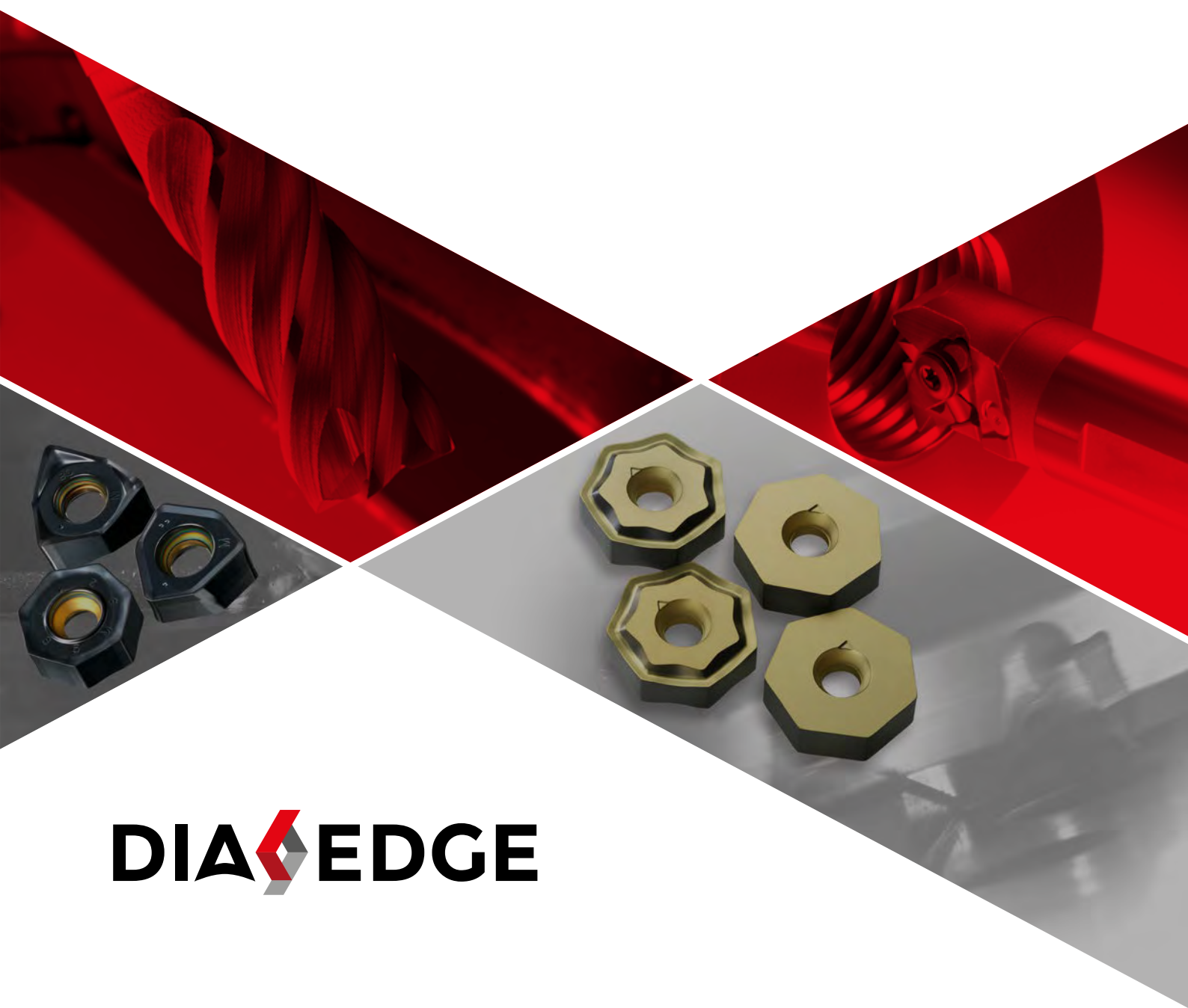

ÜRÜN HABERLERİ

2024-1



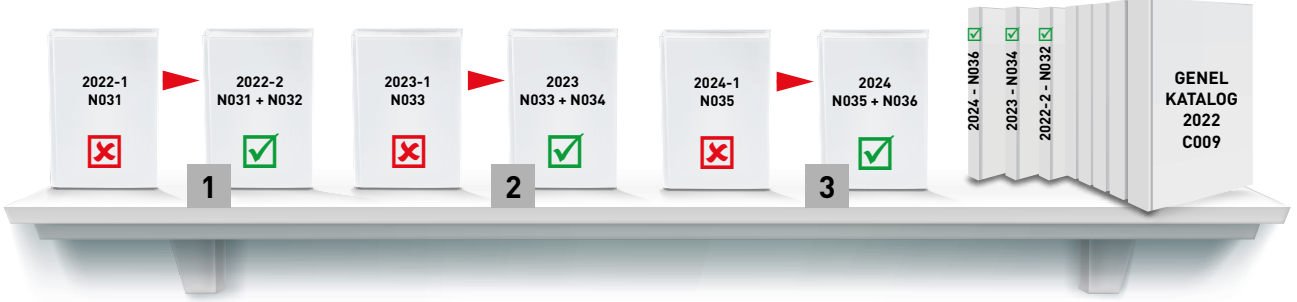
DIA EDGE



 MITSUBISHI MATERIALS

YENİ KATALOG SİSTEMİ

ÜRÜN HABERLERİ KİTAPÇIĞINI DEĞİŞTİRME



NOTLAR:

