

415SD

TİTANYUM ALAŞIMLARI YÜKSEK İLERLEME İLE İŞLEME
İÇİN İLK TERCİH



*M*plus...

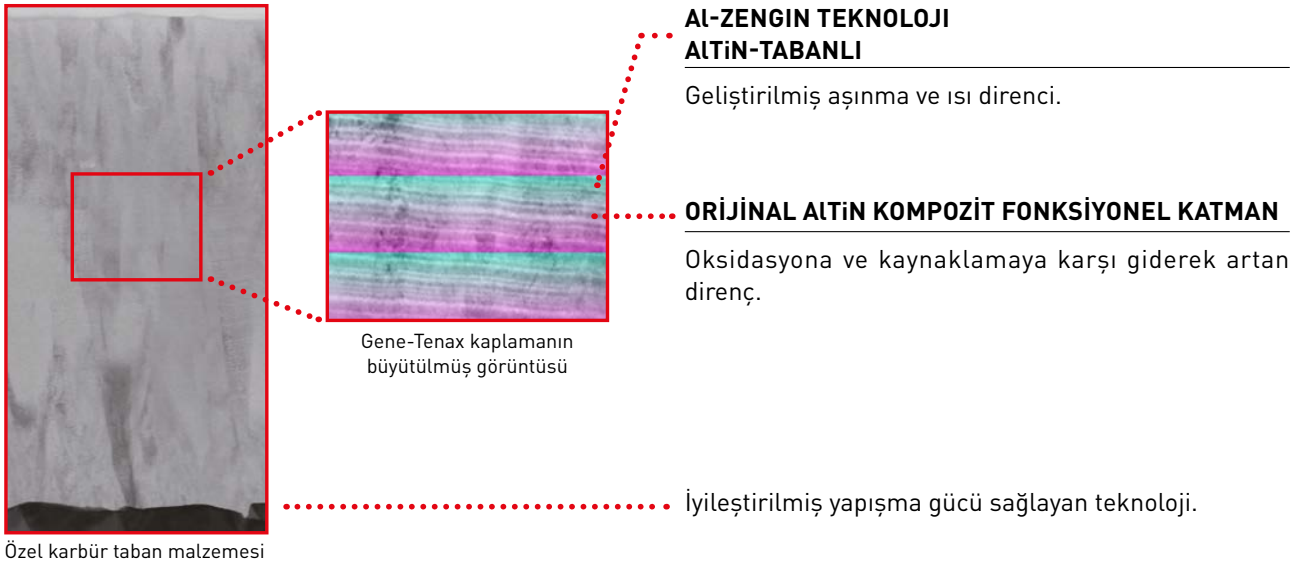
MP1220 / MP1230 / MP1240

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



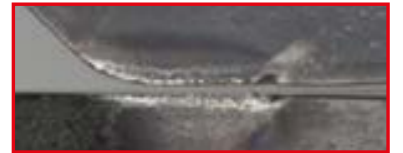
Çelik işleniyorken aşınmaya dayanıklı kesme kenarı

