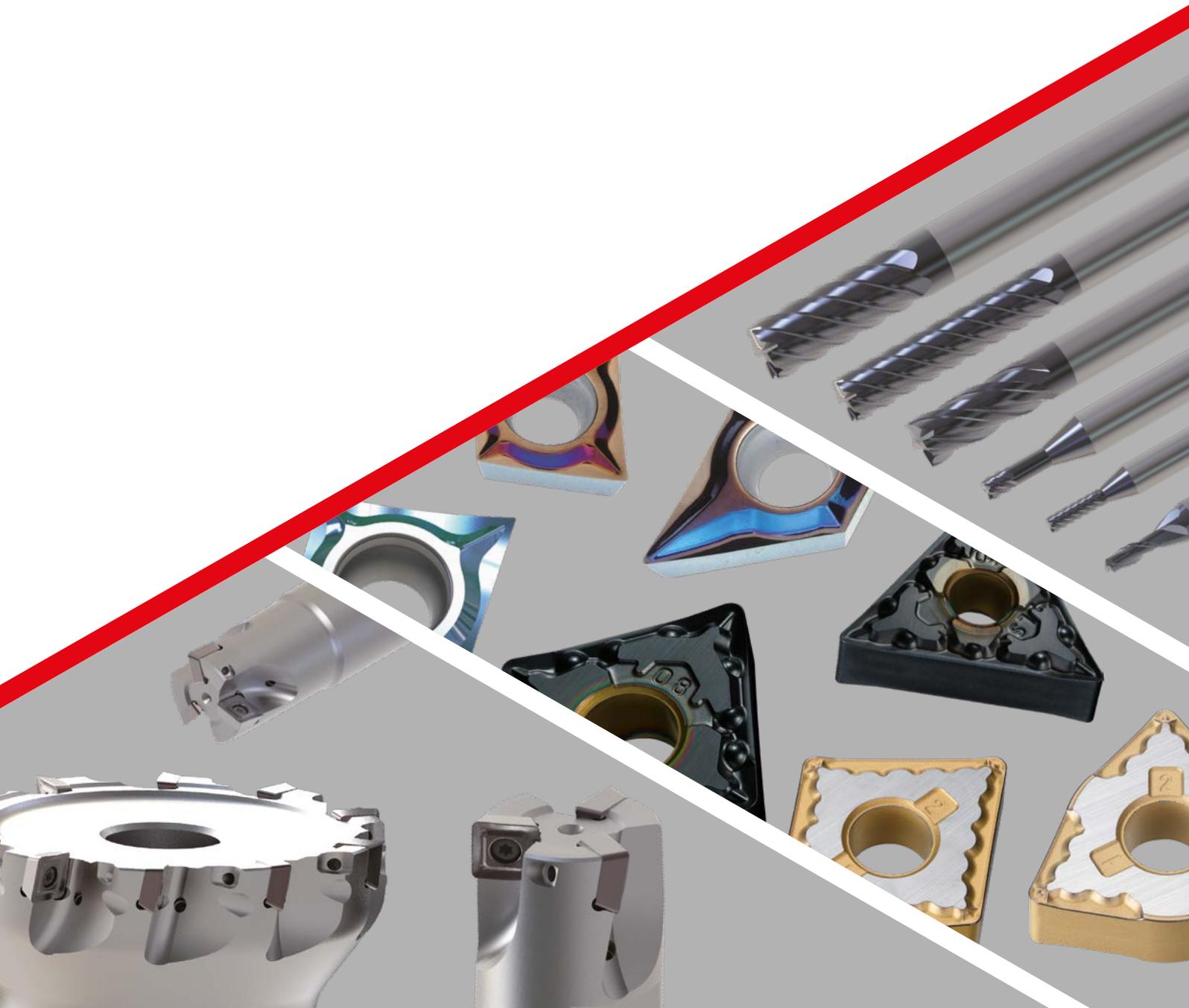


ÜRÜN HABERLERİ 2026-1





NEW

ÜRÜN HABERLERİ 2026-1



GÜNCEL, YENİLİKÇİ, REKABETÇİ

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.

NOTLAR: Ürün Haberleri 2026-1 (N039), Genel Katalog C010 ve Ürün Haberleri 2025 (N038)'yi tamamlayacaktır. N038 kitapçığı ve C010 kataloğundan sonra çıkan tüm yeni ürünleri ve seri genişlemelerini içerecektir.

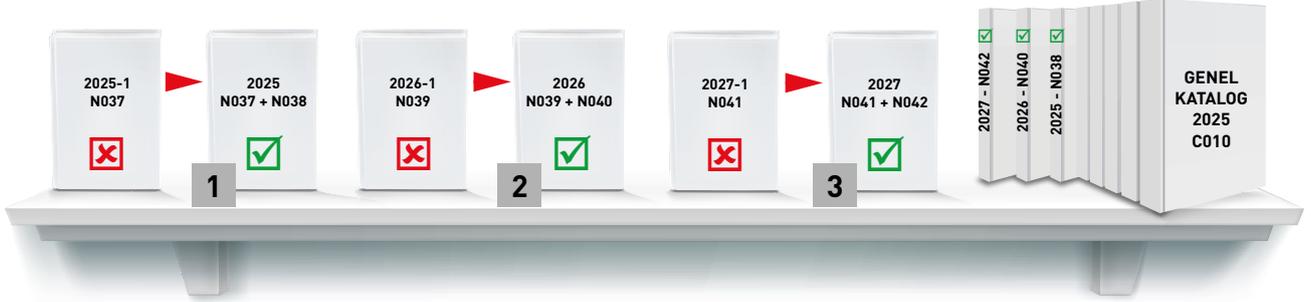
Katalogta bulunan, teknik veriler, yapılış, sağlanan ekipman, malzeme ve dış görünüş gibi bilgiler ve görseller hakkında değişiklik yapma hakkı bize aittir. Tüm birimler milimetre cinsindedir.

Katalogun son sürümünü internet sitemiz www.mmc-carbide.com'dan bulabilirsiniz.



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	LC2005	4
2026-1	Demir içermeyen metallerin tormalanması için DLC kaplamalı kalite. Hassas işleme için yeni ince film DLC kaplama. Olağanüstü yapışma ve aşınma direnci özellikleri sunar.	
NEW	MC6100 SERİSİ	12
2026-1	Karbon ve alaşımlı çeliğin ağır kesme işlemi için yeni talaş kırıcı. Tek taraflı daha büyük CNMM ve SNMM ISO tormalama kesici uç serisinde genişletme; yüksek hızda işlemeye yönelik MC6115'ten genel uygulamalara yönelik MC6125'e kadar farklı uygulamalar için.	
NEW	MV9005	20
2026-1	Pozitif kesici uçlar için kesici ucun kaynaklanmasını önleyen ve kesme direncini düşüren yeni talaş kırıcı. Farklı uygulamalara yönelik negatif ve pozitif kesici uçlar için genişletme.	
NEW	GY SERİSİ	34
2026-1	MY6125 – Stabil, yüksek hızlı çelik işleme için yeni CVD kaplamalı karbür kalitesi. Daha yüksek aşınma direnci ve kesici kenar stabilitesi. Kanal açma, tormalama ve kesme işlemleri için uygundur.	

YEKPARE KARBÜR FREZELEME TAKIMLARI

NEW	VFR	48
2026-1	VFRSD/MD/LD, VFRSDRB/MDRB: Yüksek sertliğe sahip malzemelerin verimli işlenmesi için ideal seçim. VFR2MV/4MV: Sertleştirilmiş malzemelerin işlenmesinde mükemmel takırdama ve titreşim direnci.	

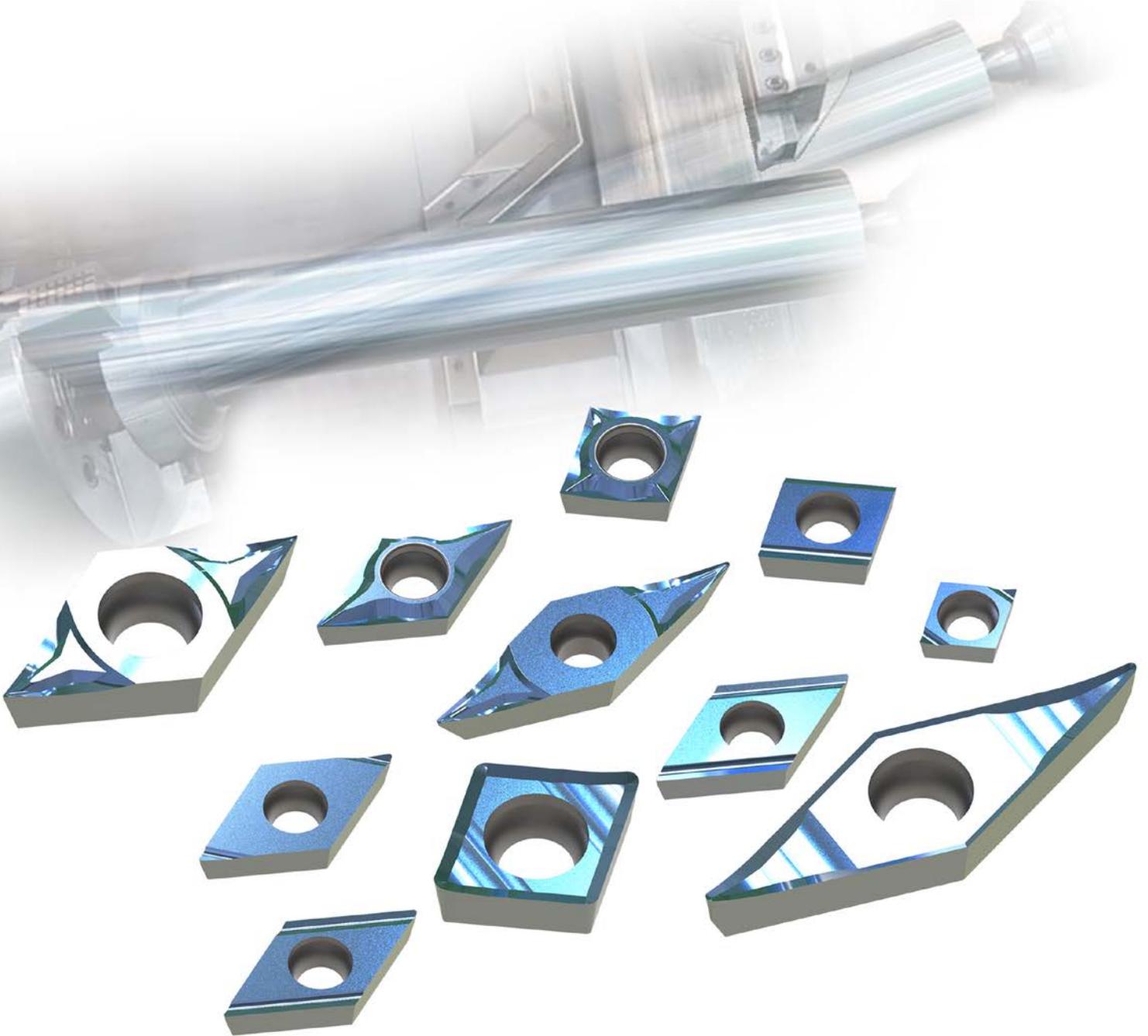
DEĞİŞTİRİLEBİLİR UÇLU FREZELEME TAKIMLARI

NEW	MP1200 SERİSİ	70
2026-1	Frezeleme için PVD kaplamalı karbür kalitesi. Yeni PVD kaplamalı kaliteler, daha yüksek kesme kenarı tokluğu sunar ve çelik, paslanmaz çelik, ısıya dayanıklı ve titanyum alaşımlarının işlenmesinde karşılaşılabilecek tüm sorunların üstesinden gelir.	
NEW	ASX SERİSİ	109
2026-1	ASX300 – Genel kesime yönelik yeni ve daha küçük bir tip olarak çok dişli tasarımıyla tabla ilerlemesini iyileştirir ve bu sayede hem işleme süreleri kısaltır, hem de güç tüketimini azaltır. Son yüksek teknolojlili MP1200 kalite kesici uçlar pazara sunulmuştur.	

NEW

LC2005

DEMİR İÇERMEYEN METALLERİN HASSAS İŞLENMESİ
İÇİN İNCE FİLM TEKNOLOJİSİNE SAHİP YENİ DLC
KAPLAMALI KALİTE. OLAĞANÜSTÜ YAPIŞMA VE AŞINMA
DİRENCİ ÖZELLİKLERİ SUNAR.



Daha fazlası için...

B290

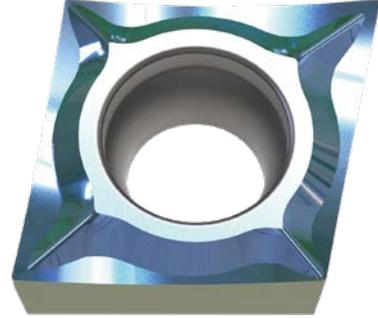
www.mmte-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

LC2005

GELİŞMİŞ HİDROJENSİZ DLC KAPLAMA

DLC kaplama, elmasın sertliği ve grafitin kayganlığını aynı yapıda barındıran bir filmidir. Mükemmel aşınma direnci ve yapışma önleyici nitelikleri ile alüminyum alaşımlarının işlenmesi için özellikle uygun olup metal kesme uygulamalarında kullanım için idealdir. Yüksek sertliğe sahip olan hidrojeniz DLC filmler, üstün aşınma ve ısı dirençlerinden dolayı kesici takımların kaplanmasında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Genel itibariyle, hidrojeniz DLC ile hem aşınma hem de ısı direnci ön plana çıkarken, alt tabakaya göre sertlik farkının son derecede belirgin olmasından dolayı soyulmaya yatkınlık söz konusudur. Mitsubishi Materials, daha gelişmiş yapışma niteliğine sahip olan yeni geliştirilmiş ince ve hidrojeniz bir DLC filmi kullanarak bu sorunu aşmış ve bu sayede aşınma direnci ile alt tabakaya yapışma gücü arasında kusursuz bir denge sağlamış durumdadır.



HİDROJENSİZ DLC KAPLAMANIN ÜÇ TEMEL ÖZELLİĞİ

Hassas işleme için etkin ince kaplama

Yüksek hassasiyetli bileşenlerin işlenmesi için ideal olup bileşen yüzeyinde kusursuz kalitesi sağlar.

Mükemmel aşınma direnciyle birlikte yüksek sertlik

Yüksek sertliği ile üstün aşınma direnci sunarak takım ömrünü uzatır.

Olağanüstü yapışma gücü

Üstün yapışma gücü sayesinde film soyulması veya ufalanması kaynaklı ani boyut farklılıklarının önüne geçer.

PERFORMANSTA ARTIŞ VE DAHA UZUN

TAKIM ÖMRÜ SAYESİNDE VERİMLİLİK İYİLEŞTİRMELERİ

GETİREN ÇEVRE DOSTU BİR ÜRÜNDÜR.

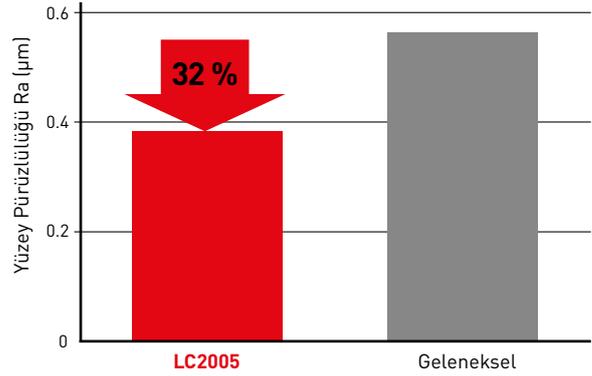
LC2005

DEMİR İÇERMEYEN METALLERİN TORNALANMASI İÇİN DLC KAPLAMALI SINIF

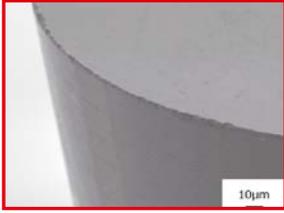
A6061 İŞLEME KAPSAMINDA BİLEŞEN YÜZEY KALİTESİ KARŞILAŞTIRMASI

Sertleştirilmiş karbür alt tabakanın kesici kenarının keskinliği ve ince filmin pürüzsüz yapısı, yüksek kaliteli işleme imkan tanır.

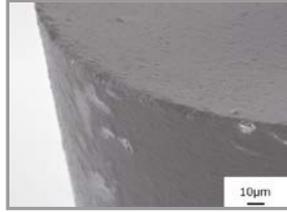
Malzeme	JIS A6061
Kesici uç	DCGT11T302M-FS-P LC2005
Vc (m/dak)	300
f (mm/dev)	0.05
ap (mm)	0.2
Kesme modu	Islak kesme, Kuru kesme



SON DERECE YÜKSEK KALİTELİ KESME KENARI



LC2005



Geleneksel

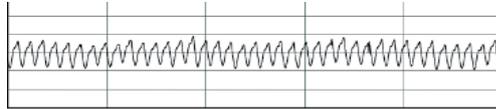
YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ

	Ra (µm)	Rz (µm)
LC2005	0.383	1.758
Geleneksel	0.563	2.031

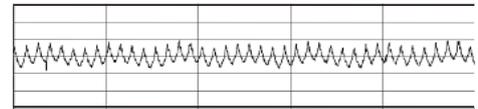
226 dakikalık ıslak kesim sonrasında ölçülmüştür

27 dakikalık kuru kesim sonrasında ölçülmüştür

LC2005

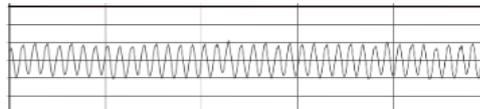


Ra = 0.383 µm
Rz = 1.758 µm

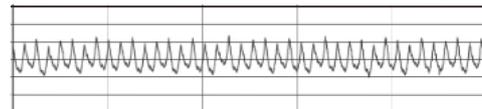


Ra = 0.286 µm
Rz = 1.630 µm

Geleneksel



Ra = 0.563 µm
Rz = 2.031 µm

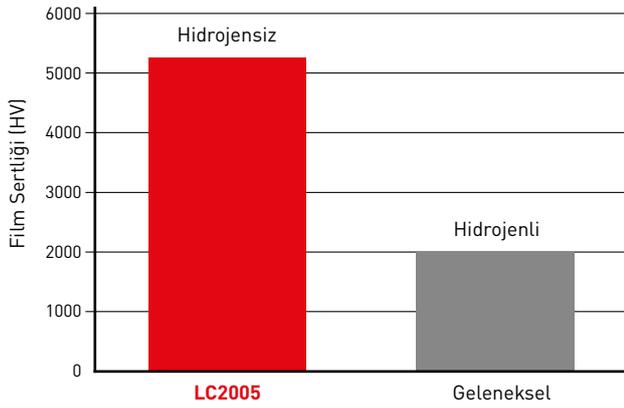


Ra = 0.438 µm
Rz = 2.245 µm

LC2005

MÜKEMMEL AŞINMA VE ISI DİRENCİNE SAHİP HİDROJENSİZ BİR DLC KAPLAMA

İnce film yapışma gücünü artırarak hem ıslak hem de kuru kesimde olağanüstü takım ömrü sağlar.

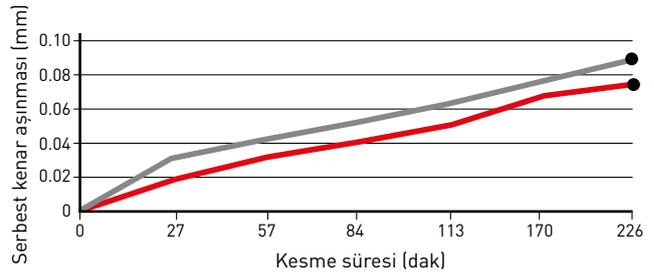


DLC kaplamaların renkleri, filmin kalınlığına bağlı olarak görünüm bakımından değişebilir. Ancak bu yalnızca görsel bir durum olup kalite veya performans üzerinde hiçbir etkisi bulunmamaktadır.

A6061'ÜN İŞLENMESİNDE AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Mükemmel soyulma direncine sahip olan Mitsubishi Materials'ın hidrojenli kaplaması, kaplamanın kendi doğasındaki yüksek performansını açığa çıkarır.

Malzeme	JIS A6061
Kesici uç	DCGT11T302M-FS-P LC2005
Vc (m/dak)	300
f (mm/dev)	0.05
ap (mm)	0.2
Kesme modu	Islak kesme



- Kesme uzunluğu 226 dakika sonrasında alınmıştır



LC2005
FS-P



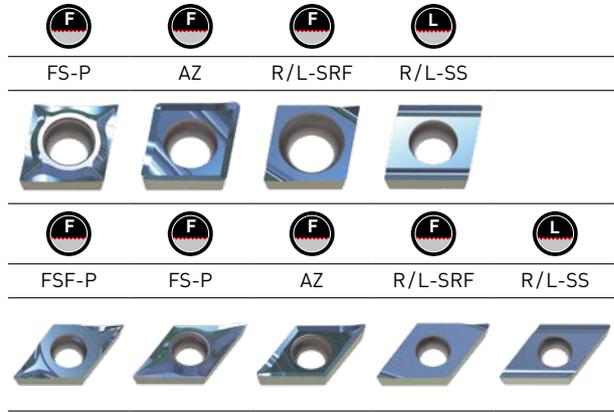
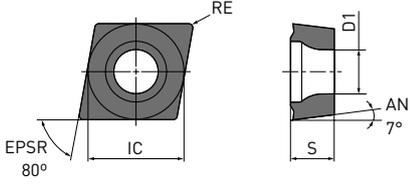
Geleneksel
Aşınma, soyulma nedeniyle
ilerleme gösterir

CCET, CCGT, DCET, DCGT

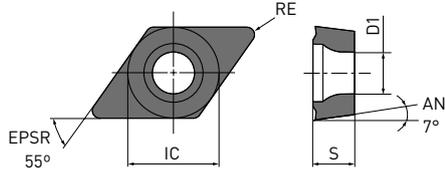
7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

E Sınıf, G Sınıf

CCET, CCGT



DCET, DCGT



Sipariş No.



LC2005

IC

S

RE

D1

Sipariş No.	F	L	LC2005	IC	S	RE	D1
CCGT060201M-FS-P	F	●	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
CCGT060202M-FS-P	F	●	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
CCGT060204M-FS-P	F	●	●	6.35	2.38	≤0.4	2.8
CCGT09T301M-FS-P	F	●	●	9.53	3.97	≤0.1	4.4
CCGT09T302M-FS-P	F	●	●	9.53	3.97	≤0.2	4.4
CCGT09T304M-FS-P	F	●	●	9.53	3.97	≤0.4	4.4
CCGT09T304-AZ	F	●	●	9.53	3.97	0.4	4.4
CCGT09T308-AZ	F	●	●	9.53	3.97	0.8	4.4
CCET03S1V3R-SRF	F	●	●	3.97	1.39	0.03	2
CCET03S1V3L-SRF	F	●	●	3.97	1.39	0.03	2
CCET03S101MR-SRF	F	●	●	3.97	1.39	≤0.1	2
CCET03S101ML-SRF	F	●	●	3.97	1.39	≤0.1	2
CCET03S102MR-SRF	F	●	●	3.97	1.39	≤0.2	2
CCET03S102ML-SRF	F	●	●	3.97	1.39	≤0.2	2
CCET03S104MR-SRF	F	●	●	3.97	1.39	≤0.4	2
CCET03S104ML-SRF	F	●	●	3.97	1.39	≤0.4	2
CCET04T0V3R-SRF	F	●	●	4.76	1.79	0.03	2.4
CCET04T0V3L-SRF	F	●	●	4.76	1.79	0.03	2.4
CCET04T001MR-SRF	F	●	●	4.76	1.79	≤0.1	2.4
CCET04T001ML-SRF	F	●	●	4.76	1.79	≤0.1	2.4
CCET04T002MR-SRF	F	●	●	4.76	1.79	≤0.2	2.4
CCET04T002ML-SRF	F	●	●	4.76	1.79	≤0.2	2.4
CCET04T004MR-SRF	F	●	●	4.76	1.79	≤0.4	2.4

1/2

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)



CCET, CCGT, DCET, DCGT - 7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	 	LC2005	IC	S	RE	D1
CCET04T004ML-SRF	F	●	4.76	1.79	≤0.4	2.4
CCET060201MR-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
CCET060201ML-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
CCET060202MR-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
CCET060202ML-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
CCET09T301MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
CCET09T301ML-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
CCET09T302MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
CCET09T302ML-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
CCET09T304MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
CCET09T304ML-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
DCGT070201M-FSF-P	F	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCGT070202M-FSF-P	F	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCGT11T301M-FSF-P	F	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF-P	F	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCGT070201M-FS-P	F	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCGT070202M-FS-P	F	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCGT070204M-FS-P	F	●	6.35	2.38	≤0.4	2.8
DCGT11T301M-FS-P	F	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCGT11T302M-FS-P	F	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCGT11T304M-FS-P	F	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
DCGT11T304-AZ	F	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T308-AZ	F	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCET070201MR-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCET070201ML-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCET070202MR-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCET070202ML-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCET070204MR-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.4	2.8
DCET070204ML-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.4	2.8
DCET11T301MR-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCET11T301ML-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCET11T302MR-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCET11T302ML-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCET11T304MR-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
DCET11T304ML-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
DCET0702V3R-SS	L	●	6.35	2.38	0.03	2.8
DCET0702V3L-SS	L	●	6.35	2.38	0.03	2.8
DCET070201MR-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCET070201ML-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCET070202MR-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCET070202ML-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCET11T301MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCET11T301ML-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCET11T302MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCET11T302ML-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCET11T304MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
DCET11T304ML-SS	L	●	9.525	3.97	v0.4	4.4

2/2

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

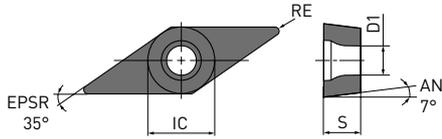


VCGT, VPGT

7°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

G Sınıf

VCGT



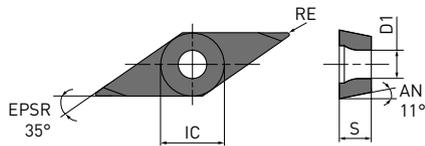
AZ



FSF-P



VPGT



Sipariş No.



LC2005

IC

S

RE

D1

Sipariş No.	F	L	LC2005	IC	S	RE	D1
VCGT160404-AZ	F	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VPGT110301M-FSF-P	F	●	●	6.35	3.18	≤0.1	2.85
VPGT110302M-FSF-P	F	●	●	6.35	3.18	≤0.2	2.85

1/1

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)



LC2005

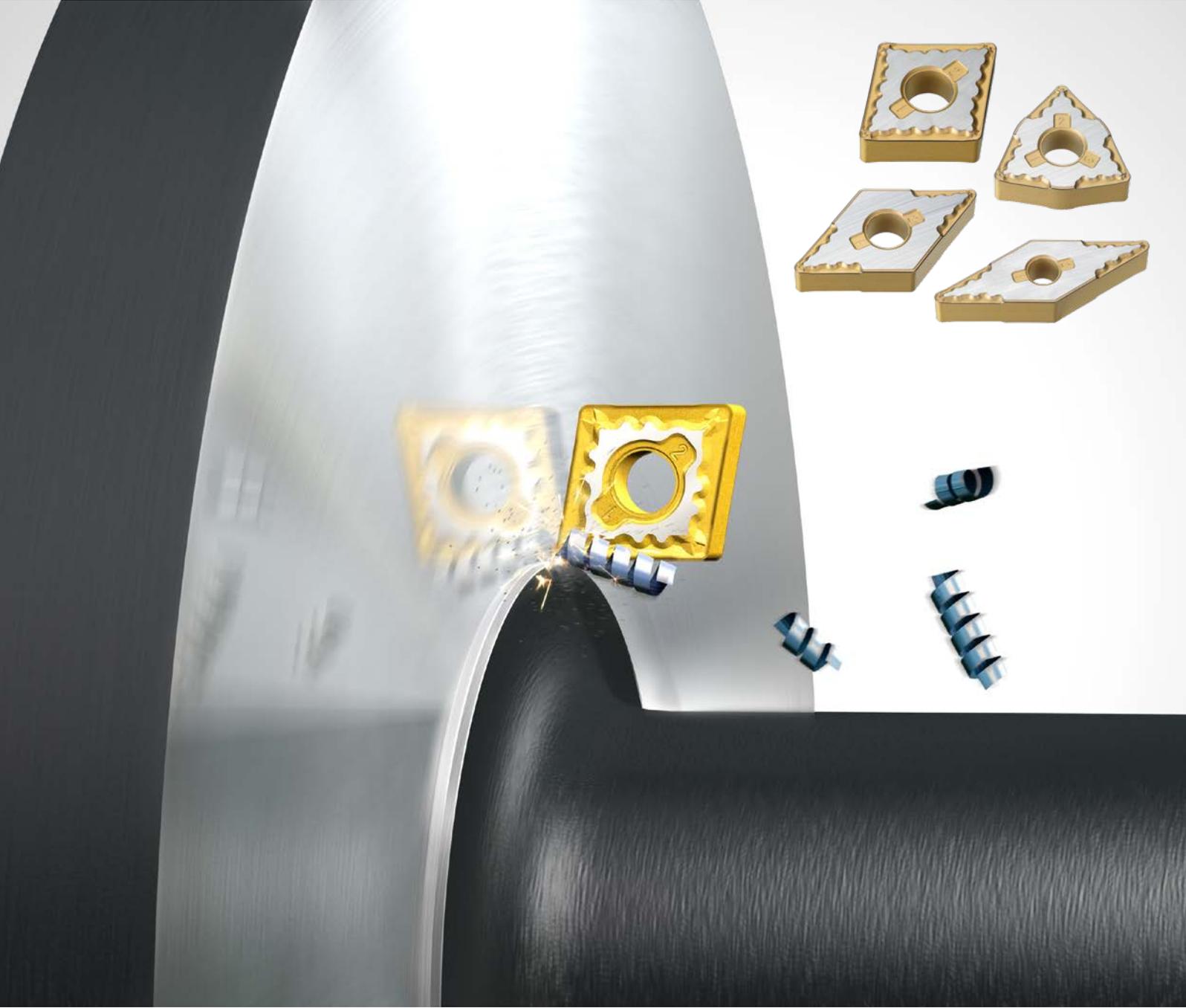
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	 		Kalite	Vc	f	ap
Alüminyum alaşımlar (A6061, A7075 vb.)	Si<5 %	●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0
	●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4	
		F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0	
		F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6	
		F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0	
		L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0	
	✚	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4	
		F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0	
		F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6	
		F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0	
		L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0	
Alüminyum alaşımlar (AC4B vb.)	5<Si<10 %	●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0
	●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4	
		F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0	
		F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6	
		F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0	
		L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0	
	✚	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4	
		F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0	
		F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6	
		F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0	
		L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0	
Alüminyum alaşımlar (ADC12, A390 vb.)	Si>10 %	●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0
	●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4	
		F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0	
		F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6	
		F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0	
		L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0	
	✚	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4	
		F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0	
		F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6	
		F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0	
		L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0	

1/1

MC6100 SERİSİ

EN ÜST DÜZEYDE YÜKSEK HIZLI KESME
PERFORMANSI GETİRİR



Daha fazlası için...

