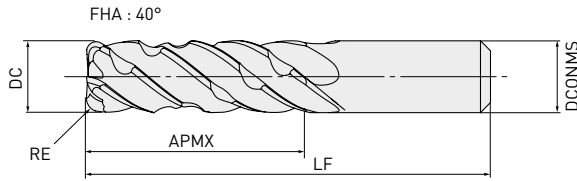
DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12	DCONMS = 16	DCONMS = 20
0	0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013

- Talaş kırıcı tip parmak freze, etkili talaşı kırma özelliklerine sahiptir ve iyi düzeyde yüzey finışı sağlar.
- Yüksek stabiliteye sahip SMART MIRACLE titreşim sönümlemeli parmak freze, yüksek verimli trokoidal frezeleme sağlar.

Sipariş No.	Stok	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQJCSRBD0600R010	★	6	0.1	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R020	★	6	0.2	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R030	●	6	0.3	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R050	●	6	0.5	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R100	●	6	1.0	18	70	6	5
VQJCSRBD0800R020	★	8	0.2	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R030	●	8	0.3	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R050	●	8	0.5	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R100	●	8	1.0	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R150	●	8	1.5	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R200	★	8	2.0	24	80	8	5
VQJCSRBD1000R020	★	10	0.2	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R030	★	10	0.3	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R050	●	10	0.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R100	●	10	1.0	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R150	●	10	1.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R200	●	10	2.0	30	90	10	5

1/2

1. SMART MIRACLE kaplaması çok düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip takım ayarlayıcı (elektrik iletken) çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı tip veya lazer tip takım ayarlayıcı kullanın.

VQJCSRB - KÖŞE RADYUSLU, ORTA KESME BOYLU, 5 AĞIZLI, DÜZENSİZ HELİSEL KANALLI, TALAŞ KIRICILI

Sipariş No.	Stok	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQJCSRBD1000R250	★	10	2.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1200R050	●	12	0.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R100	●	12	1.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R150	●	12	1.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R200	●	12	2.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R250	★	12	2.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R300	●	12	3.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1600R050	★	16	0.5	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R100	●	16	1.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R200	●	16	2.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R250	★	16	2.5	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R300	●	16	3.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R400	★	16	4.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R500	●	16	5.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R600	★	16	6.0	48	110	16	5
VQJCSRBD2000R050	★	20	0.5	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R100	●	20	1.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R200	●	20	2.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R250	★	20	2.5	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R300	●	20	3.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R400	★	20	4.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R500	●	20	5.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R600	★	20	6.0	60	125	20	5

2/2

1. SMART MIRACLE kaplaması çok düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip takım ayarlayıcı (elektrik iletken) çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı tip veya lazer tip takım ayarlayıcı kullanın.

VQJCSRB

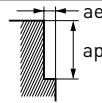
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KENAR FREZELEME

Malzeme		DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	Karbon çeliği, Alaşımlı çelik, yumuşak çelik	6	200	10600	1800	18	0.9	0.010	0.019
		8	200	8000	1800	24	1.2	0.013	0.025
		10	200	6400	1700	30	1.5	0.016	0.029
		12	200	5300	1700	36	1.8	0.019	0.035
		16	200	4000	1400	48	2.4	0.020	0.039
		20	200	3200	1200	60	3.0	0.023	0.043
	Ön sertleştirme görmüş çelik, alaşımlı takım çeliği	6	180	9500	1500	18	0.9	0.009	0.017
		8	180	7200	1500	24	1.2	0.012	0.023
		10	180	5700	1400	30	1.5	0.015	0.028
		12	180	4800	1400	36	1.8	0.017	0.032
16		180	3600	1200	48	2.4	0.018	0.035	
	20	180	2900	1000	60	3.0	0.021	0.039	
M	Östenitik, ferritik ve martenzitik paslanmaz çelikler, Titanyum alaşımları	6	120	6400	1000	18	0.5	0.006	0.012
		8	120	4800	1000	24	0.6	0.008	0.016
10		120	3800	900	30	0.8	0.010	0.019	
12		120	3200	800	36	0.9	0.011	0.021	
S		16	120	2400	700	48	1.2	0.012	0.023
20		120	1900	600	60	1.5	0.013	0.026	
M	Sertleştirilmiş paslanmaz çelikler, Kobalt krom alaşımı	6	100	5300	800	18	0.5	0.006	0.012
		8	100	4000	800	24	0.6	0.008	0.016
		10	100	3200	800	30	0.8	0.010	0.019
		12	100	2700	700	36	0.9	0.011	0.021
		16	100	2000	600	48	1.2	0.012	0.023
		20	100	1600	500	60	1.5	0.013	0.026
N	Bakır, Bakır alaşımı	6	220	11700	2100	18	0.9	0.010	0.019
		8	220	8800	2100	24	1.2	0.014	0.026
		10	220	7000	1800	30	1.5	0.015	0.028
		12	220	5800	1800	36	1.8	0.018	0.034
		16	220	4400	1500	48	2.4	0.020	0.038
		20	220	3500	1400	60	3.0	0.022	0.042
S	Isıya dirençli alaşımlar	6	40	2100	200	18	0.18	0.002	0.004
		8	40	1600	200	24	0.24	0.003	0.006
		10	40	1300	200	30	0.30	0.003	0.007
		12	40	1100	100	36	0.36	0.003	0.007
		16	40	800	100	48	0.48	0.004	0.007
		20	40	600	100	60	0.60	0.004	0.007

1/1

1/1



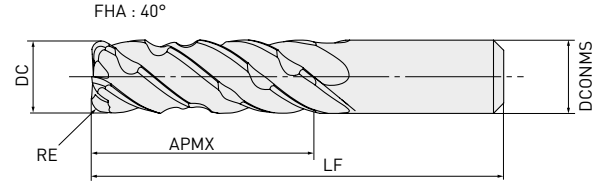
1. SMART MIRACLE kaplama çok düşük elektriksel iletkenliğe sahiptir; bu nedenle, elektriksel bağlantılı tip bir takım ayarlayıcı çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
2. Düzensiz aralıklı parmak freze, standart parmak frezelere kıyasla titreşimi kontrol etmekte daha büyük etkiye sahiptir. Ancak, tezgahın veya iş parçası malzemesinin bağlanma rijitliği düşükse, titreşim veya normal olmayan sesler meydana gelebilir. Bu durumda lütfen devri, ilerleme hızını ve kesme derinliğini ayarlayın.
3. Devir ve ilerleme hızı, daha küçük kesme derinliği ile artırılabilir.
4. Paslanmaz çelik, titanyum alaşım ve ısıya dirençli alaşımları işlemek için, suda çözünebilir soğutma suyu kullanımı etkilidir.

VQLCSRB



KÖŞE RADIUSLU, UZUN KESME BOYLU, 5 AĞIZLI, DÜZENSİZ HELİSEL KANALLI, TALAŞ KIRICILI

P M N S



RE ≤ 0.3 RE ≥ 0.5

±0.015 ±0.020



DC ≤ 12 DC > 12

0 0
- 0.030 - 0.040



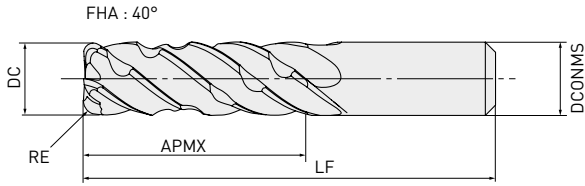
DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12	DCONMS = 16	DCONMS = 20
0	0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013

- Talaş kırıcı tip parmak freze, etkili talaşı kırma özelliklerine sahiptir ve iyi düzeyde yüzey finışı sağlar.
- Yüksek stabiliteye sahip SMART MIRACLE titreşim sönümlmeli parmak freze, yüksek verimli trokoidal frezeleme sağlar.

Sipariş No.	Stok	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSRBD0600R010	★	6	0.1	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R020	★	6	0.2	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R030	●	6	0.3	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R050	●	6	0.5	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R100	●	6	1.0	24	70	6	5
VQLCSRBD0800R020	★	8	0.2	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R030	●	8	0.3	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R050	●	8	0.5	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R100	●	8	1.0	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R150	●	8	1.5	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R200	★	8	2.0	32	90	8	5
VQLCSRBD1000R020	★	10	0.2	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R030	★	10	0.3	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R050	●	10	0.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R100	●	10	1.0	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R150	●	10	1.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R200	●	10	2.0	40	100	10	5

1/2

1. SMART MIRACLE kaplaması çok düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip takım ayarlayıcı (elektrik iletken) çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı tip veya lazer tip takım ayarlayıcı kullanın.

VQLCSRB - KÖŞE RADYUSLU, UZUN KESME BOYLU, 5 AĞIZLI, DÜZENSİZ HELİSEL KANALLI, TALAŞ KIRICILI

Sipariş No.	Stok	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSRBD1000R250	★	10	2.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1200R050	●	12	0.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R100	●	12	1.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R150	●	12	1.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R200	●	12	2.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R250	★	12	2.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R300	●	12	3.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1600R050	★	16	0.5	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R100	●	16	1.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R200	●	16	2.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R250	●	16	2.5	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R300	●	16	3.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R400	★	16	4.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R500	●	16	5.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R600	★	16	6.0	64	130	16	5
VQLCSRBD2000R050	★	20	0.5	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R100	●	20	1.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R200	●	20	2.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R250	★	20	2.5	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R300	●	20	3.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R400	★	20	4.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R500	●	20	5.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R600	★	20	6.0	80	150	20	5

2/2

1. SMART MIRACLE kaplaması çok düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip takım ayarlayıcı (elektrik iletken) çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı tip veya lazer tip takım ayarlayıcı kullanın.

VQLCSRB

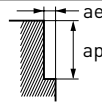
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KENAR FREZELEME

Malzeme		DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	Karbon çeliği, Alaşımlı çelik, yumuşak çelik	6	180	9500	1600	24	0.6	0.008	0.015
		8	180	7200	1600	32	0.8	0.010	0.020
		10	180	5700	1500	40	1.0	0.012	0.023
		12	180	4800	1500	48	1.2	0.015	0.028
		16	180	3600	1300	64	1.6	0.017	0.033
		20	180	2900	1100	80	2.0	0.018	0.035
	Ön sertleştirme görmüş çelik, alaşımlı takım çeliği	6	160	8500	1200	24	0.6	0.007	0.013
		8	160	6400	1300	32	0.8	0.009	0.018
		10	160	5100	1200	40	1.0	0.011	0.022
		12	160	4200	1200	48	1.2	0.013	0.025
16		160	3200	1000	64	1.6	0.015	0.028	
20		160	2500	800	80	2.0	0.015	0.029	
M	Östenitik, ferritik ve martenzitik paslanmaz çelikler, Titanyum alaşımları	6	100	5300	800	24	0.3	0.005	0.010
		8	100	4000	800	32	0.4	0.006	0.013
S		10	100	3200	700	40	0.5	0.008	0.015
		12	100	2700	700	48	0.6	0.008	0.017
		16	100	2100	600	64	0.8	0.010	0.019
		20	100	1600	500	80	1.0	0.011	0.021
M	Sertleştirilmiş paslanmaz çelikler, Kobalt krom alaşımı	6	90	4800	700	24	0.3	0.005	0.010
		8	90	3600	700	32	0.4	0.006	0.013
		10	90	2900	700	40	0.5	0.008	0.015
		12	90	2400	600	48	0.6	0.008	0.016
		16	90	1800	500	64	0.8	0.009	0.019
		20	90	1400	400	80	1.0	0.010	0.019
N	Bakır, Bakır alaşımı	6	200	10600	1800	24	0.6	0.008	0.015
		8	200	8000	1800	32	0.8	0.011	0.020
		10	200	6400	1600	40	1.0	0.012	0.022
		12	200	5300	1600	48	1.2	0.014	0.027
		16	200	4000	1400	64	1.6	0.017	0.032
		20	200	3200	1300	80	2.0	0.019	0.037
S	Isıya dirençli alaşımlar	6	30	1600	100	24	0.12	0.002	0.003
		8	30	1200	100	32	0.16	0.002	0.004
		10	30	1000	100	40	0.20	0.003	0.005
		12	30	800	100	48	0.24	0.003	0.005
		16	30	600	80	64	0.32	0.003	0.006
		20	30	500	80	80	0.40	0.003	0.007

1/1

1/1



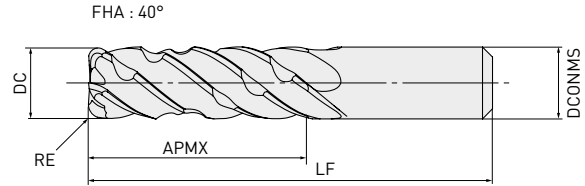
1. SMART MIRACLE kaplama çok düşük elektriksel iletkenliğe sahiptir; bu nedenle, elektriksel bağlantılı tip bir takım ayarlayıcı çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
2. Düzensiz aralıklı parmak freze, standart parmak frezelere kıyasla titreşimi kontrol etmekte daha büyük etkiye sahiptir. Ancak, tezgahın veya iş parçası malzemesinin bağlanma rijitliği düşükse, titreşim veya normal olmayan sesler meydana gelebilir. Bu durumda lütfen devri, ilerleme hızını ve kesme derinliğini ayarlayın.
3. Devir ve ilerleme hızı, daha küçük kesme derinliği ile artırılabilir.
4. Paslanmaz çelik, titanyum alaşım ve ısıya dirençli alaşımları işlemek için, suda çözünebilir soğutma suyu kullanımı etkilidir.

VQELCSRB



KÖŞE RADIUSLU, EKSTRA UZUN KESME BOYLU, 5 AĞIZLI, DÜZENSİZ HELİSEL KANALLI, TALAŞ KIRICILI

P M N S



RE ≤ 0.3 RE ≥ 0.5

±0.015 ±0.020



DC ≤ 12 DC > 12

0 0
-0.030 -0.040



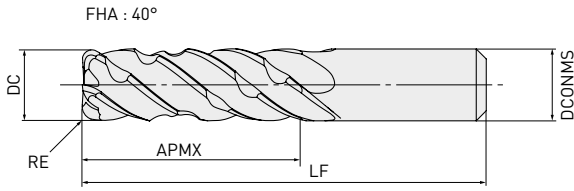
DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12	DCONMS = 16	DCONMS = 20
0	0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013

- Talaş kırıcı tip parmak freze, etkili talaşı kırma özelliklerine sahiptir ve iyi düzeyde yüzey finışı sağlar.
- Yüksek stabiliteye sahip SMART MIRACLE titreşim sönümlemeli parmak freze, yüksek verimli trokoidal frezeleme sağlar.

Sipariş No.	Stok	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSRBD0600R010	★	6	0.1	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R020	★	6	0.2	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R030	●	6	0.3	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R050	●	6	0.5	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R100	●	6	1.0	30	80	6	5
VQELCSRBD0800R020	★	8	0.2	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R030	●	8	0.3	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R050	●	8	0.5	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R100	●	8	1.0	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R150	●	8	1.5	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R200	★	8	2.0	40	100	8	5
VQELCSRBD1000R020	★	10	0.2	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R030	★	10	0.3	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R050	●	10	0.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R100	●	10	1.0	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R150	●	10	1.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R200	●	10	2.0	50	110	10	5

1/2

1. SMART MIRACLE kaplaması çok düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip takım ayarlayıcı (elektrik iletken) çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı tip veya lazer tip takım ayarlayıcı kullanın.

VQELCSRB - KÖŞE RADIUSLU, EKSTRA UZUN KESME BOYLU, 5 AĞIZLI, DÜZENSİZ HELİSEL KANALLI, TALAŞ KIRICILI


Sipariş No.	Stok	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSRBD1000R250	★	10	2.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1200R050	●	12	0.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R100	●	12	1.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R150	●	12	1.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R200	●	12	2.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R250	★	12	2.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R300	●	12	3.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1600R050	★	16	0.5	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R100	●	16	1.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R200	●	16	2.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R250	★	16	2.5	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R300	●	16	3.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R400	★	16	4.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R500	●	16	5.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R600	★	16	6.0	80	150	16	5
VQELCSRBD2000R050	★	20	0.5	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R100	●	20	1.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R200	●	20	2.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R250	★	20	2.5	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R300	●	20	3.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R400	★	20	4.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R500	●	20	5.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R600	★	20	6.0	100	170	20	5

2/2

1. SMART MIRACLE kaplaması çok düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip takım ayarlayıcı (elektrik iletken) çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı tip veya lazer tip takım ayarlayıcı kullanın.

VQELCSRB

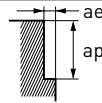
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KENAR FREZELEME

Malzeme		DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	Karbon çeliği, Alaşımlı çelik, yumuşak çelik	6	160	8500	1400	30	0.5	0.007	0.013
		8	160	6400	1400	40	0.6	0.009	0.018
		10	160	5100	1300	50	0.8	0.011	0.021
		12	160	4200	1300	60	0.9	0.013	0.025
		16	160	3200	1100	80	1.2	0.014	0.028
		20	160	2500	950	100	1.5	0.016	0.031
	Ön sertleştirme görmüş çelik, alaşımlı takım çeliği	6	150	8000	1100	30	0.5	0.006	0.011
		8	150	6000	1200	40	0.6	0.008	0.016
		10	150	4800	1100	50	0.8	0.009	0.018
		12	150	4000	1100	60	0.9	0.011	0.022
16		150	3000	950	80	1.2	0.013	0.026	
20		150	2400	700	100	1.5	0.012	0.024	
M	Östenitik, ferritik ve martenzitik paslanmaz çelikler, Titanyum alaşımları	6	90	4800	700	30	0.2	0.004	0.009
		8	90	3600	700	40	0.3	0.006	0.012
		10	90	2900	600	50	0.4	0.006	0.012
		12	90	2400	600	60	0.5	0.008	0.015
		16	90	1800	500	80	0.6	0.008	0.017
		20	90	1400	400	100	0.8	0.009	0.017
M	Sertleştirilmiş paslanmaz çelikler, Kobalt krom alaşımı	6	80	4200	600	30	0.2	0.004	0.009
		8	80	3200	600	40	0.3	0.006	0.011
		10	80	2500	600	50	0.4	0.007	0.014
		12	80	2100	500	60	0.5	0.007	0.014
		16	80	1600	400	80	0.6	0.008	0.015
		20	80	1300	350	100	0.8	0.008	0.016
N	Bakır, Bakır alaşımı	6	180	9500	1600	30	0.5	0.007	0.014
		8	180	7200	1600	40	0.6	0.009	0.018
		10	180	5700	1500	50	0.8	0.011	0.021
		12	180	4800	1500	60	0.9	0.013	0.025
		16	180	3600	1300	80	1.2	0.015	0.029
		20	180	2900	1200	100	1.5	0.017	0.033
S	Isıya dirençli alaşımlar	6	25	1300	90	30	0.10	0.001	0.003
		8	25	1000	90	40	0.12	0.002	0.003
		10	25	800	90	50	0.16	0.002	0.004
		12	25	700	80	60	0.18	0.002	0.004
		16	25	500	70	80	0.24	0.003	0.005
		20	25	400	70	100	0.30	0.003	0.007

1/1

1/1



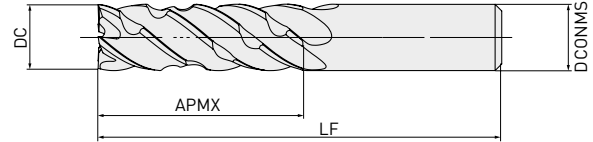
1. SMART MIRACLE kaplama çok düşük elektriksel iletkenliğe sahiptir; bu nedenle, elektriksel bağlantılı tip bir takım ayarlayıcı çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
2. Düzensiz aralıklı parmak freze, standart parmak frezelere kıyasla titreşimi kontrol etmekte daha büyük etkiye sahiptir. Ancak, tezgahın veya iş parçası malzemesinin bağlanma rijitliği düşükse, titreşim veya normal olmayan sesler meydana gelebilir. Bu durumda lütfen devri, ilerleme hızını ve kesme derinliğini ayarlayın.
3. Devir ve ilerleme hızı, daha küçük kesme derinliği ile artırılabilir.
4. Paslanmaz çelik, titanyum alaşım ve ısıya dirençli alaşımları işlemek için, suda çözünebilir soğutma suyu kullanımı etkilidir.

VQLCS



PARMAK FREZE, UZUN KESME BOYU (4 x DC), 5 AĞIZLI, DÜZENSİZ ARALIKLAR, TALAŞ KIRICI

P M N S



DC ≤ 12	DC > 12
0	0
-0.030	-0.040



DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12	DCONMS=16	DCONMS=20
0	0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013

- Talaş kırıcı tip parmak freze, etkili talaşı kırma özelliklerine sahiptir ve iyi düzeyde yüzey finışı sağlar.
- Yüksek stabiliteye sahip SMART MIRACLE titreşim sönümlenmeli parmak freze, yüksek verimli trokoidal frezeleme sağlar.

Sipariş No.	Stok	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSD0600	●	6	24	70	6	5
VQLCSD0800	●	8	32	90	8	
VQLCSD1000	●	10	40	100	10	
VQLCSD1200	●	12	48	110	12	
NEW VQLCSD1600	●	16	64	130	16	
NEW VQLCSD2000	●	20	80	150	20	

1/1

1. Yandan bağlama için takım üzerinde taban gerekli olduğunda lütfen teknik servisimize başvurun.

237

VQLCS

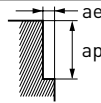
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

YAN KENAR FREZELEME

Malzeme		DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	Karbon çeliği, Alaşımlı çelik, yumuşak çelik	6	180	9500	1600	24	0.6	0.008	0.015
		8	180	7200	1600	32	0.8	0.010	0.020
		10	180	5700	1500	40	1.0	0.012	0.023
		12	180	4800	1500	48	1.2	0.015	0.028
		16	180	3600	1300	64	1.6	0.017	0.033
		20	180	2900	1100	80	2.0	0.018	0.035
	Ön sertleştirme görmüş çelik, karbon çeliği, Alaşımlı çelik, alaşımlı takım çeliği	6	160	8500	1200	24	0.6	0.007	0.013
		8	160	6400	1300	32	0.8	0.009	0.018
		10	160	5100	1200	40	1.0	0.011	0.022
		12	160	4200	1200	48	1.2	0.013	0.025
		16	160	3200	1000	64	1.6	0.015	0.028
M	Östenitik, ferritik ve martenzitik paslanmaz çelikler, Titanyum alaşımları	20	160	2500	800	80	2.0	0.015	0.029
		6	100	5300	800	24	0.3	0.005	0.010
		8	100	4000	800	32	0.4	0.006	0.013
		10	100	3200	700	40	0.5	0.008	0.015
		12	100	2700	700	48	0.6	0.008	0.017
		16	100	2100	600	64	0.8	0.010	0.019
M	Sertleştirilmiş paslanmaz çelikler, Kobalt krom alaşımı	20	100	1600	500	80	1.0	0.011	0.021
		6	90	4800	700	24	0.3	0.005	0.010
		8	90	3600	700	32	0.4	0.006	0.013
		10	90	2900	700	40	0.5	0.008	0.015
		12	90	2400	600	48	0.6	0.008	0.016
		16	90	1800	500	64	0.8	0.009	0.019
N	Bakır, Bakır alaşımı	20	90	1400	400	80	1.0	0.010	0.019
		6	200	10600	1800	24	0.6	0.008	0.015
		8	200	8000	1800	32	0.8	0.011	0.020
		10	200	6400	1600	40	1.0	0.012	0.022
		12	200	5300	1600	48	1.2	0.014	0.027
		16	200	4000	1400	64	1.6	0.017	0.032
S	Isıya dirençli alaşımlar	20	200	3200	1300	80	2.0	0.019	0.037
		6	30	1600	100	24	0.12	0.002	0.003
		8	30	1200	100	32	0.16	0.002	0.004
		10	30	1000	100	40	0.20	0.003	0.005
		12	30	800	100	48	0.24	0.003	0.005
		16	30	600	80	64	0.32	0.003	0.006
20	30	500	80	80	0.40	0.003	0.007		

1/1

1/1



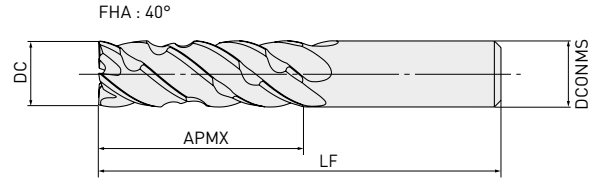
1. SMART MIRACLE kaplama çok düşük elektriksel iletkenliğe sahiptir; bu nedenle, elektriksel bağlantılı tip bir takım ayarlayıcı çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
2. Düzensiz aralıklı parmak freze, standart parmak frezelere kıyasla titreşimi kontrol etmekte daha büyük etkiye sahiptir. Ancak, tezgahın veya iş parçası malzemesinin bağlanma rijitliği düşükse, titreşim veya normal olmayan sesler meydana gelebilir. Bu durumda lütfen devri, ilerleme hızını ve kesme derinliğini ayarlayın.
3. Devir ve ilerleme hızı, daha küçük kesme derinliği ile artırılabilir.
4. Paslanmaz çelik, titanyum alaşım ve ısıya dirençli alaşımları işlemek için, suda çözünebilir soğutma suyu kullanımı etkilidir.

VQELCS



PARMAK FREZE, EKSTRA UZUN KESME BOYLU, 5 AĞIZLI, DÜZENSİZ HELİSEL KANALLI, TALAŞ KIRICILI

P M N S



DC≤12	DC>12
0	0
-0.030	-0.040



DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12	DCONMS=16	DCONMS=20
0	0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013

- Talaş kırıcı tip parmak freze, etkili talaşı kırma özelliklerine sahiptir ve iyi düzeyde yüzey finışı sağlar.
- Yüksek stabiliteye sahip SMART MIRACLE titreşim sönümlmeli parmak freze, yüksek verimli trokoidal frezeleme sağlar.

Sipariş No.	Stok	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSD0600	●	6	30	80	6	5
VQELCSD0800	●	8	40	100	8	
VQELCSD1000	●	10	50	110	10	
VQELCSD1200	●	12	60	125	12	
VQELCSD1600	●	16	80	150	16	
VQELCSD2000	●	20	100	170	20	

1/1

- SMART MIRACLE kaplaması çok düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip takım ayarlayıcı (elektrik iletken) çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı tip veya lazer tip takım ayarlayıcı kullanın.

VQELCS

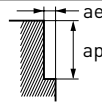
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KENAR FREZELEME

Malzeme		DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	Karbon çeliği, Alaşımlı çelik, yumuşak çelik	6	160	8500	1400	30	0.5	0.007	0.013
		8	160	6400	1400	40	0.6	0.009	0.018
		10	160	5100	1300	50	0.8	0.011	0.021
		12	160	4200	1300	60	0.9	0.013	0.025
		16	160	3200	1100	80	1.2	0.014	0.028
		20	160	2500	950	100	1.5	0.016	0.031
	Ön sertleştirme görmüş çelik, alaşımlı takım çeliği	6	150	8000	1100	30	0.5	0.006	0.011
		8	150	6000	1200	40	0.6	0.008	0.016
		10	150	4800	1100	50	0.8	0.009	0.018
		12	150	4000	1100	60	0.9	0.011	0.022
16		150	3000	950	80	1.2	0.013	0.026	
20		150	2400	700	100	1.5	0.012	0.024	
M	Östenitik, ferritik ve martenzitik paslanmaz çelikler, Titanyum alaşımları	6	90	4800	700	30	0.2	0.004	0.009
		8	90	3600	700	40	0.3	0.006	0.012
S		10	90	2900	600	50	0.4	0.006	0.012
		12	90	2400	600	60	0.5	0.008	0.015
		16	90	1800	500	80	0.6	0.008	0.017
		20	90	1400	400	100	0.8	0.009	0.017
M	Sertleştirilmiş paslanmaz çelikler, Kobalt krom alaşımı	6	80	4200	600	30	0.2	0.004	0.009
		8	80	3200	600	40	0.3	0.006	0.011
		10	80	2500	600	50	0.4	0.007	0.014
		12	80	2100	500	60	0.5	0.007	0.014
		16	80	1600	400	80	0.6	0.008	0.015
		20	80	1300	350	100	0.8	0.008	0.016
N	Bakır, Bakır alaşımı	6	180	9500	1600	30	0.5	0.007	0.014
		8	180	7200	1600	40	0.6	0.009	0.018
		10	180	5700	1500	50	0.8	0.011	0.021
		12	180	4800	1500	60	0.9	0.013	0.025
		16	180	3600	1300	80	1.2	0.015	0.029
		20	180	2900	1200	100	1.5	0.017	0.033
S	Isıya dirençli alaşımlar	6	25	1300	90	30	0.10	0.001	0.003
		8	25	1000	90	40	0.12	0.002	0.003
		10	25	800	90	50	0.16	0.002	0.004
		12	25	700	80	60	0.18	0.002	0.004
		16	25	500	70	80	0.24	0.003	0.005
		20	25	400	70	100	0.30	0.003	0.007

1/1

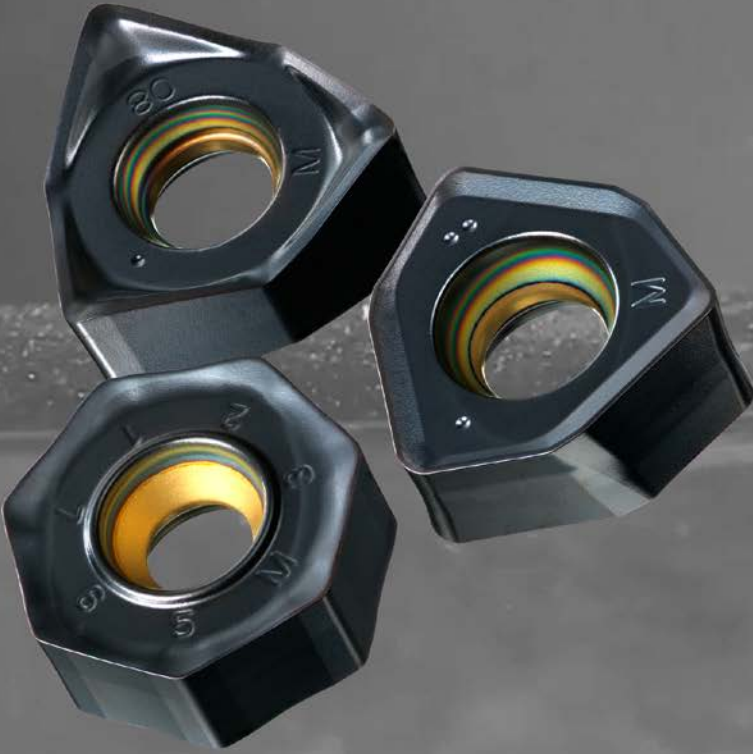
1/1



1. SMART MIRACLE kaplama çok düşük elektriksel iletkenliğe sahiptir; bu nedenle, elektriksel bağlantılı tip bir takım ayarlayıcı çalışmayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
2. Düzensiz aralıklı parmak freze, standart parmak frezelere kıyasla titreşimi kontrol etmekte daha büyük etkiye sahiptir. Ancak, tezgahın veya iş parçası malzemesinin bağlanma rijitliği düşükse, titreşim veya normal olmayan sesler meydana gelebilir. Bu durumda lütfen devri, ilerleme hızını ve kesme derinliğini ayarlayın.
3. Devir ve ilerleme hızı, daha küçük kesme derinliği ile artırılabilir.
4. Paslanmaz çelik, titanyum alaşım ve ısıya dirençli alaşımları işlemek için, suda çözünebilir soğutma suyu kullanımı etkilidir.

MV1000 SERİSİ

TAKIM ÖMÜRLERİNDE YENİ STANDARTLAR



Daha fazlası için...

B270

www.mhg-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

MV1000 SERİSİ

FREZELEME İÇİN KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

GELİŞMİŞ AŞINMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen Al-Rich kaplama teknolojisi ile yüksek Al içerik oranına sahip (Al,Ti)N'nin sertlik derecesi çok yüksektir. Bu da oksidasyon ve aşınma direncini önemli derecede arttırır.

GELİŞMİŞ TERMAL ŞOK DİRENCİ

Bu yeni serinin aşırı ısıya dirençli olması, yalnız kuru kesme sırasında değil, kesici uçların genelde termal çatlama eğimi gösterdiği ıslak kesme sırasında da olağanüstü stabilite sağlar.



MÜKEMMEL YAPIŞMA DİRENCİ

Pürüzsüz yüzey.

ÜSTÜN AŞINMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen Al-Rich kaplama.

STABİL İŞLEMEDE MUKEMMEL KIRILMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen bağlayıcı katman.

EN ÜST DÜZEY STABİLİTE İÇİN ÇATLAMA DİRENCİ

Özel sinterlenmiş karbür altyapı.

Grafiksel gösterim

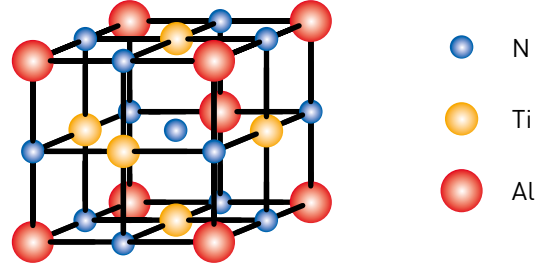


MV1000 SERİSİ

TAKIM ÖMRÜ STANDARTLARINI YENİ BAŞTAN YAZAN KOMPLE KAPLAMA TEKNOLOJİSİ

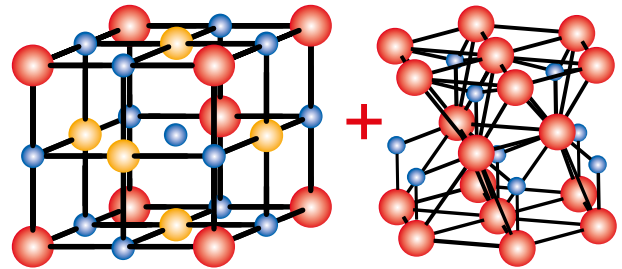
YENİ GELİŞTİRİLEN AL-RİCH KAPLAMA SAYESİNDE

Alüminyum titanyum nitrür (Al,Ti)N, son derece sert ve ısıya dayanıklı özelliklerinden dolayı kesici takımların kaplanmasında yaygın olarak kullanılan bir alüminyum ve titanyum bileşiğidir.



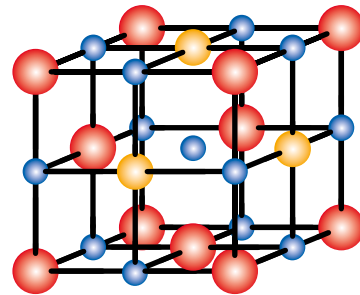
Farklı boyutlardaki atomların birleşimi olağanüstü sert bir kristal yapı oluşturur.

[Al,Ti]N'nin sertliği Al içerik oranı arttıkça artar, ancak geleneksel teknolojiye Al içerik oranı %60'ı aştığında kristal yapısı değişir ve [Al,Ti]N'nin sertliği azalır.



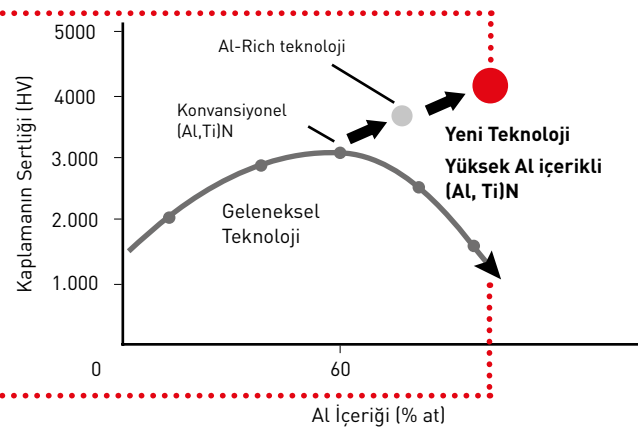
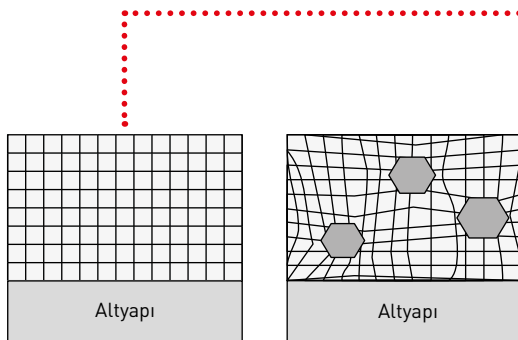
Al oranı %60'ın üzerine çıktığında daha yumuşak bir kristal faz oluşur.

Mitsubishi Materials'ın orijinal teknolojisine dayalı yeni bir kaplama prosesi kullanmaktadır. Bu prosesi Al-Rich kaplamanın, Al içeriğin artması durumunda dahi kristal yapısını değiştirmede bir yöntemdir. Bu yöntem daha yüksek Al içeriği ve daha yüksek sertlik sağlamaktadır [Al,Ti]N.



MV1000 serisi kristal görünümü

□ Yüksek Sertlik Fazı ◈ Yumuşak Faz



MV1020 / MV1030

FREZELEME İÇİN KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

MV1020

Bu kalite, gelişmiş aşınma ve termal şok direncine sahiptir. Ayrıca özellikle çelik ve duktıl dökme demir işleme sırasında görülmemiş kesme hızlarında istikrarlı kesme sağlayarak işleme süresini büyük ölçüde kısaltır.

MV1030

Yeni Al-Rich kaplama ayrıca mükemmel aşınma direnci sağlar. Özellikle sorunlu ıslak kesme sırasında ve paslanmaz çeliklerin işlenmesi sırasında ani kırılmalara karşı benzersiz performans elde edilmiştir.