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

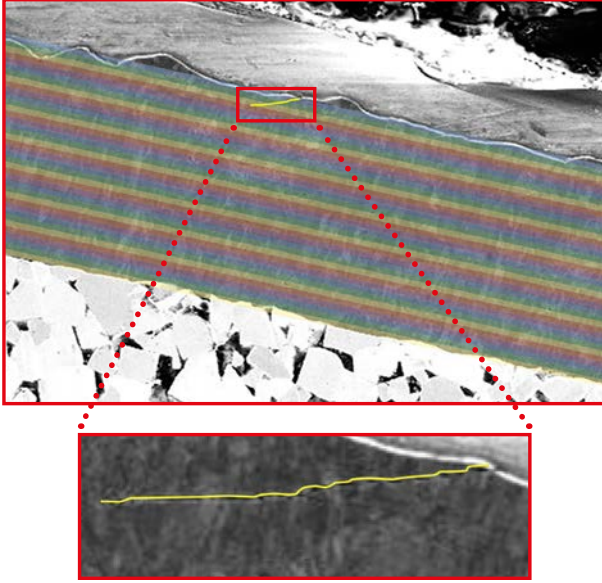


Ufalanmış kesme kenarı

YENİ ÇOK KATMANLI TEKNOLOJİ

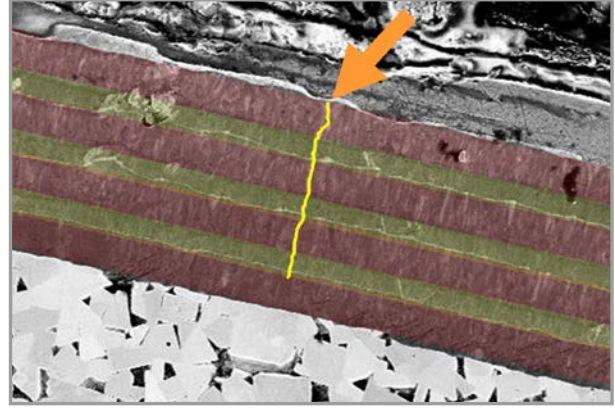
Yeni çok katmanlı teknolojinin benimsenmesi, çatlak yayılmasının bastırılmasına başarı sağlamış olup geleneksel teknolojiye göre kırılma direncini de fark edilir düzeyde yükseltmiştir.

MP1200 SERİSİ ÇOK KATMANLI TEKNOLOJİ



Çatlakları önler

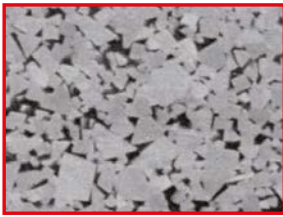
GELENEKSEL KATMAN TEKNOLOJİSİ



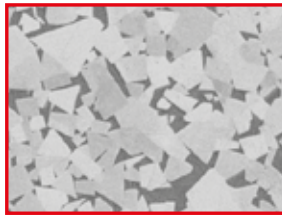
ÇOKLU KALİTE SİSTEMİ

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.

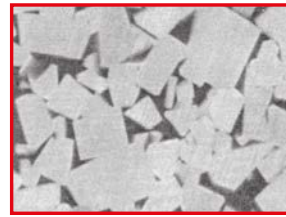
MP1220



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

415SD

YÜKSEK VERİMLİLİKTE İŞLEME İÇİN



STABİLİTE VE YÜKSEK PERFORMANS İÇİN YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

- Özellikle uzun bağlama boylarına sahip uygulamalarda değişken aralıklı kesme kenarları vibrasyonu azaltır.
- Sık ve ekstra sık adımlı tipler yüksek verimli işleme performansı sunar.
- Çok hassas şekilde seçilen kesici takım gövde malzemesi işleme kuvvetlerini kolaylıkla absorbe eder. Bununla birlikte nikel kaplama aşınma ve korozyona karşı koruma sağlar.
- Gövdedeki kesici uç yerleşimi ve soğutucu deliklerin yerleşiminin mükemmel uyumu maksimum stabilite ve işleme sunar.

