

415SD

TİTANYUM ALAŞIMLARI YÜKSEK İLERLEME İLE İŞLEME
İÇİN İLK TERCİH



Mplus...

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 stabilité ve işleme sunar.

KESME PERFORMANSI

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

HEDEFLENEN UYGULAMALAR

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

EMNİYETLİ, HASSAS VE GÜVENİLİR

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



415SD

YÜKSEK VERİMLİLİKTE İŞLEME İÇİN KESİCİ UÇLAR

PVD KAPLAMALI, TİTANYUM ALAŞIMLARI İŞLEMİYE 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 rıjıt 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 dahı 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

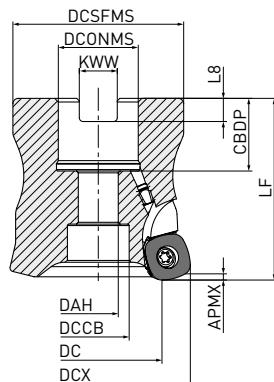
P K S



415SD

GAMP: 9°
GAMF: 5° – 6°

1



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

Sadece sağ takım tutucu.

MALAFİA 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
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

SDMT12

1/1

1. Maksimum kesme derinliği (APMX) için lütfen 7'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	MPP130 NEW MV1020	MV1030 NEW	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.)
Nozül Çapı	Ø 0.6 mm	Ø 0.8 mm	Ø 1.2 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%
		3.0xDCX	85%	100%
		4.0xDCX	80%	80%
		5.0xDCX	75%	60%
		6.0xDCX	70%	40%

ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Kalite	APMX	Vc			
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC	
S	Titanium alaşımaları	—	● ● ✨	MP9130	≤ 1	55 [40 – 70]	50 [35 – 65]	45 [30 – 60]
				MP9130	≤ 2	55 [40 – 70]	50 [35 – 65]	45 [30 – 60]

1/1

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Kalite	APMX	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
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]
P	180 – 280 HB	● ● ✨	MV1020	≤ 2	200 [150 – 250]	200 [150 – 250]	200 [150 – 250]
			MV1030	≤ 2	120 [60 – 180]	120 [60 – 180]	120 [60 – 180]
	280 – 350 HB	● ● ✨	MV1020	≤ 2	150 [100 – 200]	150 [100 – 200]	150 [100 – 200]
			MV1030	≤ 2	90 [30 – 150]	90 [30 – 150]	90 [30 – 150]
K	Karbon Çeliği, Alaşımı Çelik	Kopma Mukavemeti ≤ 450 MPa	MV1020	≤ 2	200 [150 – 250]	200 [150 – 250]	200 [150 – 250]
			MV1030	≤ 2	140 [80 – 200]	140 [80 – 200]	140 [80 – 200]
	Duktıl Dökme Demir	Kopma Mukavemeti ≤ 800 MPa	MV1020	≤ 2	180 [130 – 230]	180 [130 – 230]	180 [130 – 230]
			MV1030	≤ 2	140 [80 – 200]	140 [80 – 200]	140 [80 – 200]

1/1

NEW

415SD

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları 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]

1/5

415SD – KESME DERİNLİĞİ / DIŞ 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, Alaşımı 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

NEW

415SD – KESME DERİNLİĞİ / DIŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC	
					ap		ap		ap
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]
		●	MV1030	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.9]	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]
		●	MV1030	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.9]	L	≤ 2	0.5 [0.4 – 0.8]
		●	MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
		●	MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
		●	MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
		●	MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
		●	MV1020	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]
		●	MV1030	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.4]
		●	MV1020	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.4]
		●	MV1030	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.3]
		●	MV1020	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.2]
		●	MV1030	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.7 [0.4 – 1.2]
		●	MV1020	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
		●	MV1030	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
		●	MV1020	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
		●	MV1020	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.7 [0.4 – 1.2]
		●	MV1030	M	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	0.7 [0.4 – 1.2]
		●	MV1020	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.6 [0.4 – 1.2]
		●	MV1030	M	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.5]	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]
		●	MV1030	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]
		●	MV1020	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]
		●	MV1030	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]
		●	MV1020	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
		●	MV1030	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
		●	MV1020	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
		●	MV1030	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
		●	MV1020	R	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
		●	MV1030	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
		●	MV1020	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
		●	MV1030	R	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]

3/5

415SD – KESME DERİNLİĞİ / DIŞ 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 Duktil Dökme Demir	Kopma Mukavemeti ≤ 350 MPa	 MV1020  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]
			L	≤1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]
			L	≤2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]
			L	≤2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]
			L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
			L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
			L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
			L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
			M	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
			M	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
			M	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
			M	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
			M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
			M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
			M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
			M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
			M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
			M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
			M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
			M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
			R	≤1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 – 1.9]
			R	≤1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 – 1.9]
			R	≤2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 – 1.9]
			R	≤2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 – 1.9]
			R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
			R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
			R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
			R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
			R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
			R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]

4/5

NEW

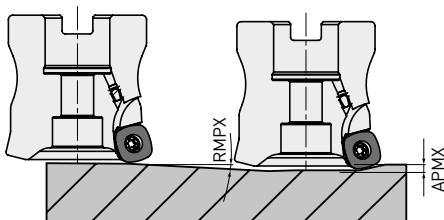
415SD – KESME DERİNLİĞİ / DIŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Soğutma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC	
					ap		ap		ap
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]	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]	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]	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]	L ≤ 2 0.7 [0.4 – 1.1]	L ≤ 2 0.7 [0.4 – 1.1]
			●	MV1020	L ≤ 1 —	L ≤ 1 —	L ≤ 1 —	L ≤ 1 —	L ≤ 1 —
			●	MV1030	L ≤ 1 —	L ≤ 1 —	L ≤ 1 —	L ≤ 1 —	L ≤ 1 —
			●	MV1020	L ≤ 2 —	L ≤ 2 —	L ≤ 2 —	L ≤ 2 —	L ≤ 2 —
			●	MV1030	L ≤ 2 —	L ≤ 2 —	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]	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]	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]	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]	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 1.0 [0.4 – 1.5]	M ≤ 1 0.9 [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 1.0 [0.4 – 1.5]	M ≤ 1 0.9 [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 0.9 [0.4 – 1.5]	M ≤ 2 0.8 [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 0.9 [0.4 – 1.5]	M ≤ 2 0.8 [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 1.0 [0.4 – 1.5]	M ≤ 1 0.9 [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 1.0 [0.4 – 1.5]	M ≤ 1 0.9 [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 0.9 [0.4 – 1.5]	M ≤ 2 0.8 [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 0.9 [0.4 – 1.5]	M ≤ 2 0.8 [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 [0.4 – 1.9]	R ≤ 1 1.3 [0.4 – 1.9]	R ≤ 1 1.3 [0.4 – 1.9]
			●	MV1030	R ≤ 1 1.5 [0.4 – 2.1]	R ≤ 1 1.4 [0.4 – 1.9]	R ≤ 1 1.3 [0.4 – 1.9]	R ≤ 1 1.3 [0.4 – 1.9]	R ≤ 1 1.3 [0.4 – 1.9]
			●	MV1020	R ≤ 2 1.4 [0.4 – 2.1]	R ≤ 2 1.3 [0.4 – 1.9]	R ≤ 2 1.2 [0.4 – 1.8]	R ≤ 2 1.2 [0.4 – 1.7]	R ≤ 2 1.2 [0.4 – 1.7]
			●	MV1030	R ≤ 2 1.4 [0.4 – 2.1]	R ≤ 2 1.3 [0.4 – 1.9]	R ≤ 2 1.2 [0.4 – 1.8]	R ≤ 2 1.2 [0.4 – 1.7]	R ≤ 2 1.2 [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 – 1.8]	R ≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]	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 – 1.8]	R ≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]	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 – 1.8]	R ≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]	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 – 1.8]	R ≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]	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 – 1.8]	R ≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]	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 – 1.8]	R ≤ 1 1.2 [0.4 – 1.7]	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 – 1.8]	R ≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]	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 – 1.8]	R ≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]	R ≤ 2 1.1 [0.4 – 1.7]
S Titanyum alışımları	—		●	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]	L ≤ 1 0.5 [0.3 – 0.6]	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]	L ≤ 2 0.4 [0.2 – 0.5]	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]	M ≤ 1 0.5 [0.3 – 0.6]	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]	M ≤ 2 0.4 [0.2 – 0.5]	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]	R ≤ 1 0.6 [0.4 – 0.8]	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 – 0.6]	R ≤ 2 0.5 [0.3 – 0.6]	R ≤ 2 0.5 [0.3 – 0.6]
			●	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]	R ≤ 1 0.5 [0.3 – 0.6]	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]	R ≤ 2 0.4 [0.2 – 0.5]	R ≤ 2 0.4 [0.2 – 0.5]

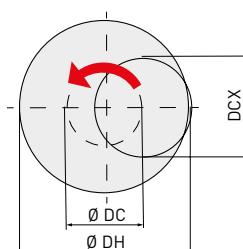
415SD

YÖNTEME GÖRE MAKSİMUM KAPASİTELER

RAMPALAMA



HELİSEL DELME



- Takım merkez odağı hareket alanı nasıl tesbit edilir.

$$\text{ØDC} = \text{ØDH} - \text{DCX}$$

Takım
merkezi odağı İstenen
delik çapı Maksimum
kesme çapı

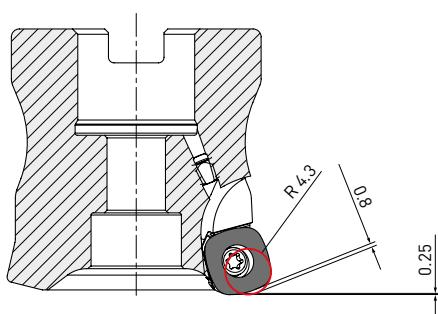
- Helisel delmede pasobaşına kesme derinliği için yukarıdaki kesme koşullarına bakınız.
- Takımın dönüş ve kesme yönünü aşağıdan kesme yöntemine uyaçak şekilde uyarlayın.

- 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	Min.	Max.	
MALAFİ TİP							
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) kullanıldığından, lütfen RE = 4.3 radyuslu takım olarak programlayın. Program için yaklaşık kesilmemiş bölgeler aşağıdaki şekildedir.



NOTLAR

NOTLAR



GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K. Office

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Part First Floor, 1 Centurion Court
Centurion Way, Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

U.K. 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 Wroclaw
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

MMC HARTMETALL 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

DAĞITICI:



MP111TR

MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of MITSUBISHI MATERIALS | 2025.04