Malzeme	ISO	CVD	Malzeme	ISO	CVD	Malzeme	ISO	CVD
P Çelik	P10	MV1020	M Paslanmaz Çelik	M10	MV1030	K Dökme Demir	K10	MV1020
	P20	MV1030		M20	MV1030		K20	MV1020
	P30			M30			K30	MV1030
	P40			M40			K40	

1. MV1030 ile paslanmaz çelik işleme sırasında kuru kesme tavsiye edilir.

MV1000 SERİSİ

KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	◆ ◆	Birden çok faktöre bağlı olarak kesme koşullarının değişebileceğini unutmayın. Daha fazla ayrıntı için tavsiye edilen kesme koşullarına bakınız.
M	Paslanmaz Çelik	◆ ◆	
K	Dökme Demir	◆ ◆	Honlama: E: Yuvarlak S: Pahlı + Yuvarlak

Sipariş No.	Uygulama	Sınıf	Kenar	Hazırlama	MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometri
NNMU130508ZER-L	Düşük kesme direnci	M	E	●	●	13.4	5.09	—	1.0	0.8		AHX440/475
NNMU130508ZEN-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	13.4	5.09	—	1.0	0.8		
NNMU130532ZEN-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	13.4	5.09	—	—	3.2		
NNMU130532ZEN-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	13.4	5.09	—	—	3.2		
NEW NNMU200708ZEN-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	20.0	7.28	—	1.0	0.8		AHX640
NEW NNMU200712ZER-L	Düşük kesme direnci	M	E	●	●	20.0	7.24	—	1.0	0.8		
NEW NNMU200608ZEN-MK	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8		
NEW NNMU200608ZEN-HK	Güçlü kesme amaçlı	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8		
SEET13T3AGEN-JL	Finiş-hafif kesme	E	E	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5		ASX445
SEMT13T3AGSN-JM	Hafif-kaba kesme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5		
SEMT13T3AGSN-JH	Orta-ağır kesme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5		
SEMT13T3AGSN-FT	Dökme demir frezeleme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5		
SOET12T308PEER-JL	Finiş-hafif kesme	E	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8		ASX400
SOMT12T308PEER-JM	Hafif-kaba kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8		
SOMT12T308PEER-JH	Orta-ağır kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8		
SOMT12T320PEER-FT	Ağır darbeli kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	0.5	2.0		

1/3

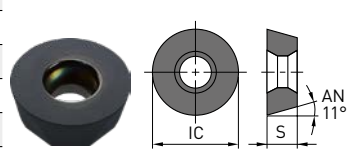
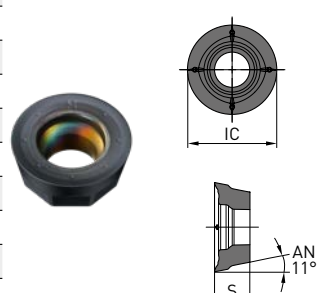
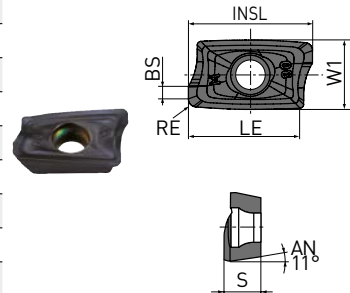
(Bir kutuda 10 kesici uç)

247-249

MV1000 SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	◆	◆	Birden çok faktöre bağlı olarak kesme koşullarının değişebileceğini unutmayın. Daha fazla ayrıntı için tavsiye edilen kesme koşullarına bakınız. Honlama: E: Yuvarlak S: Pahlı + Yuvarlak
M	Paslanmaz Çelik	◆	◆	
K	Dökme Demir	◆	◆	

Sipariş No.	Uygulama	Sınıf	MV1020	MV1030	IC	S	BS	W1	RE	INSL	LE	Geometri
AOMT123602PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	3.6	1.8	6.6	0.2	12	10		APX3000/4000
AOMT123604PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	3.6	1.6	6.6	0.4	12	10		
AOMT123608PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	3.6	1.2	6.6	0.6	12	10		
AOMT123610PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	3.6	1.0	6.6	1	12	10		
AOMT123612PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	3.6	0.8	6.6	1.2	12	10		
AOMT123616PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	3.6	0.4	6.6	1.6	12	10		
AOMT123620PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	3.6	0.4	6.6	2	12	10		
AOMT123624PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	3.6	0.4	6.6	2.4	12	10		
AOMT123630PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	3.6	0.4	6.6	3	12	10		
AOMT123632PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	3.6	0.4	6.6	3.2	12	10		
AOMT123604PEER-H	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	3.6	1.6	6.6	0.4	12	10		
AOMT123608PEER-H	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	3.6	1.6	6.6	0.8	12	10		
AOMT123616PEER-H	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	3.6	0.4	6.6	1.6	12	10		
AOMT184804PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	4.8	1.8	9.0	0.4	18	15		
AOMT184808PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	4.8	1.4	9.0	0.8	18	15		
AOMT184810PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	4.8	1.0	9.0	1	18	15		
AOMT184812PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	4.8	0.8	9.0	1.2	18	15		
AOMT184816PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	4.8	0.4	9.0	1.6	18	15		
AOMT184820PEER-M	Genel amaçlı kesme	M	●	●	4.8	0.4	9.0	2	18	15		
AOMT184804PEER-H	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	4.8	1.8	9.0	0.4	18	15		
AOMT184808PEER-H	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	4.8	1.4	9.0	0.8	18	15		
AOMT184816PEER-H	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	4.8	0.4	9.0	1.6	18	15		
RPMT1040M0E8-L1	Düşük kesme direnci	M	●	●	10	3.97						ARP
RPMT1040M0E4-L2	Düşük kesme direnci	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E8-M1	Genel amaçlı kesme	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E4-M2	Genel amaçlı kesme	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E8-R1	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E4-R2	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	10	3.97						
RPMT1248M0E8-L1	Düşük kesme direnci	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E4-L2	Düşük kesme direnci	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E8-M1	Genel amaçlı kesme	M	●	●	12	4.76						BRP
RPMT1248M0E4-M2	Genel amaçlı kesme	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E8-R1	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E4-R2	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	12	4.76						
RPMW10T3M0E	Genel amaçlı kesme	M	●	●	10	3.97						
RPMW1204M0E	Genel amaçlı kesme	M	●	●	12	4.76						
RPMW1606M0E	Genel amaçlı kesme	M	●	●	16	6.35						
RPMT08T2M0E-JS	Düşük kesme direnci	M	●	●	8	2.78						
RPMT10T3M0E-JS	Düşük kesme direnci	M	●	●	10	3.97						
RPMT1204M0E-JS	Düşük kesme direnci	M	●	●	12	4.76						
RPMT1606M0E-JS	Düşük kesme direnci	M	●	●	16	6.35						

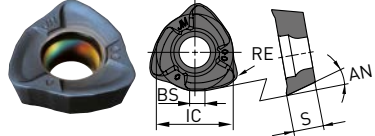


(Bir kutuda 10 kesici uç)

250 – 252 Vc

MV1000 SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	◆	◆	Birden çok faktöre bağlı olarak kesme koşullarının değişebileceğini unutmayın.
M	Paslanmaz Çelik	◆	◆	Daha fazla ayrıntı için tavsiye edilen kesme koşullarına bakınız.
K	Dökme Demir	◆	◆	Honlama: E: Yuvarlak S: Pahlı + Yuvarlak

Sipariş No.	Uygulama	Sınıf	MV1020	MV1030	AN	IC	S	BS	RE	Geometri
JOMW06T215ZZSR-FT	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
JOMW080320ZZSR-FT	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
JDMW09T320ZDSR-FT	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
JDMW120420ZDSR-FT	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMW140520ZDSR-FT	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
JDMT120420ZDSR-ST	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMT140520ZDSR-ST	Güçlü kesme amaçlı	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
JOMT06T216ZZER-JL	Düşük kesme direnci	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.6	
JOMT080322ZZER-JL	Düşük kesme direnci	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2.2	
JDMT09T323ZDER-JL	Düşük kesme direnci	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.2	1.5	
JDMT120423ZDER-JL	Düşük kesme direnci	M	●	●	15°	12	4.76	1.4	2	
JDMT140523ZDER-JL	Düşük kesme direnci	M	●	●	15°	14	5.56	1.8	2	
JOMT06T215ZZSR-JM	Genel amaçlı kesme	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
JOMT080320ZZSR-JM	Genel amaçlı kesme	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
JDMT09T320ZDSR-JM	Genel amaçlı kesme	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
JDMT120420ZDSR-JM	Genel amaçlı kesme	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMT140520ZDSR-JM	Genel amaçlı kesme	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	

3/3

(Bir kutuda 10 kesici uç)

253 

AHX440S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

Malzeme		Özellikler	Vc		fz	ap	ae
			MV1020	MV1030			
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	300 [200 – 400]	245 [190 – 300]	0.3 [0.2 – 0.4]	≤3	≤0.8 DC
	Karbon Çelik	180 – 280HB	260 [170 – 350]	210 [150 – 270]	0.3 [0.2 – 0.4]	≤3	≤0.8 DC
	Alaşımlı Çelik	280 – 350HB	180 [100 – 250]	135 [90 – 180]	0.3 [0.2 – 0.4]	≤3	≤0.8 DC
M	Paslanmaz Çelik	≤200HB	—	185 [120 – 250]	0.2 [0.1 – 0.3]	≤3	≤0.8 DC
		>200HB	—	140 [80 – 200]	0.2 [0.1 – 0.3]	≤3	≤0.8 DC
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	240 [130 – 350]	185 [120 – 250]	0.2 [0.1 – 0.3]	≤3	≤0.8 DC
		Çekme direnci ≤800MPa	220 [80 – 350]	150 [100 – 200]	0.2 [0.1 – 0.3]	≤3	≤0.8 DC

1/1

1/1

1. Kesme koşullarını kesme uygulamalarına göre ayarlamak için yukarıdaki tabloya başvurun.
2. Yüzey finiş kalitesine önem veriliyorsa, ıslak kesme yapılması önerilir. (takım ömrü kuru kesme işlemine göre daha kısadır)
3. Tavsiye edilen kesme derinliği uç geometrisine bağlı olarak değişebilir.
4. Bağlama rijitliği düşük ve takım serbest boyu uzun olduğunda, kesme ve ilerleme hızlarını %30 oranında azaltmanız önerilir.
5. Paslanmaz çelikte iyi yüzey kalitesi için sulu kesme önerilir. (Takım ömrü sulu kesme işleminde daha kısadır.)

AHX475S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

Malzeme	Özellikler		Vc		fz	ap	ae	
			MV1020	MV1030				
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	R	220 [170 – 270]	140 [80 – 200]	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	220 [170 – 270]	140 [80 – 200]	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	220 [170 – 270]	140 [80 – 200]	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180 – 280HB	R	200 [150 – 250]	120 [60 – 180]	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	200 [150 – 250]	120 [60 – 180]	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	200 [150 – 250]	120 [60 – 180]	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
		280 – 350HB	R	150 [100 – 200]	90 [30 – 150]	0.5	≤1.6	≤0.5 DC
			R	150 [100 – 200]	90 [30 – 150]	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			R	150 [100 – 200]	90 [30 – 150]	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	R	200 [150 – 250]	140 [80 – 200]	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	200 [150 – 250]	140 [80 – 200]	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	200 [150 – 250]	140 [80 – 200]	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
		Çekme direnci ≤800MPa	R	180 [130 – 230]	140 [80 – 200]	0.5	≤1.6	≤0.5 DC
			R	180 [130 – 230]	140 [80 – 200]	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			R	180 [130 – 230]	140 [80 – 200]	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC

1/1

1/1

1. Bağlama rijitliği düşük ve takım serbest boyu uzun olduğunda, kesme ve ilerleme hızlarını %30 oranında azaltmanız önerilir.

AHX640S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

	Malzeme	Özellikler		Vc		fz	ap	ae
				MV1020	MV1030			
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	M, L	300 (200–400)	245 (190–300)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
	Karbon Çelik	180–280HB	M, L	260 (170–350)	210 (150–270)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
	Alaşımlı Çelik	280–350HB	M, L	180 (100–250)	135 (90–180)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
M	Paslanmaz Çelik	≤200HB	L	—	185 (120–250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
		>200HB	L	—	140 (80–200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
	Çökelme ile sertleştirilen paslanmaz çelik	<450HB	L	—	130 (100–160)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
K	Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	M, MK, HK	240 (130–350)	185 (120–250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
		Çekme direnci ≤800MPa	M, MK, HK	220 (80–350)	150 (100–200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC

1/1

ASX445

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU VE ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Vc		L	M	R
		MV1020	MV1030			
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	300 (200–400)	275 (200–350) 0.15 (0.1–0.2) JL	0.2 (0.1–0.3) JM	0.3 (0.2–0.4) JH
	Karbon Çelik	180–350HB	260 (170–350)	235 (170–300) 0.15 (0.1–0.2) JL	0.2 (0.1–0.3) JM	0.3 (0.2–0.4) JH
	Alaşımlı Çelik	280–350HB	180 (100–250)	165 (100–230) 0.15 (0.1–0.2) JL	0.2 (0.1–0.3) JM	0.3 (0.2–0.4) JH
M	Paslanmaz Çelik	—	—	220 (170–270) 0.15 (0.1–0.2) JL	0.2 (0.1–0.3) JM	0.3 (0.2–0.4) JH
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	240 (130–350)	190 (130–250) 0.15 (0.1–0.2) JL	0.2 (0.1–0.3) JM	0.3 (0.2–0.4) JH, FT
		Çekme direnci >450MPa	220 (80–350)	110 (80–150) 0.15 (0.1–0.2) JL	0.2 (0.1–0.3) JM	0.3 (0.2–0.4) JH, FT

1/1

ASX400

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU VE ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Vc		L	M	R
		MV1020	MV1030			
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	300 (200–400)	275 (200–350) 0.18 (0.08–0.28) JL	0.20 (0.10–0.30) JM	0.25 (0.10–0.35) JH
	Karbon Çelik	180–350HB	260 (170–350)	235 (170–300) 0.15 (0.07–0.23) JL	0.18 (0.10–0.28) JM	0.20 (0.10–0.30) JH
	Alaşımlı Çelik	280–350HB	180 (100–250)	165 (100–230) 0.13 (0.06–0.20) JL	0.15 (0.10–0.25) JM	0.18 (0.10–0.28) JH
M	Paslanmaz Çelik	—	—	220 (170–270) 0.15 (0.07–0.23) JL	0.18 (0.10–0.28) JM	0.20 (0.10–0.30) JH
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	240 (130–350)	190 (130–250) 0.18 (0.10–0.28) JL	0.20 (0.10–0.30) JM	0.25 (0.10–0.35) JH, FT
		Çekme direnci >450MPa	220 (80–350)	110 (80–150) 0.18 (0.10–0.28) JL	0.20 (0.10–0.30) JM	0.25 (0.10–0.35) JH, FT

1/1

APX3000 / 4000

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI (KURU KESME)

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Önerimiz 1. 2.	ae							
				≤0.25 DC		0.25 – 0.5 DC		0.5 – 0.75 DC		DC (Kanal)	
				MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	● ●	L	M	280 (220 – 330)	230 (180 – 270)	270 (210 – 320)	220 (170 – 260)	220 (170 – 260)	180 (140 – 210)
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180 – 280HB	● ●	L	M	220 (170 – 260)	180 (140 – 210)	210 (160 – 240)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)
		280 – 350HB	● ●	L	M	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	● ●	L	M	—	180 (140 – 210)	—	170 (130 – 200)	—	140 (110 – 160)
		>200HB	● ●	L	M	—	150 (110 – 180)	—	140 (100 – 160)	—	110 (80 – 130)
	Çökelme ile sertleştirilen paslanmaz çelik	<450HB	● ●	L	M	—	140 (110 – 170)	—	140 (110 – 170)	—	140 (110 – 170)
K	Gri Dökme Demir	≤450HB	● ●	M	L	200 (150 – 280)	150 (100 – 200)	190 (140 – 270)	140 (90 – 190)	170 (130 – 240)	125 (80 – 170)
	Duktil Dökme Demir	≤800MPa	● ●	M	L	180 (140 – 250)	150 (100 – 200)	170 (130 – 240)	140 (90 – 190)	150 (120 – 210)	125 (80 – 170)

1/1

ARP5 / 6

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik		
	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
	>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
	İki Fazlı Paslanmaz Çelik		
	≤280HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
	Feritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik		
	≤200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
	>200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
	Çökeltme ile sertleştirilen paslanmaz çelik		
	<450HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)

1/1

ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik		
	≤200HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
	>200HB	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	İki Fazlı Paslanmaz Çelik		
	≤280HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
	Feritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik		
	≤200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
	>200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
	Çökeltme ile sertleştirilen paslanmaz çelik		
	<450HB	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)

1/1

BRP

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

	Malzeme	Özellikler	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	300 (200 – 400)	250 (200 – 300)
	Karbon Çelik	180 – 280HB	260 (170 – 350)	220 (170 – 270)
	Alaşımlı Çelik	280 – 350HB	180 (100 – 250)	135 (90 – 180)
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
		>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
	Çökelme ile sertleştirilen paslanmaz çelik	<450HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
K	Gri Dökme Demir	≤450MPa	240 (130 – 350)	190 (130 – 250)
	Duktil Dökme Demir	≤800MPa	220 (80 – 350)	110 (80 – 150)

1/1

DIŞ BAŞINA İLERLEME (mm/diş)

Tip	Kesme Derinliği (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BRP4	0.40	0.30	0.20	0.10	—	—	—	—
BRP5	0.40	0.35	0.30	0.20	0.10	—	—	—
BRP6	0.50	0.40	0.30	0.25	0.23	0.20	—	—
BRP8	0.60	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20

AJX

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI (KURU KESME)

	Malzeme	Özellikler	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	230 (180 – 280)	160 (100 – 220)
	Karbon Çelik	180 – 350HB	220 (170 – 270)	150 (80 – 220)
	Alaşımlı Çelik	280 – 350HBB	180 (100 – 250)	140 (70 – 210)
	Alaşımlı Takım Çeliği	≤350HB	180 (100 – 250)	140 (70 – 210)
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	—	160 (130 – 200)
		>200HB	—	140 (80 – 200)
	Çökelme ile sertleştirilen paslanmaz çelik	<450HB	—	140 (80 – 200)
K	Gri Dökme Demir	≤450MPa	210 (160 – 260)	160 (120 – 210)
	Duktil Dökme Demir	≤800MPa	190 (140 – 240)	130 (90 – 170)

1/1

WWX SERİSİ

ÇOK YÖNLÜLÜĞÜN YENİ SEVİYESİ



Daha fazlası için...

B260

www.mhg-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

WWX SERİSİ

İSTİKRARLI VE GÜVENİLİR

Köşe, yüzey ve kopya frezeleme için yüksek performanslı çift taraflı üçgen kesici uçlu 90° yüzey frezeleme kesicisi.

6 kesme kenarlı değiştirilebilir kullanışlı uçlar, kesme kenarı başına daha düşük maliyet ve negatif geometrisi ile birlikte özel pozitifliği sayesinde mükemmel işleme güvenirliliği sunar.

Kesici uçların hassas şekilde yerleştirilmesi, 90°'lik tam bir köşe frezeleme operasyonu sağlar, sonraki operasyonlara duyulan ihtiyacı ortadan kaldırarak kıymetli üretim zamanını ve maliyetleri düşürür.

ÜRÜN YELPAZESİ WWX200

- Malafa Bağlantılı tip: DC Ø 40 – 160 mm
- Şaftlı tip: DC Ø 25 – 50 mm
- Kesici uç radyusları: 0.4 – 0.8
- Kesme derinliği: APMX 5 mm

ÜRÜN YELPAZESİ WWX400

- Malafa Bağlantılı tip: DC Ø 50 – 250 mm
- Şaftlı tip: DC Ø 50 – 80 mm
- Kesici uç radyusları: 0.4 / 0.8 / 1.6 / 2.0
- Kesme derinliği: APMX 8 mm

UYGULAMA

- Genel işleme
- Yüzey frezeleme
- Köşe frezeleme



ÖZELLİKLER

- Düşük kesme kuvveti
- İyi talaş tahliyesi
- Kullanılabilir Çok çeşitli kaliteler ve kırıcılar
- 6 kesme kenarlı çift taraflı üçgen kesici uçlar
- Süper finiş yüzey işleme

WWX SERİSİ

BENZERSİZ ÖZELLİKLER

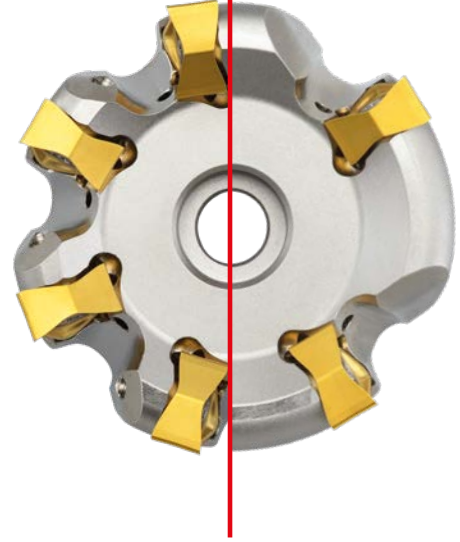
ÜRÜN SEÇENEKLERİ VE MEVCUDİYETİ

25 – 160 mm (WWX200)/50 – 250 mm (WWX400) arasındaki çaplar, seyrek, sık ve ekstra sık aralıklı geometrilerde mevcuttur. Geniş çap seçeneği sunmak, çok çeşitli uygulamalar için ideal freze gövdesinin seçilebilmesine vesile olur.

Ek olarak, her kesici gövdede, kesici uçlara doğru yöneltilmiş içten soğutma sıvısı püskürtme delikleri bulunmaktadır.

Ekstra sık adımlı

Seyrek adımlı



MAKSİMUM 5 MM (WWX200)/8 MM (WWX400) KESME DERİNLİĞİ OLAN KESİCİ UÇLAR İLE MÜKEMMEL 90°'LİK DUVAR İŞLEME

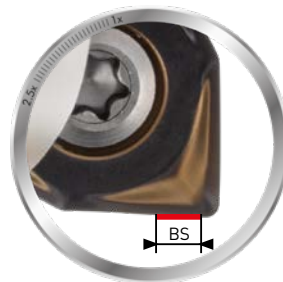
Ustaca yerleştirilmiş kesici uçlar son derece düşük kesme direnci sağlar ve tüm işleme koşullarında doğru 90° lik duvarlar oluşturmaya yardımcı olur.

DÜŞÜK KESME KUVVETİ

Yenilikçi geometri düşük kesme kuvvetleri oluşturur. Artırılmış kesici uç kalınlığı, kırılmaya karşı mükemmel direnç sağlar.

KÜÇÜK KESME KENARININ BÜYÜK RAYUSU

Yüzey kalitesi ile ilgili modern beklentileri karşılamak için, 0.5 – 1.7 mm BS kesme genişliğine sahip özel tanımlanmış bir yarıçap ($R = 100 \text{ mm}$), tüm L, M ve R talaş kırıcılarında silici geometrisi olarak kullanılır.



WWX SERİSİ

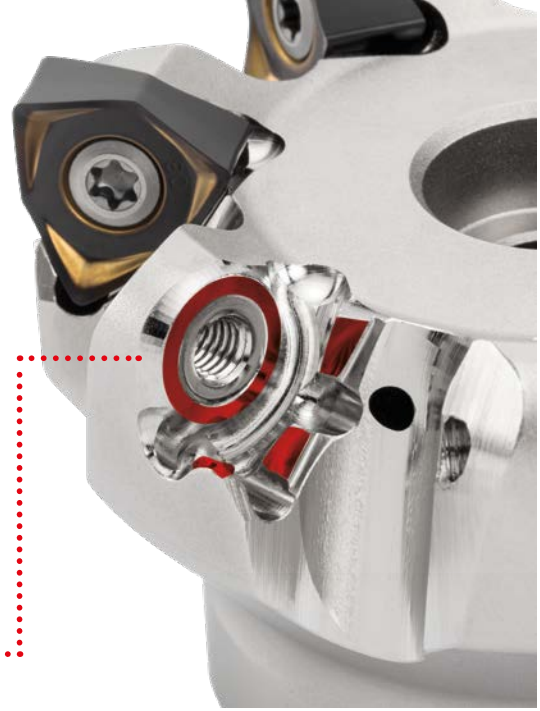
KESİCİ UÇLAR

GÜÇLÜ UÇ BAĞLAMA İLE BİRLİKTE HASSAS UÇ YERLEŞTİRME KOMBİNASYONU

Kesici uç cebinin içindeki dört temas yüzeyi, bununla birlikte büyük bir bağlama vidasının kullanılması, kesici uçların hassas, hemde sabit ve güvenli bir şekilde bağlanmasını sağlar. Bu nedenle WWX200/WWX400, yarı kaba işleme ve finiş işleme için önerilebilir.



Güçlü X Geometri



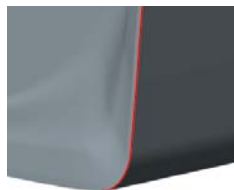
TALAŞ TEMASSIZ KÖŞE VE DUVAR İŞLEME

Asıl kesme kenarının dış bükey olması, hassas 90° köşe işlemeye imkan sağlar ve çıkan talaşlar ile iş parçası arasındaki teması azaltır.

WWX200 / WWX400



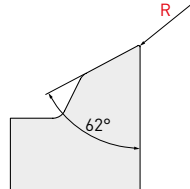
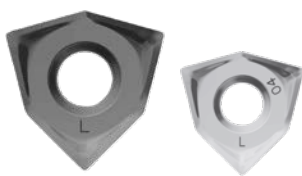
Geleneksel



WWX SERİSİ

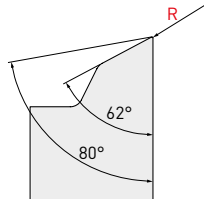
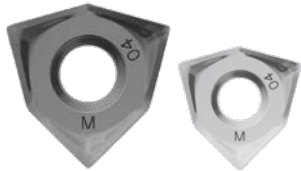
KALİTELER VE TALAŞ KIRICILAR

Çok çeşitli kalite ve talaş kırıcı seçeneği sayesinde geniş bir uygulama aralığında istikrarlı ve verimli işleme için en uygun seçenek bulunabilir.



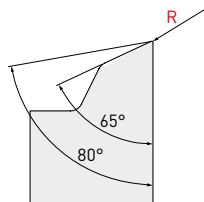
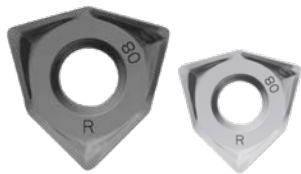
L - KIRICI

Düşük kesme yükleri gerektiren işlemler veya HRSA malzemelerin işlenmesi için önerilir.



M - KIRICI

Kesme kenarı keskinliği ve sağlamlığında çok iyi denge. Çeşitli malzemeler ve çok yönlü uygulamalar için ilk tercih.



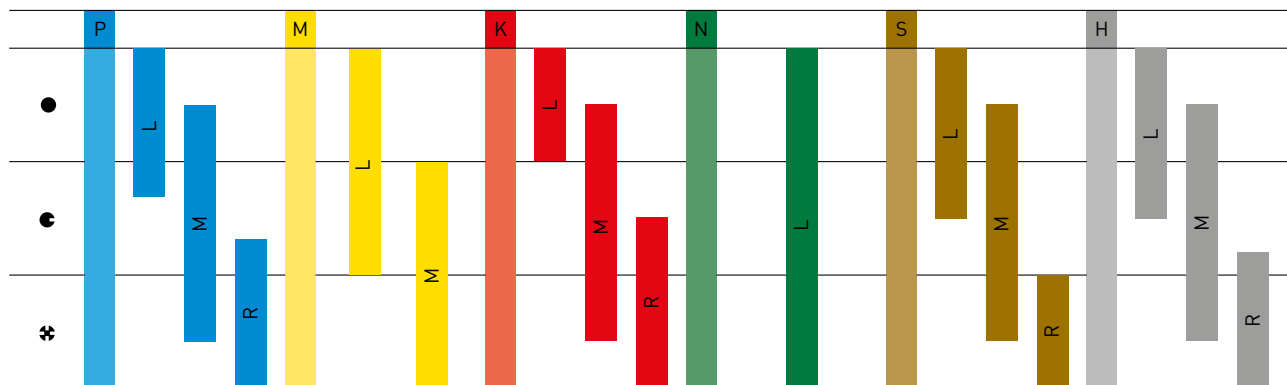
R - KIRICI

Darbeli kesme koşulları için ilk öneri.

TALAŞ KIRICI UYGULAMALARI

Kesme Şekilleri:

●: Stabil Kesme ●: Genel Kesme ✖: Stabil Olmayan Kesme



WWX SERİSİ

ÇOK ÇEŞİTLİ MALZEMELERİN İŞLENMESİ İÇİN KALİTELER

P	CVD	PVD	M	CVD	PVD	K	CVD	PVD	S	PVD	H	PVD
P10	MV1020	MP6120	VP15TF	M10		K10	MC5020		S10	MP9120	H10	
P20	MV1030	MP6130	M20	MV1030	MP7130	K20	MV1020	XC5010	S20	MP9130	H20	VP15TF
P30			M30		MP7140	K30	MV1030		S30		H30	
P40			M40		MP7130	K40		VP20RT	S40		H40	

MV1020

Bu kalite, gelişmiş aşınma ve termal şok direncine sahiptir. Ayrıca özellikle çelik ve duktıl dökme demir işleme sırasında görülmemiş kesme hızlarında istikrarlı kesme sağlayarak işleme süresini büyük ölçüde kısaltır.

MV1030

Yeni Al-Rich kaplama ayrıca mükemmel aşınma direnci sağlar. Özellikle sorunlu ıslak kesme sırasında ve paslanmaz çeliklerin işlenmesi sırasında ani kırılmalara karşı benzersiz performans elde edilmiştir.

MP6120

Çeliklerin genel frezelenmesi için.

MP6130

Çeliklerin darbeli frezelenmesi için.

MP7130

Paslanmaz çeliklerin genel frezelenmesi için.

MC5020

Dökme demirlerin genel frezelenmesi için.

MP9120

HRSA ve titanyum alaşımlarının genel frezelenmesi için.

MP9130

HRSA ve titanyum alaşımlarının darbeli ve genel frezelenmesi için.

TF15

Alüminyumların genel frezelenmesi için.

VP15TF

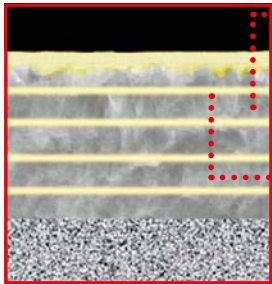
Kaplamanın yüksek aşınma ve kırılmaya karşı dirençli karbür alt yapı ile birleştiği stabil işlemler için.

MP6100/MP7100/MP9100 SERİLERİ

TOUGH-Σ TECHNOLOJİSİ

Ayrık kaplama teknolojisinin birleşimi olan PVD ve çok katmanlı yapı, ekstra tokluk sağlar.

Al-Ti-Cr-N BAZLI PVD KAPLAMA



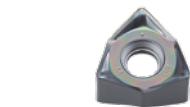
Grafiksel gösterim

ALT KATMANDA YÜKSEK AL-(Al, Ti)N

Yeni teknoloji ürünü Al-(Al, Ti)N kaplama, yüksek sertlik fazında stabil kalmayı sağlayarak aşınma, krater ve kaynak direncini önemli ölçüde iyileştirmeyi başarır.

Her Bir Malzeme için En İyi Katman

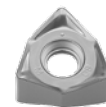
P	[Al,Cr]N	M	TiN	S	CrN
---	----------	---	-----	---	-----



Termal Çatlaklar



Çentik



Kaynakta oluşan Çentiklenme

MV1000 SERİSİ

FREZELEME İÇİN KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

GELİŞMİŞ AŞINMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen Al-Rich kaplama teknolojisi ile yüksek Al içerik oranına sahip (Al,Ti)N'nin sertlik derecesi çok yüksektir. Bu da oksidasyon ve aşınma direncini önemli derecede arttırır.

GELİŞMİŞ TERMAL ŞOK DİRENCİ

Bu yeni serinin aşırı ısıya dirençli olması, yalnız kuru kesme sırasında değil, kesici uçların genelde termal çatlama eğimi gösterdiği ıslak kesme sırasında da olağanüstü stabilite sağlar.



Grafiksel gösterim

MÜKEMMEL YAPIŞMA DİRENCİ

Pürüzsüz yüzey.

ÜSTÜN AŞINMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen Al-Rich kaplama.

STABİL İŞLEMEDE MUKEMMEL KIRILMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen bağlayıcı katman.

EN ÜST DÜZEY STABİLİTE İÇİN ÇATLAMA DİRENCİ

Özel sinterlenmiş karbür altyapı.



ÇOK YÖNLÜLÜĞÜN YENİ SEVİYESİ



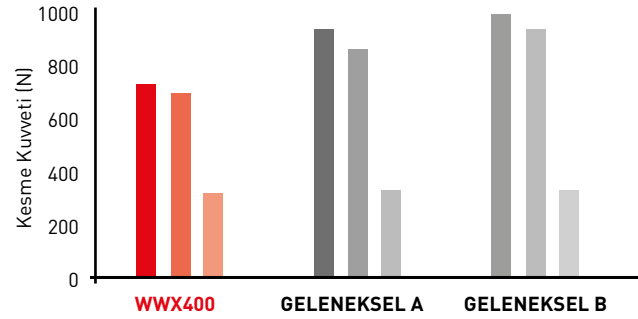
AVANTAJLARI

- APMX = 5 mm (WWX200)/8 mm (WWX400)'ye kadar işleme kapasitesine sahip kesici uçlar
- Yüksek verimli işleme için altı kesme kenarı olan benzersiz negatif kesici uç tasarımı, parça başına daha düşük maliyet sağlar
- Çok kenarlı, özel yerleştirilen kesici uçlar güçlü ve güvenilir işleme sağlar
- Takım değiştirmeksizin çok farklı işlemlerde kullanım esnekliği sağlar

WWX400

KESME KUVVETİ

Malzeme	1.7225 / 42CrM04
Takım	WWX400 Ø 80
Vc (m/dk)	160
fz (mm/diş)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	64
Kesme Modu	Tek kesici uç

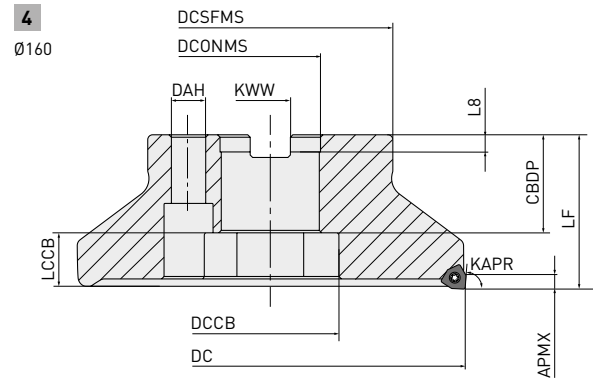
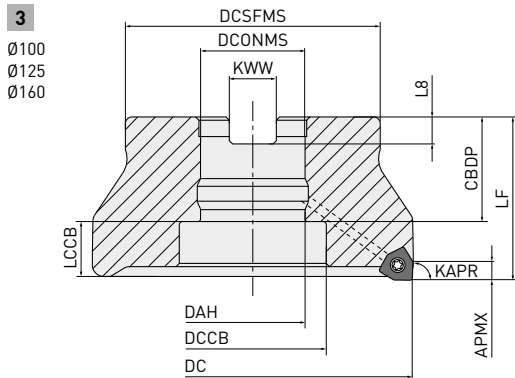
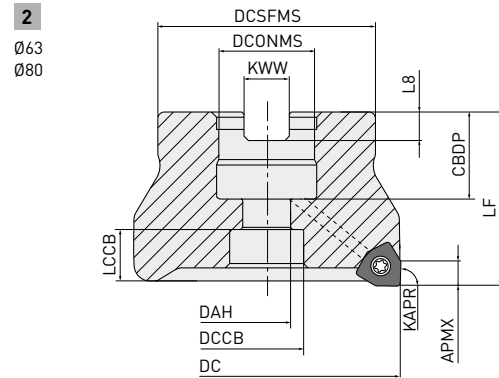
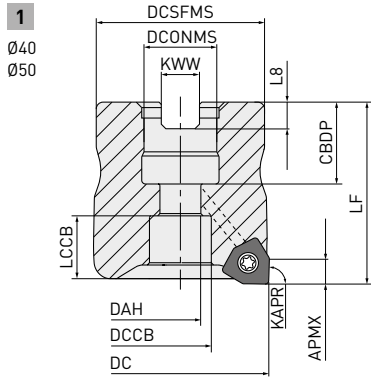


WWX200



90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ

P M K N S H



Sadece sağ takım tutucu.

MALAFİ TİP

Sipariş Numarası	Stok	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	ZEFP		Tip
WWX200-040A03AR	●	5	40	16	40	21600	0.2	3	○	1
WWX200-040A04AR	●	5	40	16	40	21600	0.2	4	○	1
WWX200-050A04AR	●	5	50	22	40	18600	0.4	4	○	1
WWX200-050A05AR	●	5	50	22	40	18600	0.4	5	○	1
WWX200-050A06AR	●	5	50	22	40	18600	0.3	6	○	1
WWX200-063A05AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	5	○	2
WWX200-063A06AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	6	○	2
WWX200-063A07AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	7	○	2
WWX200-080A05AR	●	5	80	27	50	13600	1.1	5	○	2
WWX200-080A07AR	●	5	80	27	50	13600	1.0	7	○	2

1/2

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

WWX200 – 90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ – MALAFA TİP

Sipariş Numarası	Stok	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	ZEFP		Tip
WWX200-080A09AR	●	5	80	27	50	13600	1.0	9	○	2
WWX200-100B06AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	6	○	3
WWX200-100B08AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	8	○	3
WWX200-100B11AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	11	○	3
WWX200-125B07AR	●	5	125	40	63	10100	3.1	7	○	3
WWX200-125B11AR	●	5	125	40	63	10100	3.0	11	○	3
WWX200-125B14AR	●	5	125	40	63	10100	3.0	14	○	3
WWX200-160C09NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	9	—	4
WWX200-160C12NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	12	—	4
WWX200-160C16NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	16	—	4

2/2

1. Maksimum iş mili devri RPMX, takım ve uç sağlamlığını koruyacak şekilde ayarlanmıştır.
2. Takım yüksek iş mili devirlerinde kullanıldığında, takım ve arbor balansının doğru bir şekilde ayarlandığını kontrol edin.
3. ○ = İçten soğutma delikli
4. Malafa tipi takımlar için tespit civatası gövdeyle birlikte sağlanmaz. Temin ederken lütfen sayfa 266'ı referans alınız.
5. Lütfen takım gövde çapı 40 ile 100 arasında FMC tipi tespit civatası kullanınız.
6. Lütfen takım gövde çapı 125 ile 160 arasında FMA tipi tespit civatası kullanınız.

271 

MONTAJ ÖLÇÜLERİ

Sipariş Numarası	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	KWW	LCCB	L8	Tip
WWX200-040A03AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-040A04AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-050A04AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A05AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A06AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-063A05AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-063A06AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-063A07AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-080A05AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-080A07AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-080A09AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-100B06AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-100B08AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-100B11AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-125B07AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-125B11AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-125B14AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-160C09NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4
WWX200-160C12NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4
WWX200-160C16NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4

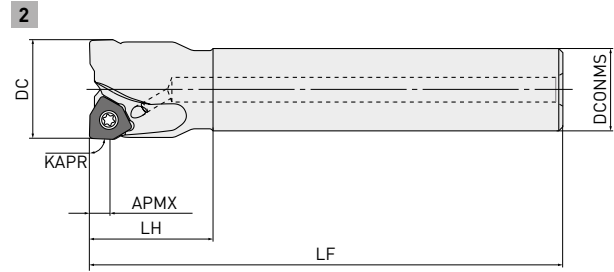
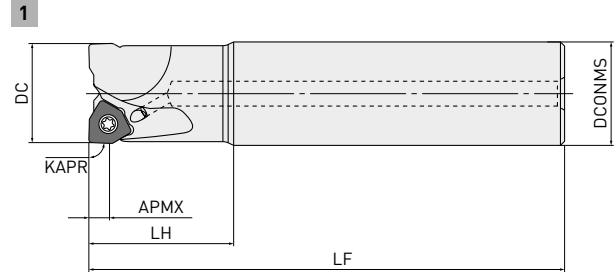
1/1

WWX200



90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ

P M K N S H



Sadece sağ takım tutucu.