KESME PERFORMANSI

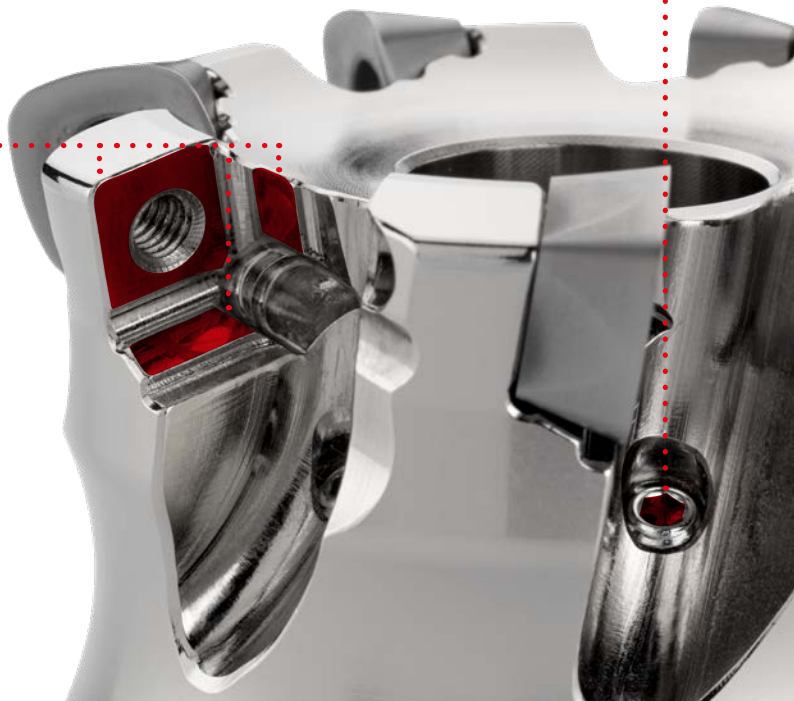
15°'lik yaklaşma açısı, 2 mm'lik APMX'e ulaşarak, yüksek metal kaldırma oranı ve düşük radyal kuvvet sağlar.

HEDEFLLENEN UYGULAMALAR

Farklı boyutlarda ve mükemmel konumlandırılmış soğutma delikleri mükemmel talaş tahliyesi ile birlikte kesme kenarındaki ısıyı azaltıp dağıtmaya yarar.

EMNİYETLİ, HASSAS VE GÜVENİLİR

Tam konumlandırma, güvenli uç bağlama metodu ve büyük yüzey temas alanı sayesinde paslanmaz çeliklerin ve ısıya dirençli malzemelerin yüksek performanslı ve verimli şekilde yüksek ilerlemeli işlenmesine olanak sunar.



415SD

YÜKSEK VERİMLİLİKTE İŞLEME İÇİN KESİCİ UÇLAR

PVD KAPLAMALI, TİTANYUM ALAŞIMLARI İŞLEMeye ODAKLANAN YÜKSEK PERFORMANSLI MP9130 KALİTESİ

- Radyal kesme, dalma ve rampalama operasyonları yapabilen yüksek ilerlemeli yüzey freze
- Uzun bağlama boyu gerektiren parçalar için idealdir.
- Düşük güçteki tezgahlar ve rijit olmayan bağlamalar için uygundur.



L-KIRICI

Düşük kesme kuvvetleri gerektiren uygulamalar için idealdir.



M-KIRICI

İlk tavsiye - kesme kenarı dayanımı ve düşük kesme direncinin ideal kombinasyonu.



R-KIRICI

Ağır darbeli operasyonlarda ve zor kesme şartlarında yüksek kesme kenarı mukavemeti.



Düşük kesme direnci gerektiren uygulamalarda dahi yüksek üretkenlik.

- Düşük güç tüketimi.
- Düşük radyal kuvvetlere ulaşmak için tasarlandı.
- Özellikle işlemesi zor malzemelerde proses güvenliği ve uzun takım ömrü.
- Verimli yüksek ilerlemeli işleme için stabil ve dayanıklı 4 kesme kenarlı kesici uçlar.

415SD



YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

P K S

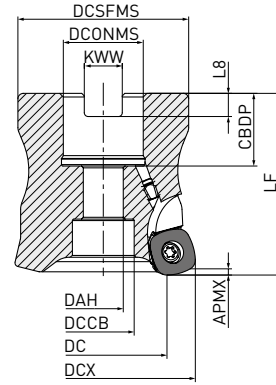


415SD

GAMP: 9°

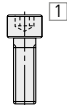
GAMF: 5° – 6°

1



Sadece sağ takım tutucu.