- 1 Ürün haberleri 2022-1 – N031, Ürün haberleri 2022-2 – N032' ye dahil edildi.
- 2 Ürün haberleri 2023-1 – N033, Ürün haberleri 2023 – N034' ye dahil edilecektir.
- 3 Ürün haberleri 2024-1 – N035, Ürün haberleri 2024 – N036' ye dahil edilecektir.

Yıllık ürün haberleri katalogları (N032, N034 vs) 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 (N032, N034 gibi) yeni GENEL KATALOG ile birleşecektir.



NEW

ÜRÜN HABERLERİ 2024-1

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 takım markası DIAEDGE'in tüm ürünlerini ve eklenen yeni seri ürünlerini göstermektedir.

GÜNCEL, YENİLİKÇİ, REKABETÇİ

NOTLAR: Ürün Haberleri 2023 (N034), Genel Katalog C009 ve Ürün Haberleri 2022-2 (N032)'yi ve Ürün Haberleri 2023 (N034)'ü tamamlayacaktır. N032 kitapçığı ve C009 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. Kataloğun son sürümünü internet sitemiz www.mmc-carbide.com'dan bulabilirsiniz.

İNDEKS




TORNALAMA TAKIMLARI

NEW	MV9005	7
2023.10	Isıya dirençli süper alaşımları işlemede standartları aşan yeni CVD kaplamalı kalite.	
NEW	MMT DIŞ AÇMA SERİSİ	21
2024-1	3D talaş kırıcılı M sınıfına AG tipleri eklendi. MP9025 artık mevcut. VP15TF ve VP20RT kalitelerinde seri genişlemesi.	
2023	MC6100 SERİSİ Farklı uygulama alanlarına hitap eden, yüksek hızda işlemeye uygun MC6115 ve genel uygulamalar için tasarlanmış MC6125 serisi kalitelerde pozitif ISO tornalama uçları seri genişlemesi.	
2023	GY Küçük parçaları hassas işlemede GY serisi yekpare gövde.	
2022-2	Küçük parçalarda hassas işleme için 1.2 mm GY kesme ucu ve yekpare tutucu. 8° yaklaşma açılı 1.5 mm/2.0 mm/2.5 mm/3.0 mm GY kesici uçar.	
2023	MP/MT9000 Kesmesi zor malzemeler için ISO tornalama uçları. Hassas negatif ISO tornalama uçlarında FS & LS kırıcılar ile seri genişlemesi.	
2022-1	MP/MT9000 Kesilmesi zor malzemeler için ISO Tornalama Uçları. ISO-S tornalama için, MP9025 PVD kalite, 7° pozitif eklentisi.	
2023	MS7025/ MS9025 Küçük parçaları hassas işlemede pozitif ISO tornalama uçlarında seri genişlemesi.	
2022-2	MS7025 Küçük paslanmaz parçaların hassas işlemleri için PVD kaplama.	
2023-1	MC5100 SERİSİ Dökme demir işleme için CVD kaplamalı kalite. Yüksek hızla kesimden darbeli kesime kadar.	
2022-1	BC8220 Sertleştirilmiş çeliklerin genel tornalanması için PCBN kalitesi. Karbürize kabuk katmanları olan malzemelerin finiş işlemlerinde iyi talaş kontrolü için yeni BR talaş kırıcı, 1mm'e kadar talaş kalınlığı, kesme yükü yüksek, sert-yumuşak kesimler için.	
2022-1	GW MONOBLOK TUTUCU GW eklentili monoblok tutucu ve 2.39 mm genişlikli uçlar. 50 ve 80 derece yaklaşma açılı muhtelif talaş kırıcılar mevcuttur.	

YEKPARE KARBÜR FREZELEME TAKIMLARI

NEW	VQ SERİSİ	37
2024-1	VQ4MVM – Maksimum çok yönlülük. Tek bir takım ile rampalama, kanal açma kaba ve finiş operasyonlarını yüksek performansla yapar.	
	VFR	
2023	VFR4MB – Yüksek sertlikteki malzemeler için üst düzey verimli finiş işleme.	
	VFR	
2022-1	VFR2XLB Eklentisi – Derin cep uygulamalarının finiş için idealdir.	
	MP SERİSİ	
2023-1	MP3C – Yüksek verimlilikte pah kırma ve uzun takım ömrü.	
	VQ SERİSİ	
2022-2	VQJCS/VQLCS - Talaş kırıcı ve düzensiz hatveli kesme ağızlı yeni parmak frezeler.	
2022-1	VQN4/6MVRB – Nikel alaşımları işlemek için köşe radyüslü parmak frezeler.	
	iMX	
2022-2	iMX-C6HV-C – Köşe radyüslü ve merkezi soğutma delikli, 6 ağızlı, düzensiz helisli.	