ŞAFTLI TİP

Sipariş Numarası	Stok	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	LH	ZEFP		Tip
WWX200R2502SA20S	●	5	25	20	115	29600	0.3	30	2	○	2
WWX200R2502SA25S	●	5	25	25	115	29600	0.4	35	2	○	1
WWX200R2502SA25L	●	5	25	25	170	29600	0.6	70	2	○	1
WWX200R2502WA25S	●	5	25	25	91	29600	0.3	35	2	○	1
WWX200R2802SA25S	●	5	28	25	115	27400	0.4	35	2	○	2
WWX200R2802SA25L	●	5	28	25	170	27400	0.6	35	2	○	2
WWX200R3002SA25S	●	5	30	25	125	26200	0.5	35	2	○	2
WWX200R3202SA32S	●	5	32	32	125	26200	0.7	45	2	○	1
WWX200R3202WA32S	●	5	32	32	105	26200	0.6	45	2	○	1
WWX200R3203SA32S	●	5	32	32	125	26200	0.7	45	3	○	1
WWX200R3203SA32L	●	5	32	32	190	26200	1.0	90	3	○	1
WWX200R3203WA32S	●	5	32	32	105	26200	0.6	45	3	○	1
WWX200R3503SA32L	●	5	35	32	190	25100	1.1	45	3	○	2
WWX200R4003SA32S	★	5	40	32	125	21600	0.8	45	3	○	2
WWX200R4004SA32S	★	5	40	32	125	21600	0.8	45	4	○	2
WWX200R5004SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	4	○	2
WWX200R5005SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	5	○	2
WWX200R5006SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	6	○	2

1/1

1. Maksimum iş mili devri RPMX, takım ve uç sağlamlığını koruyacak şekilde ayarlanmıştır.
2. Takım yüksek iş mili devirlerinde kullanıldığında, takım ve arbor balansının doğru bir şekilde ayarlandığını kontrol edin.
3. ○ = İçten soğutma delikli

271

WWX400

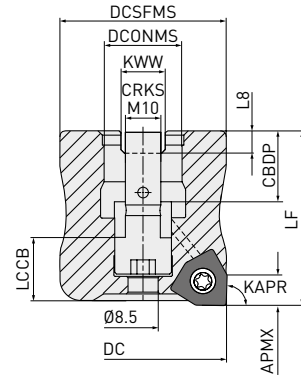


90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ

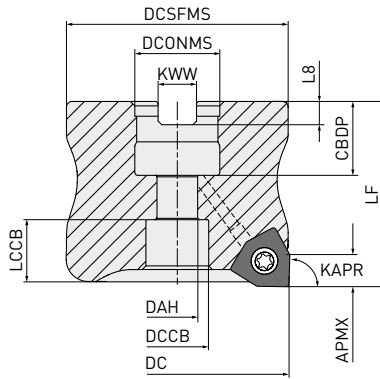
P M K N S H



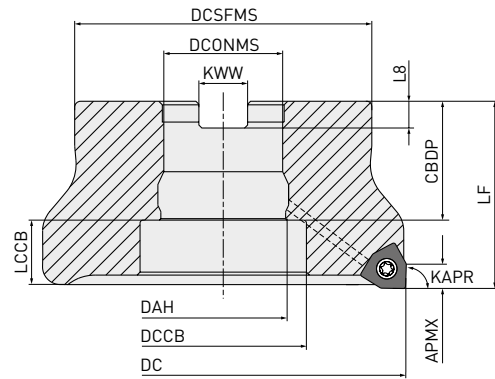
1
Ø50



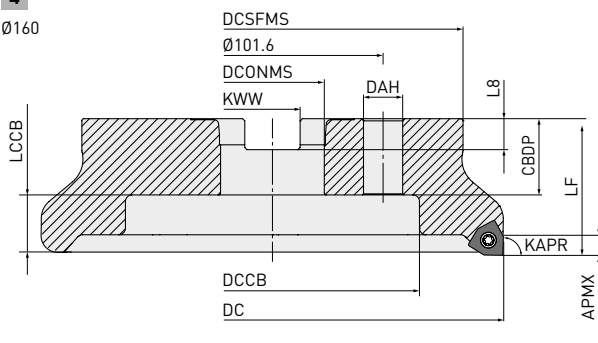
2
Ø63
Ø80



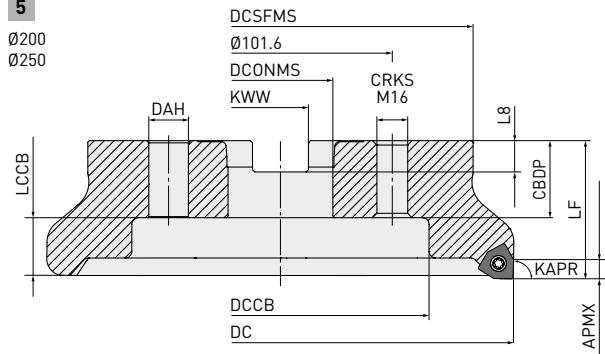
3
Ø100
Ø125



4
Ø160



5
Ø200
Ø250



Sadece sağ takım tutucu.

DC	Tespit Cıvatası	Geometri
Ø 50, Ø 63	HSC10030H	
Ø 80	HSC12035H	
Ø 100	MBA16033H	
Ø 125	MBA20040H	
Ø 160, Ø200, Ø250	—	

WWX400 – 90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ – MALAFA TİPİ

Sipariş Numarası	Stok	APMX	DC	DCONMS	GAMF	LF	RMPX	RPMX	WT	ZEFP		Tip
WWX400-050A03AR	★	8	50	22	-12.8°	55	0.4°	5000	0.5	3	○	1
WWX400-050A04AR	●	8	50	22	-12.8°	55	0.4°	5000	0.5	4	○	1
WWX400-063A03AR	★	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	3	○	2
WWX400-063A04AR	●	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	4	○	2
WWX400-063A05AR	●	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	5	○	2
WWX400-080A04AR	★	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	1	4	○	2
WWX400-080A05AR	●	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	1	5	○	2
WWX400-080A07AR	●	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	0.9	7	○	2
WWX400-100B05AR	★	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.6	5	○	3
WWX400-100B07AR	●	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.5	7	○	3
WWX400-100B09AR	●	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.5	9	○	3
WWX400-125B06AR	★	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	3	6	○	3
WWX400-125B08AR	●	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	3	8	○	3
WWX400-125B12AR	★	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	2.9	12	○	3
WWX400-160C08NR	★	8	160	40	-7.3°	63	—	8300	4.5	8	—	4
WWX400-160C10NR	★	8	160	40	-7.3°	63	—	8300	4.4	10	—	4
WWX400-160C14NR	★	8	160	40	-10°	63	—	8300	4.4	14	—	4
WWX400-200C10NR	★	8	200	60	-7.2°	63	—	7300	6.7	10	—	5
WWX400-200C12NR	★	8	200	60	-7.2°	63	—	7300	6.7	12	—	5
WWX400-200C16NR	★	8	200	60	-8.5°	63	—	7300	6.6	16	—	5
WWX400-250C12NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.5	12	—	5
WWX400-250C14NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.5	14	—	5
WWX400-250C18NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.4	18	—	5

1/1

1. Maksimum iş mili devri RPMX, takım ve uç sağlamlığını koruyacak şekilde ayarlanmıştır.
2. Takım yüksek iş mili devirlerinde kullanıldığında, takım ve arbor balansının doğru bir şekilde ayarlandığını kontrol edin.
3. ○ = İçten soğutma delikli
4. Malafa tipi takımlar için tespit civatası gövdeyle birlikte sağlanmaz. Temin ederken lütfen sayfa 269'i referans alınız.
5. Lütfen takım gövde çapı 63 ile 100 arasında FMC tipi tespit civatası kullanınız.
6. Lütfen takım gövde çapı 125 ile 250 arasında FMA tipi tespit civatası kullanınız.

271 

MONTAJ ÖLÇÜLERİ

Sipariş Numarası	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	KWW	LCCB	L8	Tip
WWX400-050A03AR	20	—	—	22	47	10.4	12.2	6.3	1
WWX400-050A04AR	20	—	—	22	47	10.4	12.2	6.3	1
WWX400-063A03AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-063A04AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-063A05AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-080A04AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-080A05AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-080A07AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-100B05AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-100B07AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-100B09AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-125B06AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-125B08AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-125B12AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-160C08NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-160C10NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-160C14NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-200C10NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-200C12NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-200C16NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C12NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C14NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C18NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5

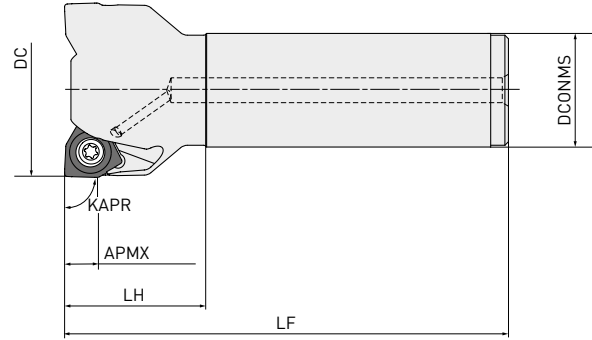
1/1

WWX400



90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ

P M K N S H



Sadece sağ takım tutucu.

ŞAFTLI TİP

Sipariş Numarası	Stok	APMX	DC	DCONMS	GAMF	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZEFP	
WWX400R5003SA32M	★	8	50	32	-12.8°	125	0.45°	16000	0.83	40	3	○
WWX400R5004SA32M	★	8	50	32	-12.8°	125	0.45°	16000	0.81	40	4	○
WWX400R6303SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	1.00	40	3	○
WWX400R6304SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	0.97	40	4	○
WWX400R6305SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	0.95	40	5	○
WWX400R8004SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.27	40	4	○
WWX400R8005SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.24	40	5	○
WWX400R8007SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.19	40	7	○

1/1

1. Maksimum iş mili devri RPMX, takım ve uç sağlamlığını koruyacak şekilde ayarlanmıştır.
2. Takım yüksek iş mili devirlerinde kullanıldığında, takım ve arbor balansının doğru bir şekilde ayarlandığını kontrol edin.
3. ○ = İçten soğutma delikli

271

YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Tipi	Bağlama Vidası	Anahtar (Kesici Uç)	Sıkıştırma Önleyici Yağlayıcı
WWX400 Malafa Tip	TS5R	TKY20T	MK1KS
WWX400 Şaft Tip			

* Bağlama Torku (N • m): TS5R = 5.0

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

WWX400

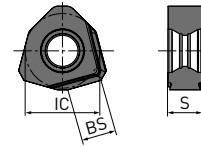
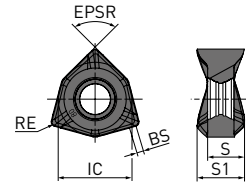
KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	●	●			✱		●	●
M	Paslanmaz Çelik			●		●		●	●
K	Dökme Demir					✱	●	●	●
N	Demir içermeyen Malzemeler						●		
S	Isıya dirençli alaşımlar, Titanyum			●	●				
H	Sertleştirilmiş Çelikler	●							

Kesme Koşulları :
 ●: Stabil Kesme ●: Genel Kesme
 ✱: Stabil Olmayan Kesme

Honlama:
 E: Yuvarlak F: Keskin Kenar S: Pah + Yuvarlak
 T: Pah Z: Stabil

Sipariş numarası	Sınıf	Honlama	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	MC5020	MV1020	NEW MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometri sadece sağ kesici uç.
6NGU1409040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4	
6NGU1409080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8	
6NGU1409040PNFR-L	G	F							●				14	7	9	1.7	0.4	
6NGU1409080PNFR-L	G	F							●				14	7	9	1.3	0.8	
6NGU1409040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4	
6NGU1409080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8	
6NMU1409040PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4	
6NMU1409080PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	2.0	
6NMU1409080PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	2.0	
2NGU1406ZNER6C-M	G	E	●					●		●			14	6.3	—	6.5	—	

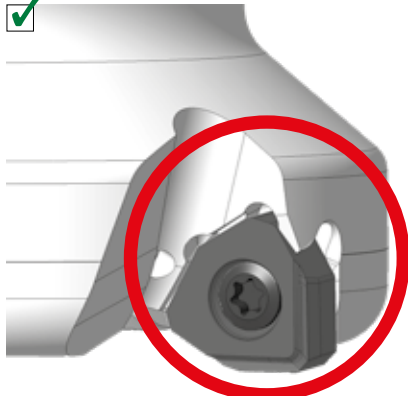


1/1

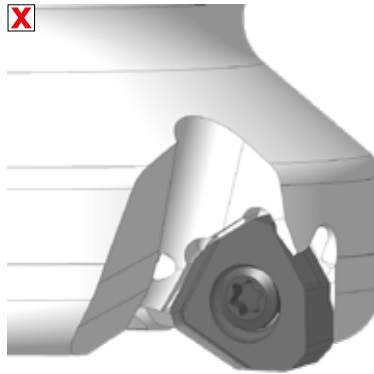
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

271

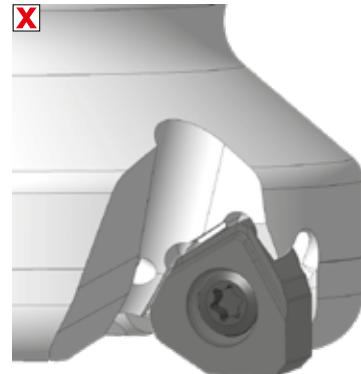
SİLİCİ KESİCİ UÇLARI KULLANMA TALİMATLARI



1



2



3

WWX400 için silici kesici uçlar iki köşelidir. Lütfen resim 1'deki gibi montaj yapın.

Bir silici kesici uç ile mükemmel yüzey finışı sağlanır.

Dış başı ilerleme 6.5 mm/dev.'den yüksek ise eşit aralıklarla iki adet silici kesici uç kullanın.

Silici kesici uç seçerken ideal kesme parametrelerine benzer genel bir kalite seçiniz.

WWX200/400

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI / KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Kalite	Vc		
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
P	Yumuşak Çelikler	≤180HB	● MV1020	300 (250 – 350)	280 (230 – 330)	250 (200 – 300)
			● MP6120	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)
			● MV1030	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
			● MV1020	290 (240 – 340)	260 (210 – 320)	240 (190 – 290)
			● MV1030	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
			● MP6130	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
			✱ MP6130	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			✱ VP15TF	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
	Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çeliği	180 – 280HB	● MV1020	260 (210 – 310)	240 (190 – 280)	210 (160 – 260)
			● MP6120	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			● MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			● MV1020	250 (200 – 300)	230 (180 – 270)	200 (150 – 250)
			● MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			● MP6130	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			✱ MP6130	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
			✱ VP15TF	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
	Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çeliği	280 – 350HB ≤350HB	● MV1020	260 (210 – 310)	240 (190 – 280)	210 (160 – 260)
			● MP6120	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			● MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			● MV1020	250 (200 – 300)	230 (180 – 270)	200 (150 – 250)
			● MV1030	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
			● MP6130	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
			✱ MP6130	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			✱ VP15TF	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
	Ön Sertleştirme Yapılmış Çelik	35 – 45HRC	● MP6120	140 (120 – 160)	—	—
			● MP6130	120 (100 – 140)	—	—
			✱ MP6130	110 (90 – 130)	—	—
			✱ VP15TF	110 (90 – 130)	—	—
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	● MV1030	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			● MP7130	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			● MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			● MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			● VP15TF	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			✱ MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			✱ VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
		>200HB	● MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			● MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			● MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			● MP7130	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			● VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			✱ MP7130	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	—
			✱ VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	—

WWX200/400 – KESME HIZI / KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Kalite	Vc		
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
M	Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	● MV1030	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			● MP7130	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			● MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			● MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			● VP15TF	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			✱ MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			✱ VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
	Dubleks Paslanmaz Çelik	≤280HB	● MP7130	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			● MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			● VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			✱ MP7130	130 (110 – 150)	110 (90 – 130)	—
			✱ VP15TF	130 (110 – 150)	110 (90 – 130)	—
	Çökelim Sertleşmeli Paslanmaz Çelik	<450HB	● MP7130	140 (120 – 160)	—	—
			● MP7130	130 (110 – 150)	—	—
			● VP15TF	130 (110 – 150)	—	—
			✱ MP7130	110 (90 – 130)	—	—
			✱ VP15TF	110 (90 – 130)	—	—
K	Gri Dökme Demir	≤350MPa	● MC5020	250 (210 – 290)	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)
			● MC5020	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)
			● VP15TF	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	—
			✱ MC5020	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
			✱ VP15TF	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
	Duktil Dökme Demir	≤450MPa	● MV1020	240 (200 – 310)	220 (170 – 280)	200 (150 – 260)
			● MV1030	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			● MC5020	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
			● MV1020	230 (190 – 300)	210 (160 – 270)	190 (140 – 250)
			● MV1030	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			● MC5020	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			● VP15TF	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	—
			✱ MC5020	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
			✱ VP15TF	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
	Duktil Dökme Demir	≤800MPa	● MV1020	210 (160 – 280)	190 (140 – 250)	160 (120 – 210)
			● MC5020	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
			● MV1030	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			● MV1020	200 (150 – 270)	180 (130 – 240)	150 (110 – 200)
			● MV1030	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			● MC5020	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			● VP15TF	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	—
			✱ MC5020	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)	110 (70 – 150)
			✱ VP15TF	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)	110 (70 – 150)
	Sertleştirilmiş Çelik	40 – 55HRC	●● VP15TF	50 (30 – 70)	—	—
			● MP6120	40 (30 – 70)	—	—

2/2

WWX200/400

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI / SULU KESME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Kalite	Vc		
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
P	Yumuşak Çelikler	≤180HB	● MV1020	220 (210 – 230)	190 (180 – 210)	180 (160 – 190)
			● MP6120	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	120 (110 – 130)
			● MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			● MV1020	210 (200 – 220)	180 (170 – 200)	170 (150 – 180)
			● MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			● MP6130	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			✱ MP6130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
			✱ VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
	Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çeliği	180 – 280HB	● MV1020	200 (190 – 210)	170 (160 – 190)	160 (150 – 170)
			● MP6120	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	120 (110 – 130)
			● MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			● MV1020	190 (180 – 200)	160 (150 – 180)	150 (140 – 160)
			● MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			● MP6130	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			✱ MP6130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
			✱ VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
	Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çeliği	280 – 350HB ≤350HB	● MV1020	200 (190 – 210)	170 (160 – 190)	160 (150 – 170)
			● MP6120	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			● MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			● MV1020	190 (180 – 200)	160 (150 – 180)	150 (140 – 160)
			● MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			● MP6130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	100 (90 – 110)
			✱ MP6130	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	80 (70 – 90)
			✱ VP15TF	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	80 (70 – 90)
	Ön Sertleştirme Yapılmış Çelik	35 – 45HRC	● MP6120	110 (100 – 120)	—	—
			● MP6130	100 (90 – 110)	—	—
			✱ MP6130	80 (70 – 90)	—	—
			✱ VP15TF	80 (70 – 90)	—	—
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	● MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	—
			● MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			● VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			✱ MP7130	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
			✱ VP15TF	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
		>200HB	● MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	—
			● MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			● VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			✱ MP7130	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
			✱ VP15TF	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
	Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	● MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	—
			● MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			● VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			✱ MP7130	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
			✱ VP15TF	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—

1/2

WWX200/400 – KESME HIZI/SULU KESME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Kalite	Vc		
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
Dubleks Paslanmaz Çelik	≤280HB	●	MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
		●	MP7130	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	—
		●	VP15TF	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	—
		✱	MP7130	90 (80 – 100)	70 (60 – 80)	—
		✱	VP15TF	90 (80 – 100)	70 (60 – 80)	—
	<450HB	●	MP7130	120 (110 – 130)	—	—
		●	MP7130	110 (100 – 120)	—	—
		●	VP15TF	110 (100 – 120)	—	—
		✱	MP7130	90 (80 – 100)	—	—
		✱	VP15TF	90 (80 – 100)	—	—
K	Gri Dökme Demir	●	MC5020	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)
		●	MC5020	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
		●	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
		✱	MC5020	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
		✱	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
	Duktil Dökme Demir	●	MV1020	200 (180 – 240)	180 (150 – 220)	150 (130 – 200)
		●	MC5020	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)
		●	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
		●	MV1020	190 (170 – 230)	170 (140 – 210)	140 (120 – 190)
		●	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
		●	MC5020	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
		●	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
		✱	MC5020	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
		✱	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
		✱	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
	Duktil Dökme Demir	●	MV1020	180 (170 – 210)	160 (150 – 190)	140 (120 – 160)
		●	MC5020	160 (150 – 170)	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)
		●	MV1030	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)
		●	MV1020	170 (160 – 200)	150 (140 – 180)	120 (110 – 150)
		●	MV1030	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)
		●	MC5020	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)
		●	VP15TF	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	—
		✱	MC5020	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)
		✱	VP15TF	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)
N	Alüminyum Alaşım	Si<5%	●	TF15	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)
			●	TF15	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)
			✱	TF15	400 (200 – 800)	400 (200 – 800)
S	Titanyum Alaşım	—	●	MP9120	80 (60 – 100)	—
			●	MP9120	70 (50 – 90)	—
			✱	MP9130	60 (40 – 80)	—
	Isıya Dirençli Alaşım	—	●	MP9120	60 (50 – 70)	—
			●	MP9120	50 (30 – 60)	—
			✱	MP9130	40 (20 – 40)	—
H	Sertleştirilmiş Çelik	40 – 55HRC	●●	VP15TF	50 (30 – 70)	—
			●	MP6120	40 (30 – 70)	—

2/2

1. Etkili talaş tahliyesi için işleme sırasında hava fanı kullanınız. Hava fanı talaş tahliyesinde yetersiz kalıyorsa ıslak kesme yapılmasını tavsiye ederiz.
2. Yüksek titreşim oluştuğunda kesme koşullarını düşürünüz.
3. Darbeli kesme için kesme hızını ve ilerleme hızını 20 % oranında düşürünüz.

WWX200

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC	
					ap fz		ap fz		ap fz
Yumuşak Çelikler ≤180HB				MV1020	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1030	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MP6120	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1020	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1030	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MP6130	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1020	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	— — —	— — —	— — —
				MV1030	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	— — —	— — —	— — —
				MP6130	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	— — —	— — —	— — —
				MP6130	M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çeliği	180 – 280HB			VP15TF	M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1020	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1030	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MP6120	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1020	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1030	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MP6130	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1020	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	— — —	— — —	— — —
				MV1030	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	— — —	— — —	— — —
				MP6130	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	— — —	— — —	— — —
Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çeliği	280 – 350HB ≤350HB			MP6130	M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				VP15TF	M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1020	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1030	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MP6120	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1020	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1030	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MP6130	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
				MV1020	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	— — —	— — —	— — —
				MV1030	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	— — —	— — —	— — —
Ön Sertleştirme Yapılmış Çelik	35 – 45HRC			MP6120	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	— — —	— — —	— — —	— — —
				MP6130	M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	— — —	— — —	— — —	— — —
				MP6130	R ≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	— — —	— — —	— — —	— — —
				MP6130	R ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	— — —	— — —	— — —	— — —
				VP15TF	R ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	— — —	— — —	— — —	— — —

1/2

WWX200 – KESME DERİNLİĞİ / DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC	
				 ap	fz	 ap	fz	 ap	fz
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	   MP7130	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			   MV1030	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
			  MP7130	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
		>200HB	   MP7130	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			   MP7130	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  MV1030	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
			  MP7130	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
	Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	   MP7130	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			   MV1030	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
			  MP7130	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
		>200HB	  MP7130	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  MP7130	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
K	Dubleks Paslanmaz Çelik	≤280HB	   MP7130	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  MP7130	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
			  MP7130	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
			  MP7130	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—
	Çökelim Sertleşmeli Paslanmaz Çelik	<450HB	   MP7130	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	—
			  MP7130	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—
	Gri Dökme Demir	≤350MPa	   MC5020	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
			  VP15TF	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
			  MC5020	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
			  VP15TF	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		≤800MPa	   MV1020	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
			   MV1030	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
			   MC5020	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
			  MV1020	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
			  MV1030	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
			  VP15TF	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
	Alüminyum Alaşım	—	  MC5020	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
			  VP15TF	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
			  MP6120	M, R	≤ 2.0 0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—
			  VP15TF	M, R	≤ 2.0 0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—
			  MP6120	M, R	≤ 2.0 0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—
S	Titanyum Alaşım	—	  MP9120	L, M	≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—
			  MP9130	L, M	≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—
	Isıya Dirençli Alaşım	—	  MP9120	L, M	≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—
			  MP9130	L, M	≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—
H	Sertleştirilmiş Çelik	40 – 55HRC	VP15TF	M	≤ 2.0 0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—
			VP15TF	M, R	≤ 2.0 0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—
			MP6120	M, R	≤ 2.0 0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—

WWX400

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC	
					ap fz		ap fz		ap fz
Yumuşak Çelikler ≤180HB		 	MV1020 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1030 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MP6120 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1020 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1030 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MP6130 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1020 M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
		 	MV1030 M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
		 	MP6130 M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
		 	MP6130 M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çeliği	180 – 280HB	 	VP15TF M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1020 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1030 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MP6120 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1020 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1030 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MP6130 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1020 M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
		 	MV1030 M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
		 	MP6130 M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çeliği	280 – 350HB ≤350HB	 	MP6130 M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	VP15TF M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1020 L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1030 L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MP6120 L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1020 L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1030 L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MP6130 L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MV1020 M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
		 	MV1030 M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
Ön Sertleştirme Yapılmış Çelik	35 – 45HRC	 	MP6130 M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—
		 	MP6130 M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	VP15TF M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		 	MP6120 L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—
		 	MP6130 L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—

1/2

- Etkili talaş tahliyesi için işleme sırasında hava fanı kullanınız. Hava fanı talaş tahliyesinde yetersiz kalıyorsa ıslak kesme yapılmasını tavsiye ederiz.
- Yüksek titreşim oluştuğunda kesme koşullarını düşürünüz.
- Darbeli kesme için kesme hızını ve ilerleme hızını 20 % oranında düşürünüz.

WWX400 - KESME DERİNLİĞİ / DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.8 DC			ae = DC		
					ap	fz		ap	fz		ap	fz
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	   MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			   MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			  MP7130	M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
		>200HB	  MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			  MP7130	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
	Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	   MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			   MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			  MP7130	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  MP7130	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
	Dubleks Paslanmaz Çelik	≤280HB	   MP7130	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			   MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			  MP7130	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  MP7130	M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
	Çökelim Sertleşmeli Paslanmaz Çelik	<450HB	  MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—
			  MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 2.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	—	—	—
			  MP7130	M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—
			  VP15TF	M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—
K	Gri Dökme Demir	≤350MPa	   MC5020	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			  VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			  MC5020	M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			  VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			  VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
	Duktıl Dökme Demir	≤800MPa	   MV1020	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			   MV1030	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			   MC5020	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			  VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			  VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			  VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			  MC5020	M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			  VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			  VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
N	Alüminyum Alaşım	Si<5%	   TF15	L	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
S	Titanyum Alaşım	—	  MP9120	L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
			  MP9130	L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
	Isıya Dirençli Alaşım	—	  MP9120	L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
			  MP9130	L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
H	Sertleştirilmiş Çelik	40 – 55HRC	  VP15TF	M	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—	—	—
			VP15TF	M,R	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—	—	—

2/2

- Etkili talaş tahliyesi için işleme sırasında hava fanı kullanınız. Hava fanı talaş tahliyesinde yetersiz kalıyorsa ıslak kesme yapılmasını tavsiye ederiz.
- Yüksek titreşim oluştuğunda kesme koşullarını düşürünüz.
- Darbeli kesme için kesme hızını ve ilerleme hızını 20 % oranında düşürünüz.

MX3030

GENİŞ UYGULAMA ALANINA SAHİP YENİ
SERMET KALİTESİ



Daha fazlası için...

B280

www.mhg-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

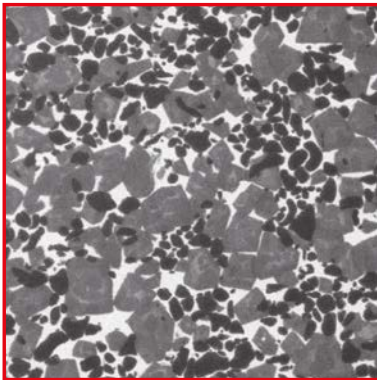
MX3030

GENİŞ UYGULAMA ALANINA SAHİP YENİ SERMET KALİTESİ

Yüksek verimlilik koşullarında bile mükemmel yüzey frezeleme mümkündür.

BÜYÜK KESME DERİNLİKLERİNDE BİLE MÜKEMMEL YÜZEY KALİTESİ KORUNARAK GELİŞTİRİLMİŞ İŞLEME VERİMLİLİĞİ ELDE EDİLİR

Sermet düşük demir işleme kabiliyetine, mükemmel termal stabiliteye ve oksidasyon direncine sahiptir, bu da sermeti finiş aşaması için uygun bir kalite yapar. Ancak sementle edilmiş karbür ile aynı bağlanma direncine sahip değildir ve bu özelliğiyle kırılma direncini dengeleme konusunda zorluklara neden olur. MX3030, geleneksel ürünlere göre bu sorunu daha yüksek termal iletkenlik ile çözer ve mükemmel termal çatlama direncine sahiptir. Bu nedenle aşınmayı önlemek ve yüzey kalitesini yüksek seviyede korumak mümkündür. Ayrıca MX3030'un dayanıklılığı mükemmeldir ve bu sayede derin kesme sırasında dahi gelişmiş işleme verimliliği elde edilebilir.



MX3030

Bağlayıcı malzeme olarak özel bir alaşım kullanıldığında



Çatlama direnci özellikleri artar

Altyapıda yüksek sertlikte Ti bileşik partikülleri kullanıldığında



Yüksek aşınma direnci özellikleri sağlanır

YUMUŞAK ÇELİK ST 44-2 YÜZEY FİNİŞ KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	St 44-2
DC (mm)	125
Vc (m / dk)	200
fz (mm / dev)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme, 8 Kesici uç, Merkez kesim, 8 m kesme sonrasında



MX3030



Geleneksel

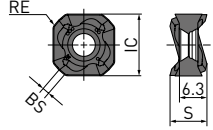
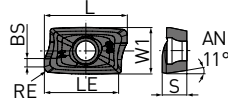
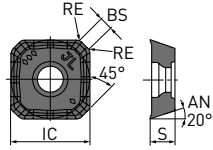
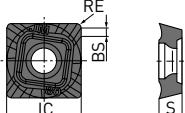
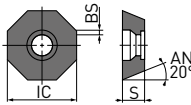
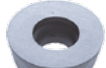
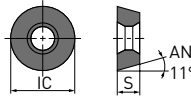
MX3030

KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	◆
M	Paslanmaz Çelik	◆
K	Dökme Demir	◆

Birden çok faktöre bağlı olarak kesme koşullarının değişebileceğini unutmayın. Daha fazla ayrıntı için tavsiye edilen kesme koşullarına bakınız.

Kenar hazırlama: E: Yuvarlak S: Pah + Yuvarlak T: Pah

Sipariş No.	Kesme yönü	Sınıf	Kenar hazırlama	MX3030	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometri
SNGU140812ANER-L	R	G	E	●	14.0	—	—	—	8.4	1.5	1.2	WSX445  
SNGU140812ANER-M	R	G	E	●								
SNMU140812ANER-M	R	M	E	●								
SNGU140812ANEL-L	L	G	E	★								
SNGU140812ANEL-M	L	G	E	★								
SNMU140812ANEL-M	L	M	E	★								
NEW AOMT123604PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.6	0.4	APX3000  
NEW AOMT123608PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
SEET13T3AGEN-JL	—	E	E	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	ASX445  
SEMT13T3AGSN-JM	—	M	S	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	
SOET12T308PEER-JL	R	E	E	●	12.7	—	—	—	3.97	1.4	0.8	ASX400  
SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●	12.7	—	—	—	3.97	1.4	0.8	
OEMX12T3ETR1	R	M	T	★	12.7	—	—	—	3.97	1.0	—	OCTACUT  
OEMX1705ETR1	R	M	T	★	17.0	—	—	—	5.0	1.4	—	
RPMW10T3M0E	—	M	E	★	10.0	—	—	—	3.97	—	—	BRP  
RPMW1204M0E	—	M	E	★	12.0	—	—	—	4.76	—	—	

1/2

(Bir kutuda 10 kesici uç)

283 

MX3030 – KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	◆
M	Paslanmaz Çelik	◆
K	Dökme Demir	◆

Birden çok faktöre bağlı olarak kesme koşullarının değişebileceğini unutmayın. Daha fazla ayrıntı için tavsiye edilen kesme koşullarına bakınız.

Kenar hazırlama: E: Yuvarlak S: Pah + Yuvarlak T: Pah

Sipariş No.	Kesme yönü	Sınıf	Kenar hazırlama	MX3030	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometri
SPMW090304	—	M	T	★	9.525	—	—	—	3.18	—	0.4	CESP, SFSP, CGSP
SPMW090308	—	M	T	★	9.525	—	—	—	3.18	—	0.8	
SPMW120304	—	M	T	★	12.7	—	—	—	3.18	—	0.4	
SPMW120308	—	M	T	●	12.7	—	—	—	3.18	—	0.8	
APMT1135PDER-H1	R	M	E	★	—	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	BAP300
APMT1135PDER-H2	R	M	E	★	—	11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
APMT1135PDER-M2	R	M	E	★	—	11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
APMT1604PDER-H2	R	M	E	★	—	17.11	14	9.525	4.76	1.4	0.8	BAP400, SRM2
APMT1604PDER-M2	R	M	E	★	—	17.10	14	9.525	4.76	1.4	0.8	

2/2

(Bir kutuda 10 kesici uç)

283

KESME PERFORMANSI

SCM440 ALAŞIM ÇELİK İŞLEME SIRASINDA YÜZEY FİNİŞİ KARŞILAŞTIRMASI

MX3030 kalitesi, yalnızca hafif bir bulanıklık içeren, tekdüze işleme izlerine sahip mükemmel bir finiş yüzey elde etmiştir.

Malzeme	42CrMo4
Takım	ASX400-JL
Vc (m/dk)	250
fz (mm/dev)	0.05
ap (mm)	0.5
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme

Ra 0.5105 µm Rz 3.1582 µm



MX3030

Ra 0.5320 µm Rz 3.8950 µm



Geleneksel

MX3030

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikler	Kesici türü	Kesici Uçlar	Vc	ft	
						
Yumuşak Çelikler	≤180 HB	WSX445	L, M	180 [130 – 230]	0.15	
		APX3000	M	160 [120 – 200]	0.15	
		ASX445	JL	180 [130 – 250]	0.15	
		ASX445	JM	180 [130 – 250]	0.2	
		ASX400	JL	180 [130 – 250]	0.15	
		ASX400	JM	180 [130 – 250]	0.18	
		OCTACUT	—	180 [100 – 250]	0.2	
		BAP	H	160 [120 – 200]	0.1	
		BRP	—	180 [130 – 250]	0.30*	
Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çeliği	180 – 280 HB	WSX445	L, M	150 [120 – 180]	0.15	
		APX3000	M	140 [100 – 180]	0.15	
		ASX445	JL	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JM	150 [120 – 180]	0.2	
		ASX400	JL	150 [120 – 180]	0.13	
		ASX400	JM	150 [120 – 180]	0.15	
		OCTACUT	—	120 [80 – 160]	0.2	
		BAP	H	120 [100 – 160]	0.08	
		BRP	—	150 [120 – 180]	0.30*	
	280 – 350 HB	CESP, CFSP, CGSP	—	130 [100 – 160]	0.2	0.4
		WSX445	L, M	150 [120 – 180]	0.15	
		APX3000	M	100 [80 – 160]	0.15	
		ASX445	JL	100 [80 – 160]	0.15	
		ASX445	JM	100 [80 – 160]	0.2	
		ASX400	JL	100 [80 – 160]	0.1	
		ASX400	JM	100 [80 – 160]	0.13	
		OCTACUT	—	100 [80 – 160]	0.2	
		BAP	—	100 [80 – 160]	0.08	
		BRP	—	100 [80 – 160]	0.30*	
Paslanmaz çelik	≤270 HB	WSX445	L, M	130 [100 – 180]	0.15	
		APX3000	M	120 [80 – 140]	0.15	
		ASX445	JL	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JM	150 [120 – 180]	0.2	
		ASX400	JL	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX400	JM	150 [120 – 180]	0.18	
		OCTACUT	—	150 [100 – 200]	0.15	
		BAP	M	120 [80 – 140]	0.1	
		BRP	—	150 [120 – 180]	0.30*	
Dökme demir Duktil Dökme Demir	≤500 MPa	WSX445	L, M	150 [120 – 180]	0.15	
		APX3000	M	120 [80 – 140]	0.15	
		ASX445	JL	130 [100 – 160]	0.15	
		ASX445	JM	130 [100 – 160]	0.2	
		ASX400	JL	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX400	JM	150 [120 – 180]	0.18	
		BAP	H	100 [80 – 120]	0.1	
		BRP	—	150 [120 – 180]	0.30*	

1/1

* BRP 3 mm kesme derinliğindeki ilerleme hızıdır.

1. APX3000 için, ilerleme oranı çap 12 – 16 mm takımlar için, kesme derinliği $a_e \leq DC \times 0.25$, ve $a_p \leq 4$ mm içindir.

NEW

DXAS

TRISTAR MATKAP SERİSİ

DEĞİŞTİRİLEBİLİR BAŞLIKLİ KARBÜR MATKAP UCU



Daha fazlası için...

B279

www.mhg-mediastore.net

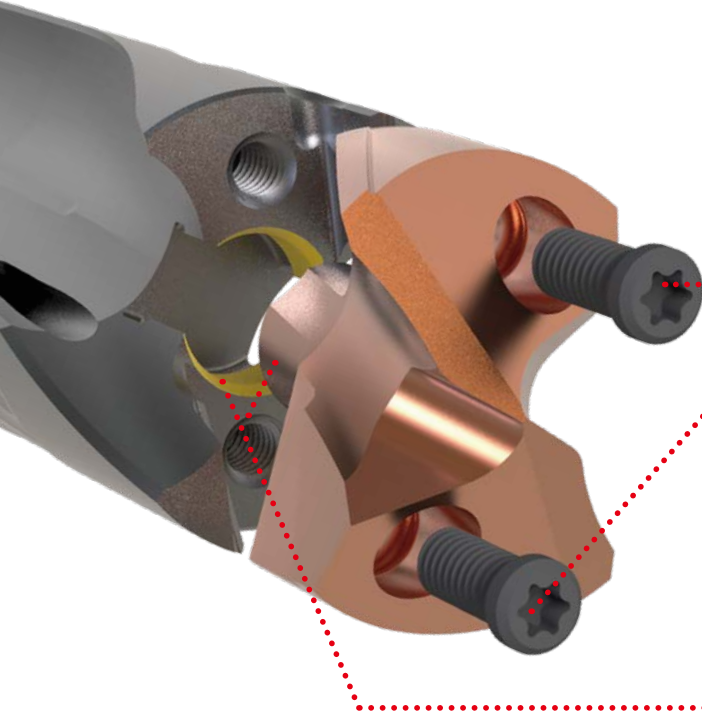
 **MITSUBISHI MATERIALS**

DXAS

DEĞİŞTİRİLEBİLİR BAŞLIKLİ KARBÜR MATKAP UCU

BAŞLIK DEĞİŞTİRME SİSTEMİNDE DEVRİM

Operasyonel maliyetleri belirgin derecede düşürür ve yekpare matkap uçlarıyla karşılaştırılabilir düzeyde işleme hassasiyeti ve verimlilik getirir.