DCX	Tespit Cıvatası	Geometri
Ø 50, Ø 52	HSC10035	1
Ø 63, Ø 66	HSC12035	



MALAFİ TİPİ

Sipariş No.	Stok	APMX	DC	DCONMS	DCX	LF	RMPX	WT	ZEFP	Tip	
415SD-050A04AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	4	1	SDMT12
415SD-050A05AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	5	1	
415SD-052A04AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	4	1	
415SD-052A06AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	6	1	
415SD-063X05AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	5	1	
415SD-063X07AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	7	1	
415SD-066X05AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	5	1	
415SD-066X07AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	7	1	

1/1

1. Maksimum kesme derinliği (APMX) için lütfen 9'e başvurun.



415SD



YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

BAĞLANTI BOYUTLARI

Sipariş No.	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Tip
415SD-050A04AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-050A05AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-052A04AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-052A06AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-063X05AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-063X07AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-066X05AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1
415SD-066X07AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1

1/1

KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Sınıf	NEW MP1230	NEW MP1240	MP9130	MV1020	MV1030	IC	S	RE	Şekil
SDMT125530ZEN-L	L	●	●	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZEN-M	M	●	●	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZSN-R	R	●	●	●	●	●	12.25	5.56	3.0	

1/1

415SD



YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Numarası					
	Sıkma Vidası	Bayrak Anahtar	Soğutma Suyu Nozülü	Standart L Anahtar	Sıkışma Önleyici Yağlayıcı
415SD	TPS43	TIP15W-E	HSD04004H12	HKY20R	MK1KS

1. Sıkma Torku (N • m): TPS43 = 3.5

SOĞUTMA SIVISI BASINCINI AYARLAMAK İÇİN ÇEŞİTLİ ÇAPLARDA SOĞUTMA SIVISI NOZULLARI MEVCUTTUR

	← Standart →			
	≤ 1 Mpa (≤ 20 l/min.)	≥ 3 Mpa (≥ 25 l/min.)	≥ 5 Mpa (≥ 30 l/min.)	≥ 7 Mpa (≥ 50 l/min.)
Nozül Çapı	Ø 0.6 mm	Ø 0.8 mm	Ø 1.2 mm	Ø 1.6 mm
Sipariş No.	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

415SD

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

TAKIM SERBEST BOY UZUNLUĞUNA GÖRE DÜZELTME ÇARPANI

	DCX	Takım Serbest Boyu	Ayar Değeri		
			Vc	ap	fz
Malafalı Tip	50 – 66	<2.5xDCX	100%	100%	100%
		3.0xDCX	85%	100%	90%
		4.0xDCX	80%	80%	80%
		5.0xDCX	75%	75%	60%
		6.0xDCX	70%	70%	40%

ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Kalite	APMX	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
S	Titanyum alaşımları	—	MP9130	≤ 1	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)
			MP1230	≤ 1	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)
			MP1240	≤ 1	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)
			MP9130	≤ 2	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)
			MP1230	≤ 2	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)
			MP1240	≤ 2	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)

1/1

NEW

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Kalite	APMX	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
P	Yumuşak Çelik	≤ 180 HB	MV1020	≤ 2	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)
			MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)
			MP1230	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)
P	Karbon Çeliği, Alaşımlı Çelik	180 – 280 HB	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
			MV1030	≤ 2	120 (60 – 180)	120 (60 – 180)	120 (60 – 180)
			MP1230	≤ 2	120 (60 – 180)	120 (60 – 180)	120 (60 – 180)
			MV1020	≤ 2	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
			MV1030	≤ 2	90 (30 – 150)	90 (30 – 150)	90 (30 – 150)
			MP1230	≤ 2	90 (30 – 150)	90 (30 – 150)	90 (30 – 150)
K	Duktıl Dökme Demir	Kopma Mukavemeti ≤ 450MPa	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
			MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)
			MP1230	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)
		Kopma Mukavemeti ≤ 800MPa	MV1020	≤ 2	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)
			MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)
			MP1230	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)