B266

www.mmte-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

MC6100 SERİSİ

ÇELİĞİN TORNALANMASI İÇİN CVD KAPLAMALI KALİTE

Gelişmiş kaplama yapışma ve kristal oryantasyon teknolojisini kullanılarak sağlamlık ve aşınma direncinde belirgin artış sağlanmıştır.

MC6115

Yükse Hızlı Tornalama İçin



MC6125

Birinci öneri



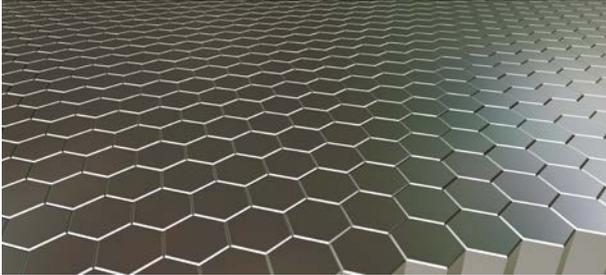
MC6135

Kırılma Direnci için



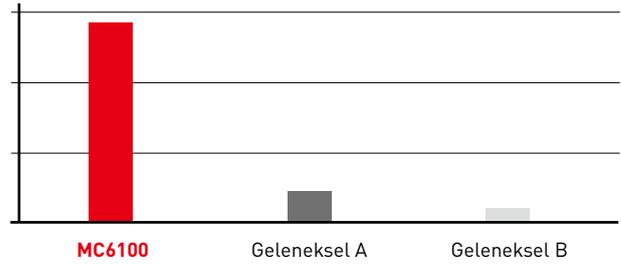
„SUPER“ NANO DOKU TEKNOLOJİSİ

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



KRİSTAL UYUM

(Resim)



Benzer Al₂O₃ kristal taneciklerinin oryantasyon oranı.



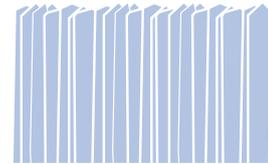
Geleneksel CVD kaplamalı kesici uçlar

Tanecik boyutu ve büyüme yönü düzensiz.



Nano Doku

Tanecik boyutunun homojenliği ve büyüme yönü iyileştirilmiştir.



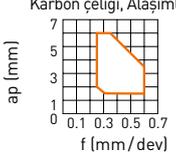
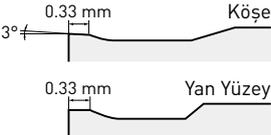
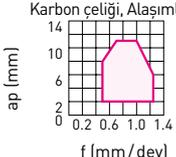
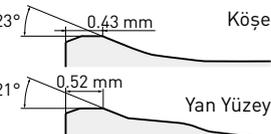
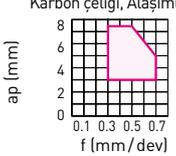
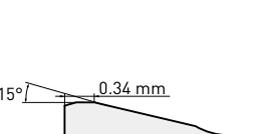
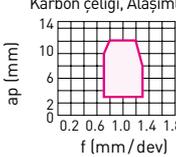
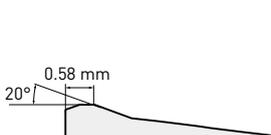
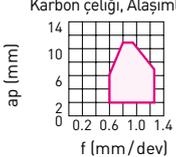
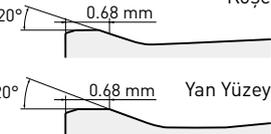
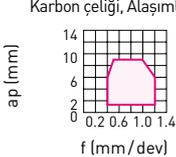
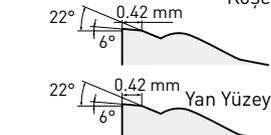
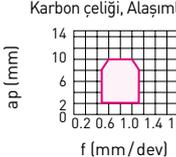
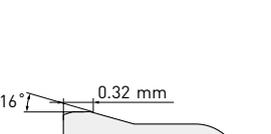
„Süper“ Nano Doku

Büyüme yönünün homojenliği önemli ölçüde iyileştirilmiştir.

MC6100 SERİSİ

ÇELİĞİN TORNALANMASI İÇİN TALAŞ KIRICI SİSTEMİ

NEGATİF KESİCİ UÇLAR

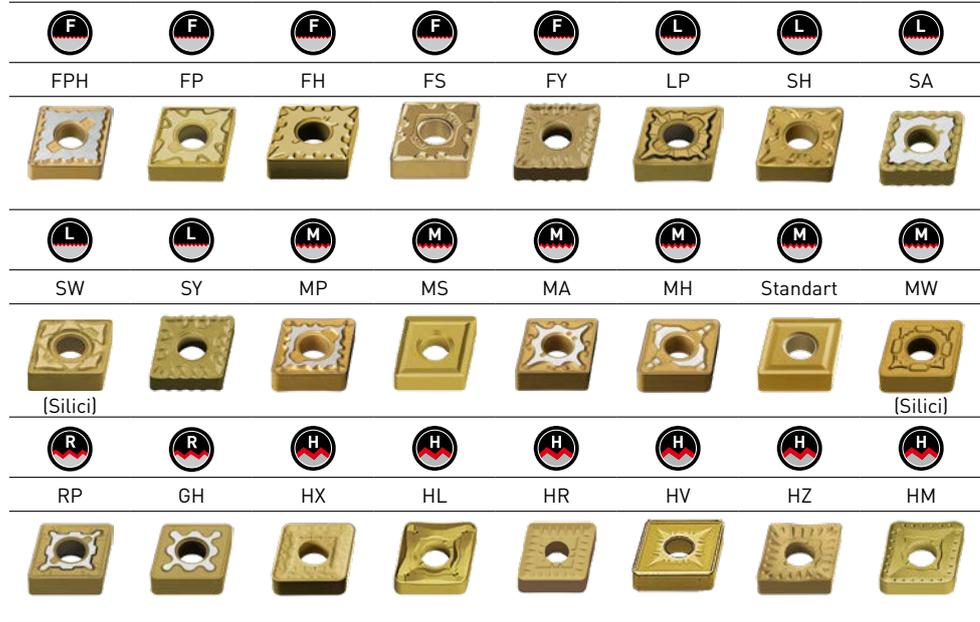
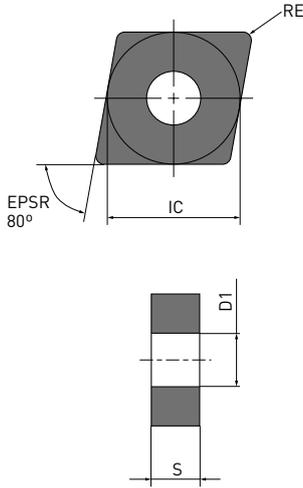
Tolerans		Özellikler	Çapraz Kesit geometrisi	
KABA KESME				
M		KARBON ÇELİĞİ VE ALAŞIMLI ÇELİĞİN KABA KESME İŞLEMLERİ İÇİN İLK ÖNERİ Darbeli kesme ve kabuk(tufal) kaldırmak için Uygun eğim açısı sayesinde kesme kenarı dayanıklılığı ve düşük kesme direncinin iyi bir şekilde dengelenmesi.	Karbon çeliği, Alaşimli çelik 	
	RP			
AĞIR KESME				
M		KARBON ÇELİĞİ VE ALAŞIMLI ÇELİĞİN AĞIR KESME İŞLEMLERİ İÇİN İLK TAVSİYEDİR Ağır kesme bölgesi için orta aralığı kapsar. Düz kenar ve pah sayesinde keskinlik ile mukavemet arasında denge sağlar. İyi talaş kontrolü için değişken yüzey ve dalgalı bir talaş kırıcı.	Karbon çeliği, Alaşimli çelik 	
	HX			
M		AĞIR KESME İŞLEMLERİ İÇİN İLK TAVSİYEDİR KARBON VE ALAŞIMLI ÇELİĞİN AĞIR KESME İŞLEMİ İÇİN ALTERNATİF TALAŞ KIRICI Dar düz yüzey tasarımı sayesinde düşük direnç. Yüksek talaş kırma kapasitesine sahiptir.	Karbon çeliği, Alaşimli çelik 	
	HL			
M		KARBON VE ALAŞIMLI ÇELİĞİN AĞIR KESME İŞLEMİ İÇİN ALTERNATİF TALAŞ KIRICI Yüksek kesme kenarı mukavemeti. Yüksek ilerleme ve yüksek kesme derinliğinde bile mükemmel talaş tahliyesi.	Karbon çeliği, Alaşimli çelik 	
	HR			
M		KARBON VE ALAŞIMLI ÇELİĞİN AĞIR KESME İŞLEMİ İÇİN ALTERNATİF TALAŞ KIRICI Ağır kesme bölgesi için üst aralığı kapsar. Geniş yüzey ve büyük pah, yüksek kenar mukavemeti sunar. Geniş talaş kırıcı talaş sıkışmasını önler.	Karbon çeliği, Alaşimli çelik 	
	HV			
M		KARBON ÇELİĞİ VE ALAŞIMLI ÇELİĞİN AĞIR KESME İŞLEMİ İÇİN ALTERNATİF TALAŞ KIRICI Ağır kesme bölgesi için alt aralığı kapsar. Pozitif yüzey ve kavslı kenar sayesinde kesme direnci düşüktür. Damla şeklinde noktalar, kesme direncini artırmadan talaş kontrolünü iyileştirir.	Karbon çeliği, Alaşimli çelik 	
	HZ			
M		KARBON ÇELİĞİ, ALAŞIMLI ÇELİĞİN VE PASLANMAZ ÇELİĞİN AĞIR KESME İŞLEMİ İÇİN ALTERNATİF TALAŞ KIRICI Düz yüzey, keskinlik ve kesme gücü arasında olağanüstü bir denge sağlar.	Karbon çeliği, Alaşimli çelik 	
	HM			

CNMM

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

CNMM



Sipariş No.	F L M		MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
	R	H							
NEW CNMM190624-RP*1	R		●	●		19.05	6.35	2.4	7.93
CNMM190612-HL		H	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HL		H	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190624-HL		H	●	★	★	19.05	6.35	2.4	7.93
CNMM190612-HM		H	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HM		H	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190624-HM		H	●	★	★	19.05	6.35	2.4	7.93

1/1

[Bir kutuda 10 kesici uç]

*1 RP talaş kırıcı tek taraflı bir talaş kırıcıdır.



● / ★ = Genişleme

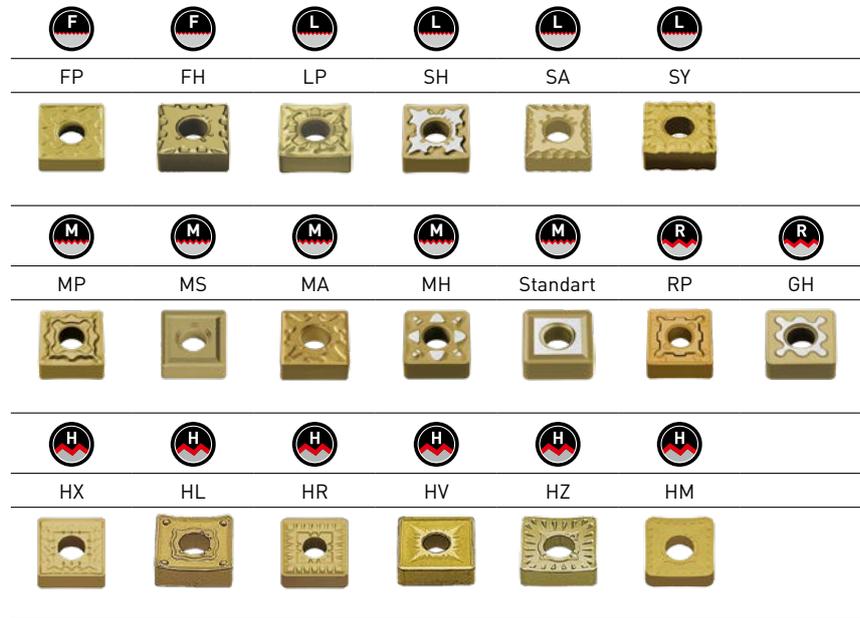
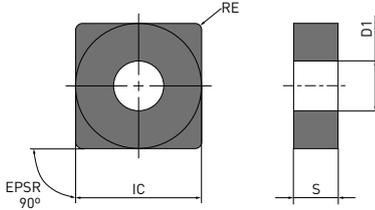
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

SNMM

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

SNMM



Sipariş No.	F L M		MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
	R	H							
NEW SNMM190624-RP*1	R		●	●		19.05	6.35	2.4	7.93
NEW SNMM250732-HX	H			●		25.4	7.94	3.2	9.12
SNMM190612-HL	H		●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HL	H		●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190624-HL	H		●	★	★	19.05	6.35	2.4	7.93
NEW SNMM250732-HR	H			●		25.4	7.94	3.2	9.12
SNMM190612-HM	H		●	★	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HM	H		●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190624-HM	H		●	★	●	19.05	6.35	2.4	7.93
NEW SNMM250732-HM	H			●		25.4	7.94	3.2	9.12

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

*1 RP talaş kırıcı tek taraflı bir talaş kırıcıdır.



● / ★ = Genişleme

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

MC6100 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Özellikler	Koşullar				Kalite	Vc	f	ap
			Öncelik						
Yumuşak Çelik	≤180 HB	+	F	1	MC6125	FY	385 – 605	0.09 – 0.23	0.20 – 0.80
		+	F	2	MC6135	FY	315 – 480	0.09 – 0.23	0.20 – 0.80
		+	L	1	MC6125	SY	350 – 550	0.16 – 0.33	0.50 – 1.20
		+	L	2	MC6135	SY	290 – 435	0.16 – 0.33	0.50 – 1.20
P Karbon ve alaşımlı çelikler	180 – 280 HB	●	F	1	MC6115	FPH	275 – 525	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
		●	F	1	MC6115	FP	250 – 480	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
		●	F	2	MC6125	FP	275 – 425	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
		●	L	1	MC6115	LP	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		●	L	2	MC6125	LP	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		●	L	3	MC6115	SH	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		●	L	4	MC6125	SH	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		●	L	5	MC6115	SA	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		●	L	6	MC6125	SA	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		●	L	7	MC6115	SW	250 – 480	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50
		●	L	8	MC6125	SW	275 – 425	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50
		●	M	1	MC6115	MP	230 – 440	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
		●	M	2	MC6125	MP	250 – 390	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
		●	M	3	MC6115	MA	230 – 440	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
		●	M	4	MC6125	MA	250 – 390	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
		●	M	5	MC6115	Std	230 – 440	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
		●	M	6	MC6125	Std	250 – 390	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
		●	M	7	MC6115	MW	230 – 440	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
		●	M	8	MC6125	MW	250 – 390	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
		●	R	1	MC6115	RP	215 – 415	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
●	R	2	MC6125	RP	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00		
●	R	3	MC6115	GH	215 – 415	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00		
●	R	4	MC6125	GH	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00		
●	H	1	MC6125	HX	210 – 330	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00		
●	H	2	MC6135	HX	170 – 260	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00		
●	H	3	MC6125	HV	175 – 270	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00		
●	H	4	MC6135	HV	140 – 215	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00		

1/3

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.

MC6100 SERİSİ - NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Özellikler	Koşullar				Kalite	Vc	f	ap
			Öncelik						
P Karbon ve alaşımlı çelikler 180 – 280 HB	●	F	1	MC6125	FPH	300 – 465	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00	
		F	1	MC6115	FP	250 – 480	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00	
		F	2	MC6125	FP	275 – 425	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00	
		L	1	MC6115	LP	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
		L	2	MC6125	LP	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
		L	3	MC6115	SH	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
		L	4	MC6125	SH	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
		L	5	MC6115	SA	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
		L	6	MC6125	SA	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
		L	7	MC6115	SW	250 – 480	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50	
		L	8	MC6125	SW	275 – 425	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50	
		M	1	MC6125	MP	250 – 390	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00	
		M	2	MC6135	MP	205 – 310	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00	
		M	3	MC6125	MA	250 – 390	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00	
		M	4	MC6135	MA	205 – 310	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00	
		M	5	MC6125	MH	250 – 390	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00	
		M	6	MC6135	MH	205 – 310	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00	
		M	7	MC6125	Std	250 – 390	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00	
		M	8	MC6135	Std	205 – 310	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00	
		M	9	MC6125	MW	250 – 390	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00	
		M	10	MC6135	MW	205 – 310	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00	
		R	1	MC6135	RP	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
		R	2	MC6125	RP	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
		R	3	MC6135	GH	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
		R	4	MC6125	GH	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
		H	1	MC6135	HX	170 – 260	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00	
		H	2	MC6125	HX	210 – 330	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00	
		H	3	MC6135	HV	140 – 215	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00	
H	4	MC6125	HV	175 – 270	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00			

2/3

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.

MC6100 SERİSİ - NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DIŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Öncelik	Kalite	Vc	f	ap		
P Karbon ve alaşımlı çelikler	180 – 280 HB	✚	F	1	MC6135	FP	245 – 370	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
		✚	F	2	MC6125	FP	300 – 465	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
		✚	F	3	MC6135	FPH	245 – 370	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
		✚	L	1	MC6135	LP	225 – 340	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		✚	L	2	MC6125	LP	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		✚	L	3	MC6135	SH	225 – 340	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		✚	L	4	MC6125	SH	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		✚	L	5	MC6135	SA	225 – 340	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		✚	L	6	MC6125	SA	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		✚	M	1	MC6135	MP	205 – 310	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
		✚	M	2	MC6125	MP	250 – 390	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
		✚	M	3	MC6135	MA	205 – 310	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
		✚	M	4	MC6125	MA	250 – 390	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
		✚	M	5	MC6135	MH	205 – 310	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00
		✚	M	6	MC6125	MH	250 – 390	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00
		✚	M	7	MC6135	Std	205 – 310	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
		✚	M	8	MC6125	Std	250 – 390	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
		✚	M	9	MC6135	MW	205 – 310	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
		✚	M	10	MC6125	MW	250 – 390	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
		✚	R	1	MC6135	RP	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
✚	R	2	MC6125	RP	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00		
✚	R	3	MC6135	GH	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00		
✚	R	4	MC6125	GH	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00		
✚	H	1	MC6135	HX	170 – 260	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00		
✚	H	2	MC6125	HX	210 – 330	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00		

3/3

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.

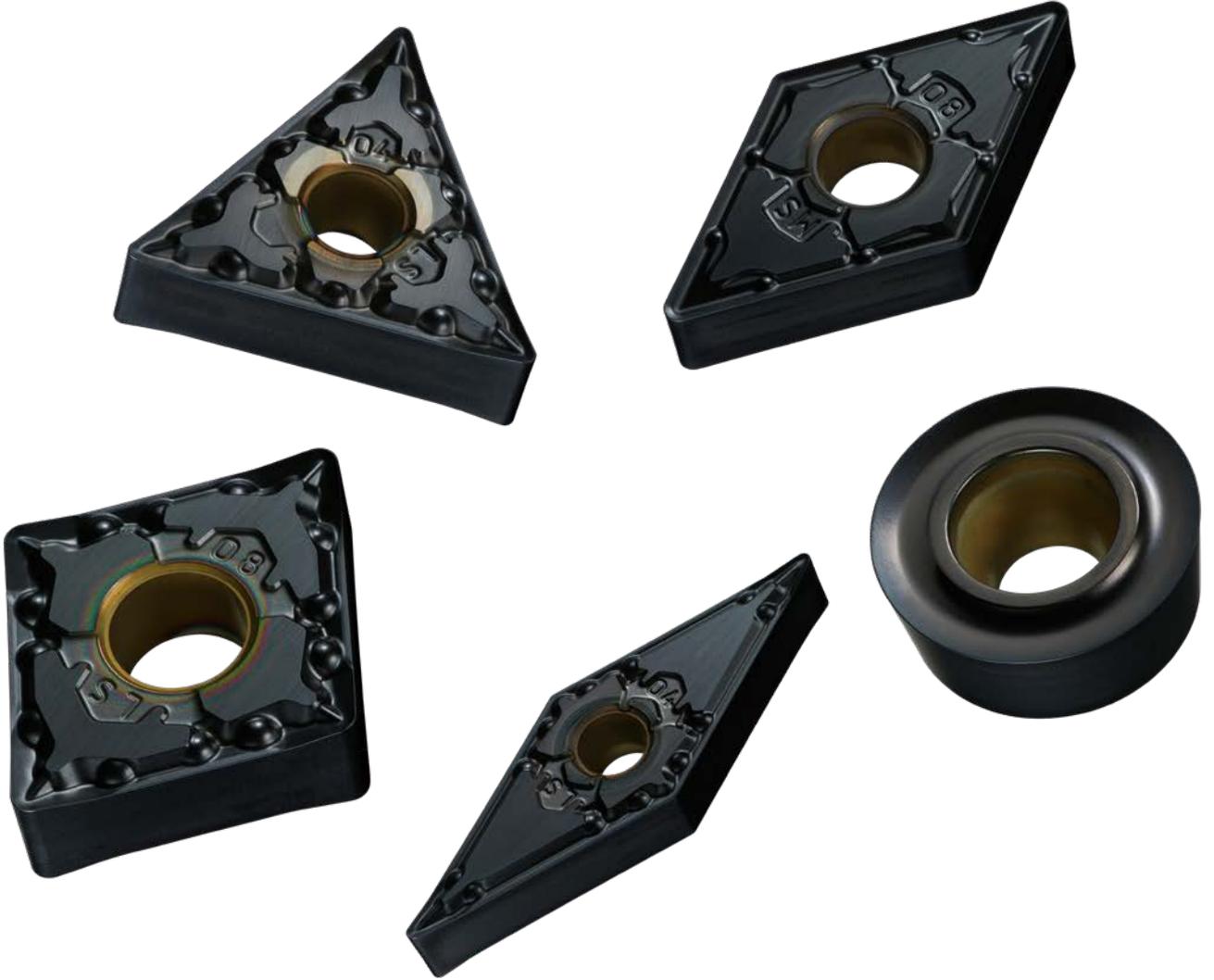
SEÇME KRİTERLERİ VE UYGULAMA ARALIĞI

Malzeme	Kesme modu	Kalite	P	CVD
P Çelik	Sürekli kesme ↑ Süresiz (darbeli) kesme	Düşük	MC6115	
		Orta	MC6125	
		Yüksek	MC6135	
			P10	
			P20	
			P30	
			P40	
			P50	

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

MV9005

ISIYA DİRENÇLİ MALZEMELERİN İŞLENMESİNDE TÜM
STANDARTLARI AŞAN CVD KAPLAMALI KALİTE



Daha fazlası için...

B271

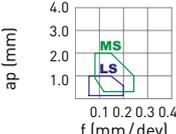
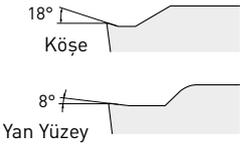
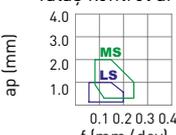
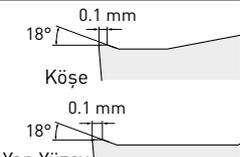
www.mmte-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

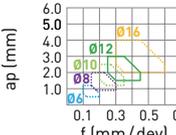
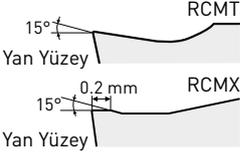
MV9005

TALAŞ KIRICILAR

POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Tolerans	Özellikler	Çapraz Kesit geometrisi	
M	HAFİF KESME  LS Uç kaynağını önler ve işlenmiş yüzeyin matlığını azaltır.	Talaş kontrol aralığı  MS LS ap (mm) 4.0 3.0 2.0 1.0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/dev)	 18° Köşe 8° Yan Yüzey
	ORTA KESME  MS Kesme direncini, tırlamayı, vibrasyonu ve talaş sıkışmasını azaltır.	Talaş kontrol aralığı  MS LS ap (mm) 4.0 3.0 2.0 1.0 0.1 0.2 0.3 0.4 f (mm/dev)	 18° Köşe 0.1 mm 18° Yan Yüzey 0.1 mm

POZİTİF KESİCİ UÇLAR

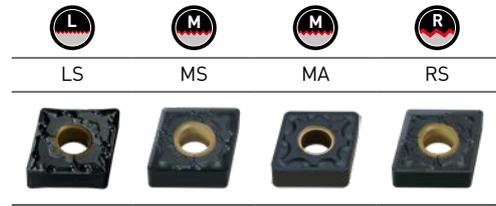
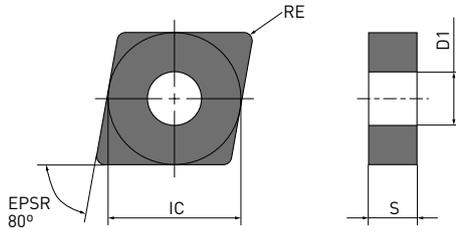
Tolerans	Özellikler	Çapraz Kesit geometrisi	
M	ORTA KESME Kesme açısı ve formundaki düzlük sayesinde dayanım ve keskinlik dengesi kurar.	Talaş kontrol aralığı  MS LS RCMT RCMX ap (mm) 6.0 5.0 4.0 3.0 2.0 1.0 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/dev)	 15° Yan Yüzey RCMT 15° Yan Yüzey RCMX 0.2 mm

CNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

CNMG



Sipariş No.	  	MV9005	IC	S	RE	D1
CNMG120402-LS	L	●	12.7	4.76	0.2	5.16
CNMG120404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	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
CNMG120408-RS	R	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RS	R	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RS	R	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG190616-RS	R	●	19.05	6.35	1.6	7.93

1/1

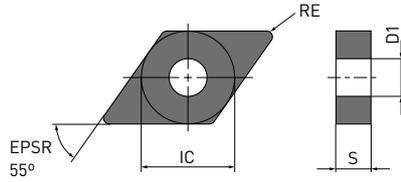


DNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

DNMG



Sipariş No.	  	MV9005	IC	S	RE	D1
DNMG150402-LS	L	●	12.7	4.76	0.2	5.16
DNMG150404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
NEW DNMG150604-LS	L	●	12.7	6.35	0.4	5.16
NEW DNMG150608-LS	L	●	12.7	6.35	0.8	5.16
NEW DNMG150612-LS	L	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
NEW DNMG150604-MS	M	●	12.7	6.35	0.4	5.16
NEW DNMG150608-MS	M	●	12.7	6.35	0.8	5.16
NEW DNMG150612-MS	M	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-MA	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MA	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MA	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
NEW DNMG150604-MA	M	●	12.7	6.35	0.4	5.16
NEW DNMG150608-MA	M	●	12.7	6.35	0.8	5.16
NEW DNMG150612-MA	M	●	12.7	6.35	1.2	5.16

1/1

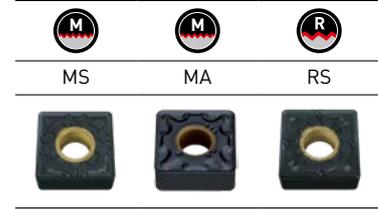
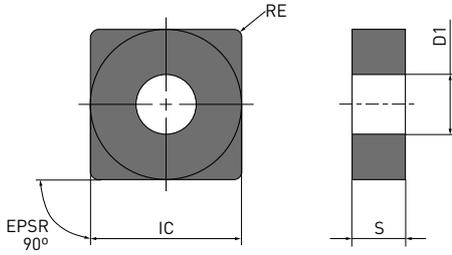


SNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

SNMG



Sipariş No.		MV9005	IC	S	RE	D1
SNMG120404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
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
SNMG120408-RS	R	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RS	R	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RS	R	●	12.7	4.76	1.6	5.16

1/1

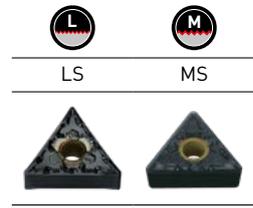
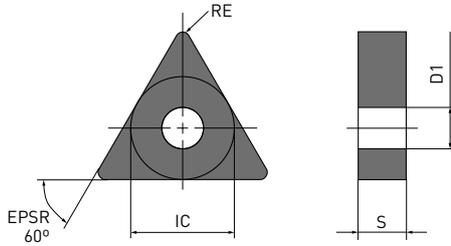


TNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

TNMG



Sipariş No.	  	MV9005	IC	S	RE	D1
TNMG160402-LS	L	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNMG160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MS	M	●	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

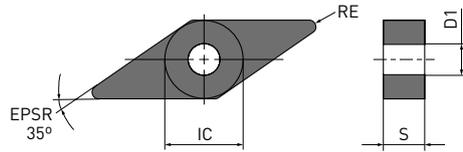
33 

VNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

VNMG



Sipariş No.	  	MV9005	IC	S	RE	D1
VNMG160402-LS	L	●	9.525	4.76	0.2	3.81
VNMG160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MS	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

1/1

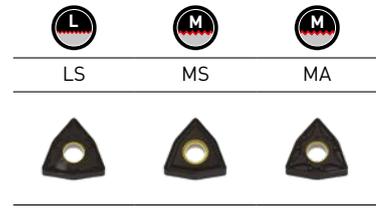
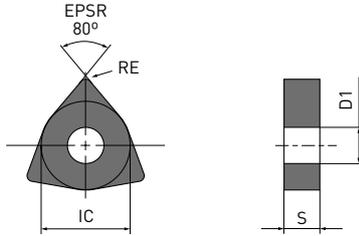


WNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

WNMG



Sipariş No.	  	MV9005	IC	S	RE	D1
WNMG080404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080404-MA	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MA	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16

1/1

VBMT

5° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

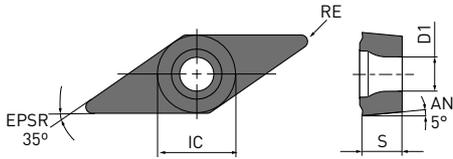
M Sınıf

VBMT



LS

MS



Sipariş No.	 	MV9005	IC	S	RE	D1
VBMT110304-LS	L	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160412-LS	L	●	9.525	4.76	1.2	4.4
VBMT110304-MS	M	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160412-MS	M	●	9.525	4.76	1.2	4.4

1/1

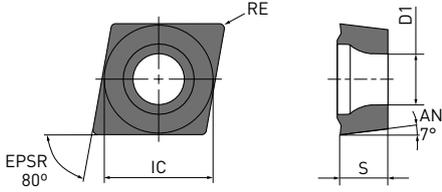
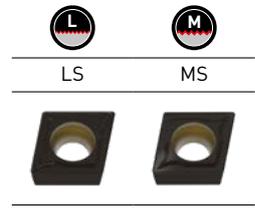


CCMT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

CCMT



Sipariş No.