GÜÇLÜ VE KULLANIŞLI İKİ VİDALI SİSTEM

İki vidalı sabitleme, bir yandan tutucunun deformasyonunu önlerken diğer yandan da yüksek mukavemetli sabitlemeye olanak tanır; bu sayede yüksek gerilimli işleme ortamlarında dahi gevşeme olasılığı azalır ve kafa güvenli olarak sabitlenir.

MÜKEMMEL MERKEZLEME

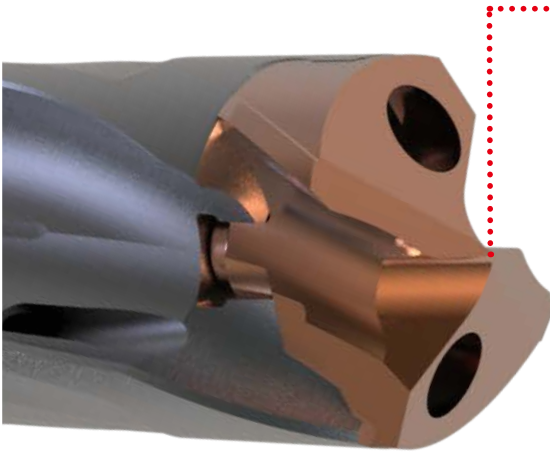
Kusursuz Merkezleme, sabitlendiğinde kafa ile tutucunun merkez eksenleri arasındaki hizalama hatasını minimuma indirerek, yekpare matkap ucunun delik hassasiyetine benzer düzeyde hassasiyet sağlar.



	DXAS	Geleneksel	Geleneksel
	Değiştirilebilir Başlıklı Tip		Yekpare Karbür Matkap
Silindiriklik (mm)	0.05	0.22	0.06

DXAS

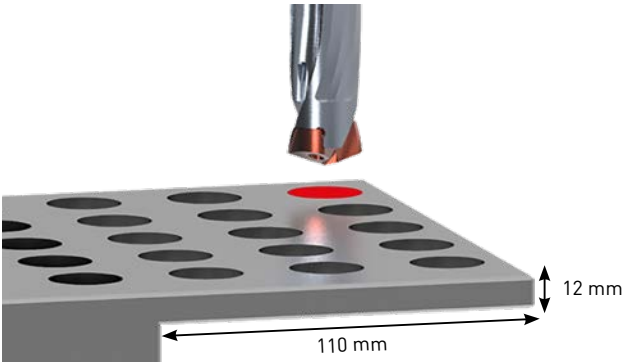
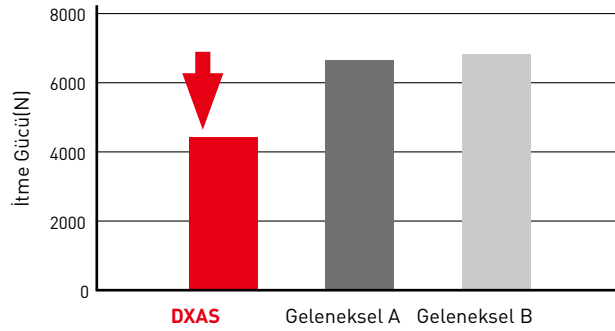
DÜŞÜK RİJİTLİKTEKİ İŞ PARÇALARI İÇİN DAHİ STABİL İŞLEME



XR NOKTASI İNCELTME

Talaşlar pürüzsüz şekilde kıvrılarak, düşük direnç ve mükemmel talaş ayırma sonuçları elde edilir. Düşük dirençli tasarım, yüksek verimli işlemeyi mümkün kılar ve işleme sırasında gerekli olan güç tüketimini azaltır.

%60'A KADAR AZALTILIR



DIN CK50: İNCE LEVHA İÇİN TEK TARAFLI TUTMALI DELME KARŞILAŞTIRMASI

Yüksek mukavemetli sabitleme mekanizması ve düşük dirençli bıçak biçimi, düşük rijiditeye sahip iş parçalarının işleme kararlılığını hissedilir derecede yükseltir. İnce plakalarda dahi yüksek hassasiyetli delme gerçekleştirilebilir ve kalite artırılır.

Malzeme	Karbon çelik (DIN CK50)
Takım	Ø 30.0 mm, L/D = 5l
Vc (m/dak)	70
fr (mm/dev)	0.35
Delik Derinliği	12 mm (açık delik)
Kesme Modu	Islak kesme, içten soğutma Suda çözünebilen soğutma sıvısı, 1MPa

ÇIKIŞ TARAFINDAKİ ÇAPAK DURUMU



DXAS



Geleneksel

DXAS

Geleneksel

Delik ölçü büyüklüğü (mm)	0.076	0.125
Makine Yük Değeri (%)	88	124

DXAS

DERİN DELİKLER İÇİN DAHİ STABİL İŞLEME

YENİ SOĞUTMA SİSTEMİ

Yeni tasarım, soğutma sıvısını kanaldan doğrudan kesme kenarına püskürtür ve böylelikle mükemmel soğutma sonuçları sunar.



DXAS



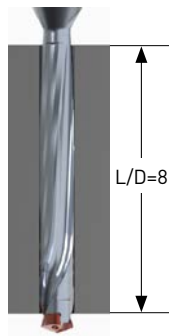
Geleneksel

MÜKEMMEL TALAŞ TAHLİYESİNE SAHİP KANAL TASARIMI

Uçtaki güçlü büküm bölümü, talaşları kanalların geniş uç kısmına doğru yönlendirir ve değişken büküm tasarımı ile yüksek talaş kaldırma performansına olanak tanır.

DIN CK50: BÜYÜK ÇAPLI DERİN DELİKLERİN DELİNMESİNE YÖNELİK TALAŞ KALDIRMA KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	Karbon çelik (DIN CK50)
Takım	Ø 30.0 mm, L/D = 8
Vc (m/dak)	70
fr (mm/dev)	0.25
Delik Derinliği	240 mm (açık delik)
Kesme Modu	Islak kesme, içten soğutma Suda çözünebilir soğutma sıvısı, 1MPa



DXAS

P SINIFI MATKAP BAŞLIĞI



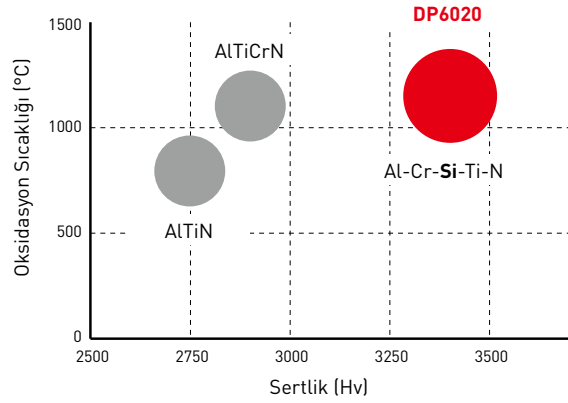
+Si

Al-Cr-Si-Ti-N
Çok Katmanlı Kaplama

*Resim uyarınca

MÜKEMMEL ISI DİRENCİ VE SERTLİĞİ İLE DP6020

Si ilavesi sayesinde, kaplama sertliği ve oksidasyonun başladığı sıcaklık önemli oranda yükseltilmiştir. Bu çok katmanlı yapı, hem kesme sırasında aşınma ve çatlama direncini artırır hem de yüksek hızda ve yüksek ilerlemeyle işleme sırasında dahi mükemmel düzeyde aşınma direnci sunar.



YÜKSEK MUKAVEMETLİ NEGATİF KESİCİ KENAR

Negatif eğimli bıçak, aşınma direncini geliştirir. Ayrıca, iş parçasına nüfuz ediyorken talaşları parçalar ve bunların tutucunun etrafına dolanmasını önler.

KESME KENARI AŞINMA FOTOĞRAFI



DXAS

115 m'den sonra da devam
edebilir

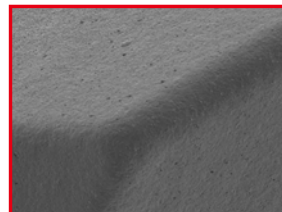


Geleneksel
45 m'de kırılır

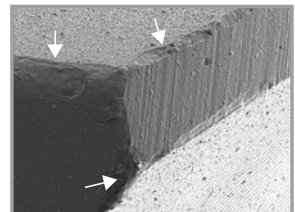
YÜKSEK KALİTELİ KESME KENARI

Kesme kenarı, gerilme yoğunlaşmasına daha az duyarlı olup kaplamaya mükemmel düzeyde yapışabilir; böylelikle hem aşınma direnci hem de ani kırılmalar önlenir.

KESME KENARININ BÜYÜTÜLMÜŞ RESMİ



DXAS



Geleneksel

TRISTAR MATKAP UCU SERİSİ

DAHA DÜŞÜK OPERASYONEL MALİYETLER – YÜKSEK HASSASİYET – YÜKSEK VERİMLİLİK

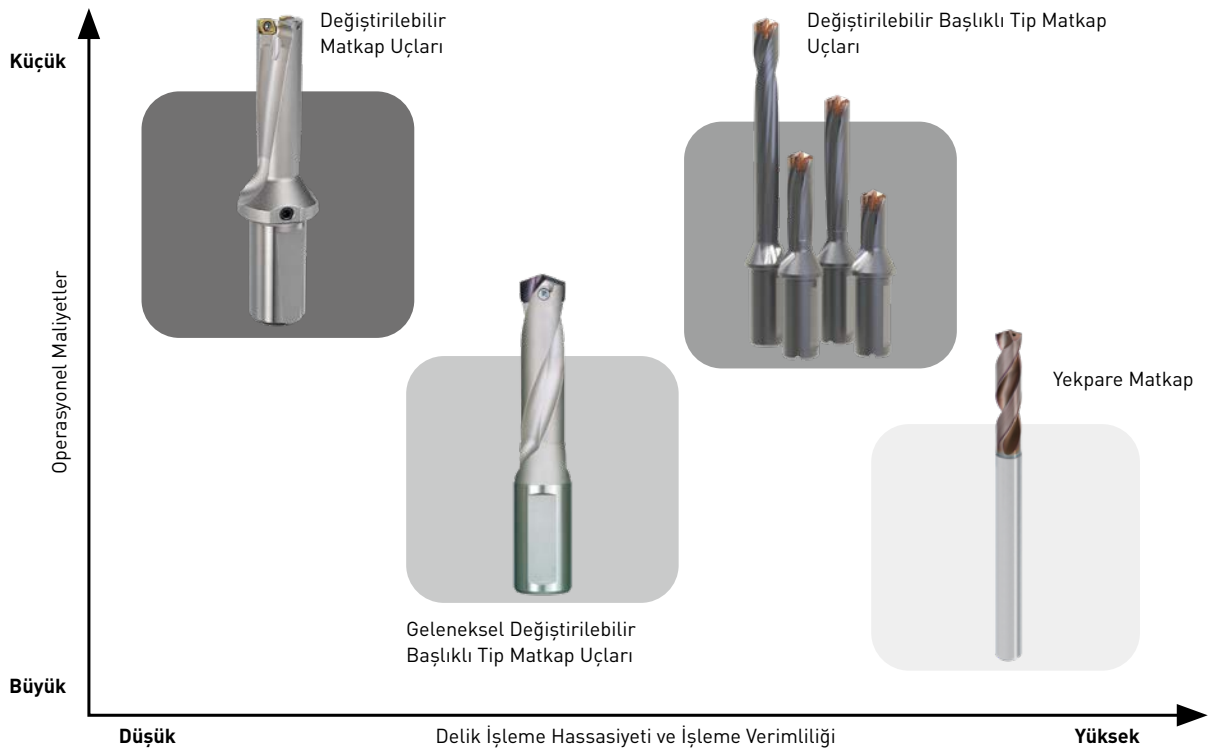
MITSUBISHI MATERIALS'IN YENİ NESİL MATKAP SERİSİ OLAN TRISTAR, 3 GÜÇLÜ AVANTAJ SUNAR

- Daha Düşük Operasyonel Maliyetler
- Yüksek Hassasiyet
- Yüksek Verimlilik

Sıra dışı derecede uzun ömür ve geleneksel değiştirilebilir başlıklı matkap uçlarına göre daha düşük operasyonel maliyetler.

Bunun yanı sıra, yekpare karbür matkaplarla karşılaştırılabilir düzeyde işleme hassasiyeti ve verimliliği getirir.

YEKPAE KARBÜR TRISTAR MATKAP UCU SERİSİ



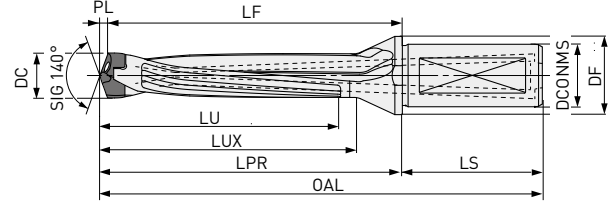
DXAS



TRISTAR MATKAP UCU SERİSİ

P

K



DC < 18	18 < DC < 30	30 < DC
0.019	0.023	0.027
0.001	0.002	0.002
DCONMS = 25	DCONMS = 32	
0	0	
-0.013	-0.016	



Sipariş numarası	Stok	Delik derinliği (L/D)	Toplam diş sayısı	DC	LU	LUX	LPR	LS	OAL	LF	PL	DCONMS	DF	Kullanılabilir Başlıklar
DXAS1800X1F25	●	1.5	2	18	32.0	40.0	58	56	114	55.0	3.0	25	31.3	DXAS1800P
DXAS1800X3F25	●	3	2	18	59.0	67.0	85	56	141	82.0	3.0	25	31.3	
DXAS1800X5F25	●	5	2	18	95.0	103.0	121	56	177	118.0	3.0	25	31.3	
DXAS1800X8F25	●	8	2	18	149.0	157.0	175	56	231	172.0	3.0	25	31.3	
DXAS1900X1F25	●	1.5	2	19	33.5	41.5	59.5	56	115.5	56.3	3.2	25	31.3	DXAS1900P
DXAS1900X3F25	●	3	2	19	62.0	70.0	88	56	144	84.8	3.2	25	31.3	
DXAS1900X5F25	●	5	2	19	100.0	108.0	126	56	182	122.8	3.2	25	31.3	
DXAS1900X8F25	●	8	2	19	157.0	165.0	183	56	239	179.8	3.2	25	31.3	
DXAS2000X1F25	●	1.5	2	20	35.0	43.0	61	56	117	57.6	3.4	25	31.3	DXAS2000P
DXAS2000X3F25	●	3	2	20	65.0	73.0	91	56	147	87.6	3.4	25	31.3	
DXAS2000X5F25	●	5	2	20	105.0	113.0	131	56	187	127.6	3.4	25	31.3	
DXAS2000X8F25	●	8	2	20	165.0	173.0	191	56	247	187.6	3.4	25	31.3	
DXAS2100X1F25	●	1.5	2	21	36.5	44.5	62.5	56	118.5	58.9	3.6	25	31.3	DXAS2100P
DXAS2100X3F25	●	3	2	21	68.0	76.0	94	56	150	90.4	3.6	25	31.3	
DXAS2100X5F25	●	5	2	21	110.0	118.0	136	56	192	132.4	3.6	25	31.3	
DXAS2100X8F25	●	8	2	21	173.0	181.0	199	56	255	195.4	3.6	25	31.3	
DXAS2200X1F25	●	1.5	2	22	38.0	46.0	64	56	120	60.3	3.7	25	31.3	DXAS2200P
DXAS2200X3F25	●	3	2	22	71.0	79.0	97	56	153	93.3	3.7	25	31.3	
DXAS2200X5F25	●	5	2	22	115.0	123.0	141	56	197	137.3	3.7	25	31.3	
DXAS2200X8F25	●	8	2	22	181.0	189.0	207	56	263	203.3	3.7	25	31.3	
DXAS2300X1F25	●	1.5	2	23	39.5	47.5	65.5	56	121.5	61.6	3.9	25	31.3	DXAS2300P
DXAS2300X3F25	●	3	2	23	74.0	82.0	100	56	156	96.1	3.9	25	31.3	
DXAS2300X5F25	●	5	2	23	120.0	128.0	146	56	202	142.1	3.9	25	31.3	
DXAS2300X8F25	●	8	2	23	189.0	197.0	215	56	271	211.1	3.9	25	31.3	
DXAS2400X1F25	●	1.5	2	24	41.0	49.0	67	56	123	62.9	4.1	25	31.3	DXAS2400P
DXAS2400X3F25	●	3	2	24	77.0	85.0	103	56	159	98.9	4.1	25	31.3	
DXAS2400X5F25	●	5	2	24	125.0	133.0	151	56	207	146.9	4.1	25	31.3	
DXAS2400X8F25	●	8	2	24	197.0	205.0	223	56	279	218.9	4.1	25	31.3	

1/2

DXAS – TRISTAR MATKAP UCU SERİSİ

Sipariş numarası	Stok	Delik derinliği (L/D)	Toplam diş sayısı	DC	LU	LUX	LPR	LS	OAL	LF	PL	DCONMS	DF	Kullanılabilir Başlıklar
DXAS2500X1F25	●	1.5	2	25	42.5	50.5	68.5	56	124.5	64.3	4.2	25	31.3	DXAS2500P* DXAS2550P
DXAS2500X3F25	●	3	2	25	80.0	88.0	106	56	162	101.8	4.2	25	31.3	
DXAS2500X5F25	●	5	2	25	130.0	138.0	156	56	212	151.8	4.2	25	31.3	
DXAS2500X8F25	●	8	2	25	205.0	213.0	231	56	287	226.8	4.2	25	31.3	
DXAS2600X1F32	●	1.5	2	26	44.0	52.0	77	60	137	72.6	4.4	32	41.3	DXAS2600P* DXAS2650P DXAS2670P
DXAS2600X3F32	●	3	2	26	83.0	91.0	116	60	176	111.6	4.4	32	41.3	
DXAS2600X5F32	●	5	2	26	135.0	143.0	168	60	228	163.6	4.4	32	41.3	
DXAS2600X8F32	●	8	2	26	213.0	221.0	246	60	306	241.6	4.4	32	41.3	
DXAS2700X1F32	●	1.5	2	27	45.5	53.5	78.5	60	138.5	73.9	4.6	32	41.3	DXAS2700P* DXAS2750P
DXAS2700X3F32	●	3	2	27	86.0	94.0	119	60	179	114.4	4.6	32	41.3	
DXAS2700X5F32	●	5	2	27	140.0	148.0	173	60	233	168.4	4.6	32	41.3	
DXAS2700X8F32	●	8	2	27	221.0	229.0	254	60	314	249.4	4.6	32	41.3	
DXAS2800X1F32	●	1.5	2	28	47.0	55.0	80	60	140	75.3	4.7	32	41.3	DXAS2800P* DXAS2850P
DXAS2800X3F32	●	3	2	28	89.0	97.0	122	60	182	117.3	4.7	32	41.3	
DXAS2800X5F32	●	5	2	28	145.0	153.0	178	60	238	173.3	4.7	32	41.3	
DXAS2800X8F32	●	8	2	28	229.0	237.0	262	60	322	257.3	4.7	32	41.3	
DXAS2900X1F32	●	1.5	2	29	48.5	56.5	81.5	60	141.5	76.6	4.9	32	41.3	DXAS2900P* DXAS2950P
DXAS2900X3F32	●	3	2	29	92.0	100.0	125	60	185	120.1	4.9	32	41.3	
DXAS2900X5F32	●	5	2	29	150.0	158.0	183	60	243	178.1	4.9	32	41.3	
DXAS2900X8F32	●	8	2	29	237.0	245.0	270	60	330	265.1	4.9	32	41.3	
DXAS3000X1F32	●	1.5	2	30	50.0	58.0	83	60	143	77.9	5.1	32	41.3	DXAS3000P*
DXAS3000X3F32	●	3	2	30	95.0	103.0	128	60	188	122.9	5.1	32	41.3	
DXAS3000X5F32	●	5	2	30	155.0	163.0	188	60	248	182.9	5.1	32	41.3	
DXAS3000X8F32	●	8	2	30	245.0	253.0	278	60	338	272.9	5.1	32	41.3	

2/2

1. Yukarıdaki boyutlar (*) keçisi uçları takarken kullanılır.

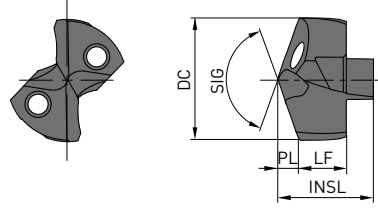
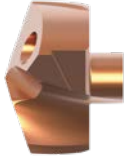


YEDEK PARÇALAR

Matkap çapı (DC)	Sıkma Vidası	Sıkma Torku (N x m)	Anahtar	Tahrik Boyutu
18 – 19	TPS25-1	1.0	TIP07F	7IP
20 – 22	TPS3-1	2.0	TIP10F	10IP
23 – 25	TPS351-1	2.5	TIP10W	10IP
26 – 30	TPS43	4.0	TIP15W	15IP

DXAS

KESİCİ UÇLAR



DC < 18	18 < DC < 30	30 < DC
0.019	0.023	0.027
0.001	0.002	0.002

Sipariş numarası	DP6020	DC	LF	LPR	PL	SIG	Kullanılabilir tutucu
DXAS1800P	●	18.0	7.0	10.0	3.0	140°	DXAS1800
DXAS1810P	●	18.1	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1820P	●	18.2	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1830P	●	18.3	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1840P	●	18.4	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1850P	●	18.5	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1860P	●	18.6	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1870P	●	18.7	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1880P	●	18.8	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1890P	●	18.9	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1900P	●	19.0	6.8	10.0	3.2	140°	DXAS1900
DXAS1910P	●	19.1	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1920P	●	19.2	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1930P	●	19.3	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1940P	●	19.4	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1950P	●	19.5	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1960P	●	19.6	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1970P	●	19.7	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1980P	●	19.8	6.6	10.0	3.4	140°	
DXAS1990P	●	19.9	6.6	10.0	3.4	140°	
DXAS2000P	●	20.0	8.1	11.5	3.4	140°	DXAS2000
DXAS2050P	●	20.5	8.0	11.5	3.5	140°	DXAS2100
DXAS2100P	●	21.0	7.9	11.5	3.6	140°	
DXAS2150P	●	21.5	7.9	11.5	3.6	140°	DXAS2200
DXAS2200P	●	22.0	7.8	11.5	3.7	140°	
DXAS2250P	●	22.5	7.7	11.5	3.8	140°	DXAS2300
DXAS2300P	●	23.0	9.1	13.0	3.9	140°	
DXAS2350P	●	23.5	9.0	13.0	4.0	140°	DXAS2400
DXAS2400P	●	24.0	8.9	13.0	4.1	140°	
DXAS2450P	●	24.5	8.9	13.0	4.1	140°	DXAS2500
DXAS2470P	●	24.7	8.8	13.0	4.2	140°	
DXAS2500P	●	25.0	8.8	13.0	4.2	140°	DXAS2600
DXAS2550P	●	25.5	8.7	13.0	4.3	140°	
DXAS2600P	●	26.0	10.1	14.5	4.4	140°	DXAS2700
DXAS2650P	●	26.5	10.0	14.5	4.5	140°	
DXAS2670P	●	26.7	10.0	14.5	4.5	140°	DXAS2800
DXAS2700P	●	27.0	9.9	14.5	4.6	140°	
DXAS2750P	●	27.5	9.8	14.5	4.7	140°	DXAS2900
DXAS2800P	●	28.0	9.8	14.5	4.7	140°	
DXAS2850P	●	28.5	9.7	14.5	4.8	140°	DXAS3000
DXAS2900P	●	29.0	10.6	15.5	4.9	140°	
DXAS2950P	●	29.5	10.5	15.5	5.0	140°	DXAS3000
DXAS3000P	●	30.0	10.4	15.5	5.1	140°	

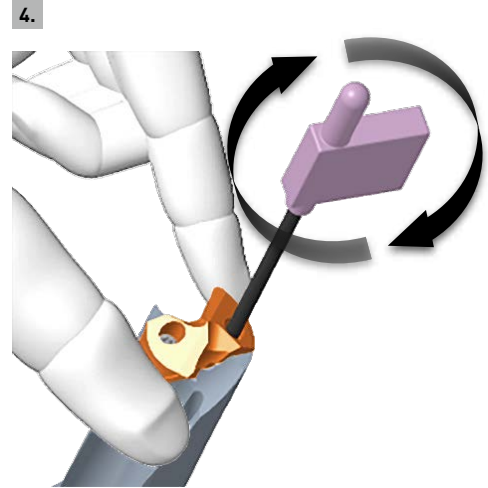
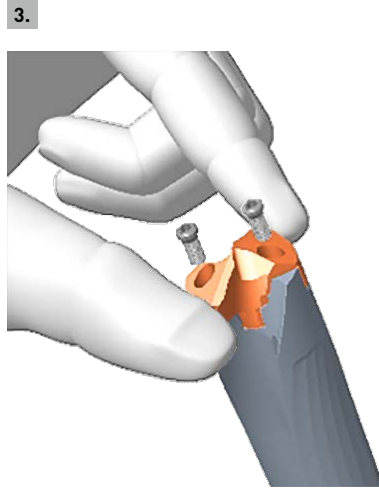
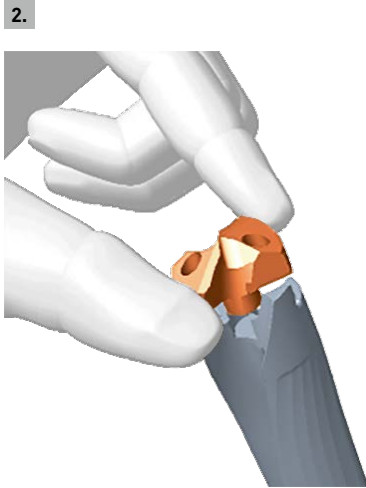
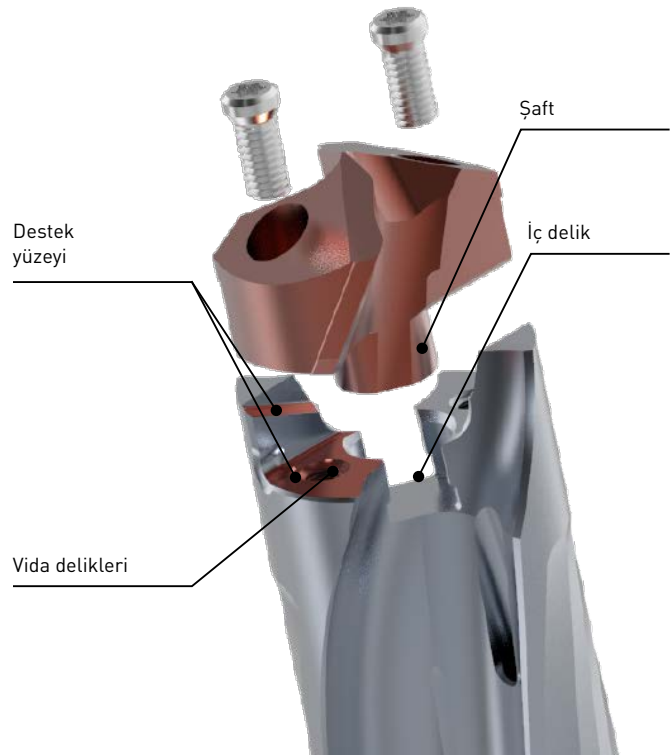
DXAS – TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	DC	Delik derinliği (L/D)	Vc	n	Vf
Yumuşak çelik DIN St37-2 vb.	18.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1900	0.30 (0.20 – 0.45)
	19.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
	20.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
	21.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
	22.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
	23.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
	24.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
	25.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1400	0.35 (0.25 – 0.45)
	26.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	27.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	28.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	29.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	30.0	1.5-8	110 (80 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
Karbon çelik DIN CK50 vb.	18.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
	19.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
	20.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
	21.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
	22.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	23.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	24.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
	25.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	26.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	27.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	28.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	29.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	30.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
Alaşımlı çelik DIN 41CrMo4, DIN 20Cr4 vb.	18.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
	19.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
	20.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
	21.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
	22.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	23.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	24.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
	25.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	26.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	27.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	28.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	29.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	30.0	1.5-8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
Dökme demir DIN GG30, DIN GGG45 vb.	18.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
	19.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
	20.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
	21.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
	22.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	23.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	24.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
	25.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	26.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	27.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	28.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	29.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	30.0	1.5-8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)

1. Kesme koşullarının kullanıma göre nasıl ayarlanacağı hakkında daha fazla bilgi için yukarıdaki tabloya bakın.
2. Suda çözünmeyen kesme sıvısı kullanırken, kesme hızını %80 ila %90 düzeyinde azaltın.
3. L/D=8 kullanırken maksimum ilerleme hızı 0.4 mm/dev olmalıdır.

BAŞLIK MONTAJI

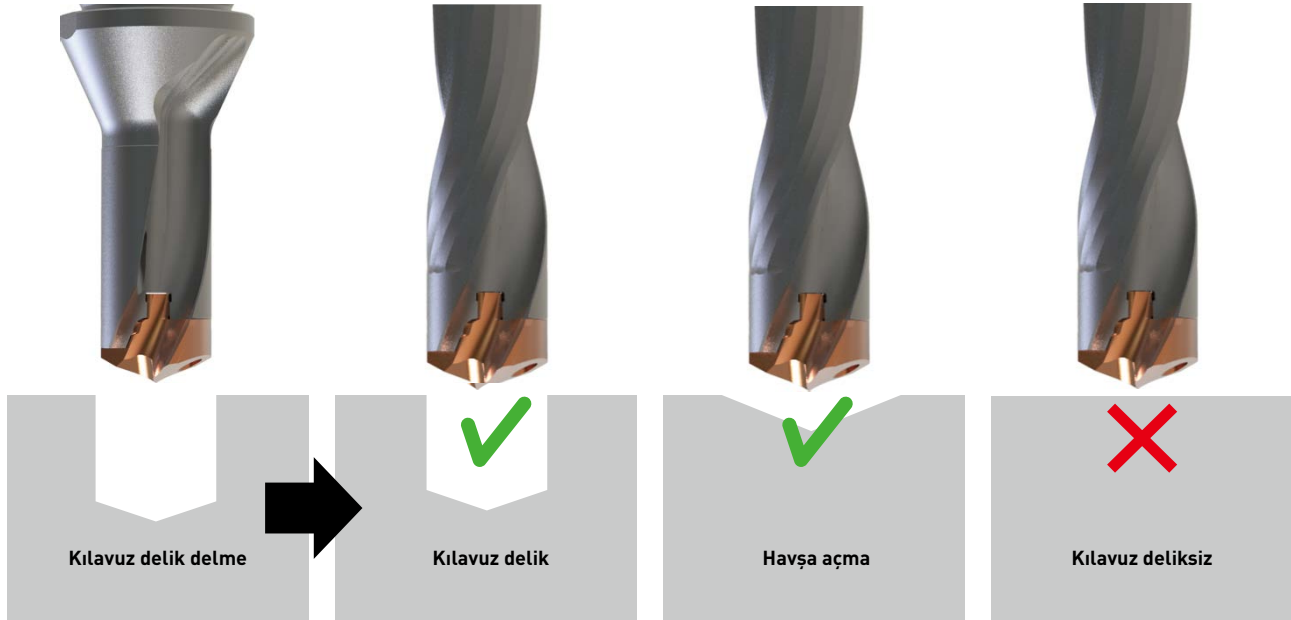
1. Tutucunun başlık montaj alanını hava üfleyici vb. yardımıyla etraflıca temizleyin ve vida delikleri veya kafa destek yüzeyini yabancı cisim veya kirlenme bakımından kontrol edin.
2. Başlığın şaftını tutucunun iç deliğine yerleştirin.
3. İki sıkma vidasını kafaya yerleştirin ve her birini geçici olarak sıkın.
4. Başlığı tutucunun destek yüzeyine hafifçe bastırarak, iki sıkma vidasını tavsiye edilen tork değeri ile sıkın.



OPERASYON REHBERİ

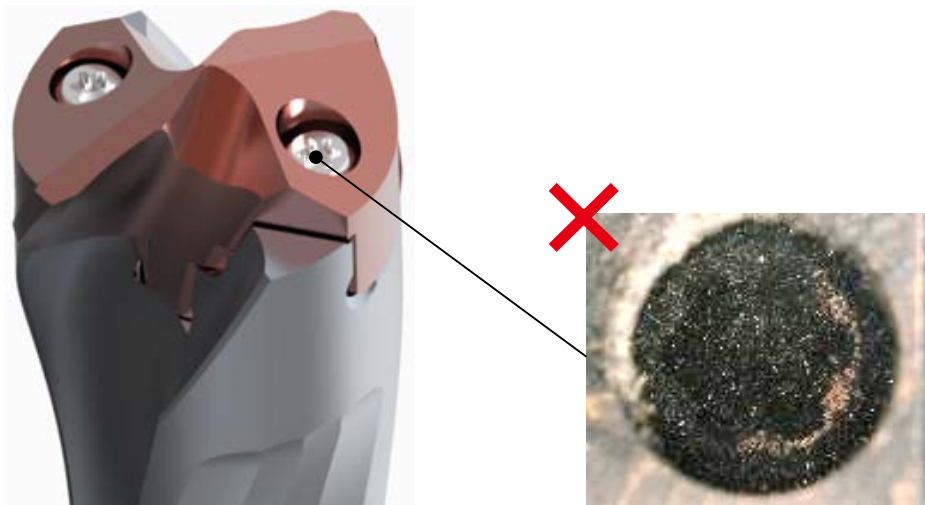
1. L/D = 8 NE ZAMAN KULLANILIR VE DELİK DOĞRULUĞU NASIL GELİŞTİRİLEBİLİR?

Kılavuz delikler olmadan işleme, yivlenme oluşumu gibi sorunların olasılığını artırır.



2. MQL VE KURU İŞLEME TAVSİYE EDİLMEZ

MQL ve kuru işleme tavsiye edilmez; zira sıkma vidalarında döküntü birikimi oluşacaktır.



OPERASYON REHBERİ

3. TALAŞLARIN İŞ PARÇASININ ETRAFINA DOLANMASINI NASIL ÖNLEYEBİLİRİM?

Talaşların matkap ucunun etrafına dolanmasına yol açabileceği için iş parçasına nüfuz ederken ilerleme hızını düşürmenizi tavsiye etmiyoruz.

KESME KOŞULLARI YÜKSELTİLEBİLİYORSA

Kesme hızını ve ilerleme hızını iyileştirmenizi tavsiye ederiz



$V_c = 80 \text{ m/dak}$
 $fr = 0.30 \text{ mm/dev}$



$V_c = 100 \text{ m/dak}$
 $fr = 0.35 \text{ mm/dev}$

KESME KOŞULLARI YÜKSELTİLEMİYORSA

Gagalama kullanmanızı ve delme sırasında delme ucunun yarısı dışarı çıktığında ilerlemeyi durdurmanızı tavsiye ederiz.



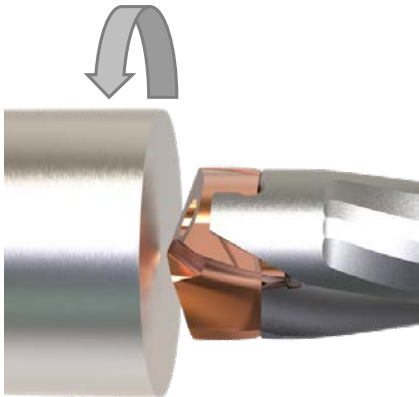
Gagalama ile ilerleme kullanılmadığında uzun talaşlar oluşur.



Gagalama ile ilerleme kullanıldığında talaşlar başarılı bir şekilde kırılır.

4. İŞ PARÇASININ DÖNDÜĞÜ İŞLEME OPERASYONLARINDA TIRLAMA VE VİBRASYONU NASIL ÖNLEYEBİLİRİM?

Dönen shaftlarla iş parçaları işleniyorken tırlamayı ve vibrasyonu azaltmak için, daha düşük çevresel hızda ve daha yüksek ilerleme hızında işlemeyi deneyin.



Kesme hızı yüksek olduğunda



$V_c = 101 \text{ m/dak}$
 $fr = 0.34 \text{ mm/dev}$
 $F = 391 \text{ mm/dak}$

Düşük kesme hızı ve yüksek ilerleme hızı



$V_c = 70 \text{ m/dak}$
 $fr = 0.45 \text{ mm/dev}$
 $F = 358 \text{ mm/dak}$



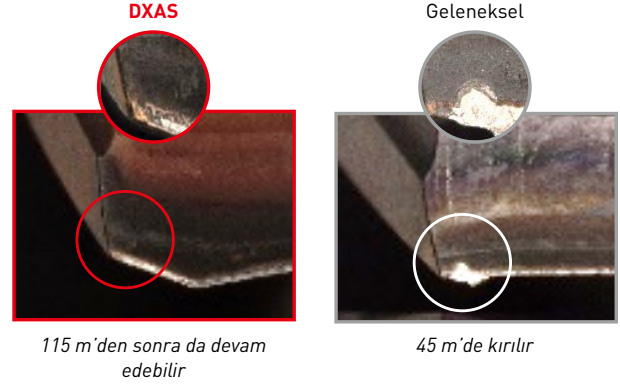
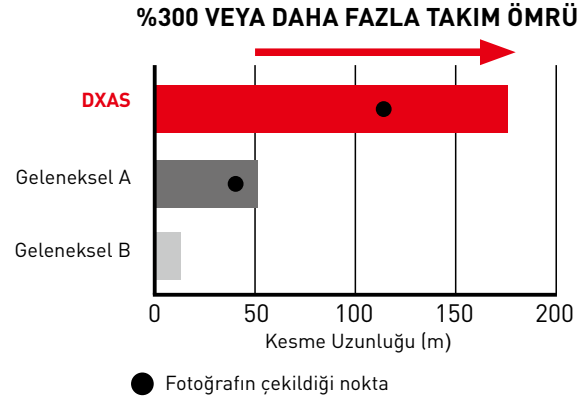
DXAS

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

DIN CK50: GENEL KESME KOŞULLARINDA TAKIM ÖMRÜ KARŞILAŞTIRMASI (F = 531 mm/dak)

Geleneksel ürünlerden çok daha fazla, üç kat uzun bir ömre sahiptir. Operasyonel maliyetleri hissedilir derecede düşürmenin yanı sıra, başlık değiştirme sıklığını da düşürür.