1/1

415SD

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC	
					ap fz		ap fz		ap fz
P Yumuşak Çelik	≤ 180 HB	● ✗	MV1020 L	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤ 1 0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤ 1 0.8 [0.4 – 1.0]
		● ✗	MV1030 L	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤ 1 0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤ 1 0.8 [0.4 – 1.0]
		● ✗	MV1020 L	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤ 2 0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤ 2 0.7 [0.4 – 1.0]
		● ✗	MV1030 L	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤ 2 0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤ 2 0.7 [0.4 – 1.0]
		● ✗	MV1020 L	≤ 1	—	L	≤ 1 —	L	≤ 1 —
		● ✗	MV1030 L	≤ 1	—	L	≤ 1 —	L	≤ 1 —
		● ✗	MV1020 L	≤ 2	—	L	≤ 2 —	L	≤ 2 —
		● ✗	MV1030 L	≤ 2	—	L	≤ 2 —	L	≤ 2 —
		● ✗	MV1020 M	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤ 1 1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤ 1 1.1 [0.4 – 1.6]
		● ✗	MV1030 M	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤ 1 1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤ 1 1.1 [0.4 – 1.6]
		● ✗	MV1020 M	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤ 2 1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤ 2 1.0 [0.4 – 1.6]
		● ✗	MV1030 M	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤ 2 1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤ 2 1.0 [0.4 – 1.6]
		● ✗	MV1020 M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]
		● ✗	MV1030 M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]
		● ✗	MV1020 M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]
		● ✗	MV1030 M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]
		✱ ✗	MV1020 M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]
		✱ ✗	MV1030 M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1 1.0 [0.4 – 1.5]
		✱ ✗	MV1020 M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]
		✱ ✗	MV1030 M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2 0.9 [0.4 – 1.5]
		● ✗	MV1020 R	≤ 1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤ 1 1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤ 1 1.4 [0.4 – 1.9]
		● ✗	MV1030 R	≤ 1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤ 1 1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤ 1 1.4 [0.4 – 1.9]
		● ✗	MV1020 R	≤ 2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤ 2 1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤ 2 1.3 [0.4 – 1.9]
		● ✗	MV1030 R	≤ 2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤ 2 1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤ 2 1.3 [0.4 – 1.9]
		● ✗	MV1020 R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]
		● ✗	MV1030 R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]
		● ✗	MV1020 R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]
		● ✗	MV1030 R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]
		✱ ✗	MV1020 R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]
		✱ ✗	MV1030 R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]
		✱ ✗	MV1020 R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]
		✱ ✗	MV1030 R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]

415SD – KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC				
					ap	fz		ap	fz		ap	fz		
P	Karbon Çeliği, Alaşımlı Çelik	180 – 280 HB			MV1020	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]
					MV1030	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]
					MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
					MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
					MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
					MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
					MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
					MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
					MV1020	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]
					MV1030	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]
					MV1020	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]
					MV1030	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]
					MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
					MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
					MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
					MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
					MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
					MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
					MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
					MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
					MV1020	R	≤1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤1	1.2 [1.0 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
					MV1030	R	≤1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤1	1.2 [1.0 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
					MV1020	R	≤2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤2	1.1 [1.0 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
					MV1030	R	≤2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤2	1.1 [1.0 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
					MV1020	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
					MV1030	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
					MV1020	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
					MV1030	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
					MV1020	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
					MV1030	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
					MV1020	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
					MV1030	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]