DEĞİŞTİRİLEBİLİR UÇLU FREZELEME TAKIMLARI

NEW	MV1000 SERİSİ	45
2023.10	Takım ömründe yeni standart.	
NEW	AHX SERİSİ	72
2024-1	XC5010 ile beraber yeni talaş kırıcı sistemi.	
NEW	MX3030	109
2024-1	Geniş uygulama alanına sahip yeni sermet kalitesi.	
	FMAX	
2023	FMAX-MB – Küçük parçaları ve düşük rijitlikteki şartlarda işlemede yüksek verimlilik için seyrek adımlı kesici gövde.	
	WWX SERİSİ	
2023	WWX200 – Yeni L tipi kırıcı	
2023-1	WWX200 – Çok yönlülükte yeni seviye. Yüksek performanslı 90° yüzey tarama için yeni 09 boyutlu uçlar. Çift taraflı üçgen kesici uç. WWX400 – M kırıcı tipinde seri genişlemesi. Köşe radyusları (RE 1.6/2.0 mm) dahil edilmiş ve silici geometri eklenmiştir.	
	AXD	
2023-1	AXD4000 – Alüminyum ve titanyum alaşımları yüksek hızda işlemek için yeni vidalı tip.	

WSF406W

- 2022-2 Yeni M tipi talaş kırıcı ve silici.
2022-1 Düşük kesme direnci için pozitif geometrili çift yanlı kesici uç.
Yüksek verimli dökme demir kesme.

**AJX**

- 2022-1 Yeni arbor tibi ultra ince hatve.
Çok fonksiyonlu frezeleme eklentisi.

**DELME TAKIMLARI****DFAS**

- 2023 Düz ağızlı yekpare karbür matkap serisi.
Farklı uygulamalar için yüksek verimlilikte delme.

**DSAS**

- 2022-2 HRSA malzemesi için içten soğutmalı solid karbür matkap serisine eklenen yeni boy ve çaplar.

**MINI DVAS**

- 2022-2 TRISTAR solid karbür matkap serisi.
Hızlı, hassas ve güvenilir.

**MPLUS TAKIMLARI****415SD**

- 2023 Titanyum alaşımlarını yüksek ilerleme ile işlemede ilk tercih.



NEW

MV9005

ISIYA DİRENÇLİ MALZEMELERİN İŞLENMESİNDE TÜM
STANDARTLARI AŞAN CVD KAPLAMALI KALİTE



Daha fazlası için...

B271

www.mhg-mediastore.net

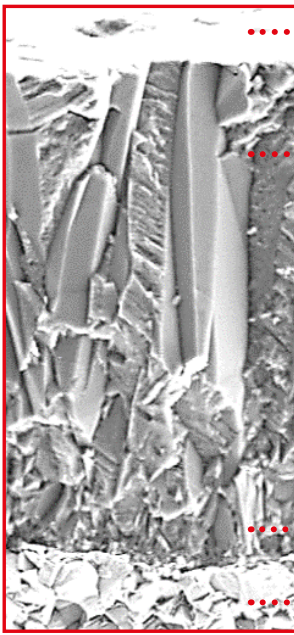
DIA  **EDGE**

MV9005

ISIYA DİRENÇLİ MALZEMELERİN İŞLENMESİNDE TÜM STANDARTLARI AŞAN CVD KAPLAMALI KALİTE

ÜSTÜN AŞINMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen Al-Rich kaplama teknolojisinin benimsenmesiyle, aşırı sertlik için yüksek Al içeriği oranına sahip bir (Al,Ti)N kaplama, oksidasyon direncinin büyük ölçüde iyileştirildiği ve bunun sonucunda mükemmel aşınma direnci elde edilir.



MÜKEMMEL YAPIŞMA DİRENCİ

Pürüzsüz yüzey.

ÜSTÜN AŞINMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen Al-Rich kaplama.

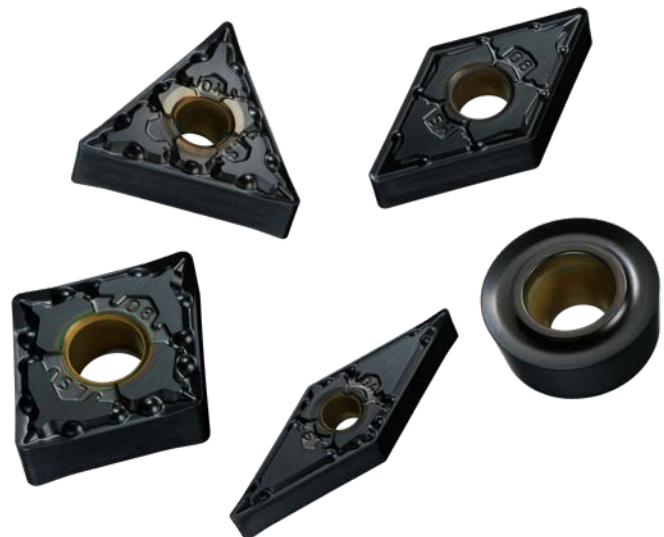
STABİL İŞLEMEDE MUKEMMEL KIRILMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen bağlayıcı katman.

PLASTİK DEFORMASYONA KARŞI ÜSTÜN DİRENÇ

Aşırı sert semente karbür altıyapı.

Grafiksel gösterim



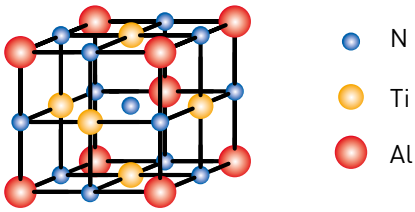
MV9005

ISIYA DİRENÇLİ MALZEMELERİN İŞLENMESİNDE TÜM STANDARTLARI AŞAN CVD KAPLAMALI KALİTE

MEVCUT TAKIM ÖMÜRLERİNİN HEPSİNDEN DAHA İYİ KAPLAMA TEKNOLOJİSİ

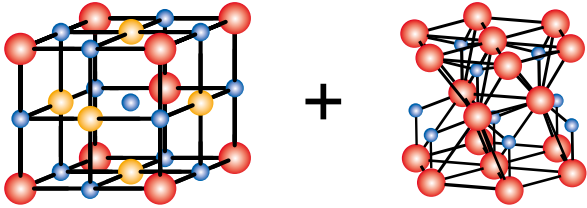
Yeni geliştirilen Al-Rich kaplama sayesinde.

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



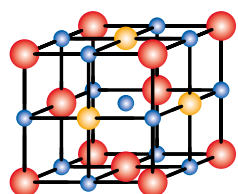
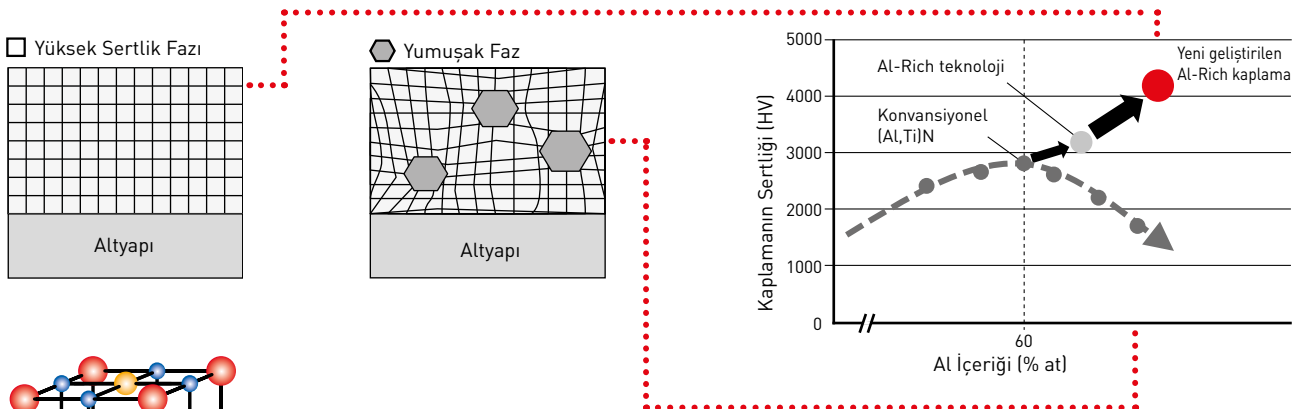
Farklı boyutlardaki atomların birleşimi olağanüstü sert bir kristal yapı oluşturur.

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



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

Mitsubishi Materials'ın kendi orijinal teknolojisine dayanan yeni bir kaplama prosesi kullanılarak, Al-Zengin kaplamanın Al içeriği artırıldığında bile kristal yapısını değiştirmedeği bir yöntem geliştirildi. Bu aynı zamanda daha yüksek bir Al içeriği ve daha yüksek bir (Al,Ti)N sertliği elde edilmesini sağlar.