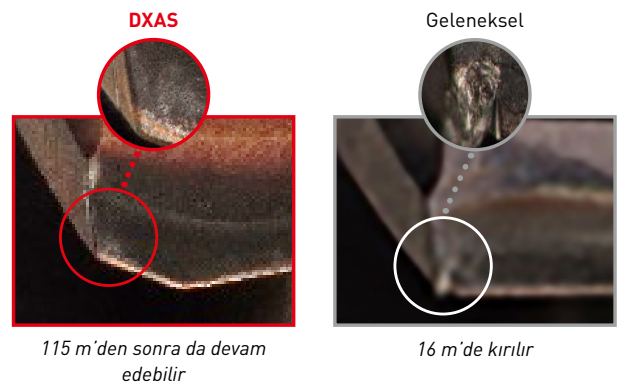
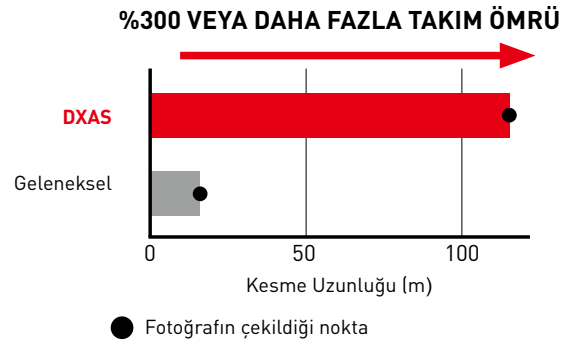
Malzeme	Karbon çelik (DIN CK50)
Takım	Ø 18.0 mm, L/D = 5
Vc (m/dak)	100
fr (mm/dev)	0.3
Delik Derinliği	90 mm (açık delik)
Kesme Modu	Islak kesme, içten soğutma Suda çözünebilir soğutma sıvısı, 1MPa



DIN CK50: YÜKSEK VERİMLİLİKTEKİ KESME KOŞULLARINDA TAKIM ÖMRÜ KARŞILAŞTIRMASI (F = 955 mm/dak)

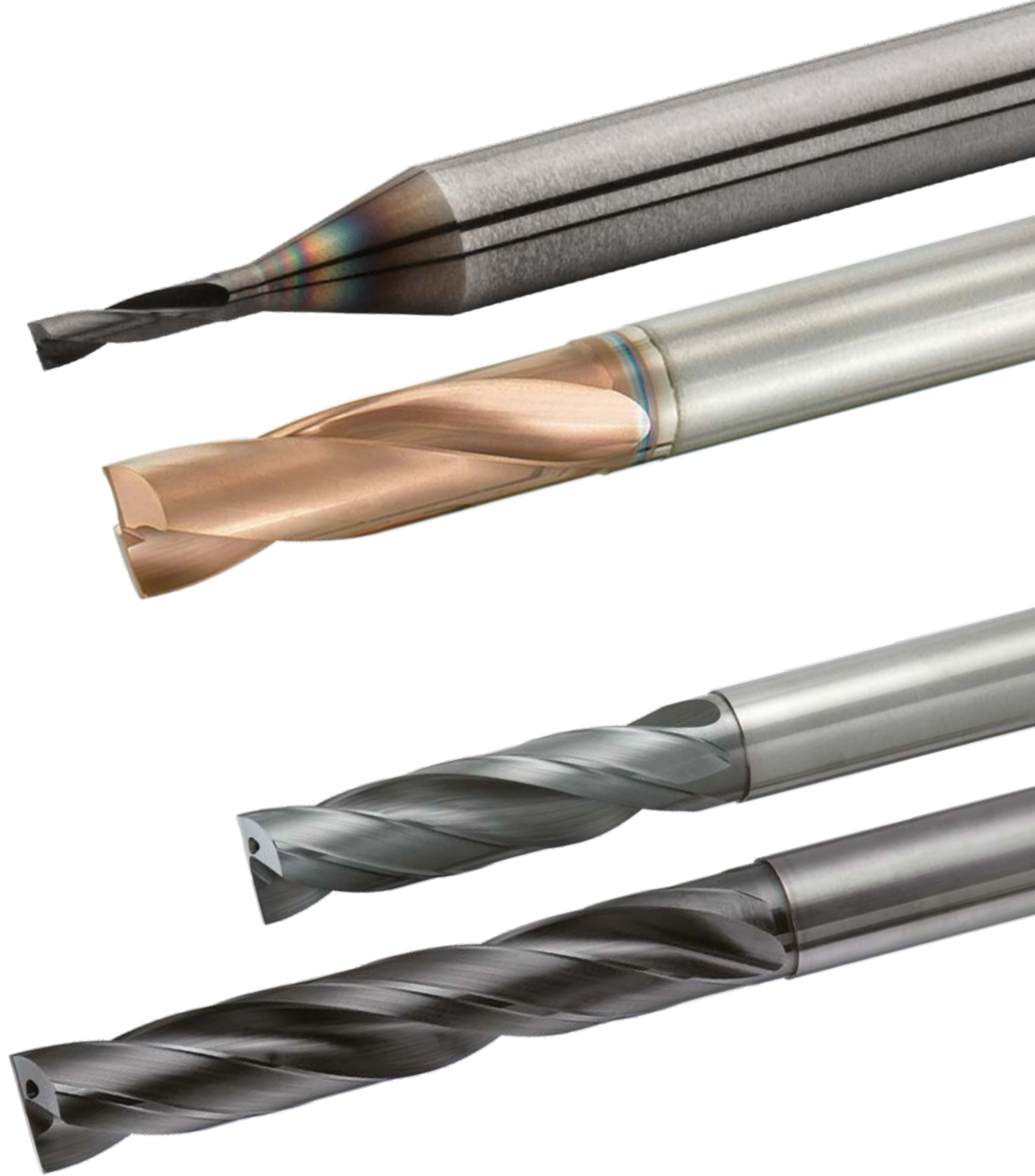
DXAS, yüksek verimlilik koşullarında dahi mükemmel aşınma direncine sahip olup normal takım ömrüne göre üç kattan fazla ömür sunar. Düşük dirençli tasarım, stabil işleme imkanı sunar.

Malzeme	Karbon çelik (DIN CK50)
Takım	Ø 18.0 mm, L/D = 5
Vc (m/dak)	120
fr (mm/dev)	0.45
Delik Derinliği	90 mm (açık delik)
Kesme Modu	Islak kesme, içten soğutma Suda çözünebilir soğutma sıvısı, 1MPa



DFAS / MFE

YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI
GENİŞ UYGULAMA ARALIĞI YÜKSEK VERİM



Daha fazlası için...

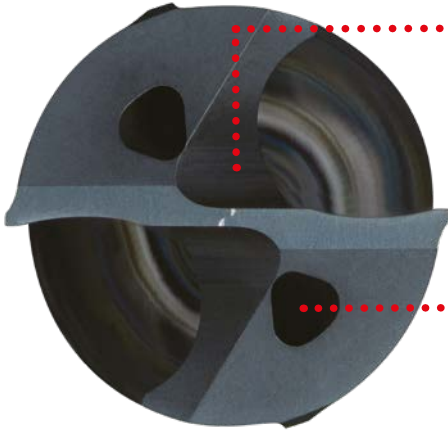
B233

www.mhg-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

DFAS / DFAS-E

YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI İÇTEN SOĞUTMA İLE KULLANABİLEN TİP DC 3.0 – 14



OPTİMİZE EDİLMİŞ TALAŞ KONTROLÜ VE AZALTILMIŞ KUVVETLER

Kesme kenarının orta kısmı inceltilerek düşük bir direnci oluşturulur ve böylece daha düzgün bir talaş akışı için optimum bir talaş geometrisi oluşur.

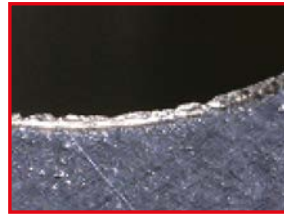
TÜM ÇAPLAR İÇİN TRI SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ

Kesme ucunun sertliğini azaltmadan soğutma sıvısı akışı artırılır. Ekstra soğutma sıvısı akışı talaş tahliyesini önemli ölçüde iyileştirir ve kesme ısısını dağıtır. Bu, paslanmaz çelik ve titanyum alaşımlarının istikrarlı bir şekilde işlenmesini sağlar.

ORJİNAL KESKİN KESME UCU ŞEKLİ

Kesme kenarının köşesinde düz bir alan (yarık) oluşturularak mukavemet sağlanır ve kesici kenar üzerinde keskin bir kesme ucu elde edilerek çapaklar azaltılır.

TİTANYUM ALAŞIM İŞLEMEDEKİ ÇAPAK OLUŞUMU KARŞILAŞTIRMASI



DFAS
0.08 mm



Geleneksel
0.12 mm

KAPLAMA KALİTESİ DP102A

Mükemmel yağlama ve uzun süreli dayanıklılık sağlayan DP102A kaplama kalitesi, düşük ve orta kesme hızlarında mükemmel aşınma direnci sunar.

MİNİ-MFE

KÜÇÜK ÇAPLI YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI DC 0.75 – 2.95



BENZERSİZ KESKİNLİKDE KESME KENARLARI

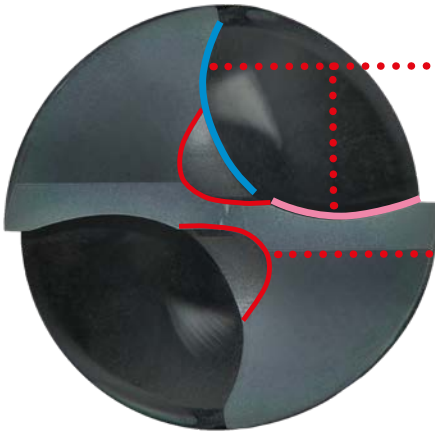
Köşelerdeki düz alanlar çapakların önemli ölçüde azaltılması için daha fazla dayanıklılık ve keskinlik sağlar.

MÜKEMMEL TALAŞ KONTROLÜ

Farklı radyus formlarıyla kombine edilmiş uç geometrisi güçlü bir kesme kenarı oluşturur ve mükemmel talaş kontrolü sağlar.

DAHA DÜŞÜK EKSENEL BASKI İÇİN İNCELTİLMİŞ KESİCİ NOKTA

İnceltilmiş kesici noktayla birlikte çok radyuslu nokta geometrisi ideal talaş şeklini oluşturur, böylece kesme direnci önemli ölçüde azaltılır.



MFE



Geleneksel

KAPLAMA KALİTESİ DP102A

DP102A, matkap uçları için üretilmiş PVD kaplamalı sinterlenmiş karbür kalitesidir. Kaplama, keskin kesme kenarı geometrisi üzerinde bile yüksek tutunma kuvvetine ve sağlamlığa sahiptir. Bu, aşınma direncini büyük ölçüde artırır ve düşük hız ve ilerleme koşullarında küçük çaplı delik delme için idealdir.

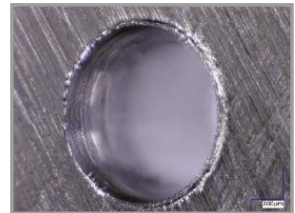
KESKİN KESME KENARLARI İLE UZUN TAKIM ÖMRÜ

Malzeme	304 (1.4301)
Takım/ Matkap ucu	MFE0100X02S030
L/D (mm)	2
Vc (m/dak)	25
fr (mm/dev)	0.007
Makine	Dikey MC (BT40)

100 DELİK



MFE

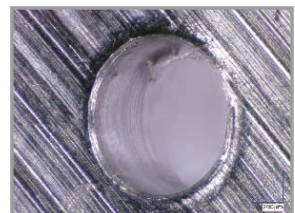


Geleneksel

500 DELİK



MFE

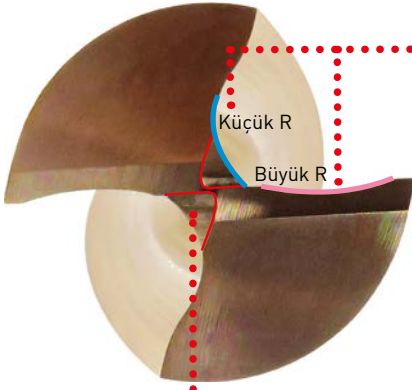


Geleneksel



Al-Cr-N Temelli PVD Kaplama

MFE

YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI
DC 3.0 – 20.0**MÜKEMMEL TALAŞ KONTROLÜ**

Farklı radius boyutları sayesinde kuvvetli kesme kenarı ve mükemmel talaş kontrolü.



Malzeme	CK50
Vc (m/dak)	50
fr (mm/dev)	0.07

YENİ "Z" UÇ İNCELTMESİ İLE DÜŞÜK GİRİŞ GÜÇLERİ

Yeni uç inceltmesi mükemmel talaş kontrolü sağlar.

DAHA GÜÇLÜ KÖŞELER İÇİN DÜZ ALANLAR

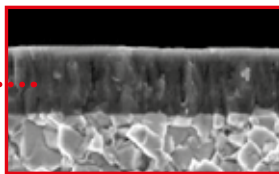
Kesme kenarı köşesindeki düz alan [0 derece yaklaşma açısı] kenarlardaki uflanmalara karşı güçlü direnç sunar.

ZERO-μ YÜZEY

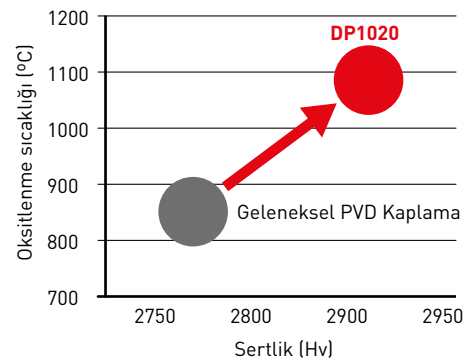
Pürüzsüz yüzey sapmaları engeller ve mükemmel konumsal doğruluk sağlar.

KAPLAMA KALİTESİ DP1020

DP1020 kalitesi, mükemmel aşınma direnci ile daha uzun takım ömrü için düşük sürtünme sağlar ve geniş bir uygulama alanı kapsar.



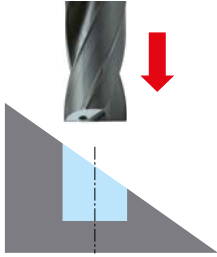
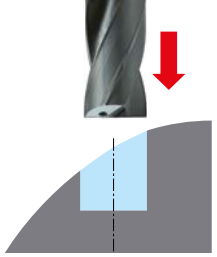
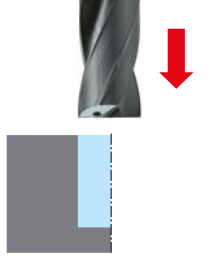
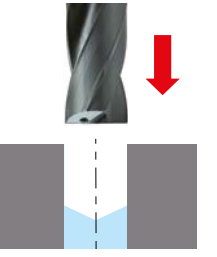
Al-Ti-Cr-N bazlı PVD kaplama Birikmesi ile



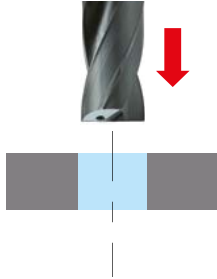
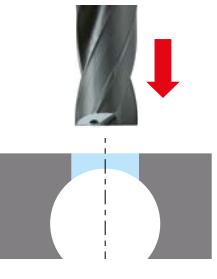
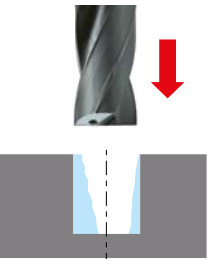
DFAS / MFE

GENİŞ BİR UYGULAMA ARALIĞI BOYUNCA YÜKSEK VERİM

ÇEŞİTLİ İŞLEME TİPLERİNDE , YÜKSEK VERİMLİ DÜZ HAVŞA AÇMADA MÜKEMMEL ÇAPAK DİRENCİ

Düz Yüzey Açma ve Ön Delik İşleme				
	Eğimli Yüzey	Kaçık Dairesel Yüzey	Köşe	Derin Delik
				
NEW MFE	⊙	⊙	⊙	
DFAS 3D	⊙	⊙	⊙	
NEW DFAS 5D				⊙

DÜŞÜK KESME KUVVETİ ÇAPAK OLUŞUMUNU AZALTIR BENZERSİZ ŞEKLİ SAYESİNDE EKSANTRİK DELİKLERİ VE DÖKÜMDE DELİK OLAN KISIMLARI YÜKSEK HASSASIYETLE DÜZELTİR

DELME		FORM VERME	
İnce Levha	Delik geçişi	Eksantrik ve Döküm Delikler	
			
NEW MFE	⊙	⊙	
DFAS 3D	⊙	⊙	
NEW DFAS 5D			

DFAS-E



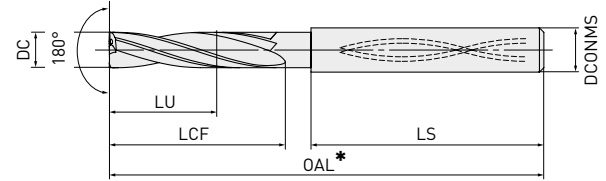
YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI

m7 TOLERANS

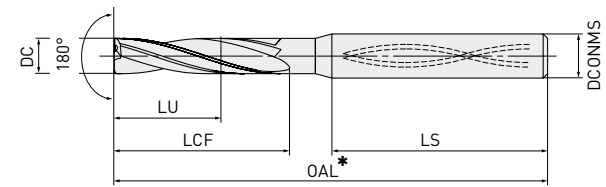
P M K N S



1



2



3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤14
+ 0.016	+ 0.021	+ 0.025
+ 0.004	+ 0.006	+ 0.007



4<DCONMS≤6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤14
0	0	0
- 0.008	- 0.009	- 0.011

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Tip
DFAS0300X03S060E	●	3	3	9	14	40.4	62	6	2
DFAS0310X03S060E	●	3.1	3	9.3	16	38.6	62	6	2
DFAS0320X03S060E	●	3.2	3	9.6	16	38.8	62	6	2
DFAS0330X03S060E	●	3.3	3	9.9	16	39.0	62	6	2
DFAS0340X03S060E	●	3.4	3	10.2	16	39.1	62	6	2
DFAS0350X03S060E	●	3.5	3	10.5	16	39.3	62	6	2
DFAS0360X03S060E	●	3.6	3	10.8	17	38.5	62	6	2
DFAS0370X03S060E	●	3.7	3	11.1	17	38.7	62	6	2
DFAS0380X03S060E	●	3.8	3	11.4	18	41.9	66	6	2
DFAS0390X03S060E	●	3.9	3	11.7	18	42.1	66	6	2
DFAS0400X03S060E	●	4	3	12	18	42.3	66	6	2
DFAS0410X03S060E	●	4.1	3	12.3	20	40.5	66	6	2
DFAS0420X03S060E	●	4.2	3	12.6	20	40.6	66	6	2
DFAS0430X03S060E	●	4.3	3	12.9	20	40.8	66	6	2
DFAS0440X03S060E	●	4.4	3	13.2	20	41.0	66	6	2
DFAS0450X03S060E	●	4.5	3	13.5	20	41.2	66	6	2
DFAS0460X03S060E	●	4.6	3	13.8	21	42.3	66	6	2
DFAS0470X03S060E	●	4.7	3	14.1	21	42.4	66	6	2
DFAS0480X03S060E	●	4.8	3	14.4	22	41.4	66	6	2
DFAS0490X03S060E	●	4.9	3	14.7	22	41.5	66	6	2
DFAS0500X03S060E	●	5	3	15	23	40.5	66	6	2

1/3

* DIN6537-K

DFAS-E - YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, m7 TOLERANS

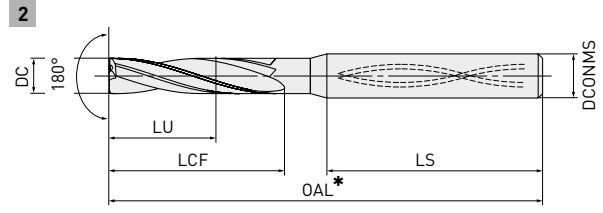
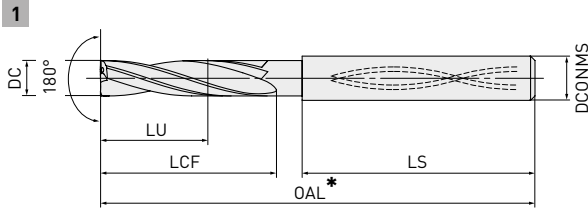
Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Tip
DFAS0510X03S060E	●	5.1	3	15.3	25	38.6	66	6	2
DFAS0520X03S060E	●	5.2	3	15.6	25	38.6	66	6	2
DFAS0530X03S060E	●	5.3	3	15.9	25	38.7	66	6	2
DFAS0540X03S060E	●	5.4	3	16.2	25	38.7	66	6	2
DFAS0550X03S060E	●	5.5	3	16.5	25	38.8	66	6	2
DFAS0560X03S060E	●	5.6	3	16.8	26	37.8	66	6	2
DFAS0570X03S060E	●	5.7	3	17.1	26	37.9	66	6	2
DFAS0580X03S060E	●	5.8	3	17.4	27	36.9	66	6	2
DFAS0590X03S060E	●	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6	2
DFAS0600X03S060E	●	6	3	18	27	37.0	66	6	1
DFAS0610X03S080E	●	6.1	3	18.3	29	47.1	79	8	2
DFAS0620X03S080E	●	6.2	3	18.6	29	47.1	79	8	2
DFAS0630X03S080E	●	6.3	3	18.9	29	47.2	79	8	2
DFAS0640X03S080E	●	6.4	3	19.2	29	47.2	79	8	2
DFAS0650X03S080E	●	6.5	3	19.5	29	47.3	79	8	2
DFAS0660X03S080E	●	6.6	3	19.8	30	46.3	79	8	2
DFAS0670X03S080E	●	6.7	3	20.1	30	46.4	79	8	2
DFAS0680X03S080E	●	6.8	3	20.4	32	44.4	79	8	2
DFAS0690X03S080E	●	6.9	3	20.7	32	44.5	79	8	2
DFAS0700X03S080E	●	7	3	21	32	44.5	79	8	2
DFAS0710X03S080E	●	7.1	3	21.3	34	42.6	79	8	2
DFAS0720X03S080E	●	7.2	3	21.6	34	42.6	79	8	2
DFAS0730X03S080E	●	7.3	3	21.9	34	42.7	79	8	2
DFAS0740X03S080E	●	7.4	3	22.2	34	42.7	79	8	2
DFAS0750X03S080E	●	7.5	3	22.5	34	42.8	79	8	2
DFAS0760X03S080E	●	7.6	3	22.8	36	40.8	79	8	2
DFAS0770X03S080E	●	7.7	3	23.1	36	40.9	79	8	2
DFAS0780X03S080E	●	7.8	3	23.4	36	40.9	79	8	2
DFAS0790X03S080E	●	7.9	3	23.7	36	41.0	79	8	2
DFAS0800X03S080E	●	8	3	24	36	41.0	79	8	1
DFAS0810X03S100E	●	8.1	3	24.3	39	47.1	89	10	2
DFAS0820X03S100E	●	8.2	3	24.6	39	47.1	89	10	2
DFAS0830X03S100E	●	8.3	3	24.9	39	47.2	89	10	2
DFAS0840X03S100E	●	8.4	3	25.2	39	47.2	89	10	2
DFAS0850X03S100E	●	8.5	3	25.5	39	47.3	89	10	2
DFAS0860X03S100E	●	8.6	3	25.8	40	46.3	89	10	2
DFAS0870X03S100E	●	8.7	3	26.1	40	46.4	89	10	2
DFAS0880X03S100E	●	8.8	3	26.4	40	46.4	89	10	2
DFAS0890X03S100E	●	8.9	3	26.7	40	46.5	89	10	2
DFAS0900X03S100E	●	9	3	27	40	46.5	89	10	2
DFAS0910X03S100E	●	9.1	3	27.3	43	43.6	89	10	2
DFAS0920X03S100E	●	9.2	3	27.6	43	43.6	89	10	2
DFAS0930X03S100E	●	9.3	3	27.9	43	43.7	89	10	2
DFAS0940X03S100E	●	9.4	3	28.2	43	43.7	89	10	2
DFAS0950X03S100E	●	9.5	3	28.5	43	43.8	89	10	2
DFAS0960X03S100E	●	9.6	3	28.8	45	41.8	89	10	2
DFAS0970X03S100E	●	9.7	3	29.1	45	41.9	89	10	2
DFAS0980X03S100E	●	9.8	3	29.4	45	41.9	89	10	2

2/3

* DIN6537-K

311 

DFAS-E - YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, m7 TOLERANS



Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Tip
DFAS0990X03S100E	●	9.9	3	29.7	45	42.0	89	10	2
DFAS1000X03S100E	●	10	3	30	45	42.0	89	10	1
DFAS1010X03S120E	●	10.1	3	30.3	47	53.0	102	12	1
DFAS1020X03S120E	●	10.2	3	30.6	47	53.0	102	12	1
DFAS1030X03S120E	●	10.3	3	30.9	47	53.0	102	12	1
DFAS1040X03S120E	●	10.4	3	31.2	47	53.0	102	12	1
DFAS1050X03S120E	●	10.5	3	31.5	47	53.0	102	12	1
DFAS1060X03S120E	●	10.6	3	31.8	49	51.0	102	12	1
DFAS1070X03S120E	●	10.7	3	32.1	49	51.0	102	12	1
DFAS1080X03S120E	●	10.8	3	32.4	49	51.0	102	12	1
DFAS1090X03S120E	●	10.9	3	32.7	49	51.0	102	12	1
DFAS1100X03S120E	●	11	3	33	49	51.0	102	12	1
DFAS1110X03S120E	●	11.1	3	33.3	52	48.0	102	12	1
DFAS1120X03S120E	●	11.2	3	33.6	52	48.0	102	12	1
DFAS1130X03S120E	●	11.3	3	33.9	52	48.0	102	12	1
DFAS1140X03S120E	●	11.4	3	34.2	52	48.0	102	12	1
DFAS1150X03S120E	●	11.5	3	34.5	52	48.0	102	12	1
DFAS1160X03S120E	●	11.6	3	34.8	54	46.0	102	12	1
DFAS1170X03S120E	●	11.7	3	35.1	54	46.0	102	12	1
DFAS1180X03S120E	●	11.8	3	35.4	54	46.0	102	12	1
DFAS1190X03S120E	●	11.9	3	35.7	54	46.0	102	12	1
DFAS1200X03S120E	●	12	3	36	54	46.0	102	12	1
DFAS1250X03S140E	●	12.5	3	37.5	56	49.0	107	14	1
DFAS1300X03S140E	●	13	3	39	58	47.0	107	14	1
DFAS1350X03S140E	●	13.5	3	40.5	60	45.0	107	14	1
DFAS1400X03S140E	●	14	3	42	60	45.0	107	14	1

3/3

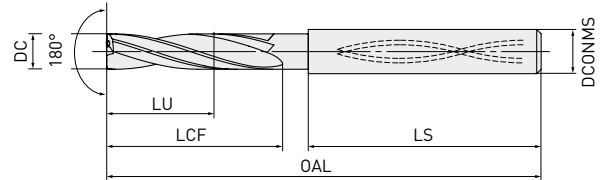
* DIN6537-K

DFAS



YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI h8 TOLERANS

P M K N S



DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤14
0	0	0	0
-0.014	-0.018	-0.022	-0.027



4≤DCONMS≤6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤14
0	0	0
-0.008	-0.009	-0.011

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0300X03S040	●	3.0	3	9.0	14	39.0	55	4
NEW DFAS0300X05S040	★	3.0	5	15.0	20	65.0	87	4
DFAS0310X03S040	★	3.1	3	9.3	16	37.0	55	4
NEW DFAS0310X05S040	★	3.1	5	15.5	23	62.0	87	4
DFAS0320X03S040	★	3.2	3	9.6	16	37.0	55	4
NEW DFAS0320X05S040	★	3.2	5	16.0	23	62.0	87	4
DFAS0330X03S040	●	3.3	3	9.9	16	37.0	55	4
NEW DFAS0330X05S040	★	3.3	5	16.5	23	62.0	87	4
DFAS0340X03S040	★	3.4	3	10.2	16	37.0	55	4
NEW DFAS0340X05S040	★	3.4	5	17.0	23	62.0	87	4
DFAS0350X03S040	●	3.5	3	10.5	16	37.0	55	4
NEW DFAS0350X05S040	★	3.5	5	17.5	23	62.0	87	4
DFAS0360X03S040	★	3.6	3	10.8	18	35.0	55	4
NEW DFAS0360X05S040	★	3.6	5	18.0	26	64.0	92	4
DFAS0370X03S040	★	3.7	3	11.1	18	35.0	55	4
NEW DFAS0370X05S040	★	3.7	5	18.5	26	64.0	92	4
DFAS0380X03S040	★	3.8	3	11.4	18	35.0	55	4
NEW DFAS0380X05S040	★	3.8	5	19.0	26	64.0	92	4
DFAS0390X03S040	★	3.9	3	11.7	18	35.0	55	4
NEW DFAS0390X05S040	★	3.9	5	19.5	26	64.0	92	4
DFAS0400X03S040	●	4.0	3	12.0	18	35.0	55	4
NEW DFAS0400X05S040	★	4.0	5	20.0	26	64.0	92	4
DFAS0410X03S050	★	4.1	3	12.3	20	40.0	62	5
NEW DFAS0410X05S050	★	4.1	5	20.5	29	69.0	100	5

1/5

DFAS – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
	●	4.2	3	12.6	20	40.0	62	5
NEW	★	4.2	5	21.0	29	69.0	100	5
	★	4.3	3	12.9	20	40.0	62	5
NEW	★	4.3	5	21.5	29	69.0	100	5
	★	4.4	3	13.2	20	40.0	62	5
NEW	★	4.4	5	22.0	29	69.0	100	5
	●	4.5	3	13.5	20	40.0	62	5
NEW	★	4.5	5	22.5	29	69.0	100	5
	★	4.6	3	13.8	23	37.0	62	5
NEW	★	4.6	5	23.0	33	70.0	105	5
	★	4.7	3	14.1	23	37.0	62	5
NEW	★	4.7	5	23.5	33	70.0	105	5
	★	4.8	3	14.4	23	37.0	62	5
NEW	★	4.8	5	24.0	33	70.0	105	5
	★	4.9	3	14.7	23	37.0	62	5
NEW	★	4.9	5	24.5	33	70.0	105	5
	●	5.0	3	15.0	23	37.0	62	5
NEW	★	5.0	5	25.0	33	70.0	105	5
	★	5.1	3	15.3	25	39.0	66	6
NEW	★	5.1	5	25.5	36	62.0	100	6
	★	5.2	3	15.6	25	39.0	66	6
NEW	★	5.2	5	26.0	36	62.0	100	6
	●	5.3	3	15.9	25	39.0	66	6
NEW	★	5.3	5	26.5	36	62.0	100	6
	★	5.4	3	16.2	25	39.0	66	6
NEW	★	5.4	5	27.0	36	62.0	100	6
	●	5.5	3	16.5	25	39.0	66	6
NEW	★	5.5	5	27.5	36	62.0	100	6
	★	5.6	3	16.8	27	37.0	66	6
NEW	★	5.6	5	28.0	39	59.0	100	6
	★	5.7	3	17.1	27	37.0	66	6
NEW	★	5.7	5	28.5	39	59.0	100	6
	★	5.8	3	17.4	27	37.0	66	6
NEW	★	5.8	5	29.0	39	59.0	100	6
	★	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6
NEW	★	5.9	5	29.5	39	59.0	100	6
	●	6.0	3	18.0	27	37.0	66	6
NEW	★	6.0	5	30.0	39	59.0	100	6
	★	6.1	3	18.3	29	44.0	75	7
NEW	★	6.1	5	30.5	42	65.0	109	7
	★	6.2	3	18.6	29	44.0	75	7
NEW	★	6.2	5	31.0	42	65.0	109	7
	★	6.3	3	18.9	29	44.0	75	7
NEW	★	6.3	5	31.5	42	65.0	109	7
	★	6.4	3	19.2	29	44.0	75	7
NEW	★	6.4	5	32.0	42	65.0	109	7
	●	6.5	3	19.5	29	44.0	75	7
NEW	★	6.5	5	32.5	42	65.0	109	7

2/5

DFAS – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
	★	6.6	3	19.8	32	41.0	75	7
NEW	★	6.6	5	33.0	46	61.0	109	7
	★	6.7	3	20.1	32	41.0	75	7
NEW	★	6.7	5	33.5	46	61.0	109	7
	●	6.8	3	20.4	32	41.0	75	7
NEW	★	6.8	5	34.0	46	61.0	109	7
	★	6.9	3	20.7	32	41.0	75	7
NEW	★	6.9	5	34.5	46	61.0	109	7
	●	7.0	3	21.0	32	41.0	75	7
NEW	★	7.0	5	35.0	46	61.0	109	7
	★	7.1	3	21.3	34	44.0	80	8
NEW	★	7.1	5	35.5	49	67.0	118	8
	★	7.2	3	21.6	34	44.0	80	8
NEW	★	7.2	5	36.0	49	67.0	118	8
	★	7.3	3	21.9	34	44.0	80	8
NEW	★	7.3	5	36.5	49	67.0	118	8
	★	7.4	3	22.2	34	44.0	80	8
NEW	★	7.4	5	37.0	49	67.0	118	8
	●	7.5	3	22.5	34	44.0	80	8
NEW	★	7.5	5	37.5	49	67.0	118	8
	★	7.6	3	22.8	36	42.0	80	8
NEW	★	7.6	5	38.0	52	64.0	118	8
	★	7.7	3	23.1	36	42.0	80	8
NEW	★	7.7	5	38.5	52	64.0	118	8
	★	7.8	3	23.4	36	42.0	80	8
NEW	★	7.8	5	39.0	52	64.0	118	8
	★	7.9	3	23.7	36	42.0	80	8
NEW	★	7.9	5	39.5	52	64.0	118	8
	●	8.0	3	24.0	36	42.0	80	8
NEW	★	8.0	5	40.0	52	64.0	118	8
	★	8.1	3	24.3	38	45.0	85	9
NEW	★	8.1	5	40.5	55	70.0	127	9
	●	8.2	3	24.6	38	45.0	85	9
NEW	★	8.2	5	41.0	55	70.0	127	9
	★	8.3	3	24.9	38	45.0	85	9
NEW	★	8.3	5	41.5	55	70.0	127	9
	★	8.4	3	25.2	38	45.0	85	9
NEW	★	8.4	5	42.0	55	70.0	127	9
	●	8.5	3	25.5	38	45.0	85	9
NEW	★	8.5	5	42.5	55	70.0	127	9
	★	8.6	3	25.8	41	42.0	85	9
NEW	★	8.6	5	43.0	59	66.0	127	9
	★	8.7	3	26.1	41	42.0	85	9
NEW	★	8.7	5	43.5	59	66.0	127	9
	●	8.8	3	26.4	41	42.0	85	9
NEW	★	8.8	5	44.0	59	66.0	127	9
	★	8.9	3	26.7	41	42.0	85	9
NEW	★	8.9	5	44.5	59	66.0	127	9

3/5

DFAS – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
	●	9.0	3	27.0	41	42.0	85	9
NEW	★	9.0	5	45.0	59	66.0	127	9
	★	9.1	3	27.3	43	45.0	90	10
NEW	★	9.1	5	45.5	62	72.0	136	10
	★	9.2	3	27.6	43	45.0	90	10
NEW	★	9.2	5	46.0	62	72.0	136	10
	★	9.3	3	27.9	43	45.0	90	10
NEW	★	9.3	5	46.5	62	72.0	136	10
	★	9.4	3	28.2	43	45.0	90	10
NEW	★	9.4	5	47.0	62	72.0	136	10
	●	9.5	3	28.5	43	45.0	90	10
NEW	★	9.5	5	47.5	62	72.0	136	10
	★	9.6	3	28.8	45	43.0	90	10
NEW	★	9.6	5	48.0	65	69.0	136	10
	●	9.7	3	29.1	45	43.0	90	10
NEW	★	9.7	5	48.5	65	69.0	136	10
	★	9.8	3	29.4	45	43.0	90	10
NEW	★	9.8	5	49.0	65	69.0	136	10
	★	9.9	3	29.7	45	43.0	90	10
NEW	★	9.9	5	49.5	65	69.0	136	10
	●	10.0	3	30.0	45	43.0	90	10
NEW	★	10.0	5	50.0	65	69.0	136	10
	★	10.1	3	30.3	47	52.0	101	11
NEW	★	10.1	5	50.5	68	79.0	149	11
	●	10.2	3	30.6	47	52.0	101	11
NEW	★	10.2	5	51.0	68	79.0	149	11
	★	10.3	3	30.9	47	52.0	101	11
NEW	★	10.3	5	51.5	68	79.0	149	11
	★	10.4	3	31.2	47	52.0	101	11
NEW	★	10.4	5	52.0	68	79.0	149	11
	●	10.5	3	31.5	47	52.0	101	11
NEW	★	10.5	5	52.5	68	79.0	149	11
	★	10.6	3	31.8	50	49.0	101	11
NEW	★	10.6	5	53.0	72	75.0	149	11
	★	10.7	3	32.1	50	49.0	101	11
NEW	★	10.7	5	53.5	72	75.0	149	11
	★	10.8	3	32.4	50	49.0	101	11
NEW	★	10.8	5	54.0	72	75.0	149	11
	★	10.9	3	32.7	50	49.0	101	11
NEW	★	10.9	5	54.5	72	75.0	149	11
	●	11.0	3	33.0	50	49.0	101	11
NEW	★	11.0	5	55.0	72	75.0	149	11
	★	11.1	3	33.3	52	51.0	105	12
NEW	★	11.1	5	55.5	75	81.0	158	12
	★	11.2	3	33.6	52	51.0	105	12
NEW	★	11.2	5	56.0	75	81.0	158	12
	★	11.3	3	33.9	52	51.0	105	12

4/5

DFAS – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
NEW DFAS1130X05S120	★	11.3	5	56.5	75	81.0	158	12
DFAS1140X03S120	★	11.4	3	34.2	52	51.0	105	12
NEW DFAS1140X05S120	★	11.4	5	57.0	75	81.0	158	12
DFAS1150X03S120	●	11.5	3	34.5	52	51.0	105	12
NEW DFAS1150X05S120	★	11.5	5	57.5	75	81.0	158	12
DFAS1160X03S120	★	11.6	3	34.8	54	49.0	105	12
NEW DFAS1160X05S120	★	11.6	5	58.0	78	78.0	158	12
DFAS1170X03S120	★	11.7	3	35.1	54	49.0	105	12
NEW DFAS1170X05S120	★	11.7	5	58.5	78	78.0	158	12
DFAS1180X03S120	★	11.8	3	35.4	54	49.0	105	12
NEW DFAS1180X05S120	★	11.8	5	59.0	78	78.0	158	12
DFAS1190X03S120	★	11.9	3	35.7	54	49.0	105	12
NEW DFAS1190X05S120	★	11.9	5	59.5	78	78.0	158	12
DFAS1200X03S120	●	12.0	3	36.0	54	49.0	105	12
NEW DFAS1200X05S120	★	12.0	5	60.0	78	78.0	158	12
DFAS1250X03S130	★	12.5	3	37.5	56	52.0	110	13
NEW DFAS1250X05S130	★	12.5	5	62.5	81	84.0	167	13
DFAS1300X03S130	●	13.0	3	39.0	59	49.0	110	13
NEW DFAS1300X05S130	★	13.0	5	65.0	85	80.0	167	13
DFAS1350X03S140	★	13.5	3	40.5	61	51.0	114	14
NEW DFAS1350X05S140	★	13.5	5	67.5	88	86.0	176	14
DFAS1400X03S140	●	14.0	3	42.0	63	49.0	114	14
NEW DFAS1400X05S140	★	14.0	5	70.0	91	83.0	176	14

5/5

311 Vc



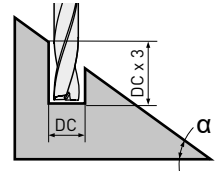
DFAS / DFAS-E

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr
P Yumuşak Çelik, Karbon Çelikleri, Alaşımlı Çelik	3.0	≤5	10610	0.07 [0.04 – 0.10]
	4.0	≤5	7960	0.08 [0.04 – 0.11]
	5.0	≤5	6370	0.10 [0.05 – 0.14]
	6.0	≤5	5310	0.12 [0.06 – 0.17]
	7.0	≤5	4550	0.13 [0.07 – 0.20]
	8.0	≤5	3980	0.16 [0.08 – 0.23]
	9.0	≤5	3540	0.17 [0.09 – 0.26]
	10.0	≤5	3180	0.20 [0.10 – 0.29]
	11.0	≤5	2890	0.22 [0.11 – 0.32]
	12.0	≤5	2650	0.24 [0.12 – 0.35]
	13.0	≤5	2450	0.26 [0.13 – 0.39]
	14.0	≤5	2270	0.28 [0.14 – 0.42]
M Paslanmaz Çelik	3.0	≤5	3180	0.04 [0.01 – 0.08]
	4.0	≤5	2390	0.06 [0.01 – 0.11]
	5.0	≤5	1910	0.08 [0.02 – 0.13]
	6.0	≤5	1590	0.08 [0.02 – 0.15]
	7.0	≤5	1360	0.09 [0.02 – 0.16]
	8.0	≤5	1190	0.10 [0.03 – 0.17]
	9.0	≤5	1060	0.11 [0.03 – 0.19]
	10.0	≤5	950	0.12 [0.03 – 0.20]
	11.0	≤5	870	0.13 [0.04 – 0.22]
	12.0	≤5	800	0.14 [0.04 – 0.24]
	13.0	≤5	730	0.15 [0.04 – 0.26]
	14.0	≤5	680	0.16 [0.05 – 0.28]
K Gri Dökme Demir, Duktil Dökme Demir	3.0	≤5	10610	0.04 [0.02 – 0.07]
	4.0	≤5	7960	0.05 [0.03 – 0.09]
	5.0	≤5	6370	0.07 [0.03 – 0.11]
	6.0	≤5	5310	0.08 [0.04 – 0.13]
	7.0	≤5	4550	0.09 [0.05 – 0.15]
	8.0	≤5	3980	0.11 [0.05 – 0.17]
	9.0	≤5	3540	0.12 [0.06 – 0.20]
	10.0	≤5	3180	0.13 [0.07 – 0.22]
	11.0	≤5	2890	0.15 [0.07 – 0.24]
	12.0	≤5	2650	0.16 [0.08 – 0.26]
	13.0	≤5	2450	0.17 [0.09 – 0.28]
	14.0	≤5	2270	0.19 [0.09 – 0.30]

1/2

1. Bu, açılı yüzeylerde işleme sırasında çalışılan malzemenin en üst yüzeyinden olan derinliktir. (Şemaya bakınız)
2. Yukarıdaki tabloda düz yüzey üzerinde delik açıldığı farz edilir.
Açılı yüzeylerde delik açmak için ilerleme hızını uygun olacak şekilde ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha az olduğunda başlangıç olarak ilerleme hızını %70'e veya altına ayarlayın
Eğim açısı α 30°den fazla olduğunda ilerleme hızını %50'ye veya altına ayarlayın.
3. Bu takım sadece delik delmek içindir. Çapraz ilerleme yada helisel işlemede kullanmayınız.
4. L/D = 5 olan bir matkap kullanılıyorsa, aynı çapta bir pilot delik veya finiş matkaptan daha büyük çaplı bir merkez deliği açılması gerekir.