2/5

415SD – KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC			
					ap	fz		ap	fz		ap	fz	
P	Karbon Çeliği, Alaşımlı Çelik	280 – 350 HB	 	MV1020	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.9]	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.8]	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.8]
			 	MV1030	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.9]	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.8]	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.8]
			 	MV1020	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.9]	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.8]	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.8]
			 	MV1030	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.9]	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.8]	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.8]
			 	MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			 	MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			 	MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			 	MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			 	MV1020	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.3]
			 	MV1030	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.3]
			 	MV1020	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.3]
			 	MV1030	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.3]
			 	MV1020	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.7 [0.4 – 1.2]
			 	MV1030	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.7 [0.4 – 1.2]
			 	MV1020	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
			 	MV1030	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
			 	MV1020	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.7 [0.4 – 1.2]
			 	MV1030	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤ 1	0.7 [0.4 – 1.2]
			 	MV1020	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
			 	MV1030	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
			 	MV1020	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.1 [0.8 – 1.6]
			 	MV1030	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.1 [0.8 – 1.6]
			 	MV1020	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	1.0 [0.8 – 1.6]
			 	MV1030	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	1.0 [0.8 – 1.6]
			 	MV1020	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
			 	MV1030	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
			 	MV1020	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
			 	MV1030	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
			 	MV1020	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
			 	MV1030	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
			 	MV1020	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
			 	MV1030	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]

3/5

415SD – KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC				ae ≤ 0.75 DC				ae = DC			
					ap	fz			ap	fz			ap	fz	
K Duktıl Dökme Demir	Kopma Mukavemeti ≤ 350 MPa	 	MV1020	L	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.2]		L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.1]		L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.1]	
		 	MV1030	L	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.2]		L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.1]		L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.1]	
		 	MV1020	L	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.2]		L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.1]		L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.1]	
		 	MV1030	L	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.2]		L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.1]		L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.1]	
		 	MV1020	L	≤ 1	—		L	≤ 1	—		L	≤ 1	—	
		 	MV1030	L	≤ 1	—		L	≤ 1	—		L	≤ 1	—	
		 	MV1020	L	≤ 2	—		L	≤ 2	—		L	≤ 2	—	
		 	MV1030	L	≤ 2	—		L	≤ 2	—		L	≤ 2	—	
		 	MV1020	M	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]		M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]		M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]	
		 	MV1030	M	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]		M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]		M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]	
		 	MV1020	M	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]		M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]		M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]	
		 	MV1030	M	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]		M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]		M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]	
		 	MV1020	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.7]		M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]		M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	
		 	MV1030	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.7]		M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]		M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	
		 	MV1020	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.7]		M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]		M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	
		 	MV1030	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.7]		M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]		M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	
		 	MV1020	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.7]		M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]		M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	
		 	MV1030	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.7]		M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]		M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	
		 	MV1020	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.7]		M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]		M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	
		 	MV1030	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.7]		M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]		M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	
		 	MV1020	R	≤ 1	1.5 [0.4 – 2.1]		R	≤ 1	1.4 [0.4 – 1.9]		R	≤ 1	1.3 [1.1 – 1.9]	
		 	MV1030	R	≤ 1	1.5 [0.4 – 2.1]		R	≤ 1	1.4 [0.4 – 1.9]		R	≤ 1	1.3 [1.1 – 1.9]	
		 	MV1020	R	≤ 2	1.4 [0.4 – 2.1]		R	≤ 2	1.3 [0.4 – 1.9]		R	≤ 2	1.2 [1.1 – 1.9]	
		 	MV1030	R	≤ 2	1.4 [0.4 – 2.1]		R	≤ 2	1.3 [0.4 – 1.9]		R	≤ 2	1.2 [1.1 – 1.9]	
		 	MV1020	R	≤ 1	1.4 [1.0 – 2.0]		R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]		R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]	
		 	MV1030	R	≤ 1	1.4 [1.0 – 2.0]		R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]		R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]	
		 	MV1020	R	≤ 2	1.3 [1.0 – 2.0]		R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]		R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]	
		 	MV1030	R	≤ 2	1.3 [1.0 – 2.0]		R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]		R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]	
		 	MV1020	R	≤ 1	1.4 [1.0 – 2.0]		R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]		R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]	
		 	MV1030	R	≤ 1	1.4 [1.0 – 2.0]		R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]		R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]	
		 	MV1020	R	≤ 2	1.3 [1.0 – 2.0]		R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]		R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]	
		 	MV1030	R	≤ 2	1.3 [1.0 – 2.0]		R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]		R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]	