MV9005

IC

S

RE

D1

CCMT09T308-LS

L

●

9.525

3.97

0.8

4.4

CCMT09T304-MS

M

●

9.525

3.97

0.4

4.4

CCMT09T308-MS

M

●

9.525

3.97

0.8

4.4

1/1

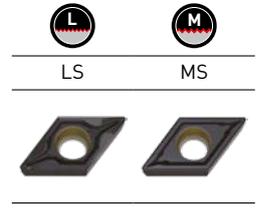
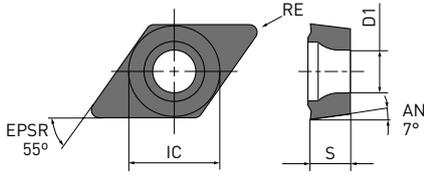


DCMT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

DCMT



Sipariş No.



MV9005

IC

S

RE

D1

DCMT11T308-LS

L

●

9.525

3.97

0.8

4.4

DCMT11T304-MS

M

●

9.525

3.97

0.4

4.4

DCMT11T308-MS

M

●

9.525

3.97

0.8

4.4

1/1

VCMT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

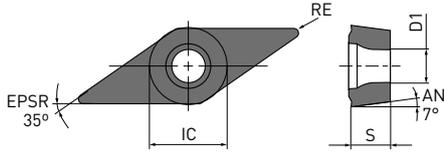
M Sınıf

VCMT



LS

MS



Sipariş No.



MV9005

IC

S

RE

D1

VCMT110304-LS	L	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT110304-MS	M	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160412-MS	M	●	9.525	4.76	1.2	4.4

1/1

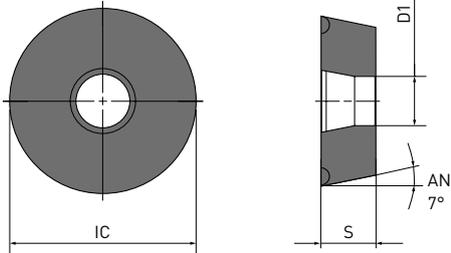


RCMT / RCMX

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

RCMT / RCMX



Standart



Standart



Sipariş No.		MV9005	IC	S	RE	D1
RCMT0602M0	M	●	6.0	2.38	—	2.8
RCMT0803M0	M	●	8.0	3.18	—	3.4
RCMT10T3M0	M	●	10.0	3.97	—	4.4
RCMT1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.4
RCMT1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.5
RCMX1003M0	M	●	10.0	3.18	—	3.6
RCMX1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.2
RCMX1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.2

1/1

33

MV9005

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

NEGATİF KESİCİ UÇLAR

CNMG/DNMG/SNMG/TNMG/VNMG/WNMG

Malzeme	Koşullar	Kalite	Vc	f	ap
S Ni bazlı ısıya dirençli alaşım (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	● L	MV9005	75 – 140	0.10 – 0.25	0.2 – 0.8
	● M	MV9005	70 – 130	0.15 – 0.30	0.5 – 3.0

1/1

1. Delik işleme için kesme koşulları farklı olabileceğinden, her bir delik işleme barası için önerilen koşulları doğrulayın.

POZİTİF KESİCİ UÇLAR

CCMT/DCMT/VBMT/VCMT

Malzeme	Koşullar	Kalite	Vc	f	ap
S Ni bazlı ısıya dirençli alaşım (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	● L	MV9005	65 – 120	0.10 – 0.25	0.2 – 0.8
	● M	MV9005	55 – 100	0.15 – 0.30	0.5 – 3.0

1/1

1. Delik işleme için kesme koşulları farklı olabileceğinden, her bir delik işleme barası için önerilen koşulları doğrulayın.

POZİTİF KESİCİ UÇLAR

RCMT/RCMX

Malzeme	Koşullar	Kalite	Vc	f	ap
S Ni bazlı ısıya dirençli alaşım (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	● M	MV9005	55 – 100	0.25 – 0.45	1.5 – 3.0

1/1

1. Delik işleme için kesme koşulları farklı olabileceğinden, her bir delik işleme barası için önerilen koşulları doğrulayın.

GY SERİSİ

FARKLI KANAL AÇMA UYGULAMALARI İÇİN
GENİŞ TUTUCU VE KESİCİ UÇ SEÇENEĞİ



Daha fazlası için...

B140

www.mmte-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

MY6125

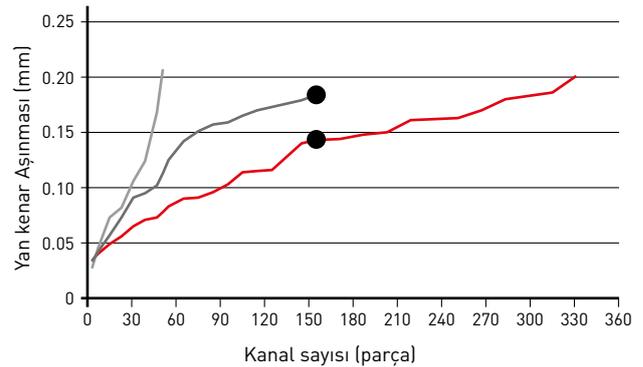
Çeliğin yüksek hızlı işlenmesinde kararlılık sağlayan optimal kaplamanın kullanılması. Kanal açma, yan tornalama ve kesme işlemleri için uygundur.



CK45'İNİN KESİNTİSİZ DERİN KANAL İŞLEMESİ SIRASINDA AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Geleneksel ürün B ile karşılaştırıldığında, iki kat aşınma direnci özellikleri gösterir.

Malzeme	CK45
Takım	GYHL2525M00-M25L
Kesici Uç	GY2M - 5 mm
Vc (m/dak)	150
f (mm/dev.)	0.25
ap (mm)	20
Soğutma sıvısı	Islak Kesme



● 155 parça işlendikten sonra çekilmiş fotoğraf



MY6125

Yan kenar Aşınması = 0.14 mm



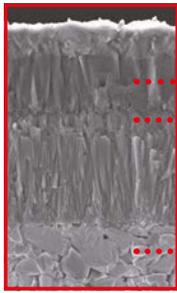
Klasik B

Yan kenar Aşınması = 0.18 mm

KESİCİ UÇ KALİTELERİ

P	M	K	S	H	N
NX2525				BC8110	RT9010
MY5015		MY5015	VP10RT RT9010 MP9015		
VP10RT	VP10RT	VP10RT	VP20RT RT9020 MP9025		
VP20RT	VP20RT	VP20RT			

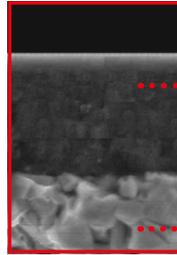
MY6125 **NEW**



Kaplama kalınlığını arttırmak aşınma direncini önemli derece iyileştirir, aynı zamanda en yeni kaplama teknolojisi "Super TOUGH-Grip," kesme kenarının dengeli olmasını sağlar.

- "Süper" Nano Yapı
- Super Tough-Grip
- Sinterlenmiş karbür alt yapı

MP9015



PVD kaplamalı Sinterlenmiş karbür alt yapı kalite. HRSA malzemelerin genel uygulamaları için ilk öneri

- Yüksek Al-zengin [Al, Ti] N Tek katlı kaplama teknolojisi
- Özel sinterlenmiş karbür alt yapı

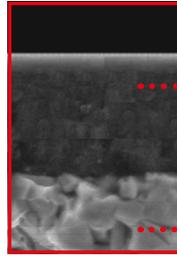
VP20RT (1. Öneri)



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)

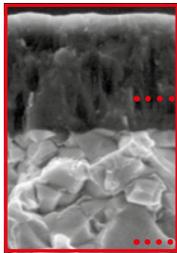
MP9025



Güçlü sinterlenmiş karbür alt yapıya sahip PVD kaplamalı kalite. HRSA malzemelerin stabil olmayan uygulamaların da kesme kenarı dayanıklılığı sağlar.

- Yüksek Al-zengin [Al, Ti] N Tek katlı kaplama teknolojisi
- Özel sinterlenmiş karbür alt yapı

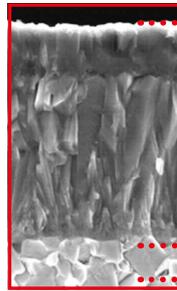
VP10RT (2. Tavsiye)



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)

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

RT9010

Titanyum alaşımlar için ilk tavsiye kalitedir.

BC8110

Sertleştirilmiş çeliğin işlenmesinde daha uzun ömür sağlayan düz kesmeler için kaplamalı PCBN kalite

NX2525

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

KESİCİ UÇ KALİTELERİ

Yumuşak Çelik	
P	Dengeli kesme çapaksız siğ kanal ↔ Dengesiz kesme çapaklı derin kanal kesme
Kaplama	MY6125 MY5015 VP10RT VP20RT
Sermet	NX2525

Isıya Dirençli Alaşım / Titanyum Alaşım	
S	Dengeli kesme çapaksız siğ kanal ↔ Dengesiz kesme çapaklı derin kanal kesme
Kaplama	MP9015 MP9025
Kaplamasız	RT9010

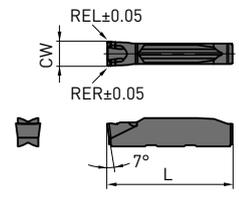
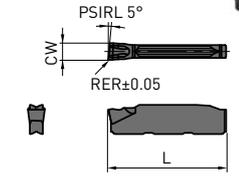
Paslanmaz Çelik	
M	Dengeli kesme çapaksız siğ kanal ↔ Dengesiz kesme çapaklı derin kanal kesme
Kaplama	VP10RT VP20RT

Gri Dökme Demir	
K	Dengeli kesme çapaksız siğ kanal ↔ Dengesiz kesme çapaklı derin kanal kesme
Kaplama	MY5015 MY6125 VP10RT VP20RT

Demir dışı metal	
N	Dengeli kesme çapaksız siğ kanal ↔ Dengesiz kesme çapaklı derin kanal kesme
Kaplama	RT9010

Sertleştirilmiş çelik	
H	Dengeli kesme çapaksız siğ kanal ↔ Dengesiz kesme çapaklı derin kanal kesme
Kaplama	BC8110

KESİCİ UÇ (TEK KÖŞELİ)

Sipariş No.	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Uç oturma yeri ölçüsü	CW	Tolerans	RER/L	L	Geometri
KANAL AÇMA / KESME İÇİN															
GY1M0200D020N-GM	●	●	●				●	●	D	2.00	±0.03	0.2	20.70	GM Kırıcı (Orta ilerleme)	
GY1M0250E020N-GM		●	●	★			●	●	E	2.50	±0.03	0.2	20.70		
GY1M0300F030N-GM		●	●	●			●	●	F	3.00	±0.03	0.3	20.70		
GY1M0400G030N-GM		●	●	●			●	●	G	4.00	±0.04	0.3	25.65		
GY1M0500H040N-GM		●	●	●			●	●	H	5.00	±0.04	0.4	25.65		
KESME İÇİN															
GY1M0200D020R05-GM	●	●							D	2.00	±0.03	0.2	20.80	R/L05-GM Kırıcı	
GY1M0200D020L05-GM		★	●						D	2.00	±0.03	0.2	20.80		
GY1M0300F030R05-GM		●	●						F	3.00	±0.03	0.3	20.85		
GY1M0300F030L05-GM		●	●						F	3.00	±0.03	0.3	20.85		

Sol taraftaki kesici uç gösterilmiştir.

1/1

KANAL UÇLARI

Sipariş No.	MY6125 NEW	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Uç Yuvası Ölçüsü	CW	Tolerans	RE R/L	CDX	L	LE	Geometri	
KANAL AÇMA/KESME																			
GY2M0200D020N-GU				●	●		●					D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70	—	GU Kırıcı (Yumuşak çelik için)
GY2M0239E020N-GU				●	●		●					E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70	—	
GY2M0250E020N-GU				●	●		●					E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70	—	
GY2M0300F030N-GU				●	●		●					F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70	—	
GY2M0318F030N-GU				●	●		●					F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70	—	
GY2M0400G030N-GU				●	●		●					G	4.00	±0.04	0.3	24.2	25.65	—	
GY2M0475H040N-GU				●	●		●					H	4.75	±0.04	0.4	24.2	25.65	—	
GY2M0500H040N-GU				●	●		●					H	5.00	±0.04	0.4	24.2	25.65	—	
GY2M0600J040N-GU				●	●		●					J	6.00	±0.04	0.4	24.2	25.65	—	
GY2M0635J040N-GU				●	●		●					J	6.35	±0.04	0.4	24.2	25.65	—	
GY2M0120B010N-GS				●	●							B	1.20	±0.03	0.1	12.2	14.70	—	GS Kırıcı (Düşük ilerleme)
GY2M0150C010N-GS				●	●							C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70	—	
GY2M0200D020N-GS				●	●		●					D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70	—	
GY2M0239E020N-GS				●	●		●					E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70	—	
GY2M0250E020N-GS				●	●		●					E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70	—	
GY2M0300F020N-GS				●	●		●					F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70	—	
GY2M0318F020N-GS				●	●		●					F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70	—	
GY2M0400G020N-GS				●	●		●					G	4.00	±0.04	0.2	23.9	25.65	—	
GY2M0475H030N-GS				●	●		●					H	4.75	±0.04	0.3	23.9	25.65	—	
GY2M0500H030N-GS				●	●		●					H	5.00	±0.04	0.3	24.0	25.65	—	
GY2M0600J030N-GS				●	●		●					J	6.00	±0.04	0.3	24.1	25.65	—	
GY2M0635J030N-GS				●	●		●					J	6.35	±0.04	0.3	24.1	25.65	—	
GY2M0800K030N-GS				●	●							K	8.00	±0.04	0.3	29.1	30.50	—	
GY1M0200D020N-GM				●	●		●	●	●			D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	—	GM Kırıcı (Orta ilerleme)
GY1M0250E020N-GM				●	●		★	●	●			E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	—	
GY1M0300F030N-GM				●	●		●	●	●			F	3.00	±0.03	0.3	—	20.70	—	
GY1M0400G030N-GM				●	●		●	●	●			G	4.00	±0.04	0.3	—	25.65	—	
GY1M0500H040N-GM				●	●		●	●	●			H	5.00	±0.04	0.4	—	25.65	—	
GY2M0150C020N-GM	●			●	●		●	●	●			C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70	—	GM Kırıcı (Orta ilerleme)
GY2M0200D020N-GM	●			●	●		●	●	●			D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70	—	
GY2M0239E020N-GM	●			●	●		●	●	●			E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70	—	
GY2M0250E020N-GM	●			●	●		●	●	●			E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70	—	
GY2M0300F030N-GM	●			●	●		●	●	●			F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70	—	
GY2M0318F030N-GM	●			●	●		●	●	●			F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70	—	
GY2M0400G030N-GM	●			●	●		●	●	●			G	4.00	±0.04	0.3	24.4	25.65	—	
GY2M0475H040N-GM	●			●	●		●	●	●			H	4.75	±0.04	0.4	24.3	25.65	—	
GY2M0500H040N-GM	●			●	●		●	●	●			H	5.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	—	
GY2M0600J040N-GM	●			●	●		●	●	●			J	6.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	—	
GY2M0635J040N-GM	●			●	●		●	●	●			J	6.35	±0.04	0.4	24.3	25.65	—	
GY2M0800K050N-GM	●			●	●		●	●	●			K	8.00	±0.04	0.5	29.3	30.50	—	

1/4

*1 Segmana karşılık gelen kanal genişliği.



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

KANAL UÇLARI

Sipariş No.	MY6125 NEW	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Uç Yuvası Ölçüsü	CW	Tolerans	RE R/L	CDX	L	LE	Geometri	
KANAL AÇMA/KESME																			
GY2G0200D005N-GL	●											D	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05	—	GL Kırıcı (Alüminyum Alaşımlar için)
GY2G0250E005N-GL	●											E	2.50	±0.02	0.05	19.1	21.05	—	
GY2G0300F005N-GL	●											F	3.00	±0.02	0.05	18.9	21.05	—	
KESME																			
GY1M0200D020R05-GM		●	●									D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80	—	R/L05-GM Kırıcı
GY1M0200D020L05-GM		★	●									D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80	—	
GY1M0300F030R05-GM		●	●									F	3.00	±0.03	0.3	—	20.85	—	
GY1M0300F030L05-GM		●	●									F	3.00	±0.03	0.3	—	20.85	—	
GY2M0200D020R05-GM			●	●								D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	—	R/L05-GM Kırıcı
GY2M0200D020L05-GM			●	●								D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	—	
GY2M0250E020R05-GM			●	●								E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	—	
GY2M0250E020L05-GM			●	●								E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	—	
GY2M0300F030R05-GM			●	●								F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	—	
GY2M0300F030L05-GM			●	●								F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	—	
GY2M0400G030R05-GM			●	●								G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	—	
GY2M0400G030L05-GM			●	●								G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	—	
GY2M0500H040R05-GM			●	●								H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	—	
GY2M0500H040L05-GM			●	●								H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	—	Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.
GY2M0120B010R05-GS			★	★								B	1.20	±0.03	0.1	12.22	14.70	—	R/L05-GS Kırıcı (Düşük ilerlemeler)
GY2G0150C010R08-GS			●	●								C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20	—	R08-GS Kırıcı (Düşük ilerlemeler)
GY2G0200D020R08-GS			●	●								D	2.00	±0.03	0.2	18.85	21.30	—	
GY2G0250E020R08-GS			●	●								E	2.50	±0.03	0.2	19.04	21.50	—	
GY2G0300F020R08-GS			●	●								F	3.00	±0.03	0.2	18.62	21.50	—	
GY2G0150C003R15-GS			●	●								C	1.50	±0.02	0.03	13.17	15.20	—	R15-GS Kırıcı (Düşük ilerlemeler)
GY2G0150C010R15-GS			●	●								C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20	—	
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	—	
GY2G0250E003R15-GS			●	●								E	2.50	±0.03	0.03	19.04	21.50	—	
GY2G0250E020R15-GS			●	●								E	2.50	±0.03	0.2	19.04	21.50	—	
GY2G0300F003R15-GS			●	●								F	3.00	±0.03	0.03	18.62	21.50	—	
GY2G0300F020R15-GS			●	●								F	3.00	±0.03	0.2	18.62	21.50	—	

*1 Segmana karşılık gelen kanal genişliği.

KANAL UÇLARI

Sipariş No.	MY6125 NEW	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Uç Yuvası Ölçüsü	CW	Tolerans	RE R/L	CDX	L	LE	Geometri
KANAL AÇMA																		
GY1G0200D020N-GFGS								●			D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	(Sertleştirilmiş malzemeler için)
GY1G0239E020N-GFGS								●			E	2.39	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0250E020N-GFGS								●			E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0300F020N-GFGS								●			F	3.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0318F020N-GFGS								●			F	3.18	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0400G020N-GFGS								●			G	4.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
GY1G0475H020N-GFGS								●			H	4.75	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
GY1G0500H020N-GFGS								●			H	5.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
GY1G0600J020N-GFGS								●			J	6.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
ÇOK FONKSİYONLU KANAL AÇMA																		
GY2G0200D020N-MF	●	●	●	●							D	2.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	MF Kırıcı
GY2G0224D015N-MF ^{*1}	●	●	●	●							D	2.24	±0.02	0.15	19.8	21.05	—	(Finiş)
GY2G0239E020N-MF	★	★	★	★							E	2.39	±0.02	0.2	19.2	21.05	—	
GY2G0250E020N-MF	●	●	●	●							E	2.50	±0.02	0.2	19.4	21.05	—	
GY2G0274E020N-MF ^{*1}	●	●	●	●							E	2.74	±0.02	0.2	19.7	21.05	—	
GY2G0300F020N-MF	●	●	●	●							F	3.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0300F040N-MF	●	●	●	●							F	3.00	±0.02	0.4	19.3	21.05	—	
GY2G0318F020N-MF	★	★	★	★							F	3.18	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0318F040N-MF	★	★	★	★							F	3.18	±0.02	0.4	19.3	21.05	—	
GY2G0324F020N-MF ^{*1}	●	●	●	●							F	3.24	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0400G020N-MF	●	●	●	●							G	4.00	±0.02	0.2	24.9	25.95	—	
GY2G0400G040N-MF	●	●	●	●							G	4.00	±0.02	0.4	24.7	25.95	—	
GY2G0400G080N-MF	●	●	●	●							G	4.00	±0.02	0.8	24.3	25.95	—	
GY2G0424G020N-MF ^{*1}	●	●	●	●							G	4.24	±0.02	0.2	24.9	25.95	—	
GY2G0475H020N-MF	★	★	★	★							H	4.75	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0475H040N-MF	★	★	★	★							H	4.75	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0475H080N-MF	★	★	★	★							H	4.75	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2G0500H020N-MF	●	●	●	●							H	5.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0500H040N-MF	●	●	●	●							H	5.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0500H080N-MF	●	●	●	●							H	5.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2G0524H020N-MF ^{*1}	●	●	●	●							H	5.24	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0600J020N-MF	●	●	●	●							J	6.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0600J040N-MF	●	●	●	●							J	6.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0600J080N-MF	●	●	●	●							J	6.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2G0631J020N-MF ^{*1}	●	●	●	●							J	6.31	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0635J020N-MF	★	★	★	★							J	6.35	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0635J040N-MF	★	★	★	★							J	6.35	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0635J080N-MF	★	★	★	★							J	6.35	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2M0200D020N-MS	●		●	●	●						D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	MS Kırıcı
GY2M0250E020N-MS	●		●	●	●						E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	(Düşük ilerleme)
GY2M0300F020N-MS	●		●	●	●						F	3.00	±0.03	0.2	19.2	20.70	—	
GY2M0300F040N-MS	●		●	●	●						F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	—	
GY2M0400G020N-MS	●		●	●	●						G	4.00	±0.04	0.2	24.2	25.65	—	
GY2M0400G040N-MS	●		●	●	●						G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0500H040N-MS	●		●	●	●						H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0500H080N-MS	●		●	●	●						H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0600J040N-MS	●		●	●	●						J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0600J080N-MS	●		●	●	●						J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0800K080N-MS	●		●	●	●						K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50	—	

*1 Segmana karşılık gelen kanal genişliği.

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

KANAL UÇLARI

Sipariş No.	MY6125 NEW	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Uç Yuvası Ölçüsü	CW	Tolerans	RE R/L	CDX	L	LE	Geometri
ÇOK FONKSİYONLU KANAL AÇMAI																		
GY2M0200D020N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	MM Kırıcı (Orta ilerleme)
GY2M0250E020N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	
GY2M0300F020N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	
GY2M0300F040N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	—	
GY2M0300F080N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.8	18.5	20.70	—	
GY2M0400G020N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.2	24.1	25.65	—	
GY2M0400G040N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0400G080N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0500H040N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0500H080N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0600J040N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0600J080N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0800K080N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50	—	
GY2M0800K120N-MM	●			●	●	●	●	●	●	●	K	8.00	±0.04	1.2	28.1	30.50	—	
KOPYALAMA/YATAK AÇMA																		
GY2M0200D100N-BM	●			●	●	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	1.00	19.5	20.90	—	BM Kırıcı
GY2M0250E125N-BM	●			●	●	●	●	●	●	●	E	2.50	±0.03	1.25	19.3	20.90	—	
GY2M0300F150N-BM	●			●	●	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	1.50	19.0	20.90	—	
GY2M0318F159N-BM	●			●	●	●	●	●	●	●	F	3.18	±0.03	1.59	18.9	20.90	—	
GY2M0400G200N-BM	●			●	●	●	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	2.00	23.4	25.80	—	
GY2M0475H238N-BM	●			●	●	●	●	●	●	●	H	4.75	±0.04	2.38	22.9	25.80	—	
GY2M0500H250N-BM	●			●	●	●	●	●	●	●	H	5.00	±0.04	2.50	22.8	25.80	—	
GY2M0600J300N-BM	●			●	●	●	●	●	●	●	J	6.00	±0.04	3.00	22.5	25.90	—	
GY2M0635J318N-BM	●			●	●	●	●	●	●	●	J	6.35	±0.04	3.18	22.3	25.90	—	
GY2M0800K400N-BM	●			●	●	●	●	●	●	●	K	8.00	±0.04	4.00	26.5	30.80	—	
İŞLENMEMİŞ-HAM																		
GY2B0220D020N		●	●				●				D	2.20	±0.10	0.2	—	21.05	—	Üstü Düz
GY2B0250D020N		●	●				●				D	2.55	±0.10	0.2	—	21.28	—	2 Kenarlı Tip
GY2B0270E020N		●	●				●				E	2.70	±0.10	0.2	—	21.05	—	
GY2B0300E020N		●	●				●				E	3.05	±0.10	0.2	—	21.28	—	
GY2B0340F020N		●	●				●				F	3.40	±0.10	0.2	—	21.05	—	
GY2B0360F020N		●	●				●				F	3.65	±0.10	0.2	—	21.28	—	
GY2B0420G020N		●	●				●				G	4.20	±0.10	0.2	—	26.00	—	
GY2B0460G020N		●	●				●				G	4.65	±0.10	0.2	—	26.18	—	
GY2B0520H020N		●	●				●				H	5.20	±0.10	0.2	—	26.00	—	
GY2B0560H020N		●	●				●				H	5.65	±0.10	0.2	—	26.18	—	
GY2B0655J020N		●	●				●				J	6.55	±0.10	0.2	—	26.00	—	
GY2B0680J020N		●	●				●				J	6.85	±0.10	0.2	—	26.18	—	
GY2B0880K020N		●	●				●				K	8.85	±0.10	0.2	—	30.88	—	
GY1B0220D020N		●	●				●				D	2.20	±0.10	0.2	—	21.07	—	1 Kenarlı Tip
GY1B0270E020N		●	●				●				E	2.70	±0.10	0.2	—	21.10	—	
GY1B0340F020N		●	●				●				F	3.40	±0.10	0.2	—	21.00	—	
GY1B0420G020N		●	●				●				G	4.20	±0.10	0.2	—	25.86	—	
GY1B0520H020N		●	●				●				H	5.20	±0.10	0.2	—	25.90	—	
GY1B0655J020N		●	●				●				J	6.55	±0.10	0.2	—	25.90	—	

*2 İşlenmemiş- ham uç Müşteriler tarafından taşlanmak üzere üretilmiştir.

GY SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI (DIŞ ÇAP'A KANAL AÇMAK İÇİN)

KESME HIZI (DIŞ KANAL VE KESME İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc
P Yumuşak Çelik Karbon Çelik Alaşımli Çelik	<160HB	VP20RT	155 (100 - 220)
		VP10RT	170 (110 - 230)
		NX2525	150 (90 - 210)
	160 - 280HB	VP20RT	120 (80 - 180)
		VP10RT	140 (90 - 190)
		MY6125	230 (160 - 300)
		MY5015	180 (110 - 250)
		NX2525	120 (70 - 170)
		VP20RT	100 (60 - 140)
		VP10RT	110 (70 - 150)
≥280HB	MY6125	185 (110 - 260)	
MY5015	150 (90 - 210)		
NX2525	95 (55 - 135)		
M Paslanmaz Çelik	≤270HB	VP20RT	100 (60 - 140)
VP10RT	110 (70 - 150)		
K Gri Dökme Demir Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤300MPa	VP20RT	120 (80 - 180)
		VP10RT	140 (90 - 190)
		MY5015	120 (140 - 300)
	Çekme direnci ≤800MPa	MY6125	260 (170 - 350)
		VP20RT	100 (60 - 140)
		VP10RT	110 (70 - 150)
MY5015	150 (90 - 210)		
MY6125	185 (110 - 260)		
N Alüminyum Alaşım (A6061, 7075) Alüminyum Alaşım (AC4B) Alüminyum Alaşım (ADC12, A390)	Katkı Oranı Si<5 %	RT9010	350 (200 - 500)
	Katkı Oranı 5 %≤Si≤10 %	RT9010	350 (200 - 500)
	Katkı Oranı Si>10 %	RT9010	150 (100 - 200)
S Isıya Dirençli Alaşım Titanyum Alaşım	—	MP9015	70 (40 - 100)
		MP9025	60 (30 - 90)
		VP20RT	45 (30 - 60)
		VP10RT	55 (40 - 70)
		RT9010	55 (40 - 70)
H Sertleştirilmiş çelik	≥50HRC	BC8110	90 (80 - 120)

1/1

1. VP20RT sertleştirilmiş çelik dışındaki malzemeler için ilk önerilen kalitedir.
2. VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025, MY5015, MY6125 için, sulu kesme önerilir.
3. Alın kanal açma işleminde GL kırıcı önerilmez.