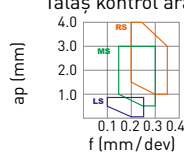
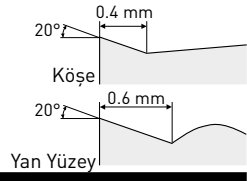

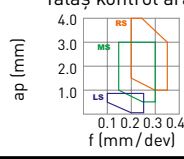
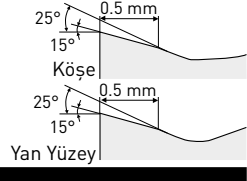
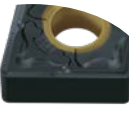
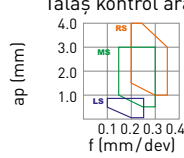
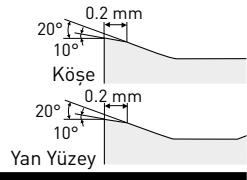

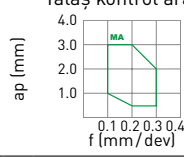
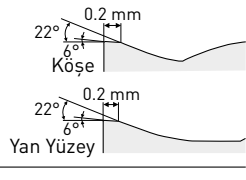


MV9005'in kristal görünümü

MV9005

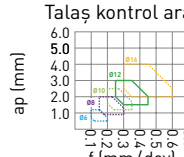
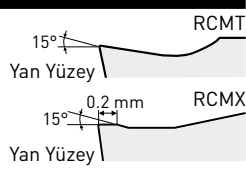
TALAŞ KIRICILAR

NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Tolerans	Özellikler	Çapraz Kesit geometrisi	
M	HAFİF KESME  Köşe radiusundan küçük talaş derinliklerinde talaş tahliyesi için geliştirilmiştir. LS	Talaş kontrol aralığı  ap (mm) f (mm/dev)	 20° 0.4 mm Köşe 20° 0.6 mm Yan Yüzey
	ORTA KESME  2 adımlı büyük kesme açısı düzenli talaş oluşumu sağlar ve düşük ilerlemede talaş dolanmasını önler. MS	Talaş kontrol aralığı  ap (mm) f (mm/dev)	 25° 0.5 mm 15° Köşe 25° 0.5 mm 15° Yan Yüzey
	KABA KESME  Düşük kesme hızlarında formdaki pozitif alan talaş yapışmasını ve talaş derinliği boyunca aşınmayı kontrol eder. RS	Talaş kontrol aralığı  ap (mm) f (mm/dev)	 20° 0.2 mm 10° Köşe 20° 0.2 mm 10° Yan Yüzey
	ÇOK AMAÇLI TALAŞ KIRICI  Orta kesme parametreleri için uygundur. MA	Talaş kontrol aralığı  ap (mm) f (mm/dev)	 22° 0.2 mm Köşe 22° 0.2 mm Yan Yüzey

* Talaş kırıcı kontrol aralığı CNMG120408 plaklet ile Inconel®718 malzemede optimum talaş tahliyesi için test edilmiştir.

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  ap (mm) f (mm/dev)	 15° Yan Yüzey 0.2 mm 15° Yan Yüzey RCMX

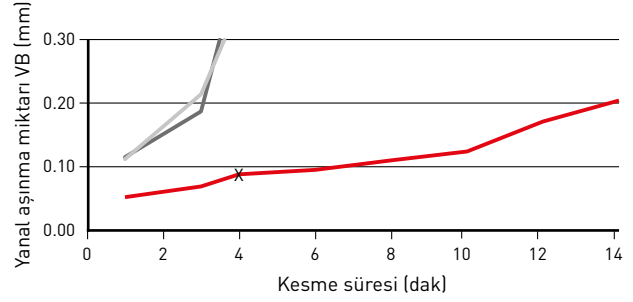
MV9005

KESME PERFORMANSI

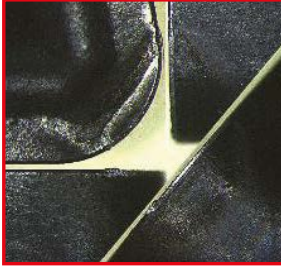
INCONEL®718 İŞLEMEDE AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Mükemmel aşınma direnci ve uzun takım ömrü sergiler.

Malzeme	Inconel®718
Kesici uç	CNMG120412-00
Vc (m/dk)	100
f (mm/dev)	0.3
ap (mm)	0.75
Kesme yöntemi	Islak kesme



4 DAKİKA İŞLEMEDEN SONRA ÇEKİLMİŞ



MV9005
MS Kırıcı

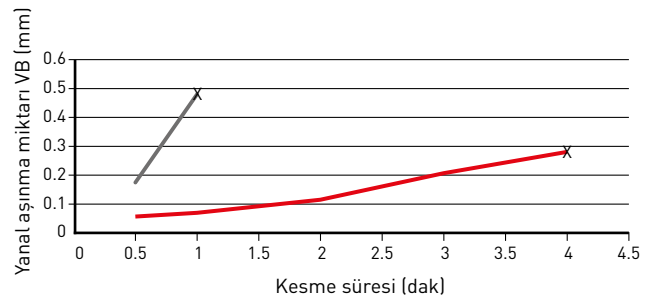


Geleneksel A

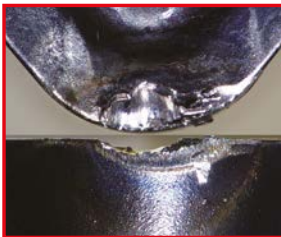
INCONEL®718 İŞLEMEDE AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Isıya dayanıklı alaşımların yüksek hızda kesilmesi sırasında bile mükemmel aşınma direnci göstererek işleme verimliliğini artırır.