4/5

415SD – KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

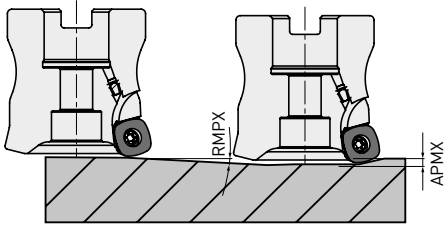
Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
						ap	fz		ap	fz		ap	fz
K	Duktıl Dökme Demir	Kopma Mukavemeti ≤ 800 MPa	 	MV1020	L	≤1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]
				MV1030	L	≤1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]
				MV1020	L	≤2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]
				MV1030	L	≤2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]
				MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
				MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
				MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
				MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
				MV1020	M	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
				MV1030	M	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
				MV1020	M	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
				MV1030	M	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
				MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
				MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
				MV1020	R	≤1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 – 1.9]
				MV1030	R	≤1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 – 1.9]
				MV1020	R	≤2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 – 1.9]
				MV1030	R	≤2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 – 1.9]
				MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
				MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
				MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
				MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
S	Titanyum alaşımları	—	 	MP9130	L	≤1	0.7 [0.5 – 0.9]	L	≤1	0.6 [0.4 – 0.7]	L	≤1	0.5 [0.3 – 0.6]
				MP9130	L	≤2	0.6 [0.4 – 0.8]	L	≤2	0.5 [0.3 – 0.6]	L	≤2	0.4 [0.2 – 0.5]
				MP9130	M	≤1	0.7 [0.5 – 0.9]	M	≤1	0.6 [0.4 – 0.7]	M	≤1	0.5 [0.3 – 0.6]
				MP9130	M	≤2	0.6 [0.4 – 0.8]	M	≤2	0.5 [0.3 – 0.6]	M	≤2	0.4 [0.2 – 0.5]
				MP9130	R	≤1	0.8 [0.6 – 1.0]	R	≤1	0.7 [0.4 – 0.9]	R	≤1	0.6 [0.4 – 0.8]
				MP9130	R	≤2	0.7 [0.5 – 0.9]	R	≤2	0.6 [0.3 – 0.8]	R	≤2	0.5 [0.3 – 0.7]
				MP9130	R	≤1	0.7 [0.5 – 0.9]	R	≤1	0.6 [0.4 – 0.7]	R	≤1	0.5 [0.3 – 0.6]
				MP9130	R	≤2	0.6 [0.4 – 0.8]	R	≤2	0.5 [0.3 – 0.6]	R	≤2	0.4 [0.2 – 0.5]

5/5

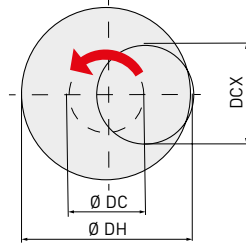
415SD

YÖNTEME GÖRE MAKSİMUM KAPASİTELER

RAMPALAMA



HELİSEL DELME



- Takım merkez odağı hareket alanı nasıl tesbit edilir.

$$\text{Ø DC} = \text{Ø DH} - \text{DCX}$$

Takım
merkezi odağı

İstenen
delik çapı

Maksimum
kesme çapı

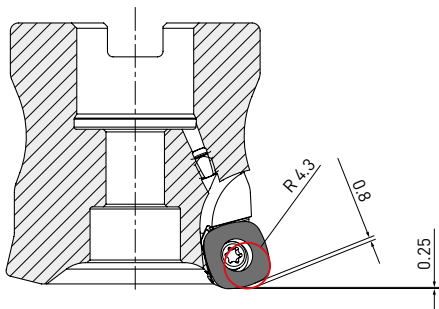
- Helisel delmede pasobaşına kesme derinliği için yukarıdaki kesme koşullarına bakınız.
- Takımın dönüş ve kesme yönünü aşağıdan kesme yöntemine uyaçak şekilde uyarlayın.