OTOMAT TEZGAHLARINDA DIŞ TORNALAMA İÇİN GY KANAL AÇMA SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI (DIŞ ÇAP'A KANAL AÇMAK İÇİN)

KESME HIZI (DIŞ KANAL VE KESME İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc		
P Yumuşak Çelik	<160HB	VP20RT	155 (100 – 220)		
		VP10RT	170 (110 – 230)		
		NX2525	150 (90 – 210)		
	Karbon Çelik Alaşımli Çelik	160 – 280HB	VP20RT	120 (80 – 180)	
			VP10RT	140 (90 – 190)	
			MY6125	230 (160 – 300)	
			MY5015	180 (110 – 250)	
		≥280HB	NX2525	120 (70 – 170)	
			VP20RT	100 (60 – 140)	
			VP10RT	110 (70 – 150)	
M Paslanmaz Çelik	≤270HB	MY6125	185 (110 – 260)		
		MY5015	150 (90 – 210)		
		NX2525	95 (55 – 135)		
		VP20RT	100 (60 – 140)		
		VP10RT	110 (70 – 150)		
		K Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤300MPa	VP20RT	120 (80 – 180)
				VP10RT	140 (90 – 190)
				MY5015	120 (140 – 300)
				MY6125	260 (170 – 350)
				Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa
VP10RT	110 (70 – 150)				
MY5015	150 (90 – 210)				
N Alüminyum Alaşım (A6061, 7075)	Katkı Oranı Si<5 %	MY6125	185 (110 – 260)		
		RT9010	250 (200 – 500)		
		Alüminyum Alaşım (AC4B)	Katkı Oranı 5 %≤Si≤10 %	RT9010	250 (200 – 500)
Alüminyum Alaşım (ADC12, A390)	Katkı Oranı Si>10 %			RT9010	150 (100 – 200)
		S Isıya Dirençli Alaşım Titanyum Alaşım	—	MP9015	70 (40 – 100)
MP9025	60 (30– 90)				
VP20RT	45 (30– 60)				
VP10RT	55 (40– 70)				
RT9010	55 (40– 70)				
H Sertleştirilmiş çelik	≥50HRC	BC8110	100 (80 – 120)		

1. VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025 ve MY5015 için, sulu kesme önerilir.

OTOMAT TEZGAHLARINDA DIŞ TORNALAMA İÇİN GY KANAL AÇMA SERİSİ

ÖNERİLEN KESME HIZI (M/DK) (DIŞ ÇAP YAĞ KANALI İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc	
P Yumuşak Çelik	<180HB	VP20RT	130 (80 - 180)	
		VP10RT	140 (90 - 190)	
	180 - 280HB	VP20RT	100 (60 - 140)	
		VP10RT	110 (70 - 150)	
		MY6125	180 (110 - 250)	
		MY5015	150 (90 - 210)	
		NX2525	95 (55 - 135)	
		VP20RT	90 (50 - 110)	
		VP10RT	90 (60 - 120)	
		MY6125	145 (100 - 190)	
280 - 350HB	MY5015	120 (80 - 160)		
	NX2525	75 (45 - 105)		
	M Paslanmaz Çelik	≤350HB	VP20RT	80 (50 - 110)
		VP10RT	90 (60 - 120)	
K Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤350MPa	VP20RT	100 (60 - 140)	
		VP10RT	110 (70 - 150)	
		MY5015	150 (90 - 210)	
	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa	MY6125	180 (110 - 250)
			VP20RT	80 (50 - 110)
			VP10RT	30 (60 - 120)
S Titanyum Alaşım Isiya Dirençli Alaşım	-	MY5015	120 (80 - 160)	
		MY6125	145 (100 - 190)	
		MP9015	70 (40 - 100)	
		MP9025	60 (30 - 90)	
		VP20RT	45 (30 - 60)	
		VP10RT	55 (40- 70)	
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, MY5015, MY6125 için, sulu kesme önerilir.

OTOMAT TEZGAHLARINDA DIŞ TORNALAMA İÇİN GY KANAL AÇMA SERİSİ

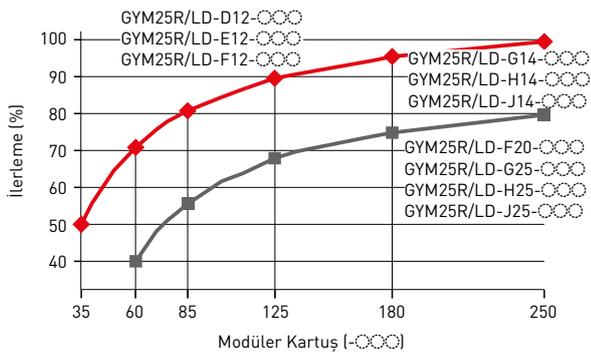
ÖNERİLEN KESME HIZI (M/DK) (ALIN BOŐALTMA İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc		
P Yumuşak Çelik	<160HB	VP20RT	130 (80 – 180)		
		VP10RT	140 (90 – 190)		
		NX2525	120 (70 – 170)		
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	160 – 280HB	VP20RT	100 (60 – 140)	
			VP10RT	110 (70 – 150)	
			MY6125	180 (110 – 250)	
			MY5015	150 (90 – 210)	
		≥280HB	NX2525	95 (55 – 135)	
			VP20RT	80 (50 – 110)	
			VP10RT	90 (60 – 120)	
M Paslanmaz Çelik	≤270HB	MY6125	145 (100 – 190)		
		MY5015	120 (80 – 160)		
K Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤300MPa	NX2525	75 (45 – 105)		
		VP20RT	80 (50 – 110)		
		VP10RT	90 (60 – 120)		
	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa	VP20RT	100 (60 – 140)	
			VP10RT	110 (70 – 150)	
			MY5015	150 (90 – 210)	
			MY6125	180 (110 – 250)	
		S Isıya Dirençli Alaşım Titanyum Alaşım	–	VP20RT	80 (50 – 110)
				VP10RT	90 (60 – 120)
				MY5015	120 (80 – 160)
H Sertleştirilmiş çelik	≥50HRC	MP9015	70 (40 – 100)		
		MP9025	60 (30 – 90)		
		VP20RT	45 (30 – 60)		
		VP10RT	55 (40 – 70)		
		RT9010	55 (40 – 70)		
BC8110	80 (60 – 100)				

1/1

1. VP20RT sertleştirilmiş çelik dışındaki malzemeler için ilk önerilen kalitedir.
2. VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025, MY5015, MY6125 için, sulu kesme önerilir.

MODÜLER KARTUŐ VE DEVİR BAŞINA İLERLEME ARASINDAKİ İLİŐKİ (ALIN BOŐALTMA İÇİN)



1. Kesme koŐullarındaki devir başına ilerlemeyi yukarıda gösterilen tablodaki yüzdeye göre ayarlayın.

OTOMAT TEZGAHLARINDA DIŞ TORNALAMA İÇİN GY KANAL AÇMA SERİSİ

ÖNERİLEN KESME HIZI (M/DK) (İÇ ÇAP KANAL AÇMA İÇİN)

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc	
P Yumuşak Çelik	<160HB	VP20RT	130 (80 – 180)	
		VP10RT	140 (90 – 190)	
		NX2525	120 (70 – 170)	
	Karbon Çelik Alaşımli Çelik	160 – 280HB	VP20RT	100 (60 – 140)
			VP10RT	110 (70 – 150)
			MY5015	150 (90 – 210)
			MY6125	180 (110 – 250)
		≥280HB	NX2525	95 (55 – 135)
			VP20RT	80 (50 – 110)
			VP10RT	90 (60 – 120)
M Paslanmaz Çelik	≤270HB	MY6125	145 (100 – 190)	
		MY5015	120 (80 – 160)	
K Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤300MPa	NX2525	75 (45 – 105)	
		VP20RT	80 (50 – 110)	
		VP10RT	90 (60 – 120)	
		VP20RT	100 (60 – 140)	
		VP10RT	110 (70 – 150)	
	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa	MY5015	150 (90 – 210)
			MY6125	180 (110 – 250)
			VP20RT	80 (50 – 110)
			VP10RT	90 (60 – 120)
			MY5015	120 (80 – 160)
S Isıya Dirençli Alaşım Titanyum Alaşım	—	MY6125	145 (100 – 190)	
		MP9015	70 (40 – 100)	
		MP9025	60 (30 – 90)	
		VP20RT	45 (30 – 60)	
		VP10RT	55 (40 – 70)	
H Sertleştirilmiş çelik	≥50HRC	RT9010	55 (40 – 70)	
		BC8110	80 (60 – 100)	

1/1

1. VP20RT sertleştirilmiş çelik dışındaki malzemeler için ilk önerilen kalitedir.
2. VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025, MY5015, MY6125 için, sulu kesme önerilir.

VFR

SERTLEŞTİRİLMİŞ ÇELİKLERİN İŞLENMESİNDE İDEAL -
YENİLİKÇİ KAPLAMA TEKNOLOJİSİ İLE MÜKEMMEL TAKIM
ÖMRÜ



Daha fazlası için...

B231

www.mmte-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

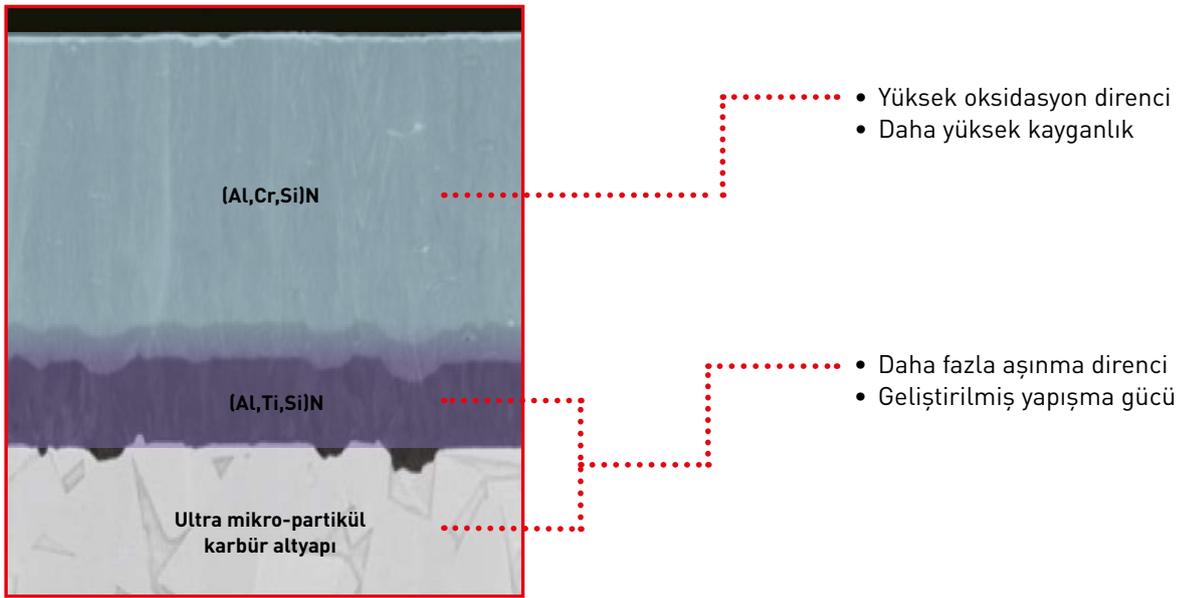
VFR



SERTLİĞİ YÜKSEK ÇELİKLERİN FREZELENMESİ İÇİN PARMAK FREZE SERİSİ

YENİ KAPLAMA TEKNOLOJİSİ

Yeni geliştirilen [AlCrSi]N çok katlı PVD kaplama daha yüksek oksidasyon direnci, daha iyi kayganlık, daha yüksek aşınma direnci ve yapışma kuvveti sunuyor. 70 HRC'ye kadar çok sert malzemelerin frezelenmesi için idealdir.



İŞ PARÇASININ SERTLİĞİNE GÖRE TAKIM SEÇİMİ

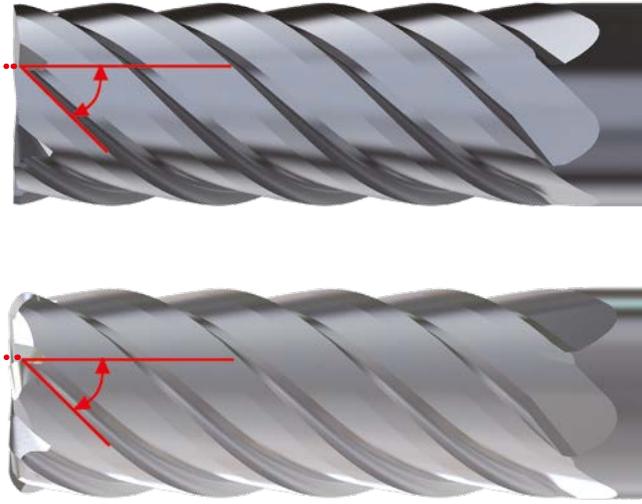


VFRSD / MD / LD VFRSDRB / MDRB

SERTLİĞİ YÜKSEK MALZEMELERİN VERİMLİ İŞLENMESİ İÇİN İDEAL SEÇENEK

Çok ağızlı frezelerle yüksek hızlı işlemeyi başarıyla gerçekleştirmek için, yüksek helis açılı kanal geometrisi keskinliği, negatif eğimli uç kesme kenarları ise mukavemet ve güvenilirliği sağlar.

YÜKSEK HELİS AÇISI 45°
Yüksek sertlikteki çelikleri işlemek
için geliştirilmiş geometri



NEGATİF EĞİM AÇILI KESİCİ KENARLAR
Ufalanmalara karşı mükemmel direnç



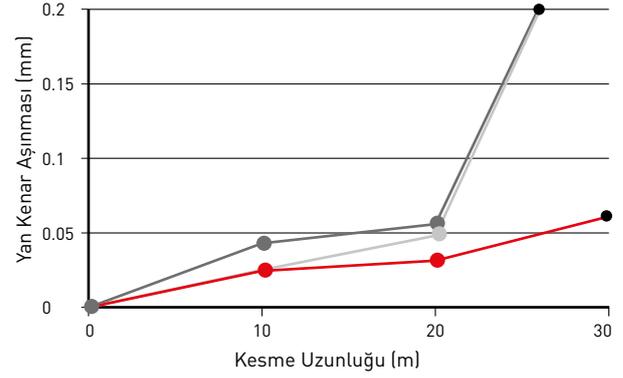
KESME PERFORMANSI

VFRSD/MD/LD

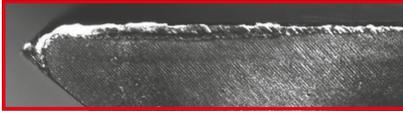
HAP72 (67.0 HRC) TAKIM ÖMRÜ KIYASLAMA

Konvansiyonel ürünlere kıyasla, 1.5 kat daha yüksek takım ömrü ve stabil işleme sağlanmıştır.

İş parçası malzemesi	HAP72 (67.0 HRC)
Takım	VFRMDD0600 / DC = 6 mm
n (dak ⁻¹)	5300
Vc (m/dak)	100
Vf (mm/dak)	1800
ap (mm)	6
ae (mm)	0.1
Takım serbest boy uzunluğu (mm)	22
Kesme türü	Basıncılı Hava püskürtme Aşağı (tırmanma) Kesme
Tezgah	Dikey MC (BT30)



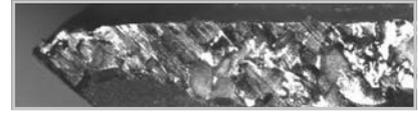
● Bu kesme uzunluğundaki hali çekilmiştir.



VFRMD



Klasik A



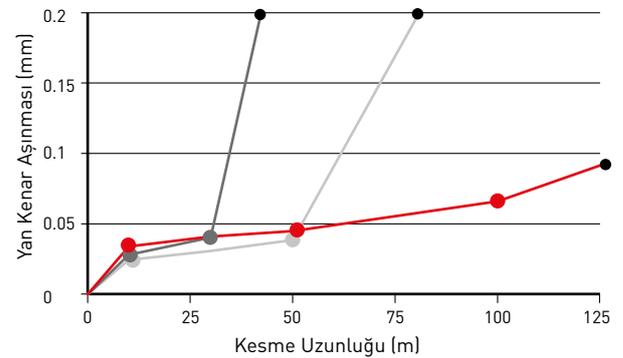
Klasik B

VFRSDRB/MDRB

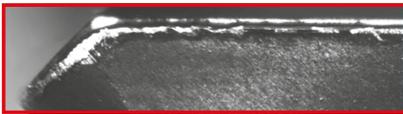
SKD11 (59.2 HRC) TAKIM ÖMRÜ KIYASLAMA

Standart ürünlere oranla, 2 kat takım ömrü ve stabilite sağlanmıştır.

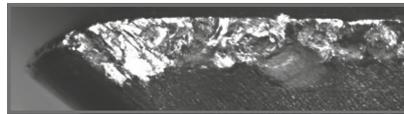
İş parçası malzemesi	SKD11 (59.2 HRC)
Takım	VFRMDRBD0600R050 / DC = 6 mm
n (dak ⁻¹)	8000
Vc (m/dak)	150
Vf (mm/dak)	2400
ap (mm)	5
ae (mm)	0.1
Takım serbest boy uzunluğu (mm)	22
Kesme türü	Basıncılı Hava püskürtme Aşağı (tırmanma) Kesme
Tezgah	Dikey MC (BT40)



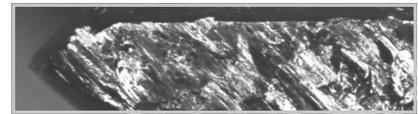
● Bu kesme uzunluğundaki hali çekilmiştir.



VFRMDRB



Klasik A



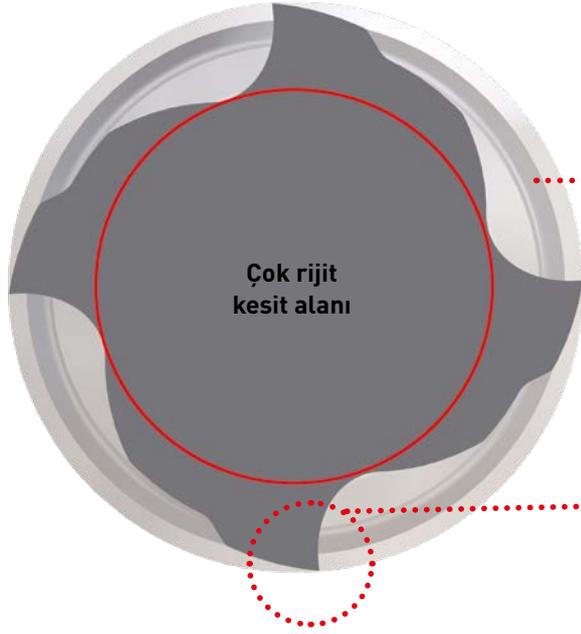
Klasik B

KESME PERFORMANSI

VFR2MV/4MV

VİBRASYON VE TIRLAMAYI BASTIRARAK KESİNTİSİZ YÜZEY FİNİŞİ SUNAR

Tırlama ve vibrasyon, düzensiz helis ve kanal aralığı geometrisi çok rijit merkez kesit alanıyla birlikte kullanılarak azaltılmıştır.



• Düzensiz kanal aralığı ve helis açısı.



• POZİTİF EĞİM AÇILI KESME KENARI

Düşük kesme kenarı iş parçasında stabil yüzey finışı oluşturur.

KESME PERFORMANSI

VFR2MV/4MV

YÜZEY FİNİŞİ KIYASLAMA – SKD61 (53.0 HRC) İŞLEME

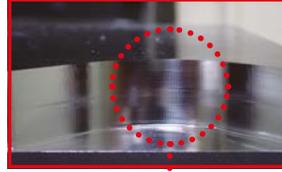
Sert çeliklerin işlenmesinde tırlamaya mükemmel direnç sergiler.

İş parçası malzemesi	SKD61 (53.0 HRC)
Takım	VFR4MVD0600 / DC = 6 mm
n (dak ⁻¹)	5300
Vc (m/dak)	100
Vf (mm/dak)	1060
ap (mm)	12
ae (mm)	0.3
Kesme türü	Basıncılı Hava püskürtme
	Aşağı (tırmanma) Kesme
	Köşe radüsü işleme
Tezgah	Dikey MC (BT30)

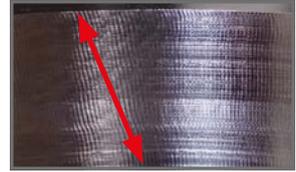
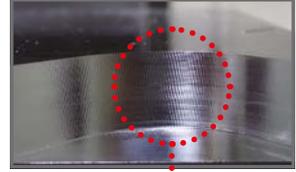


R18 İş parçası geometrisi

TIRLAMA VE VİBRASYON OLUŞUMU



VFRMDRB



Klasik

VFRSDRB

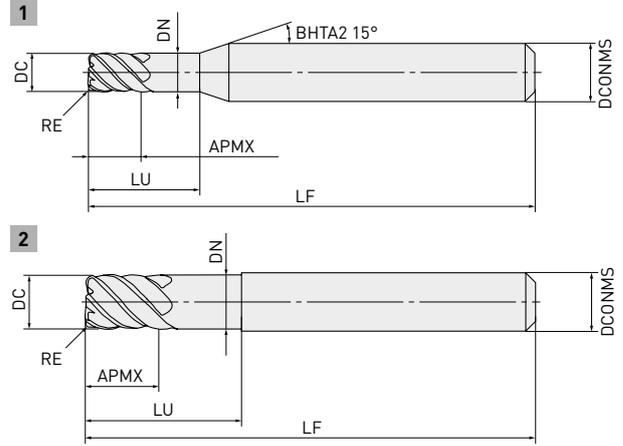


45°



KÖŞE RADIUSLU, KISA KESME BOYU, 6 AĞIZ

H



DC

0
- 0.020

DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12
0	0	0
- 0.005	- 0.006	- 0.008

- Keskin kesme kenarı ve geliştirilmiş ufalanma direnci, son derece verimli işlemeyi mümkün kılar.

Sipariş No.	Stok	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Tip
VFRSDRBD0300R030	●	0.3	3	3	9	2.9	45	6	6	1
VFRSDRBD0400R030	●	0.3	4	4	12	3.9	45	6	6	1
VFRSDRBD0500R030	●	0.3	5	5	15	4.9	50	6	6	1
VFRSDRBD0600R030	●	0.3	6	6	18	5.85	50	6	6	2
VFRSDRBD0600R050	●	0.5	6	6	18	5.85	50	6	6	2
VFRSDRBD0600R100	●	1	6	6	18	5.85	50	6	6	2
VFRSDRBD0800R030	●	0.3	8	8	24	7.85	60	8	6	2
VFRSDRBD0800R050	●	0.5	8	8	24	7.85	60	8	6	2
VFRSDRBD0800R100	●	1	8	8	24	7.85	60	8	6	2
VFRSDRBD1000R050	●	0.5	10	10	30	9.7	70	10	6	2
VFRSDRBD1000R100	●	1	10	10	30	9.7	70	10	6	2
VFRSDRBD1200R050	●	0.5	12	12	36	11.7	75	12	6	2
VFRSDRBD1200R100	●	1	12	12	36	11.7	75	12	6	2

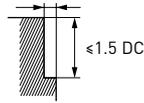
1/1

VFRSDRB

ÖNERİLEN KESME ŞARTLARI

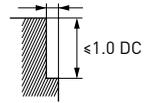
Malzeme	DC	n	f	ap
H Sertleştirilmiş Çelik (45 – 55 HRC)	3	32000	3800	0.2
	4	24000	4400	0.2
	6	16000	5800	0.3
	8	12000	5800	0.4
	10	9600	5800	0.5
	12	8000	4800	0.6

1/1



Malzeme	DC	n	f	ap
Sertleştirilmiş Çelik (55 – 62 HRC)	3	16000	1900	0.1
	4	12000	2200	0.1
	6	8000	2900	0.2
	8	6000	2900	0.2
	10	4800	2900	0.3
	12	4000	2400	0.3
H Sertleştirilmiş Çelik (62 – 70 HRC)	3	11000	1200	0.05
	4	8000	1300	0.05
	6	5300	1800	0.10
	8	4000	1800	0.10
	10	3200	1800	0.20
	12	2700	1500	0.20

1/1



1. Kesme derinliği düşükse, devir ve ilerleme hızı artırılabilir.
2. Makinenin veya iş parçasının bağlama rijitliği çok düşükse veya gürültü ve gıcırdama mevcutsa, devir, ilerleme hızı ve kesme derinliğini uygun şekilde ayarlayın.

VFRMDRBD

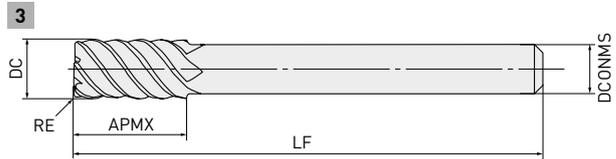
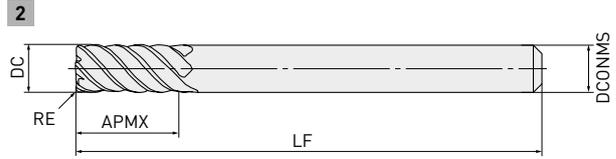
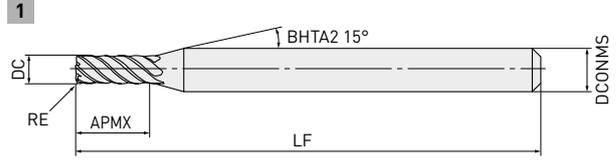


45°



KÖŞE RADIUSLU, ORTA KESME BOYU, 6 AĞIZ

H



	DC ≤ 12	DC ≥ 12		
	0	0		
	-0.020	-0.030		
	DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12, 16	DCONMS = 20
	0	0	0	0
	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009

- Keskin kesme kenarı ve geliştirilmiş ufalanma direnci, son derece verimli işlemeyi mümkün kılar.

Sipariş No.	Stok	RE	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Tip
VFRMDRBD0300R030	●	0.3	3	10	60	6	6	1
VFRMDRBD0400R030	●	0.3	4	12	60	6	6	1
VFRMDRBD0500R030	●	0.3	5	15	60	6	6	1
VFRMDRBD0600R030	●	0.3	6	15	60	6	6	2
VFRMDRBD0600R050	●	0.5	6	15	60	6	6	2
VFRMDRBD0600R100	●	1	6	15	60	6	6	2
VFRMDRBD0800R030	●	0.3	8	20	75	8	6	2
VFRMDRBD0800R050	●	0.5	8	20	75	8	6	2
VFRMDRBD0800R100	●	1	8	20	75	8	6	2
VFRMDRBD1000R030	●	0.3	10	25	80	10	6	2
VFRMDRBD1000R050	●	0.5	10	25	80	10	6	2
VFRMDRBD1000R100	●	1	10	25	80	10	6	2
VFRMDRBD1200R050	●	0.5	12	30	100	12	6	2
VFRMDRBD1200R100	●	1	12	30	100	12	6	2
VFRMDRBD1600R100	●	1	16	40	110	16	6	2
VFRMDRBD1600R150	●	1.5	16	40	110	16	6	2
VFRMDRBD1800R100	●	1	18	40	120	16	6	3
VFRMDRBD1800R150	●	1.5	18	40	120	16	6	3
VFRMDRBD2000R100	●	1	20	45	125	20	6	2
VFRMDRBD2000R150	●	1.5	20	45	125	20	6	2
VFRMDRBD2000R200	●	2	20	45	125	20	6	2

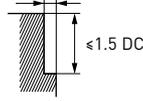
1/1

VFRMDRB

ÖNERİLEN KESME ŞARTLARI

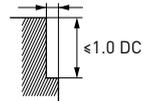
Malzeme	DC	n	f	ap
H Sertleştirilmiş Çelik (45 – 55 HRC)	3	32000	3800	0.2
	4	24000	4400	0.2
	6	16000	5800	0.3
	8	12000	5800	0.4
	10	9600	5800	0.5
	12	8000	4800	0.6
	16	6000	3600	0.8
	20	4800	2900	1.0

1/1



Malzeme	DC	n	f	ap
Sertleştirilmiş Çelik (55 – 62 HRC)	3	16000	1900	0.1
	4	12000	2200	0.1
	6	8000	2900	0.2
	8	6000	2900	0.2
	10	4800	2900	0.3
	12	4000	2400	0.3
	16	3000	1800	0.5
	20	2400	1400	0.5
H Sertleştirilmiş Çelik (62 – 70 HRC)	3	11000	1200	0.05
	4	8000	1300	0.05
	6	5300	1800	0.10
	8	4000	1800	0.10
	10	3200	1800	0.20
	12	2700	1500	0.20
	16	2000	1100	0.30
	20	1600	880	0.30

1/1



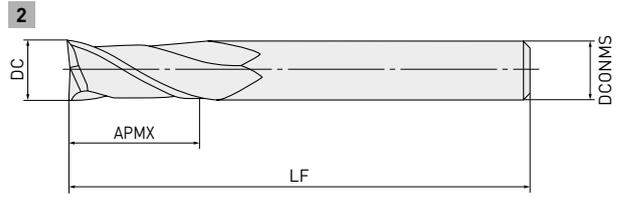
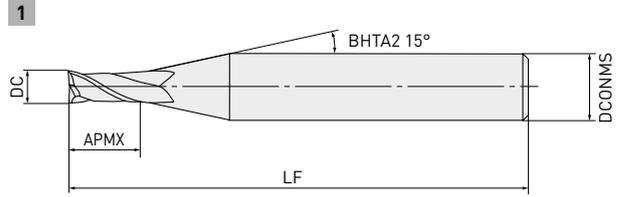
1. Kesme derinliği düşükse, devir ve ilerleme hızı artırılabilir.
2. Makinenin veya iş parçasının bağlama rijitliği çok düşükse veya gürültü ve gıcırdama mevcutsa, devir, ilerleme hızı ve kesme derinliğini uygun şekilde ayarlayın.

VFR2MV



PARMAK FREZE, ORTA KESME BOYU, 2 AĞIZ, DÜZENSİZ HELİS AÇILI

P H



DC
0
- 0.020



DCONMS = 6
0
- 0.005

- Düzensiz helis ve kanal aralığı geometrisi çok rijit merkez kesit alanıyla birlikte kullanılarak tırlama ve vibrasyon azaltılmıştır.

Sipariş No.	Stok	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Tip
VFR2MVD0050	●	0.5	1.3	40	4	2	1
VFR2MVD0100	●	1	2.5	40	4	2	1
VFR2MVD0150	●	1.5	3.8	40	4	2	1
VFR2MVD0200	●	2	5	40	4	2	1
VFR2MVD0250	●	2.5	6.3	40	4	2	1
VFR2MVD0300	●	3	7.5	50	6	2	1
VFR2MVD0400	●	4	10	50	6	2	1
VFR2MVD0500	●	5	12.5	50	6	2	1
VFR2MVD0600	●	6	15	50	6	2	2

1/1

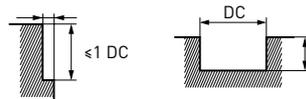


VFR2MV

ÖNERİLEN KESME ŞARTLARI

Malzeme	DC	n	f	ap
P Önceden sertleştirilmiş çelik (35 – 45 HRC) Karbon çeliği	0.5	40000	1000	0.015
	1.0	40000	2000	0.06
	1.5	40000	3000	0.12
	2.0	30000	3000	0.18
	2.5	24000	2600	0.25
	3.0	20000	2300	0.30
	4.0	15000	2000	0.40
	5.0	12000	1600	0.50
Sertleştirilmiş Çelik (45 – 55 HRC)	0.5	40000	960	0.015
	1.0	32000	1600	0.06
	1.5	32000	1900	0.08
	2.0	24000	1900	0.10
	2.5	19000	1600	0.13
	3.0	16000	1400	0.15
	4.0	12000	1200	0.20
	5.0	9000	900	0.25
H Sertleştirilmiş Çelik (55 – 62 HRC)	0.5	30000	600	0.01
	1.0	16000	550	0.05
	1.5	10600	500	0.08
	2.0	8100	400	0.10
	2.5	6400	350	0.13
	3.0	5400	300	0.15
	4.0	4000	240	0.20
	5.0	3200	190	0.20
Sertleştirilmiş Çelik (62 – 70 HRC)	0.5	19100	260	0.01
	1.0	9600	180	0.01
	1.5	6400	160	0.05
	2.0	4800	120	0.08
	2.5	3800	100	0.08
	3.0	3200	90	0.08
	4.0	2400	80	0.10
	5.0	1900	70	0.10
6.0	1600	60	0.10	

1/1



1. Kanal işlerken, deviri %50 – %70 oranında, ilerleme değerini %40 – %60 oranında azaltın.
2. Kesme derinliğinin dar olduğu yerlerde devir ve ilerleme oranını artırın.
3. Düzensiz helis kanallı parmak frezesi, standart parmak frezelerine kıyasla titreşimi kontrol etmekte daha büyük etkiye sahiptir. Ancak, tezgahın veya iş parçası kurulumunun rijidliği düşüğe, titreşim veya anormal ses meydana gelebilir. Bu durumda, lütfen devri ve ilerleme oranını orantısız şekilde düşürün veya daha düşük bir kesme derinliği ayarlayın.

VFR4MV



35°

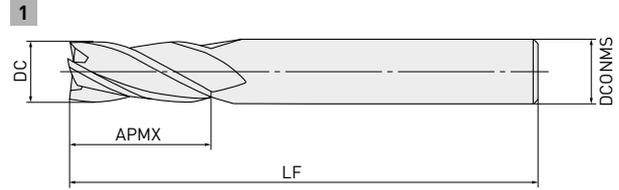


38°



PARMAK FREZE, ORTA KESME BOYU, 4 AĞIZ, DÜZENSİZ HELİS AÇILI

P H



DC ≤ 12	DC > 12
0	0
-0.020	-0.030



DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12, 16	DCONMS = 20
0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-0.009

- Düzensiz helis ve kanal aralığı geometrisi çok rijit merkez kesit alanıyla birlikte kullanılarak tırlama ve vibrasyon azaltılmıştır.

Sipariş No.	Stok	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Tip
VFR4MVD0600	●	6	15	50	6	4	1
VFR4MVD0800	●	8	20	60	8	4	1
VFR4MVD1000	●	10	25	70	10	4	1
VFR4MVD1200	●	12	30	90	12	4	1
VFR4MVD1600	●	16	40	100	16	4	1
VFR4MVD2000	●	20	50	110	20	4	1

1/1



VFR4MV

ÖNERİLEN KESME ŞARTLARI

Malzeme	DC	n	f	ap
P Önceden sertleştirilmiş çelik (35 – 45 HRC) Karbon çeliği	6	10000	2100	0.6
	8	8000	1500	0.8
	10	6400	1400	1.0
	12	5400	1200	1.0
	16	2400	550	3.0
	20	1900	480	4.0
Sertleştirilmiş Çelik (45 – 55 HRC)	6	7000	1400	0.3
	8	5600	1100	0.4
	10	4500	950	0.5
	12	3800	860	0.5
	16	1200	280	0.8
	20	1000	240	1.0
H Sertleştirilmiş Çelik (55 – 62 HRC)	6	2700	320	0.2
	8	2000	240	0.2
	10	1600	210	0.3
	12	1300	160	0.3
	16	1000	130	0.3
	20	800	100	0.3
Sertleştirilmiş Çelik (62 – 70 HRC)	6	1600	130	0.1
	8	1200	100	0.1
	10	960	80	0.2
	12	800	60	0.2
	16	600	50	0.2
	20	480	40	0.2

1/1



1. Kanal işlerken, devri %50 – %70 oranında, ilerleme değerini %40 – %60 oranında azaltın.
2. Kesme derinliğinin dar olduğu yerlerde devir ve ilerleme oranını arttırın.
3. Düzensiz helis kanallı parmak frezesi, standart parmak frezelerine kıyasla titreşimi kontrol etmekte daha büyük etkiye sahiptir. Ancak, tezgahın veya iş parçası kurulumunun rijidliği düşükse, titreşim veya anormal ses meydana gelebilir. Bu durumda, lütfen devri ve ilerleme oranını orantısız şekilde düşürün veya daha düşük bir kesme derinliği ayarlayın.

VFRSD

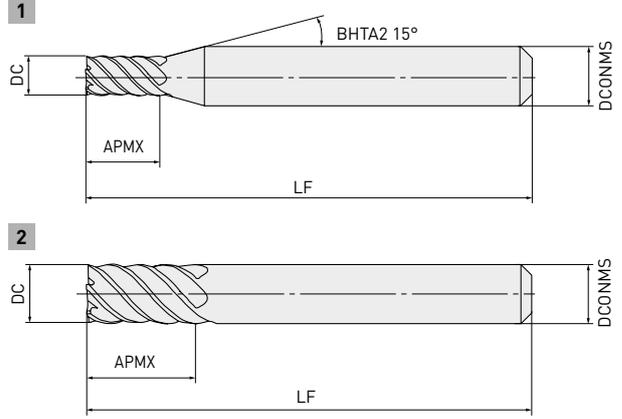


DC<3

DC>3

PARMAK FREZE, KISA KESME BOYU, 4/6 AĞIZ

H



DC

0
- 0.020

DC	DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12
0	0	0	0
- 0.005	- 0.006	- 0.008	

- Keskin kesme kenarı ve geliştirilmiş ufalanma direnci, son derece verimli işlemeyi mümkün kılar.

Sipariş No.	Stok	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Tip
VFRSDD0100	●	1	2	45	6	4	1
VFRSDD0150	●	1.5	3	45	6	4	1
VFRSDD0200	●	2	4	45	6	4	1
VFRSDD0250	●	2.5	5	45	6	4	1
VFRSDD0300	●	3	6	45	6	6	1
VFRSDD0350	●	3.5	7	45	6	6	1
VFRSDD0400	●	4	8	45	6	6	1
VFRSDD0500	●	5	10	50	6	6	1
VFRSDD0600	●	6	12	50	6	6	2
VFRSDD0800	●	8	16	60	8	6	2
VFRSDD1000	●	10	20	70	10	6	2
VFRSDD1200	●	12	24	75	12	6	2

1/1

1. FHA: DC < 3 mm = 30°, DC ≥ 3 mm = 45°

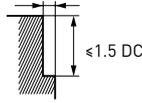


VFRSD

ÖNERİLEN KESME ŞARTLARI

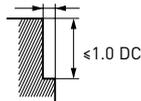
Malzeme	DC	n	f	ap
H Sertleştirilmiş Çelik (45 – 55 HRC)	1	40000	1200	0.05
	2	40000	2000	0.10
	3	32000	3800	0.20
	4	24000	4400	0.20
	6	16000	5800	0.30
	8	12000	5800	0.40
	10	9600	5800	0.50
	12	8000	4800	0.60

1/1



Malzeme	DC	n	f	ap
Sertleştirilmiş Çelik (55 – 62 HRC)	1	40000	800	0.03
	2	24000	1000	0.05
	3	16000	1900	0.10
	4	12000	2200	0.10
	6	8000	2900	0.20
	8	6000	2900	0.20
	10	4800	2900	0.30
	12	4000	2400	0.30
H Sertleştirilmiş Çelik (62 – 70 HRC)	1	32000	500	0.02
	2	16000	600	0.05
	3	11000	1200	0.05
	4	8000	1300	0.05
	6	5300	1800	0.10
	8	4000	1800	0.10
	10	3200	1800	0.20
	12	2700	1500	0.20

1/1



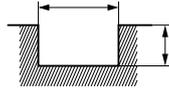
1. Kesme derinliğinin dar olduğu yerlerde devir ve ilerleme oranını artırın.
2. Tezgahın rijidliği veya iş parçasının bağlama sistemi kurulumu çok düşükse veya takirdama ve gürültü oluşuyorsa, devri ve ilerleme oranını orantısız olarak düşürün.

VFRSD

KÜÇÜK ÇAPLI TAKIMLARDA KANAL İŞLEME

Malzeme	DC	n	f	ap
H	1	15000	300	0.1
	2	8000	320	0.2
	1	9500	110	0.05
	2	4800	190	0.10

1/1



1. Kesme derinliğinin dar olduğu yerlerde devir ve ilerleme oranını arttırın.
2. Tezgahın rijidliği veya iş parçasının bağlama sistemi kurulumu çok düşükse veya takırdama ve gürültü oluşuyorsa, devri ve ilerleme oranını orantısız olarak düşürün.

VFRMD

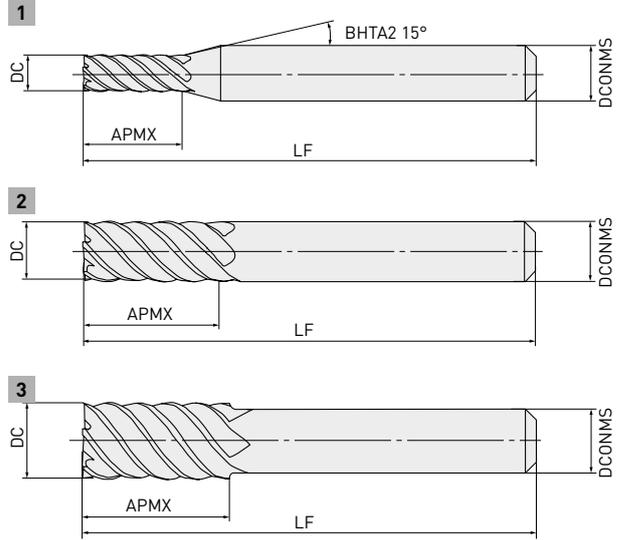


DC<3

DC>3

PARMAK FREZE, ORTA KESME BOYU, 4/6 AĞIZ

H



	DC ≤ 12	DC > 12
	0	0
	- 0.020	- 0.030



	DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12, 16	DCONMS = 20, 25
	0	0	0	0
	- 0.005	- 0.006	- 0.008	- 0.009

- Keskin kesme kenarı ve geliştirilmiş ufalanma direnci, son derece verimli işlemeyi mümkün kılar.

Sipariş No.	Stok	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEPF	Tip
VFRMDD0100	●	1	3.5	60	6	4	1
VFRMDD0150	●	1.5	5	60	6	4	1
VFRMDD0200	●	2	7	60	6	4	1
VFRMDD0250	●	2.5	8	60	6	4	1
VFRMDD0300	●	3	10	60	6	6	1
VFRMDD0400	●	4	12	60	6	6	1
VFRMDD0500	●	5	15	60	6	6	1
VFRMDD0600	●	6	15	60	6	6	2
VFRMDD0800	●	8	20	75	8	6	2
VFRMDD1000	●	10	25	80	10	6	2
VFRMDD1200	●	12	30	100	12	6	2
VFRMDD1400	●	14	35	105	12	6	3
VFRMDD1500	●	15	40	110	16	6	1
VFRMDD1600	●	16	40	110	16	6	2
VFRMDD1800	●	18	40	120	16	6	3
VFRMDD2000	●	20	45	125	20	6	2
VFRMDD2200	●	22	45	135	20	6	3
VFRMDD2500	●	25	60	160	25	6	2

1/1

1. FHA: DC < 3 mm = 30°, DC ≥ 3 mm = 45°

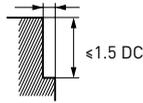


VFRMD

ÖNERİLEN KESME ŞARTLARI

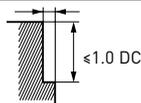
Malzeme	DC	n	f	ap
H Sertleştirilmiş Çelik (45 – 55 HRC)	1	40000	1200	0.05
	2	40000	2000	0.10
	3	32000	3800	0.20
	4	24000	4400	0.20
	6	16000	5800	0.30
	8	12000	5800	0.40
	10	9600	5800	0.50
	12	8000	4800	0.60
	16	6000	3600	0.80
	20	4800	2900	1.00
	25	3800	2300	1.00

1/1



Malzeme	DC	n	f	ap
Sertleştirilmiş Çelik (55 – 62 HRC)	1	40000	800	0.03
	2	24000	1000	0.05
	3	16000	1900	0.10
	4	12000	2200	0.10
	6	8000	2900	0.20
	8	6000	2900	0.20
	10	4800	2900	0.30
	12	4000	2400	0.30
	16	3000	1800	0.50
	20	2400	1400	0.50
	25	1900	1100	0.50
H Sertleştirilmiş Çelik (62 – 70 HRC)	1	32000	500	0.02
	2	16000	600	0.05
	3	11000	1200	0.05
	4	8000	1300	0.05
	6	5300	1800	0.10
	8	4000	1800	0.10
	10	3200	1800	0.20
	12	2700	1500	0.20
	16	2000	1100	0.30
	20	1600	880	0.30
	25	1300	720	0.30

1/1



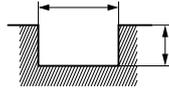
1. Kesme derinliğinin dar olduğu yerlerde devir ve ilerleme oranını arttırın.
2. Tezgahın rijidliği veya iş parçasının bağlama sistemi kurulumu çok düşükse veya takırdama ve gürültü oluşuyorsa, devri ve ilerleme oranını orantısal olarak düşürün.

VFRMD

KÜÇÜK ÇAPLI TAKIMLARDA KANAL İŞLEME

Malzeme	DC	n	f	ap
H	1	15000	300	0.1
	2	8000	320	0.2
	1	9500	110	0.05
	2	4800	190	0.10

1/1



1. Kesme derinliğinin dar olduğu yerlerde devir ve ilerleme oranını arttırın.
2. Tezgahın rijidliği veya iş parçasının bağlama sistemi kurulumu çok düşükse veya takırdama ve gürültü oluşuyorsa, devri ve ilerleme oranını orantısal olarak düşürün.

VFRLD



45°

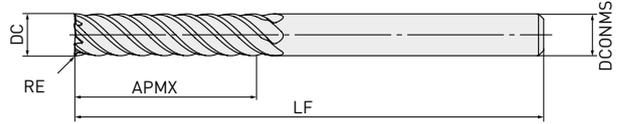


PARMAK FREZE, UZUN KESME BOYU, 6 AĞIZ

H



1



DC ≤ 12	DC > 12
0	0
-0.020	-0.030



DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12, 16	DCONMS = 20, 25
0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-0.009

- Keskin kesme kenarı ve geliştirilmiş ufalanma direnci, son derece verimli işlemeyi mümkün kılar.

Sipariş No.	Stok	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Tip
VFRLDD0600	●	6	26	70	6	6	1
VFRLDD0800	●	8	36	90	8	6	1
VFRLDD1000	●	10	46	100	10	6	1
VFRLDD1200	●	12	56	110	12	6	1
VFRLDD1600	●	16	66	130	16	6	1
VFRLDD2000	●	20	76	140	20	6	1
VFRLDD2500	●	25	92	180	25	6	1

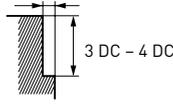
1/1

VFR LD

ÖNERİLEN KESME ŞARTLARI

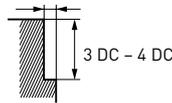
Malzeme	DC	n	f	ap
H Sertleştirilmiş Çelik (45 – 55 HRC)	6	2200	460	0.06
	8	1700	430	0.08
	10	1300	400	0.10
	12	1100	360	0.12
	16	840	310	0.16
	20	670	260	0.20
	25	530	230	0.25

1/1



Malzeme	DC	n	f	ap
Sertleştirilmiş Çelik (55 – 62 HRC)	6	1900	340	0.03
	8	1400	320	0.04
	10	1100	310	0.05
	12	930	280	0.06
	16	700	220	0.08
	20	560	190	0.10
	25	450	170	0.13
H Sertleştirilmiş Çelik (62 – 70 HRC)	6	1500	260	0.03
	8	1100	240	0.04
	10	890	210	0.05
	12	740	200	0.06
	16	560	170	0.08
	20	450	150	0.10
	25	360	120	0.13

1/1



1. Kesme derinliğinin dar olduğu yerlerde devir ve ilerleme oranını artırın.
2. Tezgahın rijidliği veya iş parçasının bağlama sistemi kurulumu çok düşükse veya takırdama ve gürültü oluşuyorsa, devri ve ilerleme oranını orantısız olarak düşürün.

NEW

MP1200 SERİSİ

FREZELEME İÇİN PVD KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ



Daha fazlası için...

B272

www.mmte-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

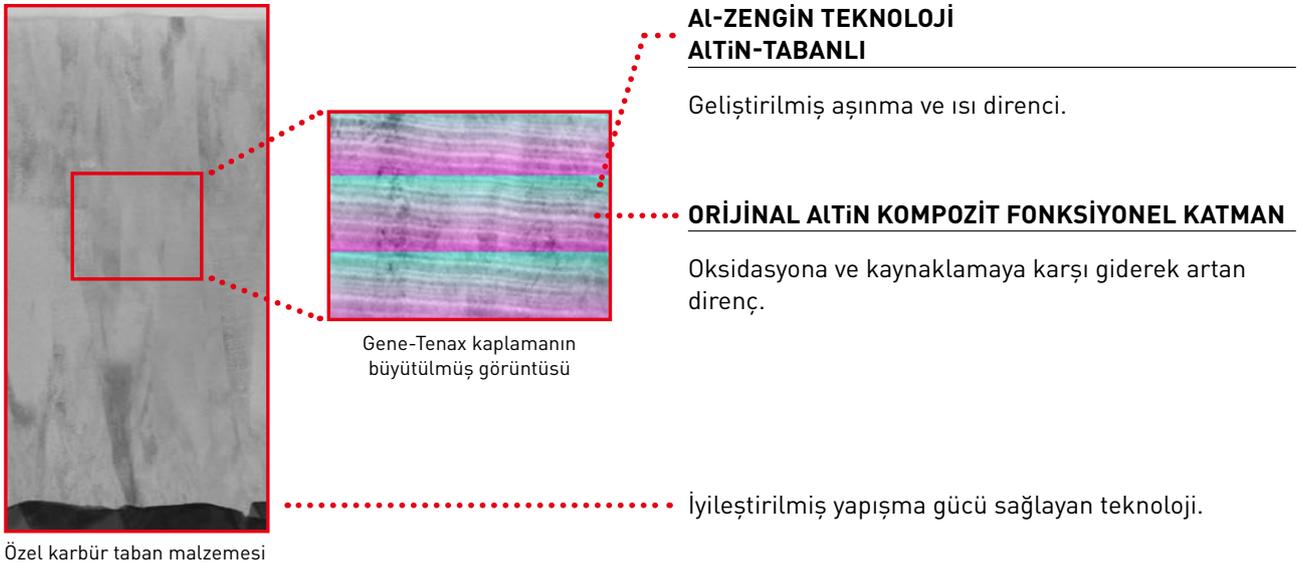
MP1220 / MP1230 / MP1240

FREZELEME İÇİN ÇOK KATMANLI PVD KAPLAMA

ÇELİK, PASLANMAZ ÇELİK, ISIYA DİRENÇLİ VE TİTANYUM ALAŞIMLARIN İŞLENMESİNDE KARŞILAŞILAN TÜM SORUNLARI ÇÖZECEK TEK BİR KESİCİ UÇ SERİSİ.

GENE-TENAX KAPLAMA

Kaplama yapısı nano düzeyde kontrol edilerek, kaplamanın uğradığı hasar düzeyi geleneksel laminasyona göre belirgin derecede azaltılır. Birden fazla ince film tabakasının başarıyla lamine edilerek, ısı, aşınma ve kaynaklanma direnci aynı anda güçlendirilmiş olur. Dahası, kaplama artık çok daha düşük çatlama eğilimi gösterir ve yapışma gücünün de artmasıyla birlikte frezeleme için en stabil kalite elde edilmiş olur.



ÇOK ÇEŞİTLİ ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN GEREKLİ SERTLİĞİ SAĞLAR

ÇELİK İŞLEME HASARI



Çelik işleniyorken aşınmaya dayanıklı kesme kenarı

PASLANMAZ ÇELİK İŞLEME HASARI



Paslanmaz çelik işleniyorken çentiklenmeye daha az duyarlı kesme kenarı

ISIYA DİRENÇLİ VE TİTANYUM ALAŞIMLAR İŞLEME HASARI



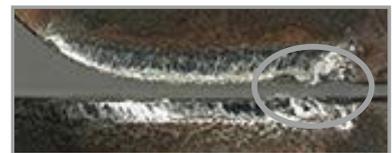
Isıya dayanıklı ve titanyum alaşımlarının işlenmesinde ufalanmaya karşı dirençli kesme kenarı



Termal çatlaklar



Çentik

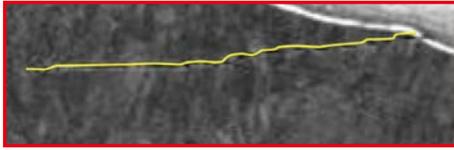
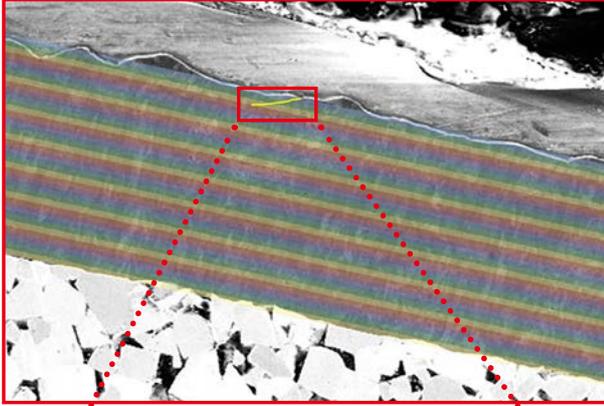


Ufalanmış kesme kenarı

YENİ ÇOK KATMANLI TEKNOLOJİ

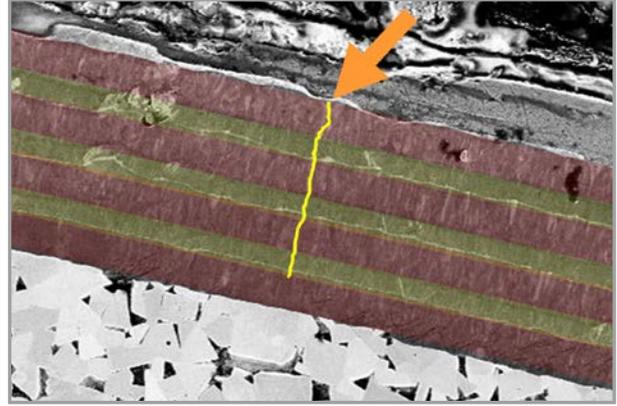
Yeni çok katmanlı teknolojinin benimsenmesi, çatlak yayılmasının bastırılmasına başarı sağlamış olup geleneksel teknolojiye göre kırılma direncini de fark edilir düzeyde yükseltmiştir.

MP1200 SERİSİ ÇOK KATMANLI TEKNOLOJİ



Çatlakları önler

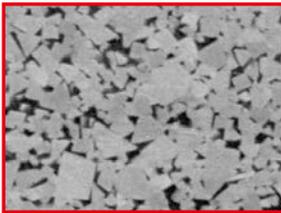
GELENEKSEL KATMAN TEKNOLOJİSİ



ÇOKLU KALİTE SİSTEMİ

Simülasyon teknoloji yardımıyla farklı iş parçası malzemelerinin işlenmesi sırasında kesme kenarının yükü ve sıcaklığı hassas bir şekilde analiz edilmiştir. Bu da üç farklı kaliteye yönelik farklı alt tabakalar oluşturulmasına imkan sağlamış olup her bir iş parçası malzemesi türü için optimum performansı garanti eder. Geniş bir uygulama yelpazesinde ideal düzeyde performans sunar.

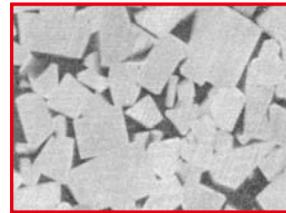
MP1220



MP1230



MP1240



2µm

SEÇİM KILAVUZ BİLGİLERİ

Çelik, Karbon Çeliği

Paslanmaz çelik

Titanyum alaşımları,
Isıya dirençli alaşımlar

- Sert kalite
- Dengeli kesme
- Aşınma direncine ve mekanik özelliklere özel önem

- Tok kalite
- Dengesiz kesme
- Kırılma direncine ve termal özelliklere özel önem

KESME PERFORMANSI

FREZELEME İÇİN PVD KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

42CrMo4 işleniyorken kırılma direnci karşılaştırması

MP1220 kalitesi, yüksek yüklü işlemede olası kırılmaları önler ve geleneksel ürün A'ya göre iki kattan fazla kırılma direnci sergiler.

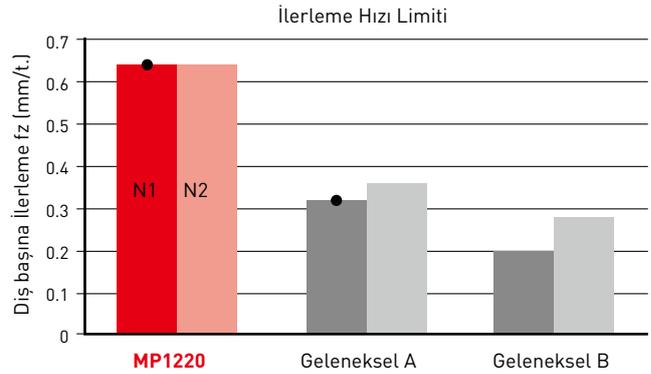
Malzeme	DIN 1.7225
Takım	ASX445 DC = 125 mm
Kesici uç	MP1220 JM
Vc (m / dak)	200
ap (mm)	3
ae (mm)	100
Kesme modu	Kuru kesme Tek kesici uç Merkez kesme



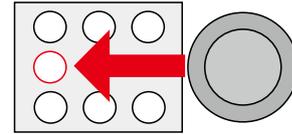
MP1220



Geleneksel A



- Fotoğraf bu kesim uzunluğunda çekilmiştir.



İşleme görüntüsü

42CrMo4 işleniyorken aşınma direnci karşılaştırması

Eğimli yüzeyde olası aşınmalar önlenerek ve termal çatlak oluşumu engellenerek dengeli işleme sonuçları elde edilir.

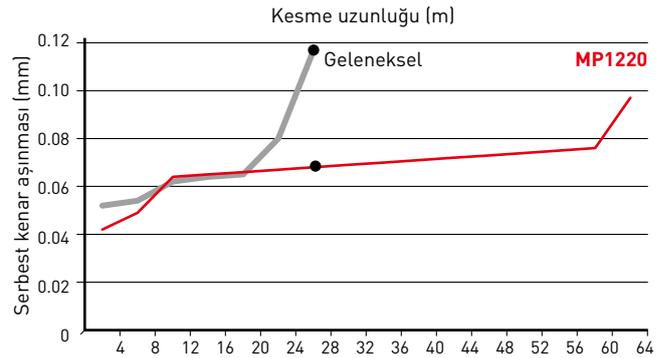
Malzeme	DIN 1.7225
Takım	VPX300 DC = 32 mm
Kesici uç	MP1220 M
Vc (m / dak)	200
fz (mm/diş)	0.15
ap (mm)	4
ae (mm)	16
Kesme modu	Kuru kesme Tek kesici uç Merkez kesme



MP1220



Geleneksel



- Kesme uzunluğu 28 m sonrasında alınmıştır

MP1200 SERİSİ

KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	MP1220	MP1230	MP1240	Sınıf	Özellikler	Not	Geometri	
Yüzey Frezeleme								
SNGU140812ANER-L	●	●	●	G	Düşük direnç	Hafif kesme	WSX445	
SNGU140812ANEL-L	★	★		G	Düşük direnç	Hafif kesme		
SNGU140812ANER-M	●	●	●	G	1. öneri	Genel kesme		
SNGU140812ANEL-M	★	★		G	1. öneri	Genel kesme		
SNMU140812ANER-M	●	●	●	M	1. öneri	Genel kesme		
SNMU140812ANEL-M	●	★		M	1. öneri	Genel kesme		
SNMU140812ANER-R	●	●	●	M	Güçlü kesme kenarı	Kaba kesme		
SNMU140812ANEL-R	★	★		M	Güçlü kesme kenarı	Kaba kesme		
SNMU140812ANER-H	●	●	●	M	Güçlü kesme kenarı	Ağır kesme		
WNGU1406ANEN8C-M	●			G	Silici	Finiş kesme		WSX445
								
NNMU130508ZER-L	●	●	★	M	Düşük direnç	Genel kesme	AHX440S	
NNMU130508ZEN-M	●	●	●	M	1. öneri	Genel kesme		
WNEU1305ZEN4C-M	★			E	Silici	Finiş kesme		AHX440S
								
NNMU130532ZEN-M	●	●	●	M	1. öneri	Yüksek ilerleme hızlı kesme	AHX475S	
NNMU130532ZEN-R	●	●	★	M	Güçlü kesme kenarı	Yüksek ilerleme hızlı kesme		
NNMU200608ZEN-MK	●			M	1. öneri	Genel kesme		AHX640S
NNMU200608ZEN-HK	●			M	Güçlü kesme kenarı	Genel kesme		
NNMU200712ZER-L	●	●	●	M	Düşük direnç	Genel kesme		
NNMU200708ZEN-M	●	●	●	M	1. öneri	Genel kesme		
WNEU2007ZEN7C-M	★			E	Silici	Finiş kesme		AHX640S
								
SEET13T3AGEN-JL	●	●	●	E	Düşük direnç	Finiş - Hafif kesme	ASX445	
SEMT13T3AGSN-JM	●	●	●	M	1. öneri	Hafif - Kaba kesme		
SEMT13T3AGSN-JH	●	●	●	M	Güçlü kesme kenarı	Orta - Ağır kesme		

1/1

(Bir kutu içinde 10 kesici uç.)



MP1200 SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	MP1220	MP1230	MP1240	Sınıf	Özellikler	Not	Geometri	
Köşe frezeleme								
SOMT083304PEER-L	●	●	●	M	Düşük direnç, RE0.4	Dengeli kesme	ASX300	
SOMT083308PEER-L	●	●	●	M	Düşük direnç, RE0.8	Dengeli kesme		
SOMT083308PEER-M	●	●	●	M	RE0.8	Genel kesme		
SOMT083312PEER-M	●	●	●	M	RE1.2	Genel kesme		
SOMT083316PEER-M	●	●	●	M	RE1.6	Genel kesme		
SOMT083308PEER-R	●	●	●	M	Güçlü kesme kenarı, RE0.8	Dengesiz kesme		
SOMT083312PEER-R	●	●	●	M	Güçlü kesme kenarı, RE1.2	Dengesiz kesme		
SOMT083316PEER-R	●	●	●	M	Güçlü kesme kenarı, RE1.6	Dengesiz kesme		
SOET12T308PEER-JL	●	●	●	E	Düşük direnç	Finiş - Hafif kesme		ASX400
SOMT12T308PEER-JM	●	●	●	M	1. öneri	Hafif - Kaba kesme		
SOMT12T308PEER-JH	●	●	●	M	Güçlü kesme kenarı	Orta - Ağır kesme		
SOMT12T320PEER-FT	●	★	★	M	Güçlü kesme kenarı	Ağır ve darbeli kesme		
SONX1206PER	★			N	Sağ yan	Dökme demir kaba kesme	VOX400	
								
WOEX1206PER5C	★			E	Silici	Finiş kesme	VOX400	
								
6NGU0906040PNER-L	★	★	★	G	Düşük direnç, RE0.4	Dengeli kesme	WWX200	
6NGU0906080PNER-L	★	★	★	G	Düşük direnç, RE0.8	Dengeli kesme		
6NMU0906040PNER-M	●	●	●	M	RE0.4	Genel kesme		
6NMU0906080PNER-M	●	●	●	M	RE0.8	Genel kesme		
6NMU0906080PNER-R	●	●	●	M	Güçlü kesme kenarı, RE0.8	Dengesiz kesme		
6NGU1409040PNER-L	●	●	●	G	Düşük direnç, RE0.4	Dengeli kesme		
6NGU1409080PNER-L	●	●	●	G	Düşük direnç, RE0.8	Dengeli kesme		
6NGU1409040PNER-M	★	●	★	G	RE0.4	Genel kesme		
6NGU1409080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Genel kesme		
6NMU1409040PNER-M	●	●	●	M	RE0.4	Genel kesme		
6NMU1409080PNER-M	●	●	●	M	RE0.8	Genel kesme		
6NMU1409160PNER-M	●	●	●	M	RE1.6	Genel kesme		
6NMU1409200PNER-M	★	★	★	M	RE2.0	Genel kesme		
6NMU1409080PNER-R	●	●	●	M	RE0.8	Dengesiz kesme		
6NMU1409160PNER-R	★	★	★	M	RE1.6	Dengesiz kesme		
6NMU1409200PNER-R	★	★	★	M	RE2.0	Dengesiz kesme		
2NGU1406ZNER6C-M	●			G	Silici	Finiş kesme	WWX400	
								

1/1

(Bir kutu içinde 10 kesici uç.)



MP1200 SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	MP1220	MP1230	MP1240	Sınıf	Özellikler	Not	Geometri
Disk Freze							
LNGU130804PNER-M	★			G	Düşük direnç, RE1 0.4	Sağ yan	
LNGU130804PNEL-M	★			G	Düşük direnç, RE1 0.4	Sol yan	
LNGU130808PNER-M	★			G	Düşük direnç, RE1 0.8	Sağ yan	
LNGU130808PNEL-M	★			G	Düşük direnç, RE1 0.8	Sol yan	
LNGU130812PNER-M	★			G	Düşük direnç, RE1 1.2	Sağ yan	
LNGU130812PNEL-M	★			G	Düşük direnç, RE1 1.2	Sol yan	
LNGU130816PNER-M	★			G	Düşük direnç, RE1 1.6	Sağ yan	
LNGU130816PNEL-M	★			G	Düşük direnç, RE1 1.6	Sol yan	
LNGU130820PNER-M	★			G	Düşük direnç, RE1 2.0	Sağ yan	
LNGU130820PNEL-M	★			G	Düşük direnç, RE1 2.0	Sol yan	
LNGU130824PNER-M	★			G	Düşük direnç, RE1 2.4	Sağ yan	
LNGU130824PNEL-M	★			G	Düşük direnç, RE1 2.4	Sol yan	
LNGU130830PNER-M	●			G	Düşük direnç, RE1 3.0	Sağ yan	
LNGU130830PNEL-M	●			G	Düşük direnç, RE1 3.0	Sol yan	
LNGU130840PNER-M	★			G	Düşük direnç, RE1 4.0	Sağ yan	
LNGU130840PNEL-M	★			G	Düşük direnç, RE1 4.0	Sol yan	
LNGU130850PNER-M	★			G	Düşük direnç, RE1 5.0	Sağ yan	
LNGU130850PNEL-M	★			G	Düşük direnç, RE1 5.0	Sol yan	
LNGU130804PNER-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 0.4	Sağ yan	
LNGU130804PNEL-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 0.4	Sol yan	
LNGU130808PNER-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 0.8	Sağ yan	
LNGU130808PNEL-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 0.8	Sol yan	
LNGU130812PNER-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 1.2	Sağ yan	
LNGU130812PNEL-R	●			G	Güçlü kesme kenarı, RE1:1.2	Sol yan	
LNGU130816PNER-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 1.6	Sağ yan	
LNGU130816PNEL-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 1.6	Sol yan	
LNGU130820PNER-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 2.0	Sağ yan	
LNGU130820PNEL-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 2.0	Sol yan	
LNGU130824PNER-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 2.4	Sağ yan	
LNGU130824PNEL-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 2.4	Sol yan	
LNGU130830PNER-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 3.0	Sağ yan	
LNGU130830PNEL-R	●			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 3.0	Sol yan	
LNGU130840PNER-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 4.0	Sağ yan	
LNGU130840PNEL-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 4.0	Sol yan	
LNGU130850PNER-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 5.0	Sağ yan	
LNGU130850PNEL-R	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE1 5.0	Sol yan	

1/1

(Bir kutu içinde 10 kesici uç.)



MP1200 SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	MP1220	MP1230	MP1240	Sınıf	Özellikler	Not	Geometri
Çok Fonksiyonlu Frezeleme							
JOMW06T215ZZSR-FT	●	●	●	M	IC 6.35	1. öneri	
JOMW080320ZZSR-FT	●	●	●	M	IC 8	1. öneri	
JDMW09T320ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 9.525	1. öneri	
JDMW120420ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 12	1. öneri	
JDMW140520ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 14	1. öneri	
JDMT120420ZDSR-ST	●	●		M	IC 12, Güçlü kesme kenarı	Darbeli kesme	
JDMT140520ZDSR-ST	★	●		M	IC 14, Güçlü kesme kenarı	Darbeli kesme	
JOMT06T216ZZER-JL	●	●	●	M	IC 6.35	Kesmesi zor malzemeler	
JOMT080322ZZER-JL	●	●	●	M	IC 8	Kesmesi zor malzemeler	
JDMT09T323ZDER-JL	●	●	●	M	IC 9.525	Kesmesi zor malzemeler	
JDMT120423ZDER-JL	●	●	●	M	IC 12	Kesmesi zor malzemeler	
JDMT140523ZDER-JL	●	●	●	M	IC 14	Kesmesi zor malzemeler	
JOMT06T215ZZSR-JM	●	●	●	M	IC 6.35, Düşük direnç	Genel kesme	
JOMT080320ZZSR-JM	●	●	●	M	IC 8, Düşük direnç	Genel kesme	
JDMT09T320ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 9.525, Düşük direnç	Genel kesme	
JDMT120420ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 12, Düşük direnç	Genel kesme	
JDMT140520ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 14, Düşük direnç	Genel kesme	
QOGT0830R-G1	★			G	*APMX 7.4, Düşük direnç	Genel kesme	
QOGT1035R-G1	★			G	*APMX 9.2, Düşük direnç	Genel kesme	
QOGT1342R-G1	★			G	*APMX 11.5, Düşük direnç	Genel kesme	
QOGT1651R-G1	★			G	*APMX 14.5, Düşük direnç	Genel kesme	
QOGT1856R-G1	★			G	*APMX 16, Düşük direnç	Genel kesme	
QOGT2062R-G1	★			G	*APMX 18, Düşük direnç	Genel kesme	
QOGT2576R-G1	★			G	*APMX 23, Düşük direnç	Genel kesme	
QOMT0830R-M2	●	●	★	M	*APMX 7.4	Genel kesme	
QOMT1035R-M2	●	●	●	M	*APMX 9.2	Genel kesme	
QOMT1342R-M2	●	●	●	M	*APMX 11.5	Genel kesme	
QOMT1651R-M2	●	●	●	M	*APMX 14.5	Genel kesme	
QOMT1856R-M2	★	★	★	M	*APMX 16	Genel kesme	
QOMT2062R-M2	★	★	★	M	*APMX 18	Genel kesme	
QOMT2576R-M2	★	★	★	M	*APMX 23	Genel kesme	
RPHT1040M0E4-L	●	●	●	H	IC 10, Düşük direnç, Yüksek hassasiyet	Titanyum alaşımları, Paslanmaz çelik	
RPMT1040M0E8-L1	●	●	★	M	IC10, Genel 8 köşeli	Titanyum alaşımları, Paslanmaz çelik	
RPMT1040M0E4-L2	●	●	●	M	IC 10, Düşük direnç, Yüksek rijidite	Titanyum alaşımları, Paslanmaz çelik	
RPHT1040M0E4-M	●	●	●	H	IC10, Genel, Yüksek hassasiyet	Genel kesme	
RPMT1040M0E8-M1	●	●	●	M	IC10, Genel 8 köşeli	Genel kesme	
RPMT1040M0E4-M2	●	●	●	M	IC10, Genel, Yüksek rijidite	Genel kesme	
RPHT1040M0E4-R	★	●	●	H	IC10, Güçlü kesme kenarı, Yüksek hassasiyet	Darbeli kesme	
RPMT1040M0E8-R1	★	●	●	M	IC10, Genel 8 köşeli	Darbeli kesme	
RPMT1040M0E4-R2	★	●	●	M	IC10, Güçlü kesme kenarı	Darbeli kesme	
RPHT1248M0E4-L	●	●	★	H	IC 12, Düşük direnç, Yüksek hassasiyet	Titanyum alaşımları, Paslanmaz çelik	
RPMT1248M0E8-L1	●	●	●	M	IC12, Genel 8 köşeli	Titanyum alaşımları, Paslanmaz çelik	
RPMT1248M0E4-L2	●	●	●	M	IC 12, Düşük direnç, Yüksek rijidite	Titanyum alaşımları, Paslanmaz çelik	
RPHT1248M0E4-M	●	●	●	H	IC12, Genel, Yüksek hassasiyet	Genel kesme	
RPMT1248M0E8-M1	●	●	●	M	IC12, Genel 8 köşeli	Genel kesme	
RPMT1248M0E4-M2	●	●	●	M	IC12, Genel, Yüksek rijidite	Genel kesme	
RPHT1248M0E4-R	★	●	●	H	IC12, Güçlü kesme kenarı, Yüksek hassasiyet	Darbeli kesme	
RPMT1248M0E8-R1	★	●	●	M	IC12, Genel 8 köşeli	Darbeli kesme	
RPMT1248M0E4-R2	★	●	●	M	IC12, Güçlü kesme kenarı	Darbeli kesme	

1/3

(Bir kutu içinde 10 kesici uç.)

* Bu, kısa kenarlı APMX tipidir.

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

MP1200 SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	MP1220	MP1230	MP1240	Sınıf	Özellikler	Not	Geometri
Çok Fonksiyonlu Frezeleme							
XDGX175004PDER-GM	●			G	Güçlü kesme kenarı, RE0.4	Yüksek hızlı kesme	AXD4000 AXD4000A 
XDGX175008PDER-GM	●			G	Güçlü kesme kenarı, RE0.8	Yüksek hızlı kesme	
XDGX175012PDER-GM	●			G	Güçlü kesme kenarı, RE1.2	Yüksek hızlı kesme	
XDGX175016PDER-GM	●			G	Güçlü kesme kenarı, RE1.6	Yüksek hızlı kesme	
XDGX175020PDER-GM	●			G	Güçlü kesme kenarı, RE2.0	Yüksek hızlı kesme	
XDGX175024PDER-GM	●			G	Güçlü kesme kenarı, RE2.4	Yüksek hızlı kesme	
XDGX175030PDER-GM	●			G	Güçlü kesme kenarı, RE3.0	Yüksek hızlı kesme	
XDGX175032PDER-GM	●			G	Güçlü kesme kenarı, RE3.2	Yüksek hızlı kesme	
XDGX175040PDER-GM	★			G	Güçlü kesme kenarı, RE4.0	Yüksek hızlı kesme	
XDGX175050PDER-GM	●			G	Güçlü kesme kenarı, RE5.0	Yüksek hızlı kesme	
XDGX227008PDER-GLA	★			G	Düşük direnç, RE0.8	İşleme sonrası boyutlar RE olacaktır	AXD7000 
XDGX227016PDER-GLA	★			G	Düşük direnç, RE1.6	İşleme sonrası boyutlar RE olacaktır	
RPM08T2M0E-JS	●			M	IC 8, Düşük direnç	Yüksek ilerleme hızlı kesme	BRP 
RPM10T3M0E-JS	★			M	IC 10, Düşük direnç	Yüksek ilerleme hızlı kesme	
RPM1204M0E-JS	★			M	IC 12, Düşük direnç	Yüksek ilerleme hızlı kesme	
RPM1606M0E-JS	●			M	IC 16, Düşük direnç	Yüksek ilerleme hızlı kesme	
RPMW10T3M0E	★			M	IC 10	Genel kesme	
RPMW1204M0E	●			M	IC 12	Genel kesme	
RPMW1606M0E	●			M	IC 16	Genel kesme	BXD4000 
XDGT1550PDER-G04	★	★		G	RE0.4	Genel kesme	
XDGT1550PDER-G08	★	★		G	RE0.8	Genel kesme	
XDGT1550PDER-G12	★	★		G	RE1.2	Genel kesme	
XDGT1550PDER-G16	★	★		G	RE1.6	Genel kesme	
XDGT1550PDER-G20	★	★		G	RE2.0	Genel kesme	
XDGT1550PDER-G30	★	★		G	RE3.0	Genel kesme	
XDGT1550PDER-G32	★	★		G	RE3.2	Genel kesme	
XDGT1550PDER-G40	★	★		G	RE4.0	Genel kesme	
XDGT1550PDER-G50	★	★		G	RE5.0	Genel kesme	
LOGU0904020PNER-L	●	●	●	G	Düşük direnç, RE0.2	Dengeli – Genel kesme	VPX200 
LOGU0904040PNER-L	●	●	●	G	Düşük direnç, RE0.4	Dengeli – Genel kesme	
LOGU0904080PNER-L	●	●	●	G	Düşük direnç, RE0.8	Dengeli – Genel kesme	
LOGU0904100PNER-L	●	●	★	G	Düşük direnç, RE1.0	Dengeli – Genel kesme	
LOGU0904120PNER-L	★	★	★	G	Düşük direnç, RE1.2	Dengeli – Genel kesme	
LOGU0904160PNER-L	●	●	●	G	Düşük direnç, RE1.6	Dengeli – Genel kesme	
LOGU0904020PNER-M	●	●	●	G	RE0.2	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU0904040PNER-M	●	●	●	G	RE0.4	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU0904080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU0904100PNER-M	●	●	●	G	RE1.0	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU0904120PNER-M	●	●	●	G	RE1.2	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU0904160PNER-M	●	●	●	G	RE1.6	Genel – Dengesiz kesme	

2/3

(Bir kutu içinde 10 kesici uç.)



MP1200 SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	MP1220	MP1230	MP1240	Sınıf	Özellikler	Not	Geometri
Çok Fonksiyonlu Frezeleme							
LOGU1207020PNER-L	★	★	★	G	Düşük direnç, RE0.2	Dengeli – Genel kesme	
LOGU1207040PNER-L	●	●	★	G	Düşük direnç, RE0.4	Dengeli – Genel kesme	
LOGU1207080PNER-L	●	●	●	G	Düşük direnç, RE0.8	Dengeli – Genel kesme	
LOGU1207100PNER-L	★	★	★	G	Düşük direnç, RE1.0	Dengeli – Genel kesme	
LOGU1207120PNER-L	★	●	★	G	Düşük direnç, RE1.2	Dengeli – Genel kesme	
LOGU1207160PNER-L	★	★	★	G	Düşük direnç, RE1.6	Dengeli – Genel kesme	
LOGU1207200PNER-L	★	●	●	G	Düşük direnç, RE2.0	Dengeli – Genel kesme	
LOGU1207240PNER-L	★	★	★	G	Düşük direnç, RE2.4	Dengeli – Genel kesme	
LOGU1207300PNER-L	★	★	★	G	Düşük direnç, RE3.0	Dengeli – Genel kesme	
LOGU1207320PNER-L	★	★	★	G	Düşük direnç, RE3.2	Dengeli – Genel kesme	
LOGU1207020PNER-M	●	●	★	G	RE0.2	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU1207040PNER-M	●	●	●	G	RE0.4	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU1207080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU1207100PNER-M	●	●	●	G	RE1.0	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU1207120PNER-M	●	●	●	G	RE1.2	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU1207160PNER-M	★	●	●	G	RE1.6	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU1207200PNER-M	●	●	●	G	RE2.0	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU1207240PNER-M	●	●	★	G	RE2.4	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU1207300PNER-M	●	●	★	G	RE3.0	Genel – Dengesiz kesme	
LOGU1207320PNER-M	●	●	●	G	RE3.2	Genel – Dengesiz kesme	
JOMU090512ZZER-L	●	●	●	M	Düşük direnç	Dengeli kesme, Titanyum alaşımları	
JOMU090512ZZER-M	●	●	●	M	Genel	Genel kesme	
JOMU090512ZZER-R	●	●	●	M	Güçlü kesme kenarı	Dengesiz kesme	
JOMU140715ZZER-L	●	●	●	M	Düşük direnç	Dengeli kesme, Titanyum alaşımları	
JOMU140715ZZER-M	●	●	●	M	Genel	Genel kesme	
JOMU140715ZZER-R	●	●	●	M	Güçlü kesme kenarı	Dengesiz kesme	

3/3

(Bir kutu içinde 10 kesici uç.)



MP1200 SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	MP1220	MP1230	MP1240	Sınıf	Özellikler	Not	Geometri
Derin Köşe Frezeleme							
JPMX140412-JM	★	★		M	Düz kesme kenarı	Taban kesme kenarı	SPX
JPMX190412-JM	●	★		M	Düz kesme kenarı	Taban kesme kenarı	
JPMX140412-WH	★	★		M	Dalgalı kesme kenarı	Taban kesme kenarı	
JPMX190412-WH	★	★		M	Dalgalı kesme kenarı	Taban kesme kenarı	
SPMX120408-JM	★	★		M	Düz kesme kenarı	Çevresel kesme kenarı	
SPMX120408-WH	★	★		M	Dalgalı kesme kenarı	Çevresel kesme kenarı	

1/1

(Bir kutu içinde 10 kesici uç.)

102 

MP1200 SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	MP1220	MP1230	MP1240	Sınıf	Özellikler	Not	Geometri
Kopyalama							
SRG16C	★			G	Güçlendirilmiş kenar, CEMR 8	İç	
SRG16E	★			G	Güçlendirilmiş kenar, CEMR 8	Dış	
SRG20C	●			G	Güçlendirilmiş kenar, CEMR 10	İç	
SRG20E	●			G	Güçlendirilmiş kenar, CEMR 10	Dış	
SRG25C	★			G	Güçlendirilmiş kenar, CEMR 12,5	İç	
SRG25E	★			G	Güçlendirilmiş kenar, CEMR 12,5	Dış	
SRG30C	★			G	Güçlendirilmiş kenar, CEMR 15	İç	
SRG30E	★			G	Güçlendirilmiş kenar, CEMR 15	Dış	
SRG32C	★			G	Güçlendirilmiş kenar, CEMR 16	İç	
SRG32E	★			G	Güçlendirilmiş kenar, CEMR 16	Dış	
SRM16C-M	●			M	Düşük direnç, CEMR 8	İç	
SRM16E-M	●			M	Düşük direnç, CEMR 8	Dış	
SRM20C-M	★			M	Düşük direnç, CEMR 10	İç	
SRM20E-M	★			M	Düşük direnç, CEMR 10	Dış	
SRM25C-M	★			M	Düşük direnç, CEMR 12,5	İç	
SRM25E-M	★			M	Düşük direnç, CEMR 12,5	Dış	
SRM30C-M	★			M	Düşük direnç, CEMR 15	İç	
SRM30E-M	★			M	Düşük direnç, CEMR 15	Dış	
SRM32C-M	●			M	Düşük direnç, CEMR 16	İç	
SRM32E-M	●			M	Düşük direnç, CEMR 16	Dış	

1/1

(Bir kutu içinde 10 kesici uç.)

107 

MP1200 SERİSİ - KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	MP1220	MP1230	MP1240	Sınıf	Özellikler	Not	Geometri
Spot frezeleme							
JPMT060204-E	●			M	Eşkenar dörtgen	Genel kesme	CBJP 
MPMT090308	★			M	Eşkenar dörtgen geometrisi	Genel kesme	CBMP 
Dikey ilerleme ile frezeleme							
TPEW1303ZPER2	★			E	IC 7.94	Genel kesme	PMF 
CPMT1205ZPEN-M2	★			M	IC 12.7	Genel kesme	PMR
CPMT1205ZPEN-M3	★			M	IC 12.7	Genel kesme	
							1/1

(Bir kutu içinde 10 kesici uç.)

108 

YÜZEY FREZELEME

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
WSX445								
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)	—
			Islak	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	—
	Karbon çeliği Alaşımlı çelik	180 – 350HB	Kuru	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)	—
			Islak	● ● ✱	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)	—
	Alaşımlı takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)	—
			Islak	● ● ✱	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)	—
Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—	
		Islak	● ● ✱	—	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	
M	Östenitli paslanmaz çelik	≤200HB	Kuru	● ● ✱	—	—	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
			Islak	● ● ✱	—	—	130 (80 – 180)	130 (80 – 180)
		>200HB	Kuru	● ● ✱	—	—	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)
			Islak	● ● ✱	—	—	100 (80 – 150)	100 (80 – 150)
	Duplex paslanmaz çelik	≤280HB	Kuru	● ● ✱	—	—	160 (110 – 210)	160 (110 – 210)
			Islak	● ● ✱	—	—	100 (80 – 150)	100 (80 – 150)
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	<450HB	Kuru	● ● ✱	—	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	
		Islak	● ● ✱	—	—	90 (50 – 140)	90 (50 – 140)	
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	50 (40 – 60)	50 (40 – 60)
			Islak	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)
ASX445								
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)	—
			Kuru, Islak	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 230)	—
	Karbon çeliği Alaşımlı çelik	180 – 280HB 280 – 350HB	Kuru, Islak	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—
M	Paslanmaz çelik	≤270HB	Kuru, Islak	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)	
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)	45 (30 – 55)
			Islak	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	35 (15 – 45)	35 (15 – 45)
AHX440S								
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)	—
			Kuru	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)	—
	Karbon çeliği Alaşımlı çelik	180 – 280HB 280 – 350HB	Kuru	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—
			Kuru	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—
	Alaşımlı takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—
Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—	
M	Östenitli paslanmaz çelik	≤200HB	Kuru	● ● ✱	—	—	200 (150 – 250)	180 (120 – 230)
			Kuru	● ● ✱	—	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	>200HB	Kuru	● ● ✱	—	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	180 (120 – 230)	
		Kuru	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)	
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	≤200HB	Kuru	● ● ✱	—	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	180 (120 – 230)
			Kuru	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	>200HB	Kuru	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)	
		Kuru	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)	
	Duplex paslanmaz çelik	≤280HB	Kuru	● ● ✱	—	—	140 (100 – 180)	120 (80 – 160)
			Kuru	● ● ✱	—	—	130 (100 – 160)	110 (80 – 140)
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	<450HB	Kuru	● ● ✱	—	—	130 (100 – 160)	110 (80 – 140)	
		Kuru	● ● ✱	—	—	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)	
Östenitli paslanmaz çelik	≤200HB	Islak	● ● ✱	—	—	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)	
		Islak	● ● ✱	—	—	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)	
>200HB	Islak	● ● ✱	—	125 (100 – 150)	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)		
	Islak	● ● ✱	—	100 (75 – 125)	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)		
Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	≤200HB	Islak	● ● ✱	—	—	80 (60 – 100)	60 (40 – 80)	
		Islak	● ● ✱	—	—	70 (50 – 90)	50 (30 – 70)	
>200HB	Islak	● ● ✱	—	—	—	70 (50 – 90)	50 (30 – 70)	
	Islak	● ● ✱	—	—	—	70 (50 – 90)	50 (30 – 70)	
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Silici	● ●	—	250 (200 – 300)	—	—
			Silici	● ●	—	220 (170 – 270)	—	—
	Karbon çeliği Alaşımlı çelik	180 – 280HB 280 – 350HB	Silici	● ●	—	140 (100 – 180)	—	—
			Silici	● ●	—	140 (100 – 180)	—	—
	Alaşımlı takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Silici	● ●	—	140 (100 – 180)	—	—
Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Silici	● ●	—	140 (100 – 180)	—	—	

1/2

YÜZEY FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
AHX475S								
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)	—
	Alaşımli çelik	280 – 350HB		● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)	—
	Alaşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru	● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)	—
	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru	● ● ✖	—	100 (70 – 130)	80 (50 – 110)	—
AHX640S								
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)	—
	Alaşımli çelik	280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
	Alaşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ● ✖	—	60 (50 – 70)	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)
	Isıya dirençli alaşımlar	—	Islak	● ● ✖	—	60 (50 – 70)	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Silici	●	—	250 (200 – 300)	—	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Silici	●	—	220 (170 – 270)	—	—
	Alaşımli çelik	280 – 350HB		●	—	140 (100 – 180)	—	—

2/2

KÖŞE FREZELEME

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	—	—
			●	0.8DC>	220 (180 – 260)	—	—
			●	DC	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.5DC>	—	230 (190 – 270)	—
			●	0.8DC>	—	210 (170 – 250)	—
			●	DC	—	190 (150 – 230)	—
			⚙	0.5DC>	—	210 (170 – 250)	—
			⚙	0.8DC>	—	190 (150 – 230)	—
			⚙	DC	—	170 (130 – 210)	—
			Karbon çeliği Alaşımli çelik	180 – 280HB	Kuru	●	0.5DC>
●	0.8DC>	190 (150 – 230)				—	—
●	DC	170 (130 – 210)				—	—
●	0.5DC>	—				200 (160 – 240)	—
●	0.8DC>	—				180 (140 – 220)	—
●	DC	—				160 (120 – 200)	—
⚙	0.5DC>	—				180 (140 – 220)	—
⚙	0.8DC>	—				160 (120 – 200)	—
⚙	DC	—				140 (100 – 180)	—
280 – 350HB	Kuru	●		0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
		●		0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
		●		DC	170 (130 – 210)	—	—
		●		0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
		●		0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
		●		DC	—	150 (110 – 190)	—
		⚙		0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
		⚙		0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
		⚙		DC	—	130 (90 – 170)	—
Alaşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			⚙	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			⚙	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			⚙	DC	—	130 (90 – 170)	—
Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru	●	0.5DC>	140 (120 – 160)	—	—
			●	0.5DC>	—	120 (100 – 140)	—
			⚙	0.5DC>	—	110 (90 – 130)	—