Malzeme	Inconel®718
Kesici uç	CNMG120412-00
Vc (m/dk)	150
f (mm/dev)	0.3
ap (mm)	0.75
Kesme yöntemi	Islak kesme



4 DAK. İŞLEME



MV9005
MS Kırıcı

1 DAK. İŞLEME



Geleneksel A

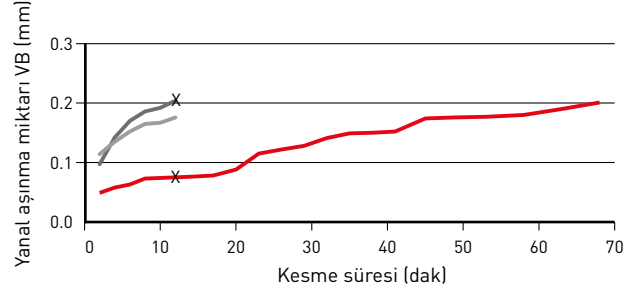
MV9005

KESME PERFORMANSI

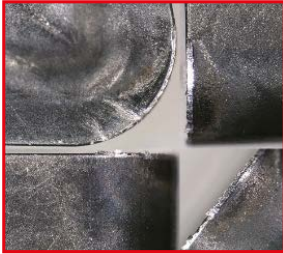
RENE 41 İŞLEMEDE AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

800 °C veya daha yüksek sıcaklıktaki ortamlarda kullanılan ısıya dayanıklı alaşım bileşenlerin işlenmesinde bile mükemmel aşınma direnci gösterir.

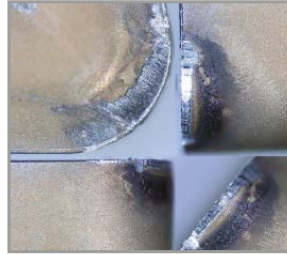
Malzeme	Rene 41 (Ni bazlı ısıya dayanıklı alaşım)
Kesici uç	CNMG120412-00
Vc (m/dk)	30
f (mm/dev)	0.1
ap (mm)	0.5
Kesme yöntemi	Islak kesme



12 DAKİKA İŞLEMEDEN SONRA ÇEKİLMİŞ



MV9005
MS Kırıcı

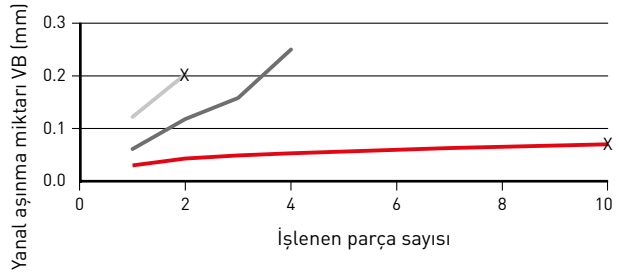


Geleneksel A

KOBALT İÇEREN NİKEL BAZLI SÜPER ALAŞIMIN İŞLENMESİNDE KARŞILAŞTIRMA

Çok çeşitli nikel bazlı ısıya dayanıklı alaşımlarda mükemmel aşınma direnci sergiler.

Malzeme	kobalt içeren Ni bazlı ısıya dayanıklı süper alaşım
Kesici uç	CNMG120412-00
Vc (m/dk)	40
f (mm/dev)	0.15
ap (mm)	1.5
Kesme yöntemi	Islak kesme



10 PARÇA



MV9005
MS Kırıcı

1 PARÇA



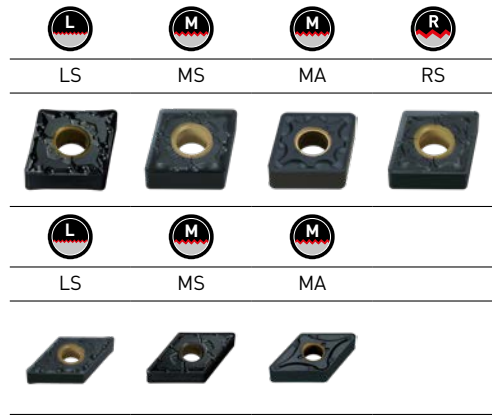
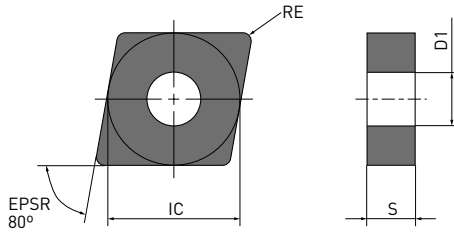
Geleneksel B




CNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

CNMG



Sipariş numarası	  	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

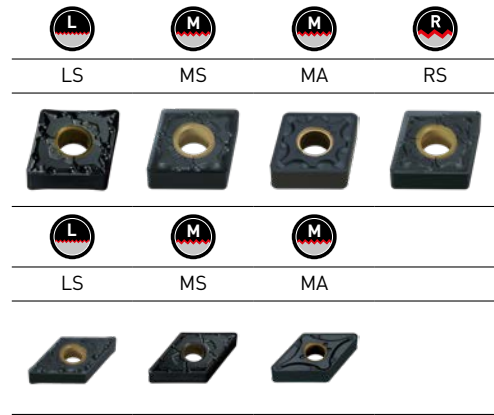
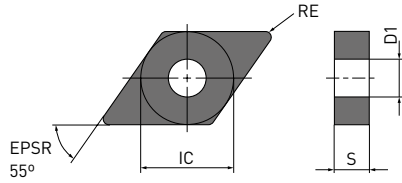
19 




DNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

DNMG



Sipariş numarası	  	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
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
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

1/1

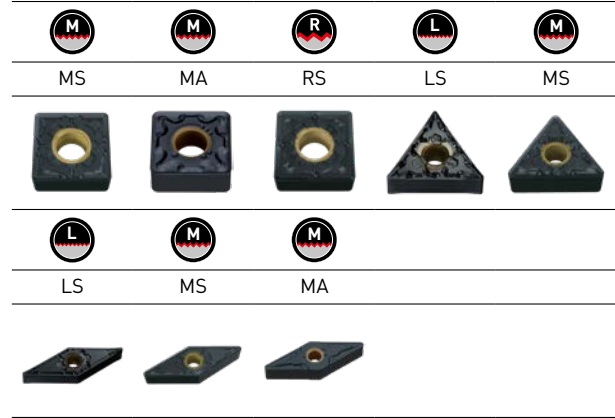
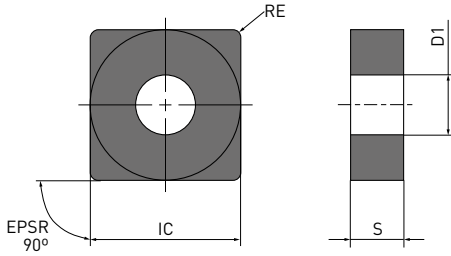





SNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

SNMG



Sipariş numarası	  	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

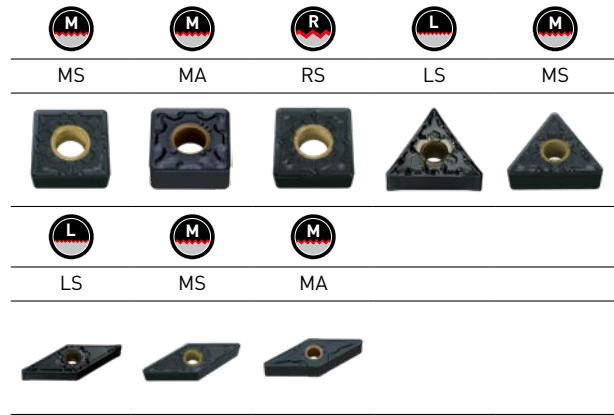
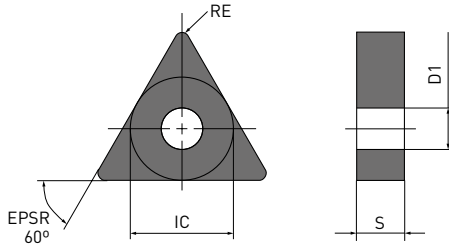





TNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

TNMG



Sipariş numarası	  	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

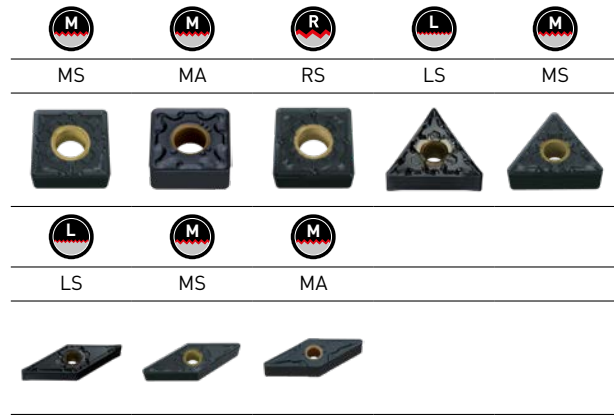
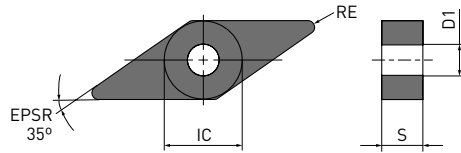
19 




VNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

VNMG



Sipariş numarası	  	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

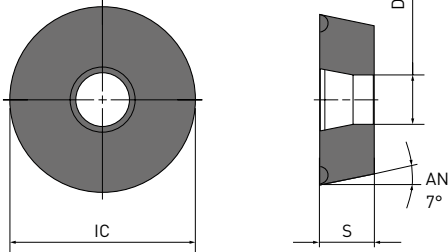


RCMT/ RCMX

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

RCMT/RCMX






Standart



Standart



Sipariş numarası	  	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

19 

MV9005

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI


NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Malzeme	Koşullar		Kalite		Vc	f	ap
S Ni bazlı ısıya dirençli alaşım (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	●	L	MV9005	LS	50 – 110	0.10 – 0.25	0.2 – 0.8
	●	M	MV9005	MS	50 – 100	0.15 – 0.30	0.5 – 3.0

1/1

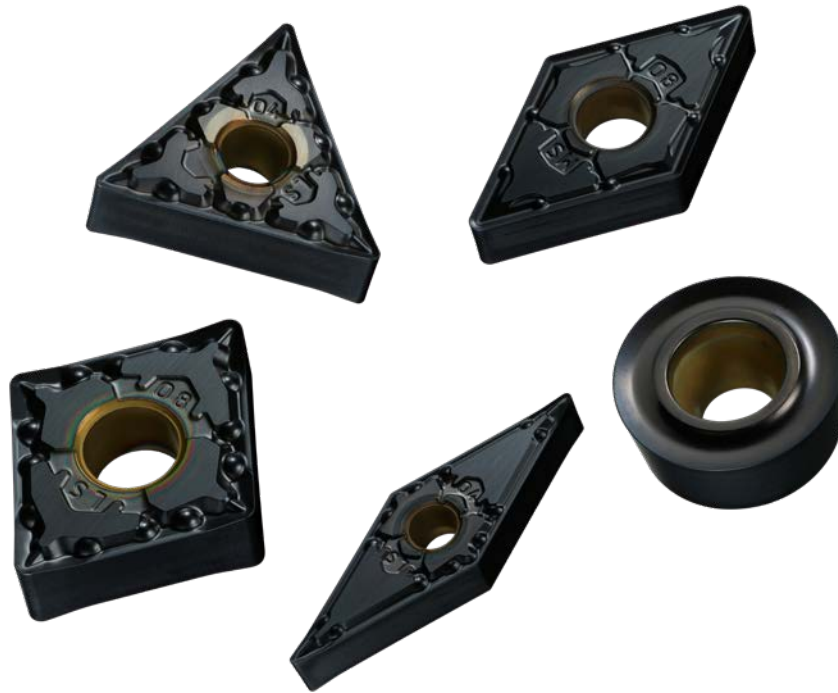
1. Delik işleme için kesme koşulları farklı olabileceğinden, her bir delik işleme barası için önerilen koşulları doğrulayın.

POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Malzeme	Koşullar		Kalite	Vc	f	ap
S Ni bazlı ısıya dirençli alaşım (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	●	M	MV9005	40 – 80	0.25 – 0.45	1.5 – 3.0

1/1

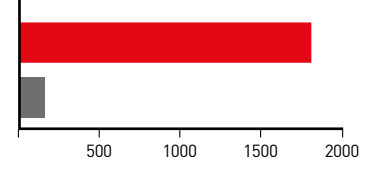
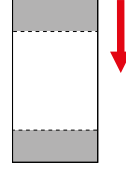
1. Delik işleme için kesme koşulları farklı olabileceğinden, her bir delik işleme barası için önerilen koşulları doğrulayın.



MV9005

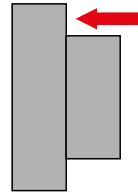
UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Takım	CNMG120412-MS
Malzeme	Kobalt içeren Ni bazlı süper alaşım
Parça	Havacılık parçası
Uygulama	Alın
Vc (m/dk)	40
f (mm/dev)	0.15
ap (mm)	1.5
Kesme modu	Islak kesme



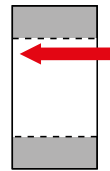
Sonuçlar Çentik aşınması azaltılır ve takım ömrünün önemli ölçüde uzatılması mümkündür.

Takım	CNMG120412-MS
Malzeme	Inconel®718
Parça	Havacılık parçası
Uygulama	Dış çap
Vc (m/dk)	MV9005 = 100 Geleneksel = 80
f (mm/dev)	MV9005 = 0.30 Geleneksel = 0.25
ap (mm)	0.15 – 0.35
Kesme modu	Islak kesme



Sonuçlar Kesme koşulları işleme verimliliğini geleneksel ürünlere kıyasla %50 artırır. Erken aşınma da azaltılır ve stabil işleme sağlanır.

Takım	CNMG120412-MS
Malzeme	Inconel®718
Parça	Havacılık parçası
Uygulama	İç çap
Vc (m/dk)	MV9005 = 100 Geleneksel = 80
f (mm/dev)	MV9005 = 0.18 Geleneksel = 0.15
ap (mm)	0.15 – 0.35
Kesme modu	Islak kesme