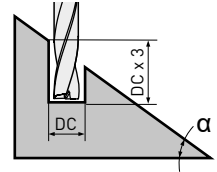


DFAS/DFAS-E

Malzeme	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr
N Alüminyum Alaşımlar	3.0	≤5	13790	0.04 (0.02 – 0.07)
	4.0	≤5	10350	0.05 (0.03 – 0.09)
	5.0	≤5	8280	0.07 (0.03 – 0.11)
	6.0	≤5	6900	0.08 (0.04 – 0.13)
	7.0	≤5	5910	0.09 (0.05 – 0.15)
	8.0	≤5	5170	0.11 (0.05 – 0.17)
	9.0	≤5	4600	0.12 (0.06 – 0.20)
	10.0	≤5	4140	0.13 (0.07 – 0.22)
	11.0	≤5	3760	0.15 (0.07 – 0.24)
	12.0	≤5	3450	0.16 (0.08 – 0.26)
	13.0	≤5	3180	0.17 (0.09 – 0.28)
	14.0	≤5	2960	0.19 (0.09 – 0.30)
S Titanyum Alaşımı	3.0	≤5	3710	0.03 (0.01 – 0.05)
	4.0	≤5	2790	0.04 (0.01 – 0.07)
	5.0	≤5	2230	0.05 (0.02 – 0.08)
	6.0	≤5	1860	0.06 (0.02 – 0.10)
	7.0	≤5	1590	0.07 (0.02 – 0.12)
	8.0	≤5	1390	0.08 (0.03 – 0.13)
	9.0	≤5	1240	0.09 (0.03 – 0.15)
	10.0	≤5	1110	0.10 (0.03 – 0.17)
	11.0	≤5	1010	0.11 (0.04 – 0.18)
	12.0	≤5	930	0.12 (0.04 – 0.20)
	13.0	≤5	860	0.13 (0.04 – 0.22)
	14.0	≤5	800	0.14 (0.05 – 0.23)

2/2

1. Bu, açılı yüzeylerde işleme sırasında çalışılan malzemenin en üst yüzeyinden olan derinliktir. (Şemaya bakınız)
2. Yukarıdaki tabloda düz yüzey üzerinde delik açıldığı farz edilir.
Açılı yüzeylerde delik açmak için ilerleme hızını uygun olacak şekilde ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha az olduğunda başlangıç olarak ilerleme hızını %70'e veya altına ayarlayın.
Eğim açısı α 30°den fazla olduğunda ilerleme hızını %50'ye veya altına ayarlayın.
3. Bu takım sadece delik delmek içindir. Çapraz ilerleme yada helisel işlemede kullanmayınız.
4. L/D = 5 olan bir matkap kullanılıyorsa, aynı çapta bir pilot delik veya finiş matkaptan daha büyük çaplı bir merkez deliği açılması gerekir.

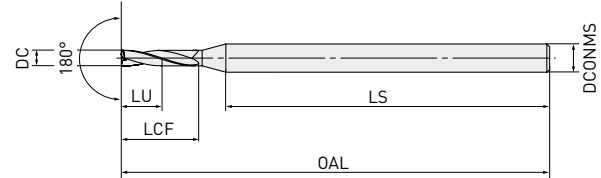


MINI-MFE



KÜÇÜK ÇAPLI DELİKLER İÇİN DC 0.75 – 2.95

P M K N



0.75 ≤ DC ≤ 2.95

0

- 0.014



DCONMS = 3

DCONMS = 4

0

- 0.006

0

- 0.008

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0075X02S030	★	0.75	2	1.5	3.0	37.3	45	3
MFE0080X02S030	★	0.80	2	1.6	3.2	37.2	45	3
MFE0085X02S030	★	0.85	2	1.7	3.4	37.1	45	3
MFE0090X02S030	★	0.90	2	1.8	3.6	37.0	45	3
MFE0095X02S030	★	0.95	2	1.9	3.8	36.9	45	3
MFE0100X02S030	★	1.00	2	2.0	4.0	36.8	45	3
MFE0105X02S030	★	1.05	2	2.1	4.2	36.7	45	3
MFE0110X02S030	★	1.10	2	2.2	4.4	36.6	45	3
MFE0115X02S030	★	1.15	2	2.3	4.6	36.4	45	3
MFE0120X02S030	★	1.20	2	2.4	4.8	36.3	45	3
MFE0125X02S030	★	1.25	2	2.5	5.0	36.2	45	3
MFE0130X02S030	★	1.30	2	2.6	5.2	36.1	45	3
MFE0135X02S030	★	1.35	2	2.7	5.4	36.0	45	3
MFE0140X02S030	★	1.40	2	2.8	5.6	35.9	45	3
MFE0145X02S030	★	1.45	2	2.9	5.8	35.8	45	3
MFE0150X02S030	★	1.50	2	3.0	6.0	35.7	45	3
MFE0155X02S030	★	1.55	2	3.1	6.2	35.6	45	3
MFE0160X02S030	★	1.60	2	3.2	6.4	35.5	45	3
MFE0165X02S030	★	1.65	2	3.3	6.6	35.4	45	3
MFE0170X02S030	★	1.70	2	3.4	6.8	35.3	45	3
MFE0175X02S030	★	1.75	2	3.5	7.0	35.2	45	3

1/2

MINİ-MFE - KÜÇÜK ÇAPLI DELİKLER İÇİN, DC 0.75 - 2.95

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0180X02S030	★	1.80	2	3.6	7.2	35.1	45	3
MFE0185X02S030	★	1.85	2	3.7	7.4	35.0	45	3
MFE0190X02S030	★	1.90	2	3.8	7.6	34.8	45	3
MFE0195X02S030	★	1.95	2	3.9	7.8	34.7	45	3
MFE0200X02S040	★	2.00	2	4.0	8.0	37.8	50	4
MFE0205X02S040	★	2.05	2	4.1	8.2	37.7	50	4
MFE0210X02S040	★	2.10	2	4.2	8.4	37.6	50	4
MFE0215X02S040	★	2.15	2	4.3	8.6	37.4	50	4
MFE0220X02S040	★	2.20	2	4.4	8.8	37.3	50	4
MFE0225X02S040	★	2.25	2	4.5	9.0	37.2	50	4
MFE0230X02S040	★	2.30	2	4.6	9.2	37.1	50	4
MFE0235X02S040	★	2.35	2	4.7	9.4	37.0	50	4
MFE0240X02S040	★	2.40	2	4.8	9.6	36.9	50	4
MFE0245X02S040	★	2.45	2	4.9	9.8	36.8	50	4
MFE0250X02S040	★	2.50	2	5.0	10.0	36.7	50	4
MFE0255X02S040	★	2.55	2	5.1	10.2	36.6	50	4
MFE0260X02S040	★	2.60	2	5.2	10.4	36.5	50	4
MFE0265X02S040	★	2.65	2	5.3	10.6	36.4	50	4
MFE0270X02S040	★	2.70	2	5.4	10.8	36.3	50	4
MFE0275X02S040	★	2.75	2	5.5	11.0	36.2	50	4
MFE0280X02S040	★	2.80	2	5.6	11.2	36.1	50	4
MFE0285X02S040	★	2.85	2	5.7	11.4	36.0	50	4
MFE0290X02S040	★	2.90	2	5.8	11.6	35.8	50	4
MFE0295X02S040	★	2.95	2	5.9	11.8	35.7	50	4

2/2

318 

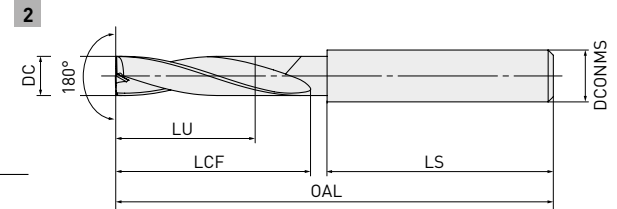
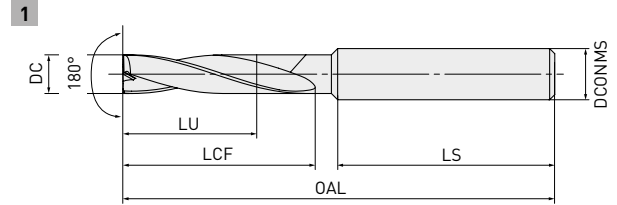
MFE



YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI

h7 TOLERANS

P M K N



3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤20
0	0	0	0
-0.012	-0.015	-0.018	-0.021



DCONMS = 6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤18	DCONMS = 20
0	0	0	0
-0.008	-0.009	-0.011	-0.013

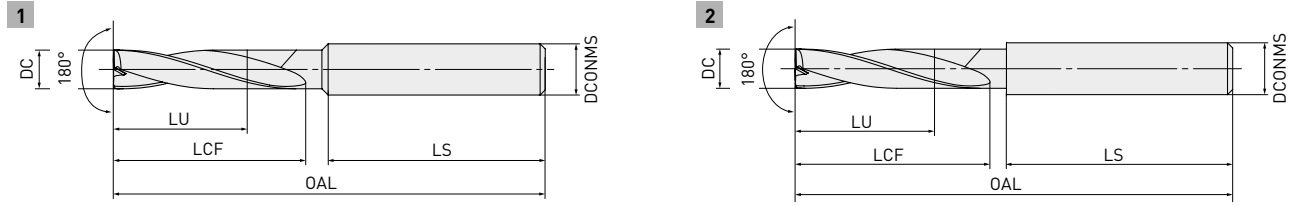
Sipariş No.	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Tip
MFE0300X02S060	★	3.0	2	6.0	12	35.4	55	6	1
MFE0310X02S060	★	3.1	2	6.2	14	33.6	55	6	1
MFE0320X02S060	★	3.2	2	6.4	14	33.8	55	6	1
MFE0330X02S060	★	3.3	2	6.6	14	34.0	55	6	1
MFE0340X02S060	★	3.4	2	6.8	14	34.1	55	6	1
MFE0350X02S060	★	3.5	2	7.0	14	34.3	55	6	1
MFE0360X02S060	★	3.6	2	7.2	16	32.5	55	6	1
MFE0370X02S060	★	3.7	2	7.4	16	32.7	55	6	1
MFE0380X02S060	★	3.8	2	7.6	16	32.9	55	6	1
MFE0390X02S060	★	3.9	2	7.8	16	33.1	55	6	1
MFE0400X02S060	★	4.0	2	8.0	16	33.3	55	6	1
MFE0410X02S060	★	4.1	2	8.2	18	38.5	62	6	1
MFE0420X02S060	★	4.2	2	8.4	18	38.6	62	6	1
MFE0430X02S060	★	4.3	2	8.6	18	38.8	62	6	1
MFE0440X02S060	★	4.4	2	8.8	18	39.0	62	6	1
MFE0450X02S060	★	4.5	2	9.0	18	39.2	62	6	1
MFE0460X02S060	★	4.6	2	9.2	20	38.3	62	6	1
MFE0470X02S060	★	4.7	2	9.4	20	38.3	62	6	1
MFE0480X02S060	★	4.8	2	9.6	20	38.4	62	6	1
MFE0490X02S060	★	4.9	2	9.8	20	38.4	62	6	1
MFE0500X02S060	★	5.0	2	10.0	20	38.5	62	6	1

1/3

MFE – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h7 TOLERANS

Sipariş No.	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Tip
MFE0510X02S060	★	5.1	2	10.2	22	36.5	62	6	1
MFE0520X02S060	★	5.2	2	10.4	22	36.6	62	6	1
MFE0530X02S060	★	5.3	2	10.6	22	36.6	62	6	1
MFE0540X02S060	★	5.4	2	10.8	22	36.7	62	6	1
MFE0550X02S060	★	5.5	2	11.0	22	36.7	62	6	1
MFE0560X02S060	★	5.6	2	11.2	24	34.8	62	6	1
MFE0570X02S060	★	5.7	2	11.4	24	34.8	62	6	1
MFE0580X02S060	★	5.8	2	11.6	24	34.9	62	6	1
MFE0590X02S060	★	5.9	2	11.8	24	34.9	62	6	1
MFE0600X02S060	★	6.0	2	12.0	24	35.0	62	6	1
MFE0610X02S070	★	6.1	2	12.2	26	44.5	74	7	1
MFE0610X02S080	★	6.1	2	12.2	26	44.0	74	8	1
MFE0620X02S070	★	6.2	2	12.4	26	44.6	74	7	1
MFE0620X02S080	★	6.2	2	12.4	26	44.1	74	8	1
MFE0630X02S070	★	6.3	2	12.6	26	44.6	74	7	1
MFE0630X02S080	★	6.3	2	12.6	26	44.1	74	8	1
MFE0640X02S070	★	6.4	2	12.8	26	44.7	74	7	1
MFE0640X02S080	★	6.4	2	12.8	26	44.2	74	8	1
MFE0650X02S070	★	6.5	2	13.0	26	44.7	74	7	1
MFE0650X02S080	★	6.5	2	13.0	26	44.2	74	8	1
MFE0660X02S070	★	6.6	2	13.2	28	42.8	74	7	1
MFE0660X02S080	★	6.6	2	13.2	28	42.3	74	8	1
MFE0670X02S070	★	6.7	2	13.4	28	42.8	74	7	1
MFE0670X02S080	★	6.7	2	13.4	28	42.3	74	8	1
MFE0680X02S070	★	6.8	2	13.6	28	42.9	74	7	1
MFE0680X02S080	★	6.8	2	13.6	28	42.4	74	8	1
MFE0690X02S070	★	6.9	2	13.8	28	42.9	74	7	1
MFE0690X02S080	★	6.9	2	13.8	28	42.4	74	8	1
MFE0700X02S070	★	7.0	2	14.0	28	43.0	74	7	1
MFE0700X02S080	★	7.0	2	14.0	28	42.5	74	8	1
MFE0710X02S080	★	7.1	2	14.2	30	40.5	74	8	1
MFE0720X02S080	★	7.2	2	14.4	30	40.6	74	8	1
MFE0730X02S080	★	7.3	2	14.6	30	40.6	74	8	1
MFE0740X02S080	★	7.4	2	14.8	30	40.7	74	8	1
MFE0750X02S080	★	7.5	2	15.0	30	40.7	74	8	1
MFE0760X02S080	★	7.6	2	15.2	32	38.8	74	8	1
MFE0770X02S080	★	7.7	2	15.4	32	38.8	74	8	1
MFE0780X02S080	★	7.8	2	15.6	32	38.9	74	8	1
MFE0790X02S080	★	7.9	2	15.8	32	38.9	74	8	1
MFE0800X02S080	★	8.0	2	16.0	32	39.0	74	8	1
MFE0810X02S100	★	8.1	2	16.2	34	46.0	84	10	1
MFE0820X02S100	★	8.2	2	16.4	34	46.1	84	10	1
MFE0830X02S100	★	8.3	2	16.6	34	46.1	84	10	1
MFE0840X02S100	★	8.4	2	16.8	34	46.2	84	10	1
MFE0850X02S100	★	8.5	2	17.0	34	46.2	84	10	1
MFE0860X02S100	★	8.6	2	17.2	36	44.3	84	10	1
MFE0870X02S100	★	8.7	2	17.4	36	44.3	84	10	1
MFE0880X02S100	★	8.8	2	17.6	36	44.4	84	10	1
MFE0890X02S100	★	8.9	2	17.8	36	44.4	84	10	1
MFE0900X02S100	★	9.0	2	18.0	36	44.5	84	10	1
MFE0910X02S100	★	9.1	2	18.2	38	42.5	84	10	1
MFE0920X02S100	★	9.2	2	18.4	38	42.6	84	10	1

MFE - YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h7 TOLERANS



Sipariş No.	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Tip
MFE0930X02S100	★	9.3	2	18.6	38	42.6	84	10	1
MFE0940X02S100	★	9.4	2	18.8	38	42.7	84	10	1
MFE0950X02S100	★	9.5	2	19.0	38	42.7	84	10	1
MFE0960X02S100	★	9.6	2	19.2	40	40.8	84	10	1
MFE0970X02S100	★	9.7	2	19.4	40	40.8	84	10	1
MFE0980X02S100	★	9.8	2	19.6	40	40.9	84	10	1
MFE0990X02S100	★	9.9	2	19.8	40	40.9	84	10	1
MFE1000X02S100	★	10.0	2	20.0	40	41.0	84	10	1
MFE1010X02S120	★	10.1	2	20.2	42	49.0	95	12	1
MFE1020X02S120	★	10.2	2	20.4	42	49.1	95	12	1
MFE1030X02S120	★	10.3	2	20.6	42	49.1	95	12	1
MFE1040X02S120	★	10.4	2	20.8	42	49.2	95	12	1
MFE1050X02S120	★	10.5	2	21.0	42	49.2	95	12	1
MFE1060X02S120	★	10.6	2	21.2	44	47.3	95	12	1
MFE1070X02S120	★	10.7	2	21.4	44	47.3	95	12	1
MFE1080X02S120	★	10.8	2	21.6	44	47.4	95	12	1
MFE1090X02S120	★	10.9	2	21.8	44	47.4	95	12	1
MFE1100X02S120	★	11.0	2	22.0	44	47.5	95	12	1
MFE1110X02S120	★	11.1	2	22.2	46	45.5	95	12	1
MFE1120X02S120	★	11.2	2	22.4	46	45.6	95	12	1
MFE1130X02S120	★	11.3	2	22.6	46	45.6	95	12	1
MFE1140X02S120	★	11.4	2	22.8	46	45.7	95	12	1
MFE1150X02S120	★	11.5	2	23.0	46	45.7	95	12	1
MFE1160X02S120	★	11.6	2	23.2	48	43.8	95	12	1
MFE1170X02S120	★	11.7	2	23.4	48	43.8	95	12	1
MFE1180X02S120	★	11.8	2	23.6	48	43.9	95	12	1
MFE1190X02S120	★	11.9	2	23.8	48	43.9	95	12	1
MFE1200X02S120	★	12.0	2	24.0	48	44.0	95	12	1
MFE1250X02S140	★	12.5	2	25.0	50	49.0	102	14	2
MFE1300X02S140	★	13.0	2	26.0	52	47.0	102	14	2
MFE1350X02S140	★	13.5	2	27.0	54	45.0	102	14	2
MFE1400X02S140	★	14.0	2	28.0	56	43.0	102	14	2
MFE1450X02S160	★	14.5	2	29.0	58	50.0	111	16	2
MFE1500X02S160	★	15.0	2	30.0	60	48.0	111	16	2
MFE1550X02S160	★	15.5	2	31.0	62	46.0	111	16	2
MFE1600X02S160	★	16.0	2	32.0	64	44.0	111	16	2
MFE1650X02S180	★	16.5	2	33.0	66	50.0	119	18	2
MFE1700X02S180	★	17.0	2	34.0	68	48.0	119	18	2
MFE1750X02S180	★	17.5	2	35.0	70	46.0	119	18	2
MFE1800X02S180	★	18.0	2	36.0	72	44.0	119	18	2
MFE1850X02S200	★	18.5	2	37.0	74	50.0	127	20	2
MFE1900X02S200	★	19.0	2	38.0	76	48.0	127	20	2
MFE1950X02S200	★	19.5	2	39.0	78	46.0	127	20	2
MFE2000X02S200	★	20.0	2	40.0	80	44.0	127	20	2

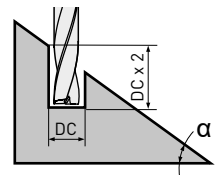
MİNİ-MFE / MFE

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr
P Yumuşak Çelik	≤180HB	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 – 0.055)
		2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 – 0.070)
		3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
		4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
		5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.130)
		6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 – 0.150)
		8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 – 0.170)
		10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 – 0.200)
		12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 – 0.250)
		16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 – 0.300)
		20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 – 0.350)
P Karbon Çelikleri, Alaşımlı Çelik	180 – 280HB	0.75	≤2	19000	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.0	≤2	14300	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.5	≤2	10000	0.035 (0.015 – 0.055)
		2.0	≤2	7900	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	≤2	6600	0.050 (0.030 – 0.070)
		3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
		4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
		5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.130)
		6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 – 0.150)
		8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 – 0.170)
		10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 – 0.200)
		12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 – 0.250)
		16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 – 0.300)
		20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 – 0.350)
Karbon Çelikleri, Alaşımlı Çelik	280 – 350HB	0.75	≤2	16900	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.0	≤2	12700	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.5	≤2	8400	0.035 (0.015 – 0.050)
		2.0	≤2	6700	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	≤2	5700	0.050 (0.030 – 0.070)
		3.0	≤2	6800	0.060 (0.040 – 0.080)
		4.0	≤2	5100	0.080 (0.060 – 0.100)
		5.0	≤2	4100	0.100 (0.080 – 0.130)
		6.0	≤2	3400	0.130 (0.100 – 0.150)
		8.0	≤2	2500	0.150 (0.130 – 0.170)
		10.0	≤2	2000	0.170 (0.150 – 0.200)
		12.0	≤2	1700	0.200 (0.170 – 0.250)
		16.0	≤2	1200	0.250 (0.200 – 0.300)
		20.0	≤2	1000	0.300 (0.250 – 0.350)

1/2

- Önerilen delik derinliği DC x 2'dir. Bu, açılı yüzeylerde işleme sırasında çalışılan malzemenin en üst yüzeyinden olan derinliktir. (Şemaya bakın)
- Yukarıdaki kesme tablosunda düz bir yüzey üzerinde delik açıldığı kabul edilir.
Açılı yüzeylerde delik delmek için ilerleme hızını eğim açısına uygun şekilde ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha az olduğunda ilerleme hızını %70 veya daha düşük olarak ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha büyük olduğunda ilerleme hızını %50 veya daha düşük olarak ayarlayın.
- Bu ürün, delik delme amaçlı bir takımdır. Çaprazlama ilerleme ile işleme ya da helisel işleme için kullanılamaz.



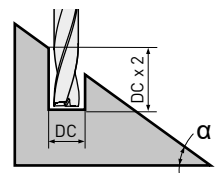
MİNİ-MFE/MFE

Malzeme	Özellikleri	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr	
M	Paslanmaz çelik	≤200HB	0.75	≤2	10600	0.007 (0.003 – 0.011)
			1.0	≤2	7900	0.007 (0.003 – 0.011)
			1.5	≤2	5300	0.010 (0.005 – 0.015)
			2.0	≤2	4700	0.015 (0.010 – 0.020)
			2.5	≤2	3800	0.015 (0.010 – 0.020)
			3.0	≤2	3100	0.020 (0.010 – 0.030)
			4.0	≤2	2300	0.030 (0.020 – 0.040)
			5.0	≤2	1900	0.040 (0.030 – 0.050)
			6.0	≤2	1500	0.050 (0.040 – 0.060)
			8.0	≤2	1100	0.060 (0.050 – 0.080)
			10.0	≤2	950	0.080 (0.060 – 0.100)
			12.0	≤2	790	0.100 (0.080 – 0.120)
			16.0	≤2	590	0.120 (0.100 – 0.150)
			20.0	≤2	470	0.150 (0.120 – 0.200)
K	Gri Dökme Demir	≤350MPa	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 – 0.055)
			2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
			2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 – 0.070)
			3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
			4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.120)
			6.0	≤2	3900	0.120 (0.100 – 0.140)
			8.0	≤2	2900	0.140 (0.120 – 0.160)
			10.0	≤2	2300	0.160 (0.140 – 0.180)
			12.0	≤2	1900	0.180 (0.160 – 0.200)
			16.0	≤2	1400	0.200 (0.180 – 0.240)
			20.0	≤2	1100	0.240 (0.200 – 0.280)
	Duktil Dökme Demir	≤450MPa	0.75	≤2	16900	0.010 (0.005 – 0.015)
			1.0	≤2	12700	0.010 (0.005 – 0.015)
			1.5	≤2	10000	0.020 (0.010 – 0.030)
			2.0	≤2	8700	0.030 (0.015 – 0.045)
			2.5	≤2	7300	0.045 (0.025 – 0.065)
			3.0	≤2	6800	0.050 (0.040 – 0.060)
			4.0	≤2	5500	0.060 (0.050 – 0.080)
			5.0	≤2	4400	0.080 (0.060 – 0.100)
			6.0	≤2	3700	0.100 (0.080 – 0.120)
			8.0	≤2	2700	0.120 (0.100 – 0.150)
N	Alüminyum Alaşımlar	Si<5 %	10.0	≤2	2200	0.150 (0.120 – 0.180)
			12.0	≤2	1800	0.180 (0.150 – 0.200)
			16.0	≤2	1300	0.200 (0.180 – 0.250)
			20.0	≤2	1100	0.250 (0.200 – 0.300)
			0.75	≤2	42400	0.020 (0.010 – 0.030)
			1.0	≤2	31800	0.020 (0.010 – 0.030)
			1.5	≤2	21200	0.020 (0.010 – 0.030)
			2.0	≤2	17500	0.050 (0.030 – 0.070)
			2.5	≤2	14000	0.060 (0.040 – 0.090)
			3.0	≤2	11600	0.060 (0.040 – 0.090)
			4.0	≤2	8700	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	7000	0.100 (0.080 – 0.130)
			6.0	≤2	5800	0.130 (0.100 – 0.160)
			8.0	≤2	4300	0.160 (0.130 – 0.200)
			10.0	≤2	3500	0.200 (0.160 – 0.240)
			12.0	≤2	2900	0.240 (0.200 – 0.280)
			16.0	≤2	2100	0.280 (0.240 – 0.320)
			20.0	≤2	1700	0.320 (0.280 – 0.360)

2/2

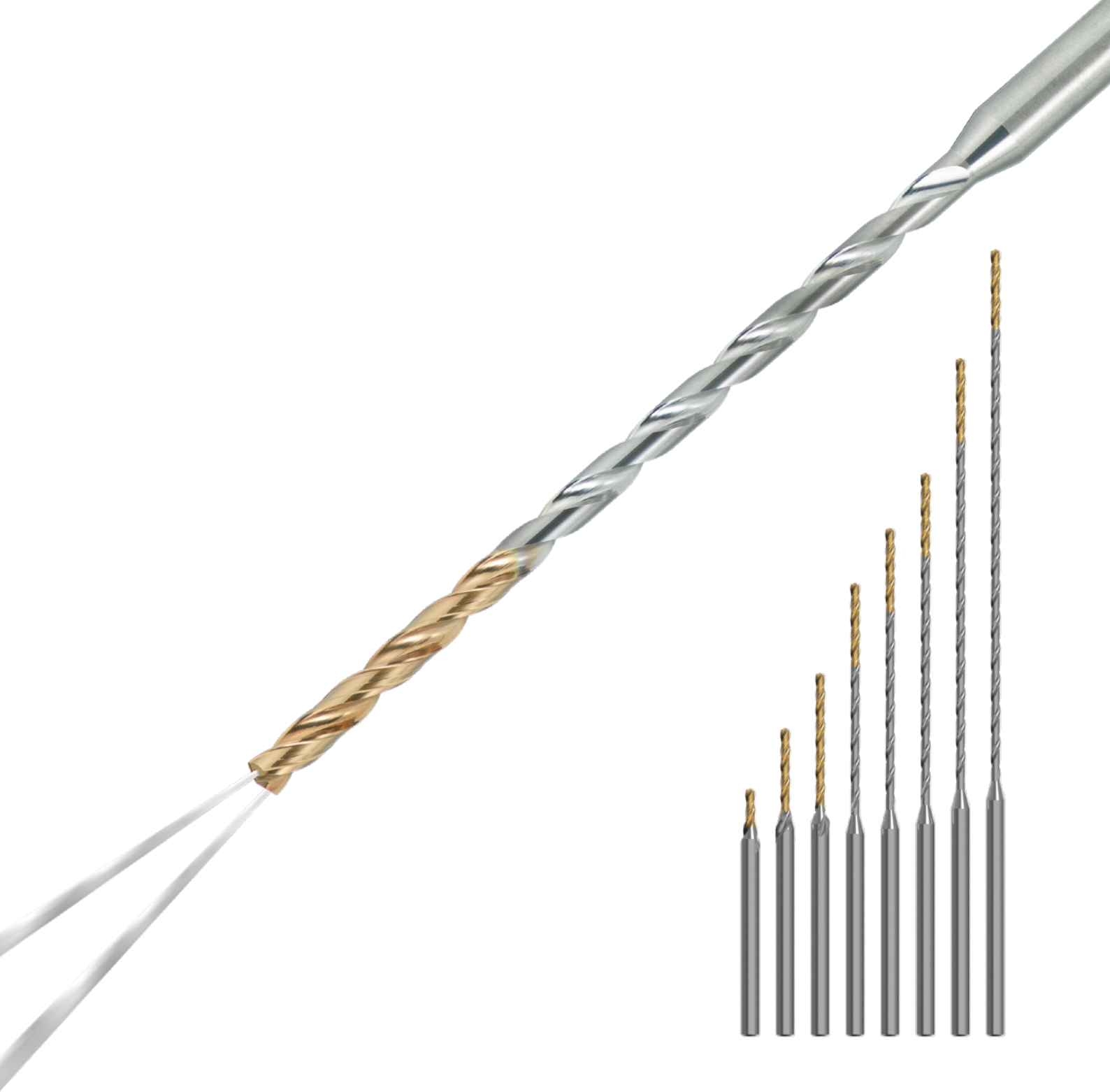
2/2

- Önerilen delik derinliği DC x 2'dir. Bu, açılı yüzeylerde işleme sırasında çalışılan malzemenin en üst yüzeyinden olan derinliktir. (Şemaya bakın)
- Yukarıdaki kesme tablosunda düz bir yüzey üzerinde delik açıldığı kabul edilir.
Açılı yüzeylerde delik delmek için ilerleme hızını eğim açısına uygun şekilde ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha az olduğunda ilerleme hızını %70 veya daha düşük olarak ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha büyük olduğunda ilerleme hızını %50 veya daha düşük olarak ayarlayın.
- Bu ürün, delik delme amaçlı bir takımdır. Çaprazlama ilerleme ile işleme ya da helisel işleme için kullanılamaz.



MİNİ DVAS

TRISTAR YEKPARE KARBÜR MATKAP SERİSİ
HIZLI, GÜVENİLİR VE HASSAS



Daha fazlası için...

B267

www.mhg-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

MİNİ DVAS

YÜKSEK VERİMLİLİK, UZUN TAKIM ÖMRÜ, YÜKSEK HASSASİYET

TRISTAR, YENİ NESİL MATKAP SERİSİ 3 GÜÇLÜ AVANTAJ SAĞLAR

TRISTAR: SÜRATLİ

Geleneksel derin delik delme genellikle yavaş bir işlemdir.

DVAS matkaplar, daha hızlı delme periyotları anlamına gelen daha yüksek ilerleme ve hızlarda çalışabilir.

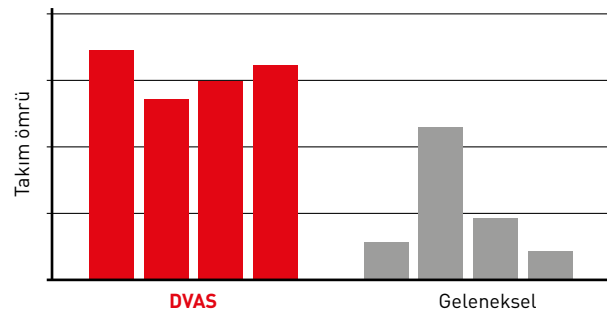


Kesme süresi 8 sn /delik

TRISTAR: GÜVENİLİR

Kırılmalar, kısa takım ömrü ve kesme sıvısı eksikliği standart takımlarda yaygındır.

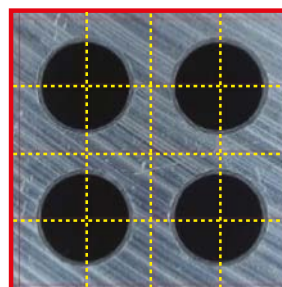
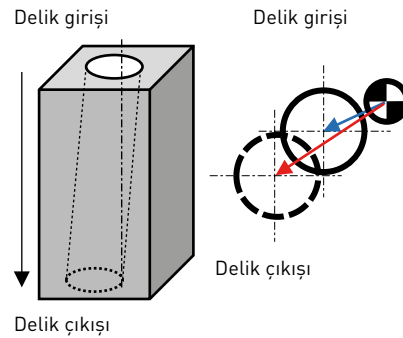
DVAS' in takım ömrü, tüm normal beklentileri aşıyor.



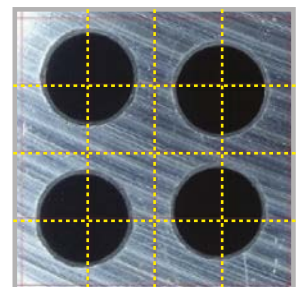
TRISTAR: DOĞRULUK

Geleneksel yoldan açılan delikler önemli derecede sapabilir ve yetersiz konumlamaya sahip olabilir.

DVAS matkaplar kullanılarak daha düz delikler ve daha iyi boyutsal doğruluk sağlanır.



DVAS

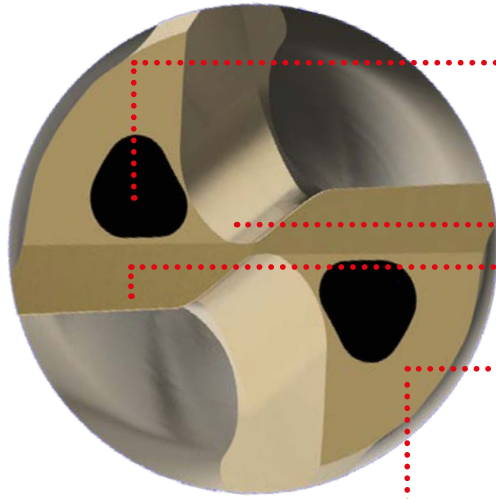


Geleneksel

MİNİ DVAS

HIZLI, GÜVENİLİR VE HASSAS BEŞ TEKNOLOJİNİN SAĞLADIĞI YENİ STANDARTLAR

HIZLI, GÜVENİLİR ve DOĞRU delme için TRISTAR serisinin ilki 5 teknolojik özelliğe sahip küçük çaplı bir matkaptır.
Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm L/D = 2 – 50



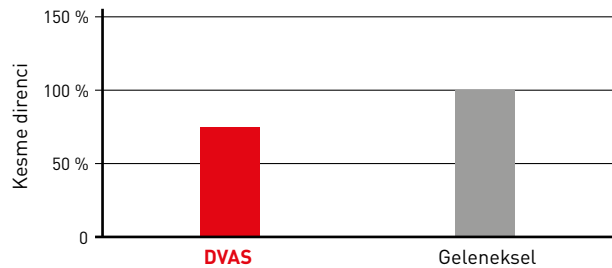
GELİŞTİRİLMİŞ SOĞUTMA SIVISI DELİĞİ

YENİ XR NOKTASI İNCELTMESİ

GÜÇLÜ VE KESKİN KESME KENARI TASARIMI

YENİ KAPLAMA KALİTESİ DP1120

BENZERSİZ RİJİTLİK FORM



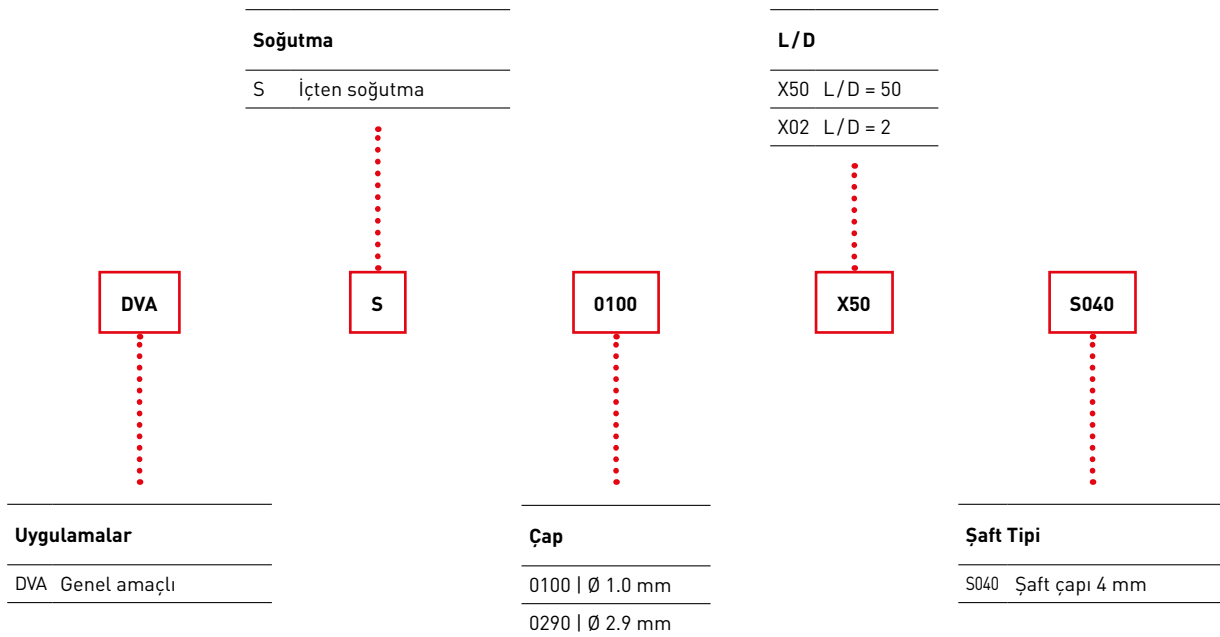
Malzeme	42CrMo4
Takım	DC = Ø 1.0 mm, L/D = 20
Vc (m/dak.)	70
f (mm/dev)	0.04

MATKAP SEÇİMİ

DVAS – YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP SERİSİ

Ürün kodu	DC	Boyut	Ürün	Delik derinliği	Malzeme					Şekil	
					P	M	K	N	S		
Pilot matkap	DVAS000X02	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	2	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X07	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	7	☉	☉	○	○	☉	
Uzun matkap	DVAS000X12	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	12	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X20	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	20	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X25	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	25	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X30	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	30	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X40	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	40	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X50	Ø1.0 – Ø2.5	0.5	20	50	☉	☉	○	○	☉	

TANIMLAMA

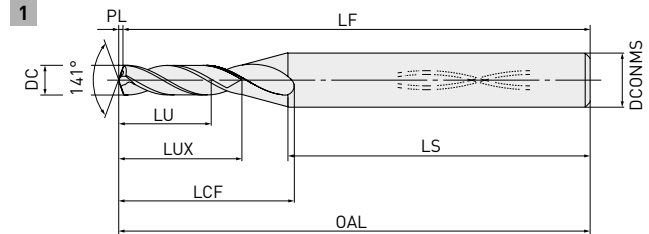


MİNİ DVAS



YEKPARE KARBÜR PİLOT MATKAPLAR - TRISTAR MATKAPLAR

P M K N S



DC<3
0.006
-0.004



DCONMS = 4
0
-0.008

Sipariş No.	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tip
DVAS0100X02S040	●	1.0	4	2	2.2	3.2	8.6	41.2	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0110X02S040	●	1.1	4	2	2.4	3.5	9.0	41.1	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0120X02S040	●	1.2	4	2	2.6	3.9	9.4	41.0	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0130X02S040	●	1.3	4	2	2.8	4.2	9.9	40.8	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0140X02S040	●	1.4	4	2	3.0	4.5	10.3	40.7	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0150X02S040	●	1.5	4	2	3.3	4.8	10.7	40.6	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0160X02S040	●	1.6	4	2	3.5	5.1	11.1	40.4	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0170X02S040	●	1.7	4	2	3.7	5.5	11.6	40.3	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0180X02S040	●	1.8	4	2	3.9	5.8	12.0	40.2	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0190X02S040	●	1.9	4	2	4.1	6.1	12.4	40.0	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0200X02S040	●	2.0	4	2	4.4	6.4	12.9	39.9	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0210X02S040	●	2.1	4	2	4.6	6.7	13.3	39.8	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0220X02S040	●	2.2	4	2	4.8	7.0	13.7	39.7	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0230X02S040	●	2.3	4	2	5.0	7.4	14.1	44.5	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0240X02S040	●	2.4	4	2	5.2	7.7	14.6	44.4	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0250X02S040	●	2.5	4	2	5.5	8.0	15.0	44.3	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0260X02S040	●	2.6	4	2	5.7	8.3	15.4	44.1	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0270X02S040	●	2.7	4	2	5.9	8.6	15.8	44.0	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0280X02S040	●	2.8	4	2	6.1	8.9	16.3	43.9	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0290X02S040	●	2.9	4	2	6.3	9.3	16.7	43.7	55.0	54.5	0.5	1

1/1

MİNİ DVAS



YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

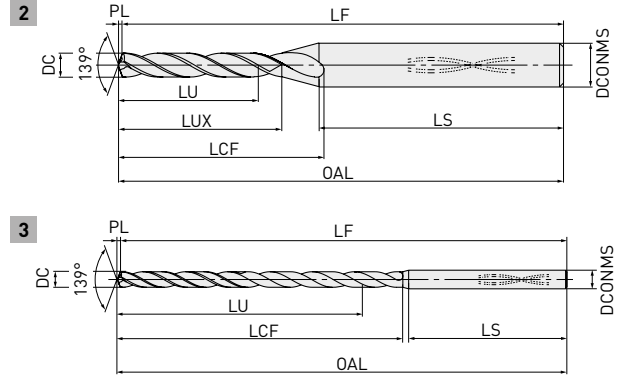
P M K S N



DC<3
0
-0.010



DCONMS = 4
0
-0.008



Sipariş No.	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tip
DVAS0100X07S040	●	1.0	4	7	7.2	8.2	13.6	41.2	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0100X12S040	●	1.0	4	12	12.2	13.2	18.6	39.2	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0100X20S040	●	1.0	4	20	20.2	—	23.2	38.2	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0100X25S040	●	1.0	4	25	25.2	—	28.2	39.2	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0100X30S040	●	1.0	4	30	30.2	—	33.2	40.2	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0100X40S040	●	1.0	4	40	40.2	—	43.2	41.2	90.0	89.8	0.2	3
DVAS0100X50S040	●	1.0	4	50	50.2	—	53.2	43.2	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0110X07S040	●	1.1	4	7	7.9	9.1	14.5	40.6	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0110X12S040	●	1.1	4	12	13.4	14.6	20.0	38.1	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0110X20S040	●	1.1	4	20	22.2	—	25.5	36.1	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0110X25S040	●	1.1	4	25	27.7	—	31.0	36.6	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0110X30S040	●	1.1	4	30	33.2	—	36.5	37.1	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0110X40S040	●	1.1	4	40	44.2	—	47.5	37.1	90.0	89.8	0.2	3
NEW DVAS0110X50S040	●	1.1	4	50	55.2	—	58.5	38.1	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0120X07S040	●	1.2	4	7	8.6	9.9	15.4	40.0	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0120X12S040	●	1.2	4	12	14.6	15.9	21.4	39.0	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0120X20S040	●	1.2	4	20	24.2	—	27.8	38.0	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0120X25S040	●	1.2	4	25	30.2	—	33.8	38.0	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0120X30S040	●	1.2	4	30	36.2	—	39.8	39.0	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0120X40S040	●	1.2	4	40	48.2	—	51.8	40.0	97.0	96.8	0.2	3
NEW DVAS0120X50S040	●	1.2	4	50	60.2	—	63.8	41.0	110.0	109.8	0.2	3
DVAS0130X07S040	●	1.3	4	7	9.3	10.7	16.4	39.3	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0130X12S040	●	1.3	4	12	15.8	17.2	22.9	37.8	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0130X20S040	●	1.3	4	20	26.2	—	30.1	35.8	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0130X25S040	●	1.3	4	25	32.7	—	36.6	35.3	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0130X30S040	●	1.3	4	30	39.2	—	43.1	35.8	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0130X40S040	●	1.3	4	40	52.2	—	56.1	35.8	97.0	96.8	0.2	3
NEW DVAS0130X50S040	●	1.3	4	50	65.2	—	69.1	35.8	110.0	109.8	0.2	3

1/4

● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

MİNİ DVAS – YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

Sipariş No.	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tip
DVAS0140X07S040	●	1.4	4	7	10.1	11.5	17.3	38.7	55.0	54.7	0.3	2
DVAS0140X12S040	●	1.4	4	12	17.1	18.5	24.3	39.7	63.0	62.7	0.3	2
DVAS0140X20S040	●	1.4	4	20	28.3	—	32.5	37.7	75.0	74.7	0.3	3
DVAS0140X25S040	●	1.4	4	25	35.3	—	39.5	37.7	82.0	81.7	0.3	3
DVAS0140X30S040	●	1.4	4	30	42.3	—	46.5	38.7	90.0	89.7	0.3	3
DVAS0140X40S040	●	1.4	4	40	56.3	—	60.5	39.7	105.0	104.7	0.3	3
NEW DVAS0140X50S040	●	1.4	4	50	70.3	—	74.5	40.7	120.0	119.7	0.3	3
DVAS0150X07S040	●	1.5	4	7	10.8	12.3	18.2	38.1	55.0	54.7	0.3	2
DVAS0150X12S040	●	1.5	4	12	18.3	19.8	25.7	38.6	63.0	62.7	0.3	2
DVAS0150X20S040	●	1.5	4	20	30.3	—	34.8	35.6	75.0	74.7	0.3	3
DVAS0150X25S040	●	1.5	4	25	37.8	—	42.3	35.1	82.0	81.7	0.3	3
DVAS0150X30S040	●	1.5	4	30	45.3	—	49.8	35.6	90.0	89.7	0.3	3
DVAS0150X40S040	●	1.5	4	40	60.3	—	64.8	35.6	105.0	104.7	0.3	3
DVAS0150X50S040	●	1.5	4	50	75.3	—	79.8	35.6	120.0	119.7	0.3	3
DVAS0160X07S040	●	1.6	4	7	11.5	13.1	19.2	39.4	57.0	56.7	0.3	2
DVAS0160X12S040	●	1.6	4	12	19.5	21.1	27.2	40.4	66.0	65.7	0.3	2
DVAS0160X20S040	●	1.6	4	20	32.3	—	37.1	37.4	79.0	78.7	0.3	3
DVAS0160X25S040	●	1.6	4	25	40.3	—	45.1	38.4	88.0	87.7	0.3	3
DVAS0160X30S040	●	1.6	4	30	48.3	—	53.1	41.4	99.0	98.7	0.3	3
DVAS0160X40S040	●	1.6	4	40	64.3	—	69.1	39.4	113.0	112.7	0.3	3
NEW DVAS0160X50S040	●	1.6	4	50	80.3	—	85.1	40.4	130.0	129.7	0.3	3
DVAS0170X07S040	●	1.7	4	7	12.2	14.0	20.1	38.8	57.0	56.7	0.3	2
DVAS0170X12S040	●	1.7	4	12	20.7	22.5	28.6	39.3	66.0	65.7	0.3	2
DVAS0170X20S040	●	1.7	4	20	34.3	—	39.4	35.3	79.0	78.7	0.3	3
DVAS0170X25S040	●	1.7	4	25	42.8	—	47.9	35.8	88.0	87.7	0.3	3
DVAS0170X30S040	●	1.7	4	30	51.3	—	56.4	38.3	99.0	98.7	0.3	3
DVAS0170X40S040	●	1.7	4	40	68.3	—	73.4	35.3	113.0	112.7	0.3	3
NEW DVAS0170X50S040	●	1.7	4	50	85.3	—	90.4	35.3	130.0	129.7	0.3	3
DVAS0180X07S040	●	1.8	4	7	12.9	14.8	21.0	40.2	59.0	58.7	0.3	2
DVAS0180X12S040	●	1.8	4	12	21.9	23.8	30.0	41.2	69.0	68.7	0.3	2
DVAS0180X20S040	●	1.8	4	20	36.3	—	41.7	38.2	84.0	83.7	0.3	3
DVAS0180X25S040	●	1.8	4	25	45.3	—	50.7	39.2	94.0	93.7	0.3	3
DVAS0180X30S040	●	1.8	4	30	54.3	—	59.7	40.2	104.0	103.7	0.3	3
DVAS0180X40S040	●	1.8	4	40	72.3	—	77.7	41.2	123.0	122.7	0.3	3
NEW DVAS0180X50S040	●	1.8	4	50	90.3	—	95.7	43.2	143.0	142.7	0.3	3
DVAS0190X07S040	●	1.9	4	7	13.7	15.6	21.9	39.5	59.0	58.6	0.4	2
DVAS0190X12S040	●	1.9	4	12	23.2	25.1	31.4	40.0	69.0	68.6	0.4	2
DVAS0190X20S040	●	1.9	4	20	38.4	—	44.1	36.0	84.0	83.6	0.4	3
DVAS0190X25S040	●	1.9	4	25	47.9	—	53.6	36.5	94.0	93.6	0.4	3
DVAS0190X30S040	●	1.9	4	30	57.4	—	63.1	37.0	104.0	103.6	0.4	3
DVAS0190X40S040	●	1.9	4	40	76.4	—	82.1	37.0	123.0	122.6	0.4	3
NEW DVAS0190X50S040	●	1.9	4	50	95.4	—	101.1	38.0	143.0	142.6	0.4	3
DVAS0200X07S040	●	2.0	4	7	14.4	16.4	22.9	41.9	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0200X12S040	●	2.0	4	12	24.4	26.4	32.9	42.9	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0200X20S040	●	2.0	4	20	40.4	—	46.4	40.9	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0200X25S040	●	2.0	4	25	50.4	—	56.4	41.9	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0200X30S040	●	2.0	4	30	60.4	—	66.4	42.9	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0200X40S040	●	2.0	4	40	80.4	—	86.4	45.9	136.0	135.6	0.4	3
DVAS0200X50S040	●	2.0	4	50	100.4	—	106.4	47.9	158.0	157.6	0.4	3

2/4

MİNİ DVAS – YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

Sipariş No.	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tip
DVAS0210X07S040	●	2.1	4	7	15.1	17.2	23.8	41.3	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0210X12S040	●	2.1	4	12	25.6	27.7	34.3	41.8	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0210X20S040	●	2.1	4	20	42.4	—	48.7	38.8	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0210X25S040	●	2.1	4	25	52.9	—	59.2	39.3	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0210X30S040	●	2.1	4	30	63.4	—	69.7	39.8	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0210X40S040	●	2.1	4	40	84.4	—	90.7	41.8	136.0	135.6	0.4	3
NEW DVAS0210X50S040	●	2.1	4	50	105.4	—	111.7	42.8	158.0	157.6	0.4	3
DVAS0220X07S040	●	2.2	4	7	15.8	18.1	24.7	40.6	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0220X12S040	●	2.2	4	12	26.8	29.1	35.7	40.6	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0220X20S040	●	2.2	4	20	44.4	—	51.0	36.6	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0220X25S040	●	2.2	4	25	55.4	—	62.0	36.6	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0220X30S040	●	2.2	4	30	66.4	—	73.0	36.6	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0220X40S040	●	2.2	4	40	88.4	—	95.0	37.6	136.0	135.6	0.4	3
NEW DVAS0220X50S040	●	2.2	4	50	110.4	—	117.0	37.6	158.0	157.6	0.4	3
DVAS0230X07S040	●	2.3	4	7	16.5	18.9	25.7	43.0	65.0	64.6	0.4	2
DVAS0230X12S040	●	2.3	4	12	28.0	30.4	37.2	44.5	78.0	77.6	0.4	2
DVAS0230X20S040	●	2.3	4	20	46.4	—	53.3	41.5	98.0	97.6	0.4	3
DVAS0230X25S040	●	2.3	4	25	57.9	—	64.8	43.0	111.0	110.6	0.4	3
DVAS0230X30S040	●	2.3	4	30	69.4	—	76.3	44.5	124.0	123.6	0.4	3
DVAS0230X40S040	●	2.3	4	40	92.4	—	99.3	47.5	150.0	149.6	0.4	3
NEW DVAS0230X50S040	●	2.3	4	50	115.4	—	122.3	50.5	176.0	175.6	0.4	3
DVAS0240X07S040	●	2.4	4	7	17.2	19.7	26.6	42.4	65.0	64.6	0.4	2
DVAS0240X12S040	●	2.4	4	12	29.2	31.7	38.6	43.4	78.0	77.6	0.4	2
DVAS0240X20S040	●	2.4	4	20	48.4	—	55.6	39.4	98.0	97.6	0.4	3
DVAS0240X25S040	●	2.4	4	25	60.4	—	67.6	40.4	111.0	110.6	0.4	3
DVAS0240X30S040	●	2.4	4	30	72.4	—	79.6	41.4	124.0	123.6	0.4	3
DVAS0240X40S040	●	2.4	4	40	96.4	—	103.6	43.4	150.0	149.6	0.4	3
NEW DVAS0240X50S040	●	2.4	4	50	120.4	—	127.6	45.4	176.0	175.6	0.4	3
DVAS0250X07S040	●	2.5	4	7	18.0	20.5	27.5	41.7	65.0	64.5	0.5	2
DVAS0250X12S040	●	2.5	4	12	30.5	33.0	40.0	42.2	78.0	77.5	0.5	2
DVAS0250X20S040	●	2.5	4	20	50.5	—	58.0	37.2	98.0	97.5	0.5	3
DVAS0250X25S040	●	2.5	4	25	63.0	—	70.5	37.7	111.0	110.5	0.5	3
DVAS0250X30S040	●	2.5	4	30	75.5	—	83.0	38.2	124.0	123.5	0.5	3
DVAS0250X40S040	●	2.5	4	40	100.5	—	108.0	39.2	150.0	149.5	0.5	3
DVAS0250X50S040	●	2.5	4	50	125.5	—	133.0	40.2	176.0	175.5	0.5	3
DVAS0260X07S040	●	2.6	4	7	18.7	21.3	28.4	41.1	65.0	64.5	0.5	2
DVAS0260X12S040	●	2.6	4	12	31.7	34.3	41.4	41.1	78.0	77.5	0.5	2
DVAS0260X20S040	●	2.6	4	20	52.5	—	60.3	35.1	98.0	97.5	0.5	3
DVAS0260X25S040	●	2.6	4	25	65.5	—	73.3	35.1	111.0	110.5	0.5	3
DVAS0260X30S040	●	2.6	4	30	78.5	—	86.3	35.1	124.0	123.5	0.5	3
DVAS0260X40S040	●	2.6	4	40	104.5	—	112.3	35.1	150.0	149.5	0.5	3
NEW DVAS0260X50S040	●	2.6	4	50	130.5	—	138.3	35.1	176.0	175.5	0.5	3
DVAS0270X07S040	●	2.7	4	7	19.4	22.2	29.4	43.5	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0270X12S040	●	2.7	4	12	32.9	35.7	42.9	45.0	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0270X20S040	●	2.7	4	20	54.5	—	62.6	42.0	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0270X25S040	●	2.7	4	25	68.0	—	76.1	43.5	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0270X30S040	●	2.7	4	30	81.5	—	89.6	45.0	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0270X40S040	●	2.7	4	40	108.5	—	116.6	48.0	167.0	166.5	0.5	3
NEW DVAS0270X50S040	●	2.7	4	50	135.5	—	143.6	51.0	197.0	196.5	0.5	3

3/4

MİNİ DVAS – YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

Sipariş No.	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tip
DVAS0280X07S040	●	2.8	4	7	20.1	23.0	30.3	42.8	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0280X12S040	●	2.8	4	12	34.1	37.0	44.3	43.8	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0280X20S040	●	2.8	4	20	56.5	—	64.9	39.8	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0280X25S040	●	2.8	4	25	70.5	—	78.9	40.8	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0280X30S040	●	2.8	4	30	84.5	—	92.9	41.8	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0280X40S040	●	2.8	4	40	112.5	—	120.9	43.8	167.0	166.5	0.5	3
NEW DVAS0280X50S040	●	2.8	4	50	140.5	—	148.9	45.8	197.0	196.5	0.5	3
DVAS0290X07S040	●	2.9	4	7	20.8	23.8	31.2	42.2	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0290X12S040	●	2.9	4	12	35.3	38.3	45.7	42.7	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0290X20S040	●	2.9	4	20	58.5	—	67.2	37.7	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0290X25S040	●	2.9	4	25	73.0	—	81.7	38.2	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0290X30S040	●	2.9	4	30	87.5	—	96.2	38.7	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0290X40S040	●	2.9	4	40	116.5	—	125.2	39.7	167.0	166.5	0.5	3
NEW DVAS0290X50S040	●	2.9	4	50	145.5	—	154.2	40.7	197.0	196.5	0.5	3
												4/4

MİNİ DVAS

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	DC	L / D	Vc	n	fr
P Yumuşak çelik Karbon çeliği, Alaşımlı çelik	1.0	2 – 30	65 [30 – 100]	20700	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.0	40, 50	65 [30 – 100]	20700	0.030 (0.020 – 0.040)
	1.5	2 – 30	65 [30 – 100]	13800	0.053 (0.030 – 0.075)
	1.5	40, 50	65 [30 – 100]	13800	0.045 (0.030 – 0.060)
	2.0	2 – 30	70 [40 – 100]	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.0	40, 50	70 [40 – 100]	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
	2.5	2 – 30	70 [40 – 100]	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
	2.5	40, 50	70 [40 – 100]	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
	2.9	2 – 30	70 [40 – 100]	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
	2.9	40, 50	70 [40 – 100]	7700	0.087 (0.058 – 0.116)
M Östenitli paslanmaz çelik, Ferritli paslanmaz çelik Ferriti ve martensitik paslanmaz çelik Çökeltme ile sertleştirilen paslanmaz çelik	1.0	2 – 30	60 [20 – 100]	19100	0.025 (0.010 – 0.040)
	1.0	40, 50	60 [20 – 100]	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.5	2 – 30	60 [20 – 100]	12700	0.038 (0.015 – 0.060)
	1.5	40, 50	60 [20 – 100]	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
	2.0	2 – 30	60 [20 – 100]	9500	0.050 (0.020 – 0.080)
	2.0	40, 50	60 [20 – 100]	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.5	2 – 30	60 [20 – 100]	7600	0.063 (0.025 – 0.100)
	2.5	40, 50	60 [20 – 100]	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.9	2 – 30	60 [20 – 100]	6600	0.073 (0.029 – 0.116)
	2.9	40, 50	60 [20 – 100]	6600	0.058 (0.029 – 0.087)
K Dökme demir Duktil dökme demir	1.0	2 – 30	70 [40 – 100]	22300	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.0	40, 50	70 [40 – 100]	22300	0.030 (0.020 – 0.040)
	1.5	2 – 30	70 [40 – 100]	14900	0.053 (0.030 – 0.075)
	1.5	40, 50	70 [40 – 100]	14900	0.045 (0.030 – 0.060)
	2.0	2 – 30	70 [40 – 100]	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.0	40, 50	70 [40 – 100]	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
	2.5	2 – 30	70 [40 – 100]	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
	2.5	40, 50	70 [40 – 100]	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
	2.9	2 – 30	70 [40 – 100]	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
	2.9	40, 50	70 [40 – 100]	7700	0.087 (0.058 – 0.116)
N Alüminyum alaşım	1.0	2 – 30	140 [100 – 180]	31800	0.040 (0.020 – 0.060)
	1.0	40, 50	140 [100 – 180]	31800	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.5	2 – 30	140 [100 – 180]	21200	0.060 (0.030 – 0.090)
	1.5	40, 50	140 [100 – 180]	21200	0.053 (0.030 – 0.075)
	2.0	2 – 30	140 [100 – 180]	15900	0.080 (0.040 – 0.120)
	2.0	40, 50	140 [100 – 180]	15900	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.5	2 – 30	140 [100 – 180]	12700	0.100 (0.050 – 0.150)
	2.5	40, 50	140 [100 – 180]	12700	0.088 (0.050 – 0.125)
	2.9	2 – 30	140 [100 – 180]	11000	0.116 (0.058 – 0.174)
	2.9	40, 50	140 [100 – 180]	11000	0.102 (0.058 – 0.145)

1/2

1. Bu önerilen koşul sadece içten soğutma sıvısı kullanıldığında tavsiye edilir.
2. Talaşların durumunu kontrol edin ve gerekiyorsa gagalama işlemi yapın.
Kademe uzunluğu referansı: 0.2 ile 1.0 DC arası
3. Kesme koşullarını takım tezgahı ve iş parçası bağlama sağlamlığına ve işleme geometrisine göre, vb. ayarlayın.
4. Kanal uzunluğunu (LU) aşan işleme derinlikleri için önerilmez.
5. Matkabı, matkap ucu salgısının 0.003 mm içinde olacak şekilde bağlayın.
6. Matkap ucunu kanal kısmından bağlamayın.

MİNİ DVAS

Malzeme	DC	L/D	Vc	n	fr
Isıya dirençli alaşım	1.0	2 – 30	30 (10 – 50)	9500	0.015 (0.010 – 0.020)
	1.0	40, 50	30 (10 – 50)	9500	0.015 (0.010 – 0.020)
	1.5	2 – 30	30 (10 – 50)	6400	0.023 (0.015 – 0.030)
	1.5	40, 50	30 (10 – 50)	6400	0.023 (0.015 – 0.030)
	2.0	2 – 30	30 (10 – 50)	4800	0.030 (0.020 – 0.040)
	2.0	40, 50	30 (10 – 50)	4800	0.030 (0.020 – 0.040)
	2.5	2 – 30	30 (10 – 50)	3800	0.038 (0.025 – 0.050)
	2.5	40, 50	30 (10 – 50)	3800	0.038 (0.025 – 0.050)
	2.9	2 – 30	30 (10 – 50)	3300	0.044 (0.029 – 0.058)
	2.9	40, 50	30 (10 – 50)	3300	0.044 (0.029 – 0.058)
S Titanyum alaşım	1.0	2 – 30	30 (20 – 40)	9500	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.0	40, 50	30 (20 – 40)	9500	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.5	2 – 30	30 (20 – 40)	6400	0.030 (0.015 – 0.045)
	1.5	40, 50	30 (20 – 40)	6400	0.030 (0.015 – 0.045)
	2.0	2 – 30	30 (20 – 40)	4800	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.0	40, 50	30 (20 – 40)	4800	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.5	2 – 30	30 (20 – 40)	3800	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.5	40, 50	30 (20 – 40)	3800	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.9	2 – 30	30 (20 – 40)	3300	0.058 (0.029 – 0.087)
	2.9	40, 50	30 (20 – 40)	3300	0.058 (0.029 – 0.087)
Kobalt krom alaşım	1.0	2 – 30	60 (30 – 90)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.0	40, 50	60 (30 – 90)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.5	2 – 30	60 (30 – 90)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
	1.5	40, 50	60 (30 – 90)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
	2.0	2 – 30	60 (30 – 90)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.0	40, 50	60 (30 – 90)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.5	2 – 30	60 (30 – 90)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.5	40, 50	60 (30 – 90)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.9	2 – 30	60 (30 – 90)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)
	2.9	40, 50	60 (30 – 90)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)

2/2

1. Bu önerilen koşul sadece içten soğutma sıvısı kullanıldığında tavsiye edilir.
2. Talaşların durumunu kontrol edin ve gerekiyorsa gagalama işlemi yapın.
Kademe uzunluğu referansı: 0.2 ile 1.0 DC arası
3. Kesme koşullarını takım tezgahı ve iş parçası bağlama sağlamlığına ve işleme geometrisine göre, vb. ayarlayın.
4. Kanal uzunluğunu (LU) aşan işleme derinlikleri için önerilmez.
5. Matkabı, matkap ucu salgısının 0.003 mm içinde olacak şekilde bağlayın.
6. Matkap ucunu kanal kısmından bağlamayın.

NEW

G80A (MPLUS)

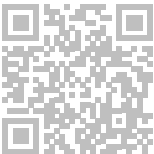
TORNOS ÇOK MİLLİ MAKİNELER
İÇİN KESME-DİLİMLEME SİSTEMİ

MEVCUT DEĞİL

İş birliği partneri:



TORNOS



Daha fazlası için...

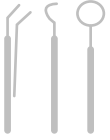
MP112

www.mhg-mediastore.net

SERİ KESME-DİLİMLEME

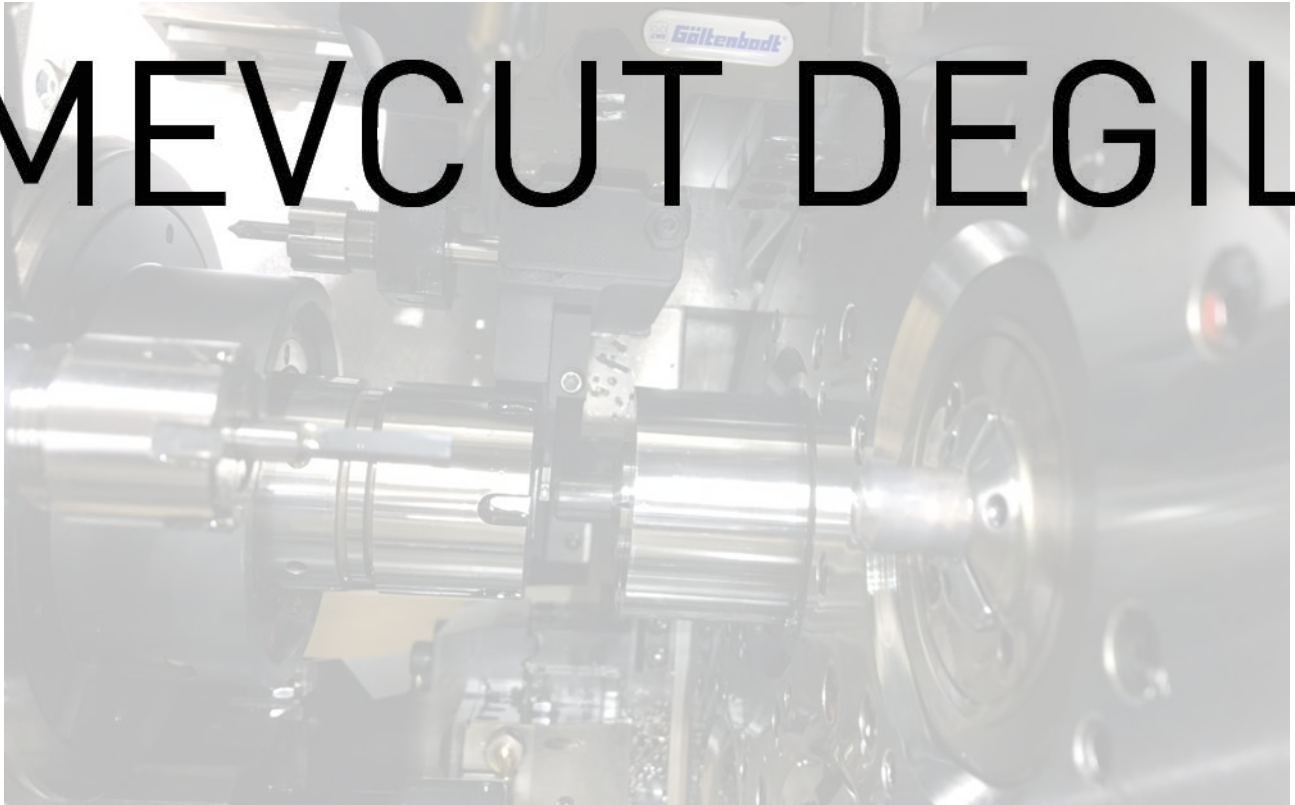
MODÜLER – PERFORMANSLI – TAVİZSİZ

Sektör hangisi olursa olsun, son noktada fark yaratarak en iyi değerlerinden ayıran, ayrıntılara yönelik derin bilgi birikimidir. Hem medikal ve otomotiv sektörlerinde, hem de genel makine mühendisliğinde ya da tüketim malları sektöründe, komponentler aynı işlevi en az alan, ağırlık veya kaynakla sunacak şekilde tasarlanmalıdır.



Bu da, küçük parçaların tıpkı uzun yıllardır yapıldığı gibi çok millî makinelerde verimli ve hassas şekilde üretilmesi anlamına gelir. Herhangi bir komponent ayrıntısından tamamen bağımsız olarak, işleme sürecinin tamamını ilgilendiren kritik unsurlardan birisi de güvenilir kesme-dilimleme işlemidir.

MEVCUT DEĞİL



Yeni G80A kesme-dilimleme sistemi, daha yüksek performans, güvenilirlik ve verimlilik getiren ayrıntılara sahiptir. Hedefli içten soğutma sıvısı beslemesi, bir yandan prosesi daha da güvenilir kılarak diğer yandan da daha uzun takım ömrünü garanti eder.

Bunların yanı sıra, hem kesici uçları değiştirirken hem de merkez yüksekliğini ayarlarken kolay kullanım sunulur. Kanal açma modülleri, makinenin geçerli koşulları için özel olarak tasarlanmış olup bu sayede istikrarı belirgin derecede artırır.

TORNOS ÇOK MİLLİ MAKİNELERİÇİN KESME-DİLİMLEME SİSTEMİ

ÇOK MİLLİ MAKİNELERDEKİ KISITLI ALAN İÇİN

İsviçre üretimi çok millî makineler için Göltenbodt ile iş birliği içinde özel tasarlanmış modüler takımlarla güvenilir kesme-dilimleme. Verimli ve güvenilir işleme, 1,5 mm'den itibaren kesme-dilimleme genişlikleri için optimize edilmiş boydan boya içten soğutma sıvısı beslemesi ile mümkün kılınır.

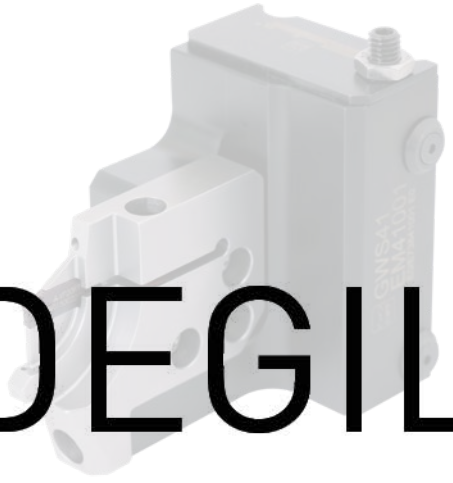
Ürün aralığı

- Hızlı değiştirme adaptör sistemi GWS41
- Hızlı değiştirme adaptör sistemi GWS202
- GY endekslenebilir kesici uçlar için modüller
- GY endekslenebilir kesici uçlar

Karakteristik özellikler

- Anahil ilikararlı bir parçanın ağırlık ve boyutları için tasarlanmıştır.
- Endekslenebilir kesici uçlar için güvenli ve hassas bağlama
- Optimize edilmiş boydan boya içten soğutma sıvısı beslemesi

MEVCUT DEĞİL



VERİMLİLİK VE KOLAY KULLANIM İÇİN

ÖZEL TASARLANMIŞ ÖZELLİKLER



AVANTAJLARI

- Yüksek proses güvenilirliği
- Uzun takım ömrü için optimize edilmiş içten soğutma sıvısı beslemesi
- Maksimum malzeme kullanımı için küçük kanal açma genişliği



G80A

TORNOS ÇOK MİLLİ MAKİNELER İÇİN KESME-DİLİMLEME SİSTEMİ

Kesme kenarında optimum soğutma sıvısı için 8 Mpa'ya kadar içten soğutma sıvısı beslemesi.

Kendini kanıtlamış Göltenbodt GWS kolon kılavuz sistemini temel alan istikrar. Tek bir sistemde hızlı değişim, kolay merkez yükseklik ayarı ve hassasiyet.

Endüstriyel kesiciler için yüksek hızlı kesme için tasarlanmıştır.

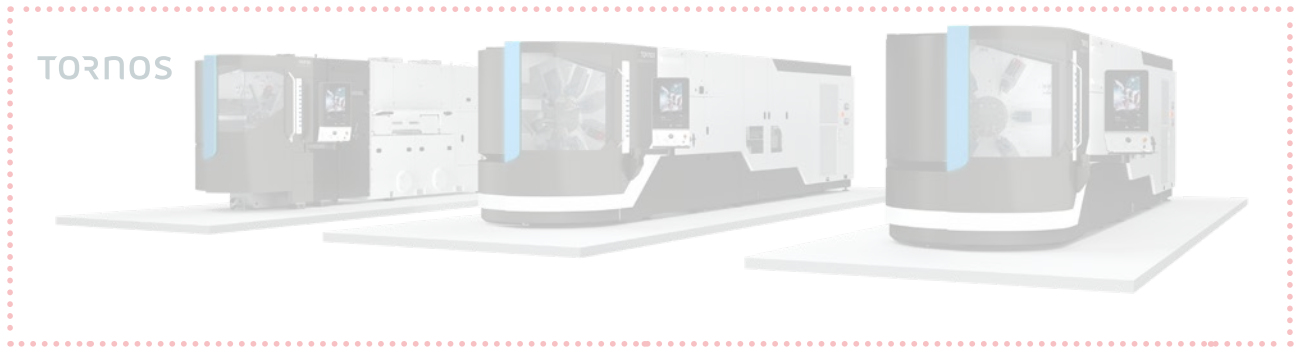
MEVCUT DEĞİL

Komponentlerin münferit hizalanması sayesinde bu tür makinelerdeki kısıtlı alan dikkate alındığında optimum istikrar ve işlev.

G80A

TORNOS ÇOK MİLLİ MAKİNELER İÇİN KESME-DİLİMLEME SİSTEMİ

Mevcut Tornos MultiSwiss makineleri için sırasıyla tasarlanmış olan aşağıdaki kombinasyonlar sunulmaktadır.



6x16

8x26
6x32

MEVCUT DEĞİL



Götenbott®
Innovation and Precision.



Götenbott sistemi GWS41 (Sayfa 336+337)

Götenbott sistemi GWS202 (Sayfa 338+339)



Mplus...



Modül G80A w = 1,5 – w = 2,0

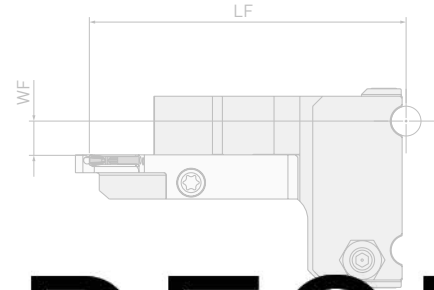
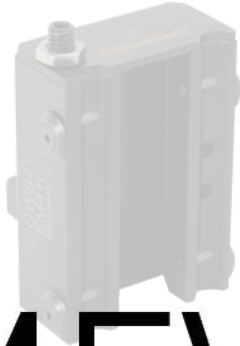
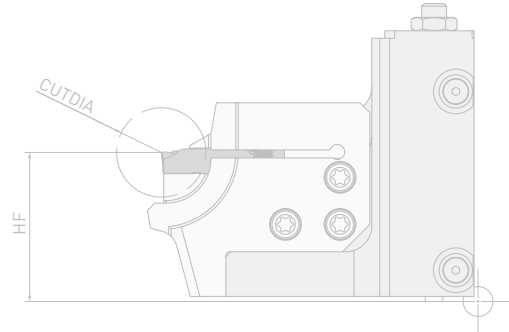
Modül G80A w = 2,0



Farklı malzemelerdeki uygulamalar için geniş kapsamlı GY kanal açma uçları

G80A

HIZLI DEĞİŞTİRME TİPİ ADAPTÖRLER GWS41



MEVCUT DEĞİL

Sipariş no. Blok Yön Güç Sistemi Uygun olduğu makine CUTDIA LF X eksen HF Y eksen WF Z eksen

EM41001	●	R	41	MS 6 x 16	16	63.8*	30	7.15 (cw = 1.5) / 6.9 (cw = 2.0)
1/1								

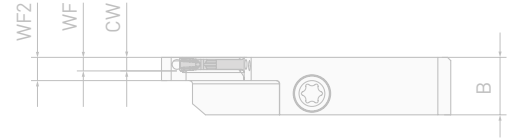
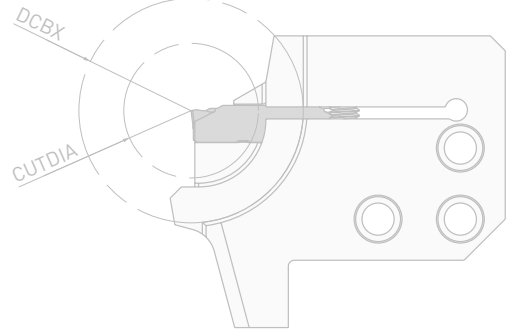
1. Modül yalnızca boyutsal görselleştirme için gösterilmiştir.

* Mil somunu çapı maks. 30 mm.

Götenbodt
Innovation and Precision.

G80A

HIZLI DEĞİŞTİRME ADAPTÖRÜ GWS41 İÇİN MODÜL



MEVCUT DEĞİL

Sipariş No.	Stok	Yön	GWS Sistemi	Uzunluğu makine	CUTDIA	DCBX	Yatışı ölçüsü	CW	WF	WF2	B	İK
G80A-EM410RL16GYC2-E	●	R	41	MS 6 x 16	16	30	C	1.5	1.85	3.6	8.9	FF1 / SF2
G80A-EM410RL16GYD2-E	●	R	41	MS 6 x 16	16	30	D	2.0	2.1	3.6	8.9	FF1 / SF2
1/1												

1. Yanak soğutmalı (FF) modüllere yönelik takım ön ayarı, gelen ışık yöntemi aracılığıyla yapılmalıdır.
2. Dalma yüzeyli soğutma sıvısı için özel bir ön ayar yöntemi gerekli değildir.

Mplus...

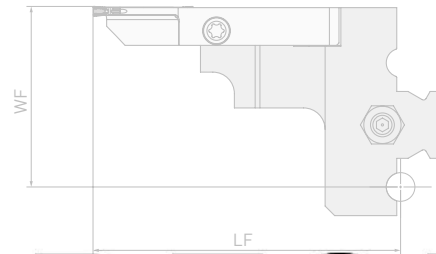
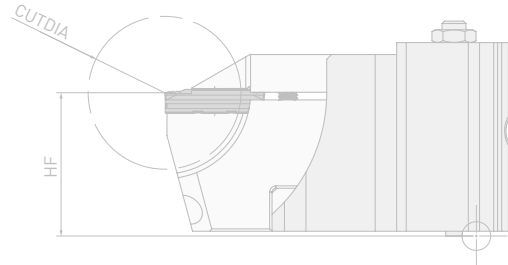
YEDEK PARÇALAR

Takım tutucu	Vida	Anahtar
EM41001	TS43 [3.5 Nm]*	
G80A-EM410RL16GYC2-E		TKY15W-E
G80A-EM410RL16GYD2-E	TS406 [3.5 Nm]*	

* Torx 15 bits uçlu bir tork tornavidası kullanılması tavsiye edilir.

G80A

HIZLI DEĞİŞTİRME ADAPTÖRLERİ GWS202



MEVCUT DEĞİL

Sipariş No. Stok Yön Sistemi Makine CUTDIA LF HF WF X eksen Y eksen Z eksen

EM202001	●	L	202	MS 8x26 / MS 6x32	32*	64.4	30	37.8 (cw = 2.0)
1/1								

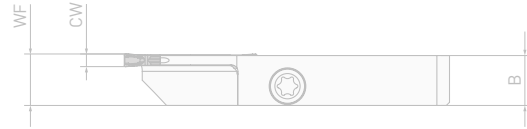
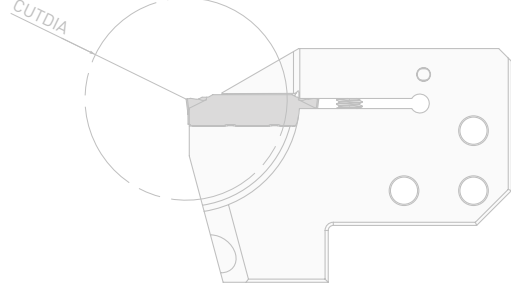
1. Modül yalnızca boyutsal görselleştirme için gösterilmiştir.

* Mil somunu çapı maks. 66 mm.

Götenbott
Innovation and Precision.

G80A

HIZLI DEĞİŞTİRME ADAPTÖRÜ GWS202 İÇİN MODÜL



MEVCUT DEĞİL

Sipariş No.

Stok

Renk

GWS
Sistemi

Uygun olduğu makine

GWS202

Uç
yuvası
ölçüsü

WF

CW

B

IK

G80A-EM202LL32GYD1-E	●	L	41	MS 8x26 / MS 6x32	32	D	2.0	8.15	7.9	SF1
										1/1

1. Dalma yüzeyli soğutma sıvısı için özel bir ön ayar yöntemi gerekli değildir.

Mplus...

YEDEK PARÇALAR

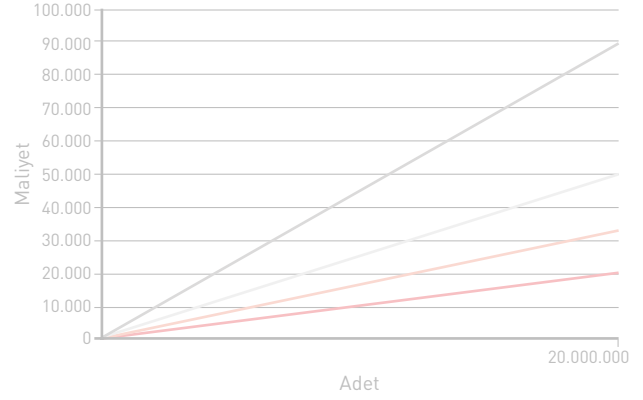
Takım tutucu	Vida	Anahtar
EM202001	TS43 (3.5 Nm)*	TKY15W-E
G80A-EM202LL32GYD1-E	TS406 (3.5 Nm)*	

* Torx 15 bits uçlu bir tork tornavidası kullanılması tavsiye edilir.

G80A

PERFORMANS KARŞILAŞTIRMASI 1

Malzeme	NiCr23Fe
Takım	GWS41 – G80A
Vc (m/dak)	47
f (mm/dev)	0.02
Parti büyüklüğü	20.000.000
Verim artışı	Yakl. 55.000 € / parti takım maliyetindeki azalma
Sonuçlar	Daha küçük kanal açma genişliği ile 10.000 m daha az malzeme tüketimi.



PERFORMANS KARŞILAŞTIRMASI 2

Malzeme	100Cr6
Takım	GWS41 – G80A
Vc (m/dak)	1
f (mm/dev)	0,03
Parti büyüklüğü	50.000
Verim artışı	Yakl. 4.500 € / parti
Sonuçlar	Daha az hurda malzeme üretimi sayesinde çevre üzerinde olumlu etki.

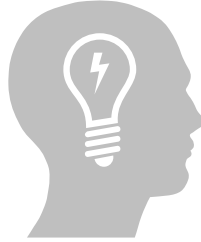


MEVCUT DEĞİL

G80A

ÖZEL ÇÖZÜMLER

Sayfa 335'te bulunan genel bakışta tüm makine tipleri ele alınmamıştır. G80A tipi takımın takılmasına yönelik teknik destek veya diğer makine tipleri için özel bir çözüm sağlanabilir.



MEVCUT DEĞİL



Mevcut durumun özel analizi için, lütfen yerel Mitsubishi Materials tedarikçisiyle iletişime geçin. Özel bir çözüm gerekiyorsa, nihai takım üretilmeden önce hem CAD aracılığıyla, hem de sahada eklemeli olarak üretilen bir takım modeli aracılığıyla gerekli çarpma testleri yürütülür. Başarılı bir test sonrasında nihai bir çözüm sağlanır.

G80A

GY – KESİCİ UÇ KALİTELERİ

KESİCİ UÇ KALİTELERİ

P		M		K		S		N
NX2525	●							
MY5015	●			MY5015	●	MP9015	●	
VP10RT	●	VP10RT	●	VP10RT	●	MP9025	●	RT9020
VP20RT	✱	VP20RT	✱	VP20RT	✱		✱	●

MP9000 SERİSİ



Tek katlı, yüksek Al-zengin (Al,Ti)N içerikli kaplama, yüksek sertlik fazını dengeler ve aşınma, krater ve kaynak direncini büyük oranda artırmayı başarır.

Yüksek Al-zengin (Al, Ti)N içerikli Tek katlı Kaplama
Özel Sinterlenmiş Karbür Alt Yapı

MY5015

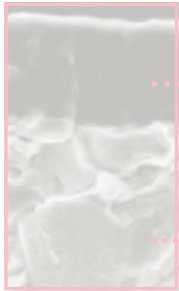


Yüksek sıcaklıklarda bile mükemmel aşınma direncine sahip CVD kaplamalı kalite. Dökme ve sünek dökme demirlerin işlenmesinde daha uzun takım ömrü sağlar. Çeliklerin yüksek hızlarda düz darbesiz kesimi için de uygundur.

CVD Kaplama
Karbür Alt Yapı

MEVCUT DEĞİL

VP20RT (1. Öneri)



Çok çeşitli uygulamalar için uygun PVD kaplamalı kalite. Özel sert sinterlenmiş karbür alt yapının MIRACLE kaplama ile kombinasyonu aşınma ve kırılma direncinin mükemmel bir dengesini sağlar.

MIRACLE Kaplama
Karbür Alt yapı (HRA 90.5)

RT9010

Titanyum alaşımlar için ilk tavsiye kalitedir.

NX2525

NX2525, düşük kesme hızlarında çeliklerin finiş işlemi ve iyi finiş yüzey kaliteleri için sermet kalitesidir.

VP10RT (2. Tavsiye)



VP20RT'den daha sert sinterlenmiş karbür alt yapı ile PVD kaplamalı kalite. Kesilmesi zor malzemelerde takım ömrünü uzatmak için kullanılır.

MIRACLE Kaplama
Karbür Alt yapı (HRA 92.0)

G80A

GENİŞ UÇ YELPAZESİ

KESME

GU Kırıcı (Yapışkan Çelik için)	GS Kırıcı (Düşük ilerlemeler)	GM Kırıcı (Orta ilerlemeler)	R/L05-GM/R15-GS Kırıcı (Orta ilerlemeler)	GL Kırıcı (Alüminyum Alaşımlar için)

Sağ takım gösterilmiştir.

MEVCUT DEĞİL

MEVCUT DEĞİL

Kanal Açma / Kesme	Genişlik	Yükseklik	Uç Yuvası	Tolerans	RE R/L	CD	L
RT0010	P10RT	V10RT	MVE005	X2525	MP9025	Uç Yuvası Ölçüsü	
GY2M0200D020N-GU	●	●		●		D	2.00 ±0.03 0.2 19.7 20.70
GY2M0150C010N-GS	●	●				C	1.50 ±0.03 0.1 13.4 14.70
GY2G0150C003R15-GS	●	●				C	1.50 ±0.02 0.03 13.17 15.20
GY2G0150C010R08-GS	●	●				C	1.50 ±0.02 0.1 13.17 15.20
GY2G0150C010R15-GS	●	●				C	1.50 ±0.02 0.1 13.17 15.20
GY2M0200D020N-GS	●	●		●		D	2.00 ±0.03 0.2 18.7 20.70
GY2G0200D003R15-GS	●	●				D	2.00 ±0.03 0.03 18.85 21.30
GY2G0200D010R15-GS	●	●				D	2.00 ±0.03 0.1 18.85 21.30
GY2G0200D020R08-GS	●	●				D	2.00 ±0.03 0.2 18.85 21.30
GY2M0150C020N-GM	●	●		●	●	C	1.50 ±0.03 0.2 13.9 14.70
GY2M0200D020N-GM	●	●	●	●	●	D	2.00 ±0.03 0.2 19.4 20.70
GY2M0200D020R05-GM	●	●				D	2.00 ±0.03 0.2 19.5 20.80
GY2M0200D020L05-GM	●	●				D	2.00 ±0.03 0.2 19.5 20.80
GY1M0200D020L05-GM	★	●				D	2.00 ±0.03 0.2 — 20.80
GY1M0200D020N-GM	●	●	●		●	D	2.00 ±0.03 0.2 — 20.70
GY1M0200D020R05-GM		●	●			D	2.00 ±0.03 0.2 — 20.80
GY2G0200D005N-GL	●					D	2.00 ±0.02 0.05 19.5 21.05

1/1

1/1

G80A

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI (DIŞ ÇAP'A KANAL AÇMAK İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc
P	Yumuşak Çelik	VP20RT	160 (100 – 220)
		VP10RT	170 (110 – 230)
		MY5015	220 (140 – 300)
		NX2525	150 (90 – 210)
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	VP20RT	130 (80 – 180)
		VP10RT	140 (90 – 190)
		MY5015	180 (110 – 250)
		NX2525	120 (70 – 170)
	≥280HB	VP20RT	100 (60 – 140)
		VP10RT	110 (70 – 150)
M	Paslanmaz Çelik	MY5015	150 (90 – 210)
		NX2525	95 (55 – 135)
K	Gri Dökme Demir	VP20RT	100 (60 – 140)
		VP10RT	110 (70 – 150)
	Çekme direnci ≤300MPa	VP20RT	130 (80 – 180)
		VP10RT	140 (90 – 190)
	Duktül Dökme Demir	MY5015	220 (140 – 300)
		VP20RT	100 (60 – 140)
	Çekme direnci ≤800MPa	VP10RT	110 (70 – 150)
		MY5015	150 (90 – 210)
	Isıya Dirençli Alaşım Titanyum Alaşım	MP9015	170 (40 – 100)
		MP9025	80 (30 – 90)
S	—	VP20RT	45 (30 – 60)
		VP10RT	55 (40 – 70)

1/1

1. VP20RT sertleştirilmiş çelik dışındaki malzemeler için ilk önerilen kalitedir.
2. VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025 ve MY5015 için, sulu kesme önerilir.

TAVSİYE EDİLEN İLERLEME HIZI (MM/DEV)

CW	Kırıcı			
	GU	GS	GM	GL
1.5	—	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	—
2.0	0.03 – 0.08	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	0.02 – 0.08

415SD (MPLUS)

TİTANYUM ALAŞIMLARI YÜKSEK İLERLEME İLE İŞLEME
İÇİN İLK TERCİH



Daha fazlası için...

MP111

www.mhg-mediastore.net

415SD

YÜKSEK VERİMLİLİKTE İŞLEME İÇİN



STABİLİTE VE YÜKSEK PERFORMANS İÇİN YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

- Özellikle uzun bağlama boylarına sahip uygulamalarda değişken aralıklı kesme kenarları vibrasyonu azaltır.
- Sık ve ekstra sık adımlı tipler yüksek verimli işleme performansı sunar.
- Çok hassas şekilde seçilen kesici takım gövde malzemesi işleme kuvvetlerini kolaylıkla absorbe eder. Bununla birlikte nikel kaplama aşınma ve korozyona karşı koruma sağlar.
- Gövdedeki kesici uç yerleşimi ve soğutucu deliklerin yerleşiminin mükemmel uyumu maksimum stabilite ve işleme sunar.

KESME PERFORMANSI

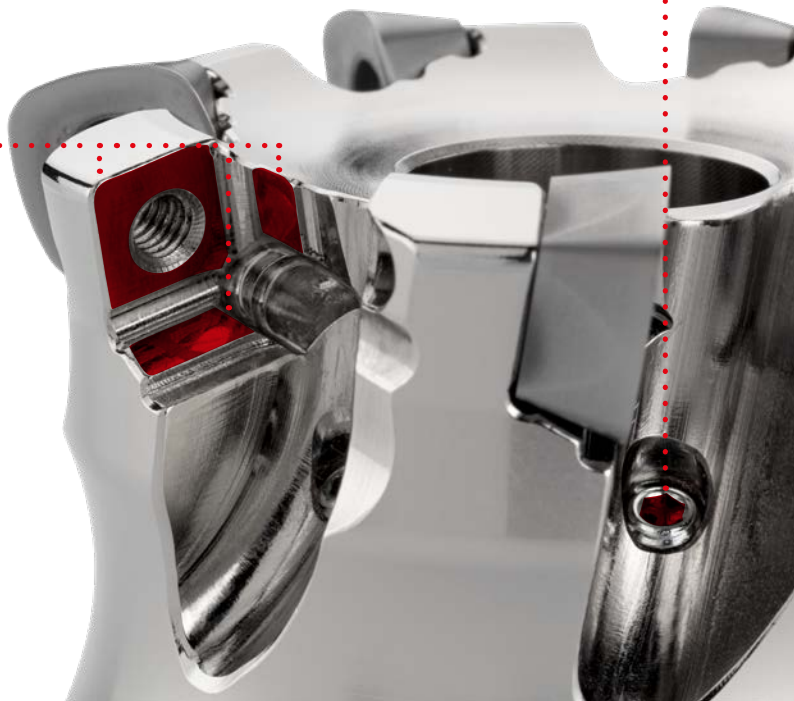
15°'lik yaklaşma açısı, 2 mm'lik APMX'e ulaşarak, yüksek metal kaldırma oranı ve düşük radyal kuvvet sağlar.

HEDEFLLENEN UYGULAMALAR

Farklı boyutlarda ve mükemmel konumlandırılmış soğutma delikleri mükemmel talaş tahliyesi ile birlikte kesme kenarındaki ısıyı azaltıp dağıtmaya yarar.

EMNİYETLİ, HASSAS VE GÜVENİLİR

Tam konumlandırma, güvenli uç bağlama metodu ve büyük yüzey temas alanı sayesinde paslanmaz çeliklerin ve ısıya dirençli malzemelerin yüksek performanslı ve verimli şekilde yüksek ilerlemeli işlenmesine olanak sunar.



415SD

YÜKSEK VERİMLİLİKTE İŞLEME İÇİN KESİCİ UÇLAR

PVD KAPLAMALI, TİTANYUM ALAŞIMLARI İŞLEMeye ODAKLANAN YÜKSEK PERFORMANSLI MP9130 KALİTESİ

- Radyal kesme, dalma ve rampalama operasyonları yapabilen yüksek ilerlemeli yüzey freze
- Uzun bağlama boyu gerektiren parçalar için idealdir.
- Düşük güçteki tezgahlar ve rijit olmayan bağlamalar için uygundur.



L-KIRICI

Düşük kesme kuvvetleri gerektiren uygulamalar için idealdir.



M-KIRICI

İlk tavsiye - kesme kenarı dayanımı ve düşük kesme direncinin ideal kombinasyonu.



R-KIRICI

Ağır darbeli operasyonlarda ve zor kesme şartlarında yüksek kesme kenarı mukavemeti.



Düşük kesme direnci gerektiren uygulamalarda dahi yüksek üretkenlik.

- Düşük güç tüketimi.
- Düşük radyal kuvvetlere ulaşmak için tasarlandı.
- Özellikle işlenmesi zor malzemelerde proses güvenliği ve uzun takım ömrü.
- Verimli yüksek ilerlemeli işleme için stabil ve dayanıklı 4 kesme kenarlı kesici uçlar.

415SD



YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

P K S

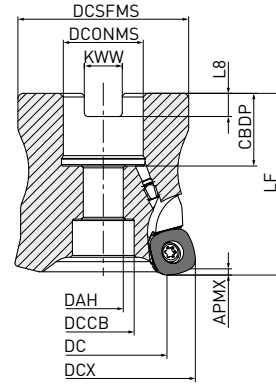


415SD

GAMP: 9°

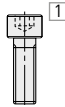
GAMF: 5° – 6°

1



Sadece sağ takım tutucu.

DCX	Tespit Cıvatası	Geometri
Ø 50, Ø 52	HSC10035	1
Ø 63, Ø 66	HSC12035	



MALAFİ TİPİ

Sipariş No.	Stok	APMX	DC	DCONMS	DCX	LF	RMPX	WT	ZEFP	Tip	
415SD-050A04AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	4	1	SDMT12
415SD-050A05AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	5	1	
415SD-052A04AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	4	1	
415SD-052A06AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	6	1	
415SD-063X05AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	5	1	
415SD-063X07AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	7	1	
415SD-066X05AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	5	1	
415SD-066X07AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	7	1	

1/1

1. Maksimum kesme derinliği (APMX) için lütfen 351'e başvurun.

351

415SD



YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

BAĞLANTI BOYUTLARI

Sipariş No.	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Tip
415SD-050A04AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-050A05AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-052A04AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-052A06AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-063X05AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-063X07AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-066X05AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1
415SD-066X07AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1

1/1

KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Sınıf	MP9130	NEW MV1020	NEW MV1030	IC	S	RE	Şekil
SDMT125530ZEN-L	L	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZEN-M	M	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZSN-R	R	●	●	●	12.25	5.56	3.0	

1/1

415SD



YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Numarası					
	Sıkma Vidası	Bayrak Anahtar	Soğutma Suyu Nozülü	Standart L Anahtar	Sıkışma Önleyici Yağlayıcı
415SD	TPS43	TIP15W-E	HSD04004H12	HKY20R	MK1KS

1. Sıkma Torku (N • m): TPS43 = 3.5

SOĞUTMA SIVISI BASINCINI AYARLAMAK İÇİN ÇEŞİTLİ ÇAPLARDA SOĞUTMA SIVISI NOZULLARI MEVCUTTUR

	← Standart →			
	≤ 1 Mpa (≤ 20 l/min.)	≥ 3 Mpa (≥ 25 l/min.)	≥ 5 Mpa (≥ 30 l/min.)	≥ 7 Mpa (≥ 50 l/min.)
Nozül Çapı	Ø 0.6 mm	Ø 0.8 mm	Ø 1.2 mm	Ø 1.6 mm
Sipariş No.	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

415SD

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

TAKIM SERBEST BOY UZUNLUĞUNA GÖRE DÜZELTME ÇARPANI

	DCX	Takım Serbest Boyu	Ayar Değeri		
			Vc	ap	fz
Malafalı Tip	50 – 66	<2.5xDCX	100%	100%	100%
		3.0xDCX	85%	100%	90%
		4.0xDCX	80%	80%	80%
		5.0xDCX	75%	75%	60%
		6.0xDCX	70%	70%	40%

ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Kalite	APMX	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
S	Titanyum alaşımları	—	● ● ✱	MP9130	≤ 1	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)
				MP9130	≤ 2	55 (40 – 70)	45 (30 – 60)

1/1

NEW

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Kalite	APMX	Vc			
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC	
P	Yumuşak Çelik	≤ 180 HB	  	MV1020	≤ 2	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)
				MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)
	Karbon Çeliği, Alaşımlı Çelik	180 – 280 HB	  	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
				MV1030	≤ 2	120 (60 – 180)	120 (60 – 180)	120 (60 – 180)
		280 – 350 HB		MV1020	≤ 2	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
				MV1030	≤ 2	90 (30 – 150)	90 (30 – 150)	90 (30 – 150)
K	Duktil Dökme Demir	Kopma Mukavemeti ≤ 450MPa	  	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
				MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)
		Kopma Mukavemeti ≤ 800MPa		MV1020	≤ 2	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)
				MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)

1/1

1/1

415SD

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC	
					ap fz		ap fz		ap fz
P Yumuşak Çelik	≤ 180 HB	● ✗	MV1020 L	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤ 1 0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤ 1 0.8 [0.4 – 1.0]
		● ✗	MV1030 L	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤ 1 0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤ 1 0.8 [0.4 – 1.0]
		● ✗	MV1020 L	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤ 2 0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤ 2 0.7 [0.4 – 1.0]
		● ✗	MV1030 L	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤ 2 0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤ 2 0.7 [0.4 – 1.0]
		● ✗	MV1020 L	≤ 1	—	L	≤ 1 —	L	≤ 1 —
		● ✗	MV1030 L	≤ 1	—	L	≤ 1 —	L	≤ 1 —
		● ✗	MV1020 L	≤ 2	—	L	≤ 2 —	L	≤ 2 —
		● ✗	MV1030 L	≤ 2	—	L	≤ 2 —	L	≤ 2 —
		● ✗	MV1020 M	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤ 1 1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤ 1 1.1 [0.4 – 1.6]
		● ✗	MV1030 M	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤ 1 1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤ 1 1.1 [0.4 – 1.6]
		● ✗	MV1020 M	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤ 2 1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤ 2 1.0 [0.4 – 1.6]
		● ✗	MV1030 M	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤ 2 1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤ 2 1.0 [0.4 – 1.6]
		● ✗	MV1020 M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]
		● ✗	MV1030 M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]
		● ✗	MV1020 M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]
		● ✗	MV1030 M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]
		✱ ✗	MV1020 M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]
		✱ ✗	MV1030 M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]
		✱ ✗	MV1020 M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]
		✱ ✗	MV1030 M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]
		● ✗	MV1020 R	≤ 1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤ 1 1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤ 1 1.4 [0.4 – 1.9]
		● ✗	MV1030 R	≤ 1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤ 1 1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤ 1 1.4 [0.4 – 1.9]
		● ✗	MV1020 R	≤ 2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤ 2 1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤ 2 1.3 [0.4 – 1.9]
		● ✗	MV1030 R	≤ 2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤ 2 1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤ 2 1.3 [0.4 – 1.9]
		● ✗	MV1020 R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]
		● ✗	MV1030 R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]
		● ✗	MV1020 R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]
		● ✗	MV1030 R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]
		✱ ✗	MV1020 R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]
		✱ ✗	MV1030 R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]
		✱ ✗	MV1020 R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]
		✱ ✗	MV1030 R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]

415SD – KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC			
					ap	fz		ap	fz		ap	fz	
P	Karbon Çeliği, Alaşımlı Çelik	180 – 280 HB	 	MV1020	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]
			 	MV1030	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]
			 	MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
			 	MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
			 	MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
			 	MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
			 	MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
			 	MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
			 	MV1020	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]
			 	MV1030	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]
			 	MV1020	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]
			 	MV1030	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]
			 	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
			 	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
			 	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
			 	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
			 	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
			 	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
			 	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
			 	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
			 	MV1020	R	≤1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤1	1.2 [1.0 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
			 	MV1030	R	≤1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤1	1.2 [1.0 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
			 	MV1020	R	≤2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤2	1.1 [1.0 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
			 	MV1030	R	≤2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤2	1.1 [1.0 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
			 	MV1020	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
			 	MV1030	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
			 	MV1020	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
			 	MV1030	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
			 	MV1020	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
			 	MV1030	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
			 	MV1020	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
			 	MV1030	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]

2/5

415SD – KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC					
						ap fz		ap fz		ap fz				
P	Karbon Çeliği, Alaşımlı Çelik	280 – 350 HB			MV1020	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.9]	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.8]	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.8]
					MV1030	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.9]	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.8]	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.8]
					MV1020	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.9]	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.8]	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.8]
					MV1030	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.9]	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.8]	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.8]
					MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
					MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
					MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
					MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
					MV1020	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.3]
					MV1030	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.3]
					MV1020	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.3]
					MV1030	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.3]
					MV1020	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.7 [0.4 – 1.2]
					MV1030	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.7 [0.4 – 1.2]
					MV1020	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
					MV1030	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
					MV1020	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.7 [0.4 – 1.2]
					MV1030	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.7 [0.4 – 1.2]
					MV1020	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
					MV1030	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
					MV1020	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.1 [0.8 – 1.6]
					MV1030	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.1 [0.8 – 1.6]
					MV1020	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	1.0 [0.8 – 1.6]
					MV1030	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	1.0 [0.8 – 1.6]
					MV1020	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
					MV1030	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
					MV1020	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
					MV1030	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
					MV1020	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
					MV1030	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
					MV1020	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
					MV1030	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]

3/5

415SD – KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
						ap	fz		ap	fz		ap	fz
K Duktıl Dökme Demir	Kopma Mukavemeti ≤ 350 MPa			MV1020	L	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.1]
				MV1030	L	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.1]
				MV1020	L	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.1]
				MV1030	L	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.1]
				MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
				MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
				MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1020	M	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]
				MV1030	M	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]
				MV1020	M	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]
				MV1030	M	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]
				MV1020	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1020	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1020	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1020	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1020	R	≤ 1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤ 1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤ 1	1.3 [1.1 – 1.9]
				MV1030	R	≤ 1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤ 1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤ 1	1.3 [1.1 – 1.9]
				MV1020	R	≤ 2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤ 2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤ 2	1.2 [1.1 – 1.9]
				MV1030	R	≤ 2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤ 2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤ 2	1.2 [1.1 – 1.9]
				MV1020	R	≤ 1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤ 1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1020	R	≤ 2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤ 2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]
				MV1020	R	≤ 1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤ 1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1020	R	≤ 2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤ 2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]

4/5

415SD – KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

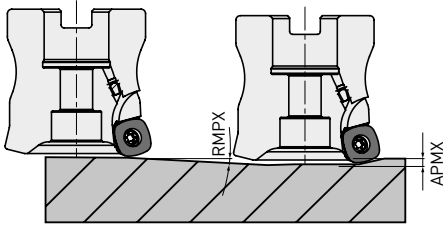
Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
						ap	fz		ap	fz		ap	fz
K	Duktıl Dökme Demir	Kopma Mukavemeti ≤ 800 MPa	 	MV1020	L	≤1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]
				MV1030	L	≤1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]
				MV1020	L	≤2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]
				MV1030	L	≤2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]
				MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
				MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
				MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
				MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
				MV1020	M	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
				MV1030	M	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
				MV1020	M	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
				MV1030	M	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
				MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1020	R	≤1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 – 1.9]
				MV1030	R	≤1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 – 1.9]
				MV1020	R	≤2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 – 1.9]
				MV1030	R	≤2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 – 1.9]
				MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
				MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
S	Titanyum alaşımları	—	 	MP9130	L	≤1	0.7 [0.5 – 0.9]	L	≤1	0.6 [0.4 – 0.7]	L	≤1	0.5 [0.3 – 0.6]
				MP9130	L	≤2	0.6 [0.4 – 0.8]	L	≤2	0.5 [0.3 – 0.6]	L	≤2	0.4 [0.2 – 0.5]
				MP9130	M	≤1	0.7 [0.5 – 0.9]	M	≤1	0.6 [0.4 – 0.7]	M	≤1	0.5 [0.3 – 0.6]
				MP9130	M	≤2	0.6 [0.4 – 0.8]	M	≤2	0.5 [0.3 – 0.6]	M	≤2	0.4 [0.2 – 0.5]
				MP9130	R	≤1	0.8 [0.6 – 1.0]	R	≤1	0.7 [0.4 – 0.9]	R	≤1	0.6 [0.4 – 0.8]
				MP9130	R	≤2	0.7 [0.5 – 0.9]	R	≤2	0.6 [0.3 – 0.8]	R	≤2	0.5 [0.3 – 0.7]
				MP9130	R	≤1	0.7 [0.5 – 0.9]	R	≤1	0.6 [0.4 – 0.7]	R	≤1	0.5 [0.3 – 0.6]
				MP9130	R	≤2	0.6 [0.4 – 0.8]	R	≤2	0.5 [0.3 – 0.6]	R	≤2	0.4 [0.2 – 0.5]

5/5

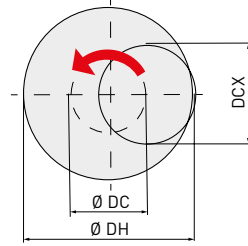
415SD

YÖNTEME GÖRE MAKSİMUM KAPASİTELER

RAMPALAMA



HELİSEL DELME



- Takım merkez odağı hareket alanı nasıl tesbit edilir.

$$\text{Ø DC} = \text{Ø DH} - \text{DCX}$$

Takım
merkezi odağı

İstenen
delik çapı

Maksimum
kesme çapı

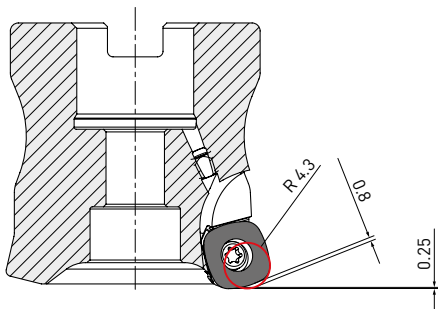
- Helisel delmede pasobaşına kesme derinliği için yukarıdaki kesme koşullarına bakınız.
- Takımın dönüş ve kesme yönünü aşağıdan kesme yöntemine uyaçak şekilde uyarlayın.

- Rampalama ve helisel kesme sırasında, lütfen daha düşük bir ilerleme uygulayın (hesaplanan ilerleme oranının % 60'ı veya daha azı).
- Savrulan uzun talaşlar oluşur,yeterli güvenlik önlemlerinin alınması önerilir.

Takım Tutucu Tipi	DCX	DC	APMX	Rampalama	Helisel Delme	
				RMPX	DH	
					Min.	Max.
MALAFİ TIP						
41SD-050A04AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-050A05AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-052A04AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-052A06AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-063A05AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-063A07AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-066A05AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129
41SD-066A07AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129

PROGRAMLAMA İÇİN NOT

415SD (Mplus) kullanıldığında, lütfen RE = 4.3 radyuslu takım olarak programlayın. Program için yaklaşık kesilmemiş bölümler aşağıdaki şekildedir.



SEMBOLLER

 Önerilen kesme koşulları	KESME ALANI
UYGULAMA	
 Yüzey Frezeleme	 Kaba işleme
 Pah frezeleme	 Orta kesme
 Radyuslu köşe frezeleme	 Hafif kesme için
 Duvar yakınında yüzey frezeleme	 Finiş öncesi işleme
 Köşe frezeleme	 Finiş işleme
 Yan kenar frezeleme	 Süper finiş işleme
	TAKIM MALZEMESİ
 Kanal frezeleme	 Ultra mikro parçacıklı karbür Ultra mikro parçacıklı karbür alt yapıda kullanılır.
 Kopyalama	 Cubic boron nitride Mitsubishi Materials'nin orijinal CBN'i kullanılır.
 Rampa frezeleme	 Seramik Mükemmel yüksek sıcaklığa dayanımı özelliği sayesinde, süper alaşımların yüksek hızlarda ve yüksek verimli işlenmesini sağlar.
 Radyuslu kanal frezeleme	 Çok yüksek sertlikli toz metaruji HSS Çok yüksek sertlikli toz metaruji HSS, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.
 Kopya frezeleme	 Yüksek kaliteli, yüksek alaşımlı HSS Yüksek kaliteli ve yüksek alaşımlı HSS, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.
 T kanal frezeleme	 Kobaltlı yüksek hız çeliği Kobaltlı yüksek hız çeliği, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.
	 Yüksek hız çeliği Yüksek hız çeliği alt yapı malzemesi olarak kullanılır.

KAPLAMA	
	SMART MIRACLE Kaplama Kesilmesi zor malzemelerde yüksek verimli frezeleme için yeni pürüzsüz ve sıkı kaplama teknolojisi.
	CRN Kaplama Bakır Elektrotları işlemek için yeni geliştirilen CrN kaplama.
	Violet Kaplama TiN kaplamalı ürünlerden 2-3 kat daha uzun takım ömrü.
	DP Kaplama Her malzeme için uygun yeni nesil kaplama.
	MIRACLE Kaplama Orijinal MIRACLE (Al,Ti)N kaplama. Kuru kesme için de uygundur
	(Al, Ti)N Kaplama (Al,Ti)N Daha çok işlevsellik sunar.
	(Al,Ti,Cr)N Çok katlı kaplama Karbon çeliği, alaşımlı çelik ve sertleştirilmiş çelik için daha çok işlevsellik sunar.
	IMPACT MIRACLE Kaplama Yüksek ince tabaka sertliği ve ısı direnci için, tek faz nano kristal teknolojisi.
	MIRACLE Kaplama Orijinal MIRACLE (Al,Ti)N kaplama kuru kesme işlemleri için uygundur.
	VFR Kaplama (AlCrS iN / (AlTiStiN PVD çok katlı kaplama) 70 HRC 'ye kadar extra sert malzemelerin işlenmesi için idealdir.
	DLC Kaplama Yüksek yapışma dayanımı olan CVD elmas kaplamaya benzer sertlikteki kaplama.
	Elmas Kaplama CFRP ve CFRP-Aluminyum malzemeler için uygundur.
	Elmas Kaplama Grafit işleme için uygundur.
	Elmas Kaplama Orijinal CVD elmas kaplama CFRP delme için de uygundur.
	CVD Elmas Kaplama Benzersiz çok katlı mikro taneli elmas kristal kontrol teknolojisi, aşınma direncini ve kayganlığı önemli ölçüde artırır.

ÖZELLİKLER	
	Keskin köşeli kenar Parmak frezenin keskin köşeli bir kenarının olduğunu gösterir.
	Honlama bölgesi Freze kesme kenarında koruma pahının bulunduğunu gösterir.
	Dalma açısı
	Helis açısı Parmak frezenin helis açısını gösterir.
	Uç açısı Matkap ucunun uç açısını belirtir. Örnek resimdeki 140° 'de olduğu gibi.
	Kaba kanal
	Değişken helis
	Yuvarlatılmış ağız
	Takım kesme kenarı açısı Örnek resimdeki 90° 'de olduğu gibi.
ÖZ İNCELTME	
	X tip X tip matkabın uç noktasındaki inceltmeyi gösterir.
	XR tip XR tip matkabın uç noktasındaki inceltmeyi gösterir.
	S tip Kolay kesme. Genel kullanılan şekildir.
	N tip Ağız nispeten kalın olduğunda etkilidir.
	Kırıcı

SEMBOLLER

TOLERANSLAR



Konik açısı toleransı

Konik açısı toleransını gösterir.



R Tolerans

Küre uçlu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



R Tolerans

Köşe radyuslu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



R Tolerans

Köşe radyuslu kesicilerin radyal toleransını gösterir.



Dış çap toleransı

Parmak frezenin dış çap toleransını gösterir.



Tepe toleransı

Tepe çap toleransını gösterir.



Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



Matkap toleransı / çap

SOĞUTMA KANALLI



Dıştan Soğutma Sıvısı



İçten Soğutma



İçten Soğutma



Merkezden içten soğutma kanallı



Radyal içten soğutma kanallı



İçten soğutma kanallı



İçten soğutma kanallı

AVRUPA SATIŞ ŞİRKETLERİ

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries/Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50 - 541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

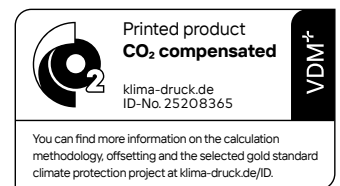
ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı/İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com



Sipariş Kodu: N038TR



Tarafından yayınlanmıştır:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2026.01