1/9

KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc			
WWX200										
M	Östenitli paslanmaz çelik	Kuru	●	0.5DC≥	—	180 (160 – 200)	—			
			●	0.8DC≥	—	160 (140 – 180)	—			
			●	0.5DC≥	—	170 (150 – 190)	—			
			●	0.8DC≥	—	150 (130 – 170)	—			
			⚡	0.5DC≥	—	—	150 (130 – 170)			
			⚡	0.8DC≥	—	—	130 (110 – 150)			
			●	0.5DC≥	—	170 (150 – 190)	—			
			●	0.8DC≥	—	150 (130 – 170)	—			
			●	0.5DC≥	—	160 (140 – 180)	—			
			●	0.8DC≥	—	140 (120 – 160)	—			
			⚡	0.5DC≥	—	—	140 (120 – 160)			
			⚡	0.8DC≥	—	—	120 (100 – 140)			
M	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	Kuru	●	0.5DC≥	180 (160 – 200)	180 (160 – 200)	—			
			●	0.8DC≥	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—			
			●	0.5DC≥	—	170 (150 – 190)	—			
			●	0.8DC≥	—	150 (130 – 170)	—			
			⚡	0.5DC≥	—	—	150 (130 – 170)			
			⚡	0.8DC≥	—	—	130 (110 – 150)			
			Duplex paslanmaz çelik	≤280HB	Kuru	●	0.5DC≥	—	160 (140 – 180)	—
						●	0.8DC≥	—	140 (120 – 160)	—
						●	0.5DC≥	—	150 (130 – 170)	—
						●	0.8DC≥	—	130 (110 – 150)	—
⚡	0.5DC≥	—				—	130 (110 – 150)			
⚡	0.8DC≥	—				—	110 (90 – 130)			
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	<450HB	Kuru	●	0.5DC≥	—	140 (120 – 160)	—			
			●	0.5DC≥	—	130 (110 – 150)	—			
			⚡	0.5DC≥	—	—	110 (90 – 130)			

2/9

KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
Yumuşak çelik	≤180HB	Islak	●	0.5DC≥	150 (140 - 160)	—	—
			●	0.8DC≥	130 (120 - 140)	—	—
			●	DC	120 (110 - 130)	—	—
			●	0.5DC≥	—	140 (130 - 150)	—
			●	0.8DC≥	—	120 (110 - 130)	—
			●	DC	—	110 (100 - 120)	—
			⊕	0.5DC≥	—	120 (110 - 130)	—
			⊕	0.8DC≥	—	100 (90 - 110)	—
			⊕	DC	—	90 (80 - 100)	—
Karbon çeliği Ataşımli çelik	180 - 280HB	Islak	●	0.5DC≥	150 (140 - 160)	—	—
			●	0.8DC≥	130 (120 - 140)	—	—
			●	DC	120 (110 - 130)	—	—
			●	0.5DC≥	—	140 (130 - 150)	—
			●	0.8DC≥	—	120 (110 - 130)	—
			●	DC	—	110 (100 - 120)	—
			⊕	0.5DC≥	—	120 (110 - 130)	—
			⊕	0.8DC≥	—	90 (80 - 100)	—
			⊕	DC	—	80 (70 - 90)	—
	280 - 350HB	Islak	●	0.5DC≥	140 (130 - 150)	—	—
			●	0.8DC≥	120 (110 - 130)	—	—
			●	DC	110 (100 - 120)	—	—
			●	0.5DC≥	—	130 (120 - 140)	—
			●	0.8DC≥	—	110 (100 - 120)	—
			●	DC	—	100 (90 - 110)	—
⊕	0.5DC≥	—	110 (100 - 120)	—			
⊕	0.8DC≥	—	90 (80 - 100)	—			
⊕	DC	—	80 (70 - 90)	—			
Ataşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Islak	●	0.5DC≥	140 (130 - 150)	—	—
			●	0.8DC≥	120 (110 - 130)	—	—
			●	DC	110 (100 - 120)	—	—
			●	0.5DC≥	—	130 (120 - 140)	—
			●	0.8DC≥	—	110 (100 - 120)	—
			●	DC	—	100 (90 - 110)	—
			⊕	0.5DC≥	—	110 (100 - 120)	—
			⊕	0.8DC≥	—	90 (80 - 100)	—
			⊕	DC	—	80 (70 - 90)	—
Ön-sertleştirilmiş çelik	35 - 45HRC	Islak	●	0.5DC≥	110 (100 - 120)	—	—
			●	0.5DC≥	—	100 (90 - 110)	—
			⊕	0.5DC≥	—	80 (70 - 90)	—

3/9

KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
M	Östenitli paslanmaz çelik	Islak	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			⚡	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
			⚡	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
	>200HB	Islak	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			⚡	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
			⚡	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	Islak	●	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)	—	
		●	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)	—	
		●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—	
		●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—	
		⚡	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)	
		⚡	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)	
Duplex paslanmaz çelik	Islak	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—	
		●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—	
		●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—	
		●	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—	
		⚡	0.5DC>	—	—	90 (80 – 100)	
		⚡	0.8DC>	—	—	70 (60 – 80)	
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	Islak	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—	
		●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—	
		⚡	0.5DC>	—	—	90 (80 – 100)	
Titanyum alaşımları	Islak	●	0.5DC>	80 (60 – 100)	—	—	
		●	0.5DC>	—	70 (50 – 90)	—	
		⚡	0.5DC>	—	—	60 (40 – 80)	
Isıya dirençli alaşımlar	Islak	●	0.5DC>	60 (50 – 70)	—	—	
		●	0.5DC>	—	50 (30 – 60)	—	
			⚡	0.5DC>	—	—	40 (20 – 40)

4/9

KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru	●	0.5DC≥	240 (200 – 280)	—	—
			●	0.8DC≥	220 (180 – 260)	—	—
			●	DC	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.5DC≥	—	230 (190 – 270)	—
			●	0.8DC≥	—	210 (170 – 250)	—
			●	DC	—	190 (150 – 230)	—
			⚙	0.5DC≥	—	210 (170 – 250)	—
			⚙	0.8DC≥	—	190 (150 – 230)	—
			⚙	DC	—	170 (130 – 210)	—
Karbon çeliği Ataşımli çelik	180 – 280HB	Kuru	●	0.5DC≥	210 (170 – 250)	—	—
			●	0.8DC≥	190 (150 – 230)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC≥	—	200 (160 – 240)	—
			●	0.8DC≥	—	180 (140 – 220)	—
			●	DC	—	160 (120 – 200)	—
	280 – 350HB	Kuru	⚙	0.5DC≥	—	180 (140 – 220)	—
			⚙	0.8DC≥	—	160 (120 – 200)	—
			⚙	DC	—	140 (100 – 180)	—
			●	0.5DC≥	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC≥	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	160 (120 – 200)	—	—
			●	0.5DC≥	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC≥	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
Ataşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru	⚙	0.5DC≥	—	170 (130 – 210)	—
			⚙	0.8DC≥	—	150 (110 – 190)	—
			⚙	DC	—	130 (90 – 170)	—
			●	0.5DC≥	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC≥	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	160 (120 – 200)	—	—
			●	0.5DC≥	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC≥	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru	●	0.5DC≥	140 (120 – 160)	—	—
			●	0.5DC≥	—	120 (100 – 140)	—
			⚙	0.5DC≥	—	110 (90 – 130)	—

5/9

KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
WWX400								
Östenitli paslanmaz çelik	≤200HB	Kuru	●	0.5DC≥	—	180 (160 – 200)	—	
			●	0.8DC≥	—	160 (140 – 180)	—	
			●	0.5DC≥	—	170 (150 – 190)	—	
			●	0.8DC≥	—	150 (130 – 170)	—	
			✚	0.5DC≥	—	—	150 (130 – 170)	
			✚	0.8DC≥	—	—	130 (110 – 150)	
	>200HB	Kuru	●	0.5DC≥	—	170 (150 – 190)	—	
			●	0.8DC≥	—	150 (130 – 170)	—	
			●	0.5DC≥	—	160 (140 – 180)	—	
			●	0.8DC≥	—	140 (120 – 160)	—	
			✚	0.5DC≥	—	—	140 (120 – 160)	
			✚	0.8DC≥	—	—	120 (100 – 140)	
M	≤200HB	Kuru	●	0.5DC≥	180 (160 – 200)	180 (160 – 200)	—	
			●	0.8DC≥	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—	
			●	0.5DC≥	—	170 (150 – 190)	—	
			●	0.8DC≥	—	150 (130 – 170)	—	
			✚	0.5DC≥	—	—	150 (130 – 170)	
			✚	0.8DC≥	—	—	130 (110 – 150)	
	Duplex paslanmaz çelik	≤280HB	Kuru	●	0.5DC≥	—	160 (140 – 180)	—
				●	0.8DC≥	—	140 (120 – 160)	—
				●	0.5DC≥	—	150 (130 – 170)	—
				●	0.8DC≥	—	130 (110 – 150)	—
				✚	0.5DC≥	—	—	130 (110 – 150)
				✚	0.8DC≥	—	—	110 (90 – 130)
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	<450HB	Kuru	●	0.5DC≥	—	140 (120 – 160)	—	
			●	0.5DC≥	—	130 (110 – 150)	—	
			✚	0.5DC≥	—	—	110 (90 – 130)	

6/9

KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc			
WWX400										
Yumuşak çelik	≤180HB	Islak	●	0.5DC≥	150 (140 - 160)	—	—			
			●	0.8DC≥	130 (120 - 140)	—	—			
			●	DC	120 (110 - 130)	—	—			
			●	0.5DC≥	—	140 (130 - 150)	—			
			●	0.8DC≥	—	120 (110 - 130)	—			
			●	DC	—	110 (100 - 120)	—			
			⊕	0.5DC≥	—	120 (110 - 130)	—			
			⊕	0.8DC≥	—	100 (90 - 110)	—			
			⊕	DC	—	90 (80 - 100)	—			
			Karbon çeliği Ataşımli çelik	180 - 280HB	Islak	●	0.5DC≥	150 (140 - 160)	—	—
						●	0.8DC≥	130 (120 - 140)	—	—
						●	DC	120 (110 - 130)	—	—
●	0.5DC≥	—				140 (130 - 150)	—			
●	0.8DC≥	—				120 (110 - 130)	—			
●	DC	—				110 (100 - 120)	—			
⊕	0.5DC≥	—		120 (110 - 130)		—				
⊕	0.8DC≥	—		100 (90 - 110)		—				
⊕	DC	—		90 (80 - 100)		—				
280 - 350HB	●	0.5DC≥		140 (130 - 150)		—	—			
	●	0.8DC≥		120 (110 - 130)		—	—			
	●	DC		110 (100 - 120)		—	—			
	●	0.5DC≥	—	130 (120 - 140)	—					
	●	0.8DC≥	—	110 (100 - 120)	—					
	●	DC	—	100 (90 - 110)	—					
⊕	0.5DC≥	—	110 (100 - 120)	—						
⊕	0.8DC≥	—	90 (80 - 100)	—						
⊕	DC	—	80 (70 - 90)	—						
Ataşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Islak	●	0.5DC≥	140 (130 - 150)	—	—			
			●	0.8DC≥	120 (110 - 130)	—	—			
			●	DC	110 (100 - 120)	—	—			
			●	0.5DC≥	—	130 (120 - 140)	—			
			●	0.8DC≥	—	110 (100 - 120)	—			
			●	DC	—	100 (90 - 110)	—			
			⊕	0.5DC≥	—	110 (100 - 120)	—			
			⊕	0.8DC≥	—	90 (80 - 100)	—			
			⊕	DC	—	80 (70 - 90)	—			
			Ön-sertleştirilmiş çelik	35 - 45HRC	Islak	●	0.5DC≥	110 (100 - 120)	—	—
						●	0.5DC≥	—	100 (90 - 110)	—
						⊕	0.5DC≥	—	80 (70 - 90)	—

7/9

KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc			
WWX400										
M	Östenitli paslanmaz çelik	Islak	≤200HB	●	0.5DC≥	—	130 (120 – 140)	—		
				●	0.8DC≥	—	110 (100 – 120)	—		
			●	0.5DC≥	—	120 (110 – 130)	—			
			●	0.8DC≥	—	100 (90 – 110)	—			
			⚡	0.5DC≥	—	—	100 (90 – 110)			
			⚡	0.8DC≥	—	—	80 (70 – 90)			
			●	0.5DC≥	—	130 (120 – 140)	—			
			●	0.8DC≥	—	110 (100 – 120)	—			
			●	0.5DC≥	—	120 (110 – 130)	—			
			●	0.8DC≥	—	100 (90 – 110)	—			
	●	0.5DC≥	—	—	100 (90 – 110)					
	●	0.8DC≥	—	—	80 (70 – 90)					
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	Islak	≤200HB	●	0.5DC≥	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)	—		
				●	0.8DC≥	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)	—		
●				0.5DC≥	—	120 (110 – 130)	—			
●				0.8DC≥	—	100 (90 – 110)	—			
⚡				0.5DC≥	—	—	100 (90 – 110)			
⚡				0.8DC≥	—	—	80 (70 – 90)			
Duplex paslanmaz çelik				Islak	≤280HB	●	0.5DC≥	—	120 (110 – 130)	—
						●	0.8DC≥	—	100 (90 – 110)	—
						●	0.5DC≥	—	110 (100 – 120)	—
						●	0.8DC≥	—	90 (80 – 100)	—
	⚡	0.5DC≥	—			—	90 (80 – 100)			
	⚡	0.8DC≥	—			—	70 (60 – 80)			
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	Islak	<450HB	●	0.5DC≥	—	120 (110 – 130)	—			
			●	0.5DC≥	—	110 (100 – 120)	—			
			⚡	0.5DC≥	—	—	90 (80 – 100)			
S	Titanyum alaşımları	Islak	—	●	0.5DC≥	80 (60 – 100)	—			
				●	0.5DC≥	—	70 (50 – 90)	—		
				⚡	0.5DC≥	—	—	60 (40 – 80)		
	Isıya dirençli alaşımlar	Islak	—	●	0.5DC≥	60 (50 – 70)	—			
				●	0.5DC≥	—	50 (30 – 60)	—		
				⚡	0.5DC≥	—	—	40 (20 – 40)		
VOX400										
K	Gri dökme demir	Kuru, Islak	≤200MPa	●	—	250 (200 – 300)	—			
				●	—	200 (150 – 300)	—			
	Sfero dökme demir	Kuru, Islak	≤450MPa	●	—	170 (150 – 200)	—			
				●	—	150 (100 – 200)	—			

8/9

KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
ASX300								
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ● ✚	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ● ✚	—	220 (170 – 270)	180 (150 – 230)	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ● ✚	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—
M	Paslanmaz çelik	—	Kuru, Islak	● ● ✚	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)	
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ● ✚	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)	45 (30 – 55)
	Isıya dirençli alaşımlar	—	Islak	● ● ✚	—	40 (20 – 50)	30 (15 – 45)	30 (15 – 45)
ASX400								
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ● ✚	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ● ✚	—	220 (170 – 270)	180 (150 – 230)	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ● ✚	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—
M	Paslanmaz çelik	≤270HB	Kuru, Islak	● ● ✚	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)	
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ● ✚	—	50 (40 – 60)	—	—
				● ● ✚	—	—	45 (30 – 55)	45 (30 – 55)
	Isıya dirençli alaşımlar	—	Islak	● ● ✚	—	40 (20 – 50)	—	—
				● ● ✚	—	—	35 (15 – 45)	35 (15 – 45)

9/9

DİSK FREZE

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
DCV4								
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Köşe	● ●	—	150 (130 – 180)	—	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Köşe	● ●	—	150 (130 – 180)	—	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB	Kuru, Köşe	● ●	—	150 (130 – 180)	—	—
	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Merkez kesme	● ●	—	150 (130 – 180)	—	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Merkez kesme	● ●	—	150 (130 – 180)	—	—

1/1

ÇOK FONKSİYONLU FREZELEME

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc		
VPX200									
Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru	● ●	≤0.25DC	230 (180 – 270)	—	—		
			● ●	0.25–0.5DC	220 (170 – 260)	—	—		
			● ●	0.5–0.75DC	180 (140 – 210)	—	—		
			● ●	DC	180 (140 – 210)	—	—		
			✚	≤0.25DC	—	200 (150 – 240)	—		
			✚	0.25–0.5DC	—	190 (140 – 230)	—		
			✚	0.5–0.75DC	—	150 (110 – 180)	—		
			✚	DC	—	150 (110 – 180)	—		
Karbon çeliği Alaşımli çelik	180 – 280HB	Kuru	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—		
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—		
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—		
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—		
	280 – 350HB		✚	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—		
			✚	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—		
			✚	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—		
			✚	DC	—	110 (80 – 130)	—		
	Alaşımli takım çelikleri		≤350HB Tavlama	Kuru	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
					● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
					● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
					● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
✚		≤0.25DC			—	150 (110 – 180)	—		
✚		0.25–0.5DC			—	140 (100 – 170)	—		
✚		0.5–0.75DC			—	110 (80 – 130)	—		
✚		DC			—	110 (80 – 130)	—		
Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—		
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—		
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—		
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—		
			✚	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—		
			✚	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—		
			✚	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—		
			✚	DC	—	80 (60 – 100)	—		

1/8

ÇOK FONKSİYONLU FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc		
VPX200									
M	Östenitli paslanmaz çelik	Kuru	● ● ✘ ≤0.25DC	—	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)		
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)		
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)		
			● ● ✘ DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)		
			● ● ✘ ≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)		
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)		
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	Kuru	● ● ✘ ≤0.25DC	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	—	—		
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	—	—		
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	—		
			● ● ✘ DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	—		
			Duplex paslanmaz çelik	Kuru	● ● ✘ ≤0.25DC	—	140 (110 – 170)	140 (110 – 170)	140 (110 – 170)
					● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	130 (90 – 150)	130 (90 – 150)	130 (90 – 150)
● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)			100 (70 – 120)	100 (70 – 120)			
● ● ✘ DC	—	100 (70 – 120)			100 (70 – 120)	100 (70 – 120)			
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	Kuru	● ● ✘ ≤0.25DC	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)			
		● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)			
		● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)			
		● ● ✘ DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)			
P	Yumuşak çelik	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	140 (100 – 190)	140 (100 – 190)	—			
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	130 (90 – 180)	—			
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—			
			● ● ✘ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—			
	Karbon çeliği Alaşımli çelik	180 – 280HB	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—		
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—		
				● ● ✘ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—		
				● ● ✘ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—		
		280 – 350HB	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—		
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—		
				● ● ✘ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—		
				● ● ✘ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—		
	Alaşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—		
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—		
				● ● ✘ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—		
				● ● ✘ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—		
	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—		
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	—		
● ● ✘ 0.5–0.75DC				80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—			
● ● ✘ DC				80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—			

2/8

ÇOK FONKSİYONLU FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
M	Östenitli paslanmaz çelik	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✘ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✘ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			● ● ✘ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
			● ● ✘ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
	Duplex paslanmaz çelik	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
● ● ✘ 0.5–0.75DC			—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)		
● ● ✘ DC			—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)		
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)		
		● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)		
		● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)		
		● ● ✘ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)		
S	Titanium alaşımları	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✘ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			✘ ✘ ✘ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✘ ✘ ✘ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✘ ✘ ✘ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✘ ✘ ✘ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
	Ti – 6Al – 4V, etc.	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✘ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✘ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—	
Ti-5553, etc.	Islak	● ● ✘ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—		
		● ● ✘ DC	40 (30 – 60)	—	—		
		✘ ✘ ✘ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
		✘ ✘ ✘ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
		✘ ✘ ✘ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
		✘ ✘ ✘ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
		Isıya dirençli alaşımlar	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—
● ● ✘ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)			—	—		
● ● ✘ DC	40 (30 – 60)			—	—		
✘ ✘ ✘ ≤0.25DC	—			30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
✘ ✘ ✘ 0.25–0.5DC	—			30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
✘ ✘ ✘ 0.5–0.75DC	—			30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
✘ ✘ ✘ DC	—			30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		

3/8

ÇOK FONKSİYONLU FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
VPX300								
Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru	● ●	≤0.25DC	230 (180 - 270)	—	—	
			● ●	0.25-0.5DC	220 (170 - 260)	—	—	
			● ●	0.5-0.75DC	180 (140 - 210)	—	—	
			● ●	DC	180 (140 - 210)	—	—	
			✚	≤0.25DC	—	200 (150 - 240)	—	
			✚	0.25-0.5DC	—	190 (170 - 260)	—	
			✚	0.5-0.75DC	—	150 (110 - 180)	—	
			✚	DC	—	150 (110 - 180)	—	
	Karbon çeliği Alaşımli çelik	180 - 280HB	Kuru	● ●	≤0.25DC	180 (140 - 210)	—	—
				● ●	0.25-0.5DC	170 (130 - 200)	—	—
				● ●	0.5-0.75DC	140 (110 - 160)	—	—
				● ●	DC	140 (110 - 160)	—	—
				✚	≤0.25DC	—	150 (110 - 180)	—
				✚	0.25-0.5DC	—	140 (100 - 170)	—
				✚	0.5-0.75DC	—	110 (80 - 130)	—
				✚	DC	—	110 (80 - 130)	—
280 - 350HB		Kuru	● ●	≤0.25DC	180 (140 - 210)	—	—	
			● ●	0.25-0.5DC	170 (130 - 200)	—	—	
			● ●	0.5-0.75DC	140 (110 - 160)	—	—	
			● ●	DC	140 (110 - 160)	—	—	
			✚	≤0.25DC	—	150 (110 - 180)	—	
			✚	0.25-0.5DC	—	140 (100 - 170)	—	
			✚	0.5-0.75DC	—	110 (80 - 130)	—	
			✚	DC	—	110 (80 - 130)	—	
Alaşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru	● ●	≤0.25DC	180 (140 - 210)	—	—	
			● ●	0.25-0.5DC	170 (130 - 200)	—	—	
			● ●	0.5-0.75DC	140 (110 - 160)	—	—	
			● ●	DC	140 (110 - 160)	—	—	
			✚	≤0.25DC	—	150 (110 - 180)	—	
			✚	0.25-0.5DC	—	140 (100 - 170)	—	
			✚	0.5-0.75DC	—	110 (80 - 130)	—	
			✚	DC	—	110 (80 - 130)	—	
	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 - 45HRC	Kuru	● ●	≤0.25DC	120 (90 - 140)	—	—
				● ●	0.25-0.5DC	110 (80 - 130)	—	—
				● ●	0.5-0.75DC	100 (70 - 120)	—	—
				● ●	DC	100 (70 - 120)	—	—
				✚	≤0.25DC	—	100 (80 - 120)	—
				✚	0.25-0.5DC	—	90 (70 - 110)	—
				✚	0.5-0.75DC	—	80 (60 - 100)	—
				✚	DC	—	80 (60 - 100)	—

4/8

ÇOK FONKSİYONLU FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300							
M	Östenitli paslanmaz çelik	Kuru	● ● ✘ ≤0.25DC	—	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
			● ● ✘ DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
			● ● ✘ ≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)
			● ● ✘ DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	≤200HB	Kuru	● ● ✘ ≤0.25DC	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	—
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	—
				● ● ✘ 0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—
				● ● ✘ DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—
	Duplex paslanmaz çelik	≤280HB	Kuru	● ● ✘ ≤0.25DC	—	140 (110 – 170)	140 (110 – 170)
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	130 (90 – 150)	130 (90 – 150)
				● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
				● ● ✘ DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	<450HB	Kuru	● ● ✘ ≤0.25DC	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
			● ● ✘ DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
P	Yumuşak çelik	≤180HB	● ● ✘ ≤0.25DC	140 (100 – 190)	140 (100 – 190)	—	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	130 (90 – 180)	—	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✘ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
	Karbon çeliği Alaşımli çelik	180 – 280HB	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—
				● ● ✘ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
				● ● ✘ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
		280 – 350HB	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—
				● ● ✘ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
				● ● ✘ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
	Alaşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—
				● ● ✘ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
				● ● ✘ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	—
				● ● ✘ 0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—
				● ● ✘ DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—

5/8

ÇOK FONKSİYONLU FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300							
M	Östenitli paslanmaz çelik	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✘ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✘ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			● ● ✘ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
			● ● ✘ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
	Duplex paslanmaz çelik	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✘ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)		
		● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)		
		● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)		
		● ● ✘ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)		
S	Titanium alaşımları	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✘ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			✘ ✘ ✘ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✘ ✘ ✘ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✘ ✘ ✘ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✘ ✘ ✘ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
	Ti - 6Al - 4V, etc.	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✘ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✘ ✘ ✘ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✘ ✘ ✘ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✘ ✘ ✘ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✘ ✘ ✘ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
Ti-5553, etc.	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—		
		● ● ✘ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—		
		● ● ✘ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—		
		● ● ✘ DC	40 (30 – 60)	—	—		
		✘ ✘ ✘ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
		✘ ✘ ✘ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
		✘ ✘ ✘ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
		✘ ✘ ✘ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
Isıya dirençli alaşımlar	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—		
		● ● ✘ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—		
		● ● ✘ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—		
		● ● ✘ DC	40 (30 – 60)	—	—		
		✘ ✘ ✘ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
		✘ ✘ ✘ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
		✘ ✘ ✘ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
		✘ ✘ ✘ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
AXD4000							
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	●	—	200 (150 – 220)	—
	Karbon çeliği, Alaşimli çelik	180 – 280HB	Kuru, Islak	●	—	200 (150 – 220)	—
N	Alüminyum Alaşımlar	Si<5%	Kuru, Islak	●	—	1000 (200 – 3000)	—
		Si>5%	Kuru, Islak	●	—	1000 (200 – 3000)	—
AXD4000A							
N	Alüminyum Alaşımlar	Si<5%	Kuru, Islak	●	—	4000 (2000 – 5000)	—
AXD7000							
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	●	—	200 (150 – 220)	—
	Karbon çeliği, Alaşimli çelik	180 – 280HB	Kuru, Islak	●	—	200 (150 – 220)	—
S	Titanium alaşımları	—	Islak	●	—	40 (30 – 60)	—

ÇOK FONKSİYONLU FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
BXD4000							
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	●	—	180 (150 – 200)	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	●	—	150 (120 – 200)	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		●	—	140 (120 – 160)	—
M	Paslanmaz çelik	≤270HB	Kuru, Islak	●	—	140 (120 – 160)	—
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	●	—	40 (30 – 60)	—
	Isıya dirençli alaşımlar	—	Islak	●	—	30 (20 – 40)	—
AQX							
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	200 (170 – 240)	160 (130 – 200)
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	180 (140 – 220)	140 (100 – 180)
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ● ✦	—	180 (140 – 220)	140 (100 – 180)
M	Östenitli paslanmaz çelik	≤200HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	—	170 (120 – 200)
		>200HB		● ● ✦	—	—	170 (120 – 200)
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	≤200HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	170 (120 – 200)	170 (120 – 200)
S	Titanyum alaşımları	>200HB	Islak	● ● ✦	—	170 (120 – 200)	160 (100 – 180)
		—		Islak	● ● ✦	—	50 (30 – 70)
AJX							
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ● ✦	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 130)
	Alaşımlı takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ● ✦	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)
M	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru, Islak	● ● ✦	—	100 (70 – 130)	80 (50 – 110)
		Paslanmaz çelik		≤270HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—
	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ● ✦	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
S	Isıya dirençli alaşımlar	—	Islak	● ● ✦	—	30 (20 – 40)	25 (20 – 35)
WJX09							
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	170 (120 – 220)	160 (110 – 200)
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ● ✦	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Alaşımlı takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ● ✦	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
M	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru, Islak	● ● ✦	—	120 (80 – 160)	100 (60 – 140)
		Östenitli paslanmaz çelik		≤200HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	>200HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	—	140 (100 – 200)
S	Titanyum alaşımları	≤200HB	Islak	● ● ✦	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
		>200HB		● ● ✦	—	—	130 (80 – 180)
	Çökelmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	≤280HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	—	110 (60 – 160)
S	Isıya dirençli alaşımlar	<450HB	Islak	● ● ✦	—	—	90 (50 – 130)
		—		Islak	● ● ✦	—	50 (30 – 65)
WJX14							
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	150 (100 – 200)	140 (90 – 180)
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ● ✦	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Alaşımlı takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ● ✦	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
M	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru, Islak	● ● ✦	—	110 (70 – 150)	90 (50 – 130)
		Östenitli paslanmaz çelik		≤200HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	>200HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	—	140 (100 – 200)
S	Titanyum alaşımları	≤200HB	Islak	● ● ✦	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
		>200HB		● ● ✦	—	—	130 (80 – 180)
	Çökelmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	≤280HB	Kuru, Islak	● ● ✦	—	—	110 (60 – 160)
S	Isıya dirençli alaşımlar	<450HB	Islak	● ● ✦	—	—	90 (50 – 130)
		—		Islak	● ● ✦	—	50 (30 – 65)

ÇOK FONKSİYONLU FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
ARP							
M	Östenitli paslanmaz çelik	≤200HB	Kuru	● ● ✘	—	200 (150 – 250)	180 (130-230)
		>200HB		● ● ✘	—	170 (120 – 220)	150 (100-200)
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	—	Kuru	● ● ✘	—	200 (150 – 250)	180 (130-230)
	Duplex paslanmaz çelik	≤280HB	Kuru	● ● ✘	—	160 (110 – 210)	140 (90-190)
	Çökmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	<450HB	Kuru	● ● ✘	—	150 (100 – 200)	130 (80-180)
	Östenitli paslanmaz çelik	≤200HB	Islak	● ● ✘	—	130 (80 – 180)	110 (60-160)
		>200HB		● ● ✘	—	100 (80 – 150)	80 (60-130)
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	—	Islak	● ● ✘	—	130 (80 – 180)	110 (60-160)
	Duplex paslanmaz çelik	≤280HB	Islak	● ● ✘	—	100 (80 – 150)	80 (60-130)
	Çökmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	<450HB	Islak	● ● ✘	—	90 (50 – 140)	70 (30-120)
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ● ✘	—	50 (35-60)	45 (30 – 55)
	Isıya dirençli alaşımlar	—	Islak	● ● ✘	—	40 (20-50)	35 (15 – 45)
BRP							
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ●	—	250 (200 – 300)	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	—	180 (130 – 220)	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ●	—	160 (110 – 190)	—
	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru, Islak	● ●	—	120 (80 – 140)	—
M	Paslanmaz çelik	≤270HB	Kuru, Islak	● ●	—	180 (130 – 220)	—

8/8

DERİN KÖŞE FREZELEME

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200-L							
Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ●	≤0.25DC	140 (100 – 190)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	140 (100 – 190)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	130 (90 – 180)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
Karbon çeliği Alaşımli çelik	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
	280 – 350HB	Kuru, Islak	✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
			● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
Alaşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
	35 – 45HRC	Kuru, Islak	✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru, Islak	● ●	≤0.25DC	100 (80 – 120)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	—	—
			● ●	DC	80 (60 – 100)	—	—
	35 – 45HRC	Kuru, Islak	✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (60 – 100)	—

1/5

DERİN KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200-L							
M	Östenitli paslanmaz çelik	Kuru, Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✘ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✘ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	Kuru, Islak	● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✘ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✘ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
			● ● ✘ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
Duplex paslanmaz çelik	Kuru, Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—	
		● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
		● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—	
		● ● ✘ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—	
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	Kuru, Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
		● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	—	
		● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—	
		● ● ✘ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—	
S	Titanium alaşımları	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✘ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ✘ ✘ ≤0.25DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
			● ✘ ✘ 0.25–0.5DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
			● ✘ ✘ 0.5–0.75DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
			● ✘ ✘ DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
	Titanium alaşımları	Ti-6Al-4V,etc.	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
				● ● ✘ 0.25–0.5DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
				● ● ✘ 0.5–0.75DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
				● ● ✘ DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
Titanium alaşımları	Ti-5553,etc.	Islak	● ✘ ✘ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ✘ ✘ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ✘ ✘ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ✘ ✘ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
Isiya dirençli alaşımlar	—	Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✘ DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ✘ ✘ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			● ✘ ✘ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			● ✘ ✘ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			● ✘ ✘ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	

2/5

DERİN KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc			
VPX300-L										
Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ●	≤0.25DC	140 (100 - 190)	—	—			
			● ●	0.25-0.5DC	130 (90 - 180)	—	—			
			● ●	0.5-0.75DC	100 (70 - 120)	—	—			
			● ●	DC	100 (70 - 120)	—	—			
			✚	≤0.25DC	—	140 (100 - 190)	—			
			✚	0.25-0.5DC	—	130 (90 - 180)	—			
			✚	0.5-0.75DC	—	100 (70 - 120)	—			
			✚	DC	—	100 (70 - 120)	—			
			Karbon çeliği Alaşımli çelik	180 - 280HB	Kuru, Islak	● ●	≤0.25DC	120 (90 - 140)	—	—
						● ●	0.25-0.5DC	110 (80 - 130)	—	—
						● ●	0.5-0.75DC	100 (70 - 120)	—	—
						● ●	DC	100 (70 - 120)	—	—
✚	≤0.25DC	—				120 (90 - 140)	—			
✚	0.25-0.5DC	—				110 (80 - 130)	—			
✚	0.5-0.75DC	—				100 (70 - 120)	—			
✚	DC	—				100 (70 - 120)	—			
P	280 - 350HB	Kuru, Islak				● ●	≤0.25DC	120 (90 - 140)	—	—
						● ●	0.25-0.5DC	110 (80 - 130)	—	—
						● ●	0.5-0.75DC	100 (70 - 120)	—	—
						● ●	DC	100 (70 - 120)	—	—
			✚	≤0.25DC	—	120 (90 - 140)	—			
			✚	0.25-0.5DC	—	110 (80 - 130)	—			
			✚	0.5-0.75DC	—	100 (70 - 120)	—			
			✚	DC	—	100 (70 - 120)	—			
			Alaşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ●	≤0.25DC	120 (90 - 140)	—	—
						● ●	0.25-0.5DC	110 (80 - 130)	—	—
						● ●	0.5-0.75DC	100 (70 - 120)	—	—
						● ●	DC	100 (70 - 120)	—	—
✚	≤0.25DC	—				120 (90 - 140)	—			
✚	0.25-0.5DC	—				110 (80 - 130)	—			
✚	0.5-0.75DC	—				100 (70 - 120)	—			
✚	DC	—				100 (70 - 120)	—			
Ön-sertleştirilmiş çelik	35 - 45HRC	Kuru, Islak				● ●	≤0.25DC	100 (80 - 120)	—	—
						● ●	0.25-0.5DC	90 (70 - 110)	—	—
						● ●	0.5-0.75DC	80 (60 - 100)	—	—
						● ●	DC	80 (60 - 100)	—	—
			✚	≤0.25DC	—	100 (80 - 120)	—			
			✚	0.25-0.5DC	—	90 (70 - 110)	—			
			✚	0.5-0.75DC	—	80 (60 - 100)	—			
			✚	DC	—	80 (60 - 100)	—			

3/5

DERİN KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300-L							
M	Östenitli paslanmaz çelik	Kuru, Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✘ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✘ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
	Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	Kuru, Islak	● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✘ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✘ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	
			● ● ✘ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	
			● ● ✘ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
			● ● ✘ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
Duplex paslanmaz çelik	Kuru, Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—	
		● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
		● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—	
		● ● ✘ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—	
Çökeltmeyle sertleştirilen paslanmaz çelikler	Kuru, Islak	● ● ✘ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
		● ● ✘ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	—	
		● ● ✘ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—	
		● ● ✘ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—	
S	Ti – 6Al – 4V,etc.	Islak	● ● ✘ ≤0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✘ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ✘ ✘ ≤0.75DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
			● ✘ ✘ DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
	Titanium alaşımları	Islak	● ● ✘ ≤0.75DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
			● ● ✘ DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
			● ✘ ✘ ≤0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ✘ ✘ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
	Isıya dirençli alaşımlar	Islak	● ● ✘ ≤0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✘ DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ✘ ✘ ≤0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			● ✘ ✘ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	

4/5

DERİN KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
SPX Şaft								
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ●	Köşe frezeleme	120 (100 – 140)	—	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	Köşe frezeleme	80 (70 – 120)	—	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ●	Köşe frezeleme	80 (70 – 120)	—	—
	Alaşımlı takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ●	Köşe frezeleme	80 (60 – 100)	—	—
M	Paslanmaz çelik	≤270HB	Kuru, Islak	● ●	Köşe frezeleme	—	80 (60 – 100)	—
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ●	Köşe frezeleme	—	40 (35 – 50)	—
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ●	DC	60 (50 – 120)	—	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	DC	60 (50 – 100)	—	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ●	DC	60 (50 – 100)	—	—
	Alaşımlı takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ●	DC	50 (40 – 80)	—	—
M	Paslanmaz çelik	≤270HB	Kuru, Islak	● ●	DC	—	40 (35 – 80)	—
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ●	DC	—	35 (30 – 50)	—
SPX Kabuk								
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ●	≤0.5DC	120 (100 – 140)	—	—
				● ●	>0.5DC	120 (100 – 140)	—	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	≤0.5DC	120 (80 – 130)	—	—
				● ●	>0.5DC	100 (80 – 120)	—	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB	Kuru, Islak	● ●	≤0.5DC	120 (80 – 130)	—	—
				● ●	>0.5DC	100 (80 – 120)	—	—
Alaşımlı takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ●	≤0.5DC	100 (60 – 110)	—	—	
			● ●	>0.5DC	80 (60 – 100)	—	—	
M	Paslanmaz çelik	≤270HB	Kuru, Islak	● ●	≤0.5DC	—	140 (100 – 150)	—
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ●	>0.5DC	—	120 (100 – 140)	—
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ●	≤0.5DC	—	45 (35 – 50)	—
				● ●	>0.5DC	—	40 (35 – 50)	—
P	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ●	DC	120 (100 – 140)	—	—
	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	DC	100 (80 – 120)	—	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ●	DC	100 (80 – 120)	—	—
	Alaşımlı takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ●	DC	80 (60 – 100)	—	—
M	Paslanmaz çelik	≤270HB	Kuru, Islak	● ●	DC	—	100 (80 – 140)	—
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ●	DC	—	40 (35 – 50)	—

5/5

KOPYALAMA

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
SRM2								
P	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	DC	160 (120 – 200)	—	—
	Alaşımli çelik	280 – 350HB		● ●	DC	140 (120 – 160)	—	—
	Alaşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ●	DC	140 (120 – 160)	—	—
	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru, Islak	● ●	DC	120 (100 – 160)	—	—
M	Paslanmaz çelik	≤270HB	Kuru, Islak	● ●	DC	200 (100 – 250)	—	—
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ●	DC	50 (30 – 60)	—	—
	Isiya dirençli alaşımlar	—	Islak	● ●	DC	40 (30 – 60)	—	—
P	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	Küçük kesme derinliği	200 (160 – 250)	—	—
	Alaşımli çelik	280 – 350HB		● ●	Küçük kesme derinliği	160 (120 – 200)	—	—
	Alaşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ●	Küçük kesme derinliği	160 (120 – 200)	—	—
	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru, Islak	● ●	Küçük kesme derinliği	160 (120 – 200)	—	—
M	Paslanmaz çelik	≤270HB	Kuru, Islak	● ●	Küçük kesme derinliği	200 (100 – 250)	—	—
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ●	Küçük kesme derinliği	50 (30 – 60)	—	—
	Isiya dirençli alaşımlar	—	Islak	● ●	Küçük kesme derinliği	40 (30 – 60)	—	—
P	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	Büyük kesme derinliği	200 (160 – 250)	—	—
	Alaşımli çelik	280 – 350HB		● ●	Büyük kesme derinliği	160 (120 – 200)	—	—
	Alaşımli takım çelikleri	≤350HB Tavlama	Kuru, Islak	● ●	Büyük kesme derinliği	160 (120 – 200)	—	—
	Ön-sertleştirilmiş çelik	35 – 45HRC	Kuru, Islak	● ●	Büyük kesme derinliği	160 (120 – 200)	—	—
M	Paslanmaz çelik	≤270HB	Kuru, Islak	● ●	Büyük kesme derinliği	200 (100 – 250)	—	—
S	Titanyum alaşımları	—	Islak	● ●	Büyük kesme derinliği	50 (30 – 60)	—	—
	Isiya dirençli alaşımlar	—	Islak	● ●	Büyük kesme derinliği	40 (30 – 60)	—	—

1/1

SPOT FREZELEME

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
CBJP							
	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ●	—	180 (100 – 200)	—
P	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ●	—	120 (80 – 160)	—
M	Östenitli paslanmaz çelik	≤200HB	Kuru, Islak	● ●	—	150 (100 – 200)	—
CBMP							
	Yumuşak çelik	≤180HB	Kuru, Islak	● ●	—	180 (100 – 200)	—
P	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ●	—	120 (80 – 160)	—
M	Östenitli paslanmaz çelik	≤200HB	Kuru, Islak	● ●	—	150 (100 – 200)	—

1/1

DİKEY İLERLEME İLE FREZELEME

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	Kesme modu	Kesme koşulları	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
PMF							
P	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	—	250 (150 – 350)	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ●	—	200 (100 – 300)	—
PMR							
P	Karbon çeliği	180 – 280HB	Kuru, Islak	● ●	—	180 (150 – 200)	—
	Alaşımlı çelik	280 – 350HB		● ●	—	180 (150 – 200)	—

1/1

ASX SERİSİ

AĞIR YÜK ALTINDA BİLE STABİL ALIN VE YAN DUVAR
FREZELEME



Daha fazlası için...

B188

www.mmte-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

ASX300

ÜSTTEN VİDALI KESİCİ UÇLU FREZELEME KAFASI

EKOLOJİK KÜÇÜLTÜLMÜŞ MODEL

Küçültülmüş model, tabla ilerlemesini yükselten çok dişli bir tasarıma sahip olup bu da daha kısa işleme süresi ve daha düşük güç tüketimi sonucunda CO₂ emisyonlarının düşürülmesine yardımcı olur.

Dahası, dış başına kesme yükü optimum düzeyde tutularak hem takım ömrü uzatılmış hem de gerekli toplam kesici uç sayısı azaltılmış olur.

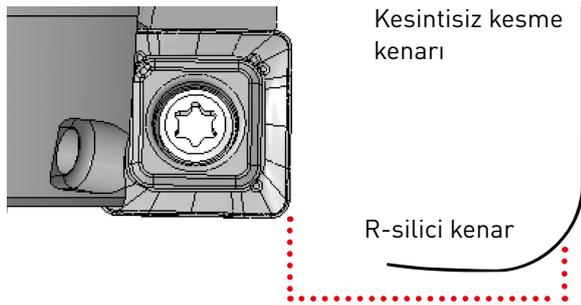
İYİLEŞTİRİLMİŞ KESME KENARI SIRTI

ASX300 kesici uçlar, bileşen yüzey finişi ve boyutsal hassasiyeti yükselten akıcı ve kesintisiz bir kesme kenarına sahiptir.

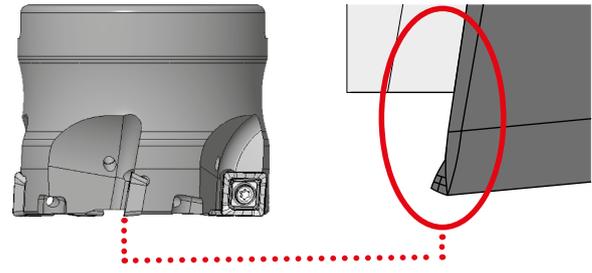
OPTİMİZE EDİLMİŞ KESME KENARI GEOMETRİSİ

ASX300'ün geometrisi, iş parçası ile olan teması optimize eder. Bu da bir yandan kenar mukavemetini artırırken diğer yandan da talaş tahliyesini iyileştirir. Ekstra kenar mukavemeti, yüksek kesme yükleri altında dahi hasar direnci sergiler.

İyileştirilmiş Kesme Kenarı Profili



Kesme kenarı optimizasyonu



SCM440 İŞLEME SIRASINDA YÜZEY FİNİŞİ KARŞILAŞTIRMASI

İşleme işaretleri içermeyen parlak bir finiş sağlar.



ASX300



Geleneksel

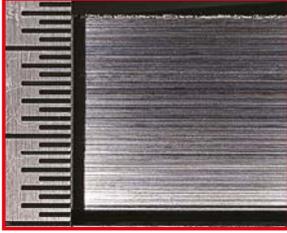
Malzeme	JIS SCM440
Takım	MV1030 M
DC (mm)	25
Vc (m/dk)	300
fz (mm/diş)	0.15
ap (mm)	0.5
ae (mm)	25
Kesme yöntemi	Kuru kesme Tek Kesici Uç

ASX300

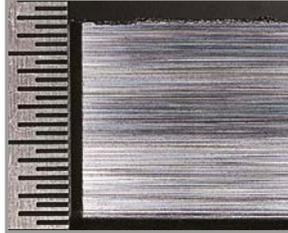
VİDA BAĞLANTILI KESİCİ UÇLU FREZELEME KAFASI

SCM440 İÇİN OMUZ FREZELEME SONRASI CİDAR YÜZEYİ DOĞRULUĞUNUN KARŞILAŞTIRMASI

İyileştirilmiş kesme kenarı geometrisi ile kesme adımlarını azaltıldı.



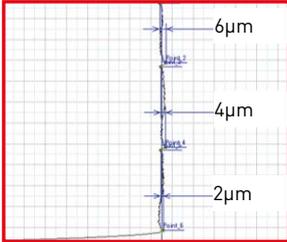
ASX300



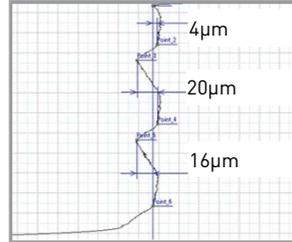
Geleneksel

Malzeme	JIS SCM440
Takım	MV1030 M
DC (mm)	25
Vc (m/dk)	250
fz (mm/diş)	0.1
ap (mm)	3 ^{x3}
ae (mm)	3
Kesme yöntemi	Kuru kesme Tek Kesici Uç

MAKSİMUM ADIM YÜKSEKLİĞİ: 6 µm



MAKSİMUM ADIM YÜKSEKLİĞİ: 20 µm



ASX SERİSİ

GENİŞ ARALIKTA MALZEMELER İÇİN KESİCİ UÇ KALİTELERİ

P	CVD	PVD	M	CVD	PVD	K	CVD	N	S	PVD	H	PVD
P10	MV1020	MP6120	M10			K10		N10	S10		H10	
P20	MV1030	MP1220	M20	MV1030	MP7130	K20	MC5020	N20	S20	MP9120	H20	
P30		MP1230	M30	F7030	MP1230		MV1020	N30	S30	MP1230	H30	VP15TF
P40		MP1240	M40	MP1240	MP7140	K40	MV1030	N40	S40	MP1240	H40	

* Çelik veya paslanmaz çeliğin işlenmesinde önemsenen finiş yüzeyler için, MX3030 sermet kalitesini kullanın.
 Stabil Kesme : Kesintisiz kesme, Sabit kesme derinliği, Önceden işlenmiş güvenli şekilde bağlanmış iş parçalarını kesme.
 Stabil Olmayan Kesme : Ağır vuruntulu, Düzensiz kesme derinliği, Zayıf bağlama rijidliği kesme.

MP1220

Aşınma direncinin ön planda olduğu stabil işleme çalışmaları için.

MP1230

Orta düzeyde işleme uygulamaları ve hafif kesintili kesme için idealdir.

MP1240

Ağır işleme ve kaba kesintili uygulamalar için en sert kalite.

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.

MP7140

Stabil olmayan şartlar altında paslanmaz çelik işlenmesi 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.

MX3030

Finiş işlemler için ideal.

HTi10

Alüminyumların genel frezelenmesi için.

VP15TF

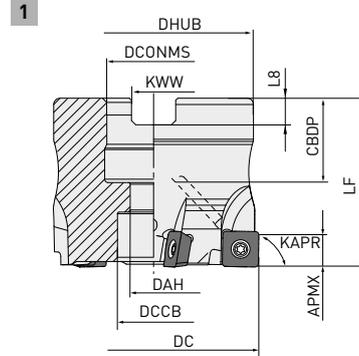
Kaplamanın yüksek aşınma ve kırılmaya karşı dirençli karbür alt yapı ile birleştiği stabil işlemler için.

ASX300



MALAFA TİPİ

P M K N S H



Sipariş No.	Stok													Tip
	CICT	APMX	DC	DCONMS	LF	CBDP	DAH	DCCB	DHUB	KWW	L8	WT		
	R													
ASX300-040A04R	●	4	5.5	40	16	40	18	9	14	37	8.4	6.3	0.22	1
ASX300-040A06R	●	6	5.5	40	16	40	18	9	14	37	8.4	6.3	0.21	1
ASX300-050A05R	●	5	5.5	50	22	40	20	11	17	47	10.4	6.3	0.36	1
ASX300-050A07R	●	7	5.5	50	22	40	20	11	17	47	10.4	6.3	0.36	1
ASX300-063A06R	●	6	5.5	63	22	40	20	11	17	50	10.4	6.3	0.54	1
ASX300-063A08R	●	8	5.5	63	22	40	20	11	17	50	10.4	6.3	0.54	1
ASX300-080A08R	●	8	5.5	80	27	50	23	13	20	56	12.4	7	0.98	1

1/1

1. Maksimum dönüş hızı (RPMX), takım ve kesici uç güvenliğini sağlayacak şekilde ayarlanmıştır.
2. Takım yüksek iş mili devirlerinde kullanıldığında, takım ve mandren balansının doğru şekilde ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin.
3. Gövde ile birlikte göbeğe tespit civatası dahil edilmemiştir.

117

ASX300

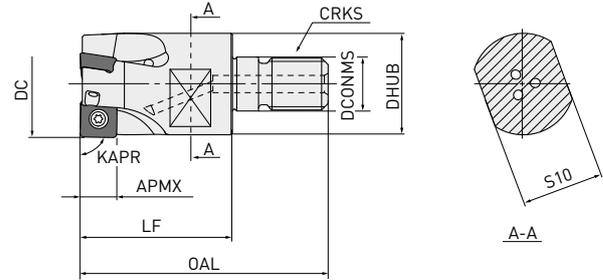


VİDA ŞAFTLI TİP

P M K N S H



1



Sipariş No.	Stok		CICT	APMX	DC	DCONMS	LF	DHUB	OAL	CRKS	WT	S10	Tip
	●	★											
ASX300R2002AM1030	●		2	5.5	20	10.5	30	18.5	49	M10	0.05	14	1
ASX300R2503AM1235	●		3	5.5	25	12.5	35	23.5	57	M12	0.1	19	1
ASX300R3204AM1640	●		4	5.5	32	17	40	28.5	63	M16	0.2	24	1

1/1

1. Vidalı tip montaj gövdeleri için lütfen web kataloğunu inceleyin.

117

ASX300

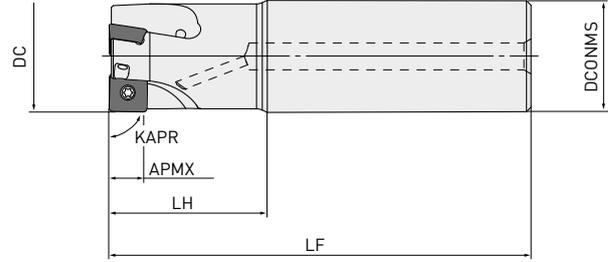


ŞANK TİPİ

P M K N S H



1



Sipariş No.	Stok	CICT	APMX	DC	DCONMS	LF	LH	WT	Tip
	R								
ASX300R2002SA16S	●	2	5.5	20	16	100	27	0.14	1
ASX300R2002SA16L	●	2	5.5	20	16	150	27	0.21	1
ASX300R2002SA20S	●	2	5.5	20	20	100	27	0.21	1
ASX300R2002SA20L	●	2	5.5	20	20	150	62	0.31	1
ASX300R2503SA20S	●	3	5.5	25	20	115	35	0.26	1
ASX300R2503SA20L	●	3	5.5	25	20	170	35	0.39	1
ASX300R2503SA25S	●	3	5.5	25	25	115	35	0.38	1
ASX300R2503SA25L	●	3	5.5	25	25	170	73	0.56	1
ASX300R3204SA25S	●	4	5.5	32	25	125	43	0.48	1
ASX300R3204SA25L	●	4	5.5	32	25	190	43	0.71	1
ASX300R3204SA32S	●	4	5.5	32	32	125	43	0.69	1
ASX300R3204SA32L	●	4	5.5	32	32	190	93	1.04	1

1/1

117

ASX300

YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Tipi			
	Sıkma Vidası	Sıkıştırma önleyici gres	Anahtar
ASX300	TPS25-1	TIP07F	MK1KS

* Bağlama Torku (N • m): TPS25-1 = 1.0

KESİCİ UÇLAR

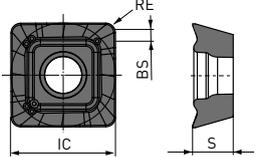
P	Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	Paslanmaz Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	Dökme Demir	●	●							✘
N	Demir içermeyen Malzemeler									●
S	Isıya dirençli alaşımlar, Titanyum			●	●	●	●			
H	Sertleştirilmiş Çelikler									●

Kesme Koşulları :
●: Stabil Kesme ●: Genel Kesme
✘: Stabil Olmayan Kesme

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

Sipariş No.	Sınıf	Honlama	MV1020	MV1030	MP1220	MP1230	MP1240	VP15TF	HT110	IC	S	BS	RE	Geometri
SOGT083308PEFR-L	G	F							●	8.5	3.3	1.2	0.8	
SOMT083304PEER-L	M	E	●	●	●	●	●	●		8.5	3.3	1.6	0.4	
SOMT083308PEER-L	M	E	●	●	●	●	●	●		8.5	3.3	1.2	0.8	
SOMT083308PEER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		8.5	3.3	1.2	0.8	
SOMT083312PEER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		8.5	3.3	0.8	1.2	
SOMT083316PEER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		8.5	3.3	0.4	1.6	
SOMT083308PEER-R	M	E	●	●	●	●	●	●		8.5	3.3	1.2	0.8	
SOMT083312PEER-R	M	E	●	●	●	●	●	●		8.5	3.3	0.8	1.2	
SOMT083316PEER-R	M	E	●	●	●	●	●	●		8.5	3.3	0.4	1.6	

Geometri



ASX300

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc						
				ft		ft		ft	
Yumuşak Çelikler	≤180HB	MV1020	300 [200 – 400]	0.14 (0.08 – 0.20)	L	0.16 (0.10 – 0.21)	M	0.18 (0.10 – 0.25)	R
		MV1030	275 [200 – 350]						
		MP1220	250 [200 – 300]						
		MP1230	240 [190 – 290]						
		VP15TF	250 [200 – 300]						
P Karbon Çelikleri Alaşımli Çelik Alaşımli Takım Çeliği	180–280HB	MV1020	260 [170 – 350]	0.12 (0.07 – 0.16)	L	0.15 (0.10 – 0.20)	M	0.16 (0.10 – 0.21)	R
		MV1030	260 [170 – 350]						
		MP1220	220 [170 – 270]						
		MP1230	180 [150 – 230]						
	VP15TF	220 [170 – 270]							
	280–350HB	MV1020	180 [100 – 250]	0.10 (0.06 – 0.14)	L	0.14 (0.10 – 0.18)	M	0.15 (0.10 – 0.20)	R
		MV1030	165 [100 – 230]						
MP1220		140 [100 – 180]							
Paslanmaz Çelik	≤270HB	MP1230	220 [170 – 270]	0.12 (0.07 – 0.16)	L	0.15 (0.10 – 0.20)	M	0.16 (0.10 – 0.21)	R
		MP1240	200 [150 – 250]						
		VP15TF	220 [170 – 270]						
		MV1020	240 [130 – 350]						
		MV1030	190 [130 – 250]						
K Gri Dökme Demir Duktil Dökme Demir	Tensile strength <450MPa	VP15TF	180 [130 – 230]	0.15 (0.10 – 0.20)	L	0.16 (0.10 – 0.21)	M	0.18 (0.10 – 0.25)	R
		MV1020	220 [80 – 350]						
	Tensile strength >450MPa	MV1020	110 [80 – 150]						
		MV1030	110 [80 – 150]						
N Alüminyum Alaşım	—	HTi10	650 [300–1000]	0.15 (0.10 – 0.20)	L	0.20 (0.10 – 0.30)	M	0.30 (0.20 – 0.40)	R
S Titanyum Alaşım	—	MP1220	50 [40 – 60]	0.10 (0.05 – 0.14)	L	0.10 (0.05 – 0.14)	M	0.15 (0.10 – 0.20)	R
		MP1230	45 [30 – 55]						
		MP1240	45 [30 – 55]						
		VP15TF	50 [40 – 60]						
		MP1220	40 [20 – 50]						
Isiya Dirençli Alaşım	—	MP1230	30 [15 – 45]	0.10 (0.05 – 0.14)	L	0.10 (0.05 – 0.14)	M	0.15 (0.10 – 0.20)	R
		MP1240	30 [15 – 45]						
		VP15TF	40 [20 – 50]						
		VP15TF	40 [20 – 50]						
H Sertleştirilmiş Çelik	40–55HRC	VP15TF	80 [60 – 100]	0.07 (0.04 – 0.09)	L	0.08 (0.05 – 0.11)	M	0.10 (0.07 – 0.12)	R

1/1

1. Devir [dak⁻¹] = (1000 x Kesme Hızı) ÷ (3.14 x DC)
2. Tabla İlerlemesi (mm/dak) = Diş başına İlerleme x Diş Sayısı x Takım Devri

SEMBOLLER



Önerilen kesme koşulları

NEW

İlkbahar ve Sonbahar ürün lansmanlarında tanıtılan, yeni ürün ve ürün gamına eklenen yeni versiyonlar, Genel Katalog'un en güncel sürümünde henüz yer almamaktadır.

NEW

İlkbahar ve Sonbahar ürün lansmanlarında tanıtılan, ancak Genel Katalog'un en güncel sürümüne henüz dahil edilmemiş yeni ürün ve ürün gamına eklenen versiyonlar.

UYGULAMA



Yüzey Frezeleme



Pah frezeleme



Radyuslu köşe frezeleme



Duvar yakınında yüzey frezeleme



Köşe frezeleme



Yan kenar frezeleme



Kanal frezeleme



Kopyalama



Rampa frezeleme



Radyuslu kanal frezeleme



Kopya frezeleme



T kanal frezeleme

KESME ALANI



Kaba işleme



Orta kesme



Hafif kesme için



Finiş öncesi işleme



Finiş işleme



Süper finiş işleme

TAKIM MALZEMESİ



Ultra mikro parçacıklı karbür
Ultra mikro parçacıklı karbür alt yapıda kullanılır.



Cubic boron nitride
Mitsubishi Materials'nin orijinal CBN'i kullanılır.



Seramik
Mükemmel yüksek sıcaklığa dayanımı özelliği sayesinde, süper alaşımların yüksek hızlarda ve yüksek verimli işlenmesini sağlar.



Çok yüksek sertlikli toz metaruji HSS
Çok yüksek sertlikli toz metaruji HSS, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.



Yüksek kaliteli, yüksek alaşımlı HSS
Yüksek kaliteli ve yüksek alaşımlı HSS, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.



Kobaltlı yüksek hız çeliği
Kobaltlı yüksek hız çeliği, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.



Yüksek hız çeliği
Yüksek hız çeliği alt yapı malzemesi olarak kullanılır.

SEMBOLLER

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, alaşımli 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

(AlCrSi iN / (AlTiSiN 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-Alüminyum 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: N039TR



Tarafından yayınlanmıştır: MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2026.04