- Rampalama ve helisel kesme sırasında, lütfen daha düşük bir ilerleme uygulayın (hesaplanan ilerleme oranının % 60'ı veya daha azı).
- Savrulan uzun talaşlar oluşur,yeterli güvenlik önlemlerinin alınması önerilir.

Takım Tutucu Tipi	DCX	DC	APMX	Rampalama	Helisel Delme	
				RMPX	DH	
					Min.	Max.
MALAFİ TIP						
41SD-050A04AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-050A05AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-052A04AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-052A06AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-063A05AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-063A07AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-066A05AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129
41SD-066A07AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129

PROGRAMLAMA İÇİN NOT

415SD (Mplus) kullanıldığında, lütfen RE = 4.3 radyuslu takım olarak programlayın. Program için yaklaşık kesilmemiş bölümler aşağıdaki şekildedir.



SEMBOLLER

	Önerilen kesme koşulları
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, alaşımlı çelik ve sertleştirilmiş çelik için daha çok işlevsellik sunar.



IMPACT MIRACLE Kaplama

Yüksek ince tabaka sertliği ve ısı direnci için, tek faz nano kristal teknolojisi.



MIRACLE Kaplama

Orijinal MIRACLE (Al,Ti)N kaplama kuru kesme işlemleri için uygundur.



VFR Kaplama

(AlCrSi iN / (AlTiSiTiN PVD çok katlı kaplama) 70 HRC 'ye kadar extra sert malzemelerin işlenmesi için idealdir.



DLC Kaplama

Yüksek yapışma dayanımı olan CVD elmas kaplamaya benzer sertlikteki kaplama.



Elmas Kaplama

CFRP ve CFRP-Aluminyum malzemeler için uygundur.



Elmas Kaplama

Grafit işleme için uygundur.



Elmas Kaplama

Orijinal CVD elmas kaplama CFRP delme için de uygundur.



CVD Elmas Kaplama

Benzersiz çok katlı mikro taneli elmas kristal kontrol teknolojisi, aşınma direncini ve kayganlığı önemli ölçüde artırır.

ÖZELLİKLER



Keskin köşeli kenar

Parmak frezenin keskin köşeli bir kenarının olduğunu gösterir.



Honlama bölgesi

Freze kesme kenarında koruma pahının bulunduğunu gösterir.



Dalma açısı



Helis açısı

Parmak frezenin helis açısını gösterir.



Uç açısı

Matkap ucunun uç açısını belirtir. Örnek resimdeki 140° 'de olduğu gibi.



Kaba kanal



Değişken helis



Yuvarlatılmış ağız



Takım kesme kenarı açısı

Örnek resimdeki 90° 'de olduğu gibi.

ÖZ İNCELTME



X tip

X tip matkabın uç noktasındaki inceltmeyi gösterir.



XR tip

XR tip matkabın uç noktasındaki inceltmeyi gösterir.



S tip

Kolay kesme. Genel kullanılan şekildir.



N tip

Ağız nispeten kalın olduğunda etkilidir.



Kırıcı

SEMBOLLER

TOLERANSLAR



Konik açısı toleransı

Konik açısı toleransını gösterir.



R Tolerans

Küre uçlu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



R Tolerans

Köşe radyuslu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



R Tolerans

Köşe radyuslu kesicilerin radyal toleransını gösterir.



Dış çap toleransı

Parmak frezenin dış çap toleransını gösterir.



Tepe toleransı

Tepe çap toleransını gösterir.



Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



Matkap toleransı / çap

SOĞUTMA KANALLI



Dıştan Soğutma Sıvısı



İçten Soğutma



İçten Soğutma



Merkezden içten soğutma kanallı



Radyal içten soğutma kanallı



İçten soğutma kanallı



İçten soğutma kanallı

NOTLAR

MITSUBISHI MATERIALS'IN 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

europe.mmc-carbide.com

ДИСТРИБЬЮТОР:

Г

Г

Г

Г

Tarafından yayınlanmıştır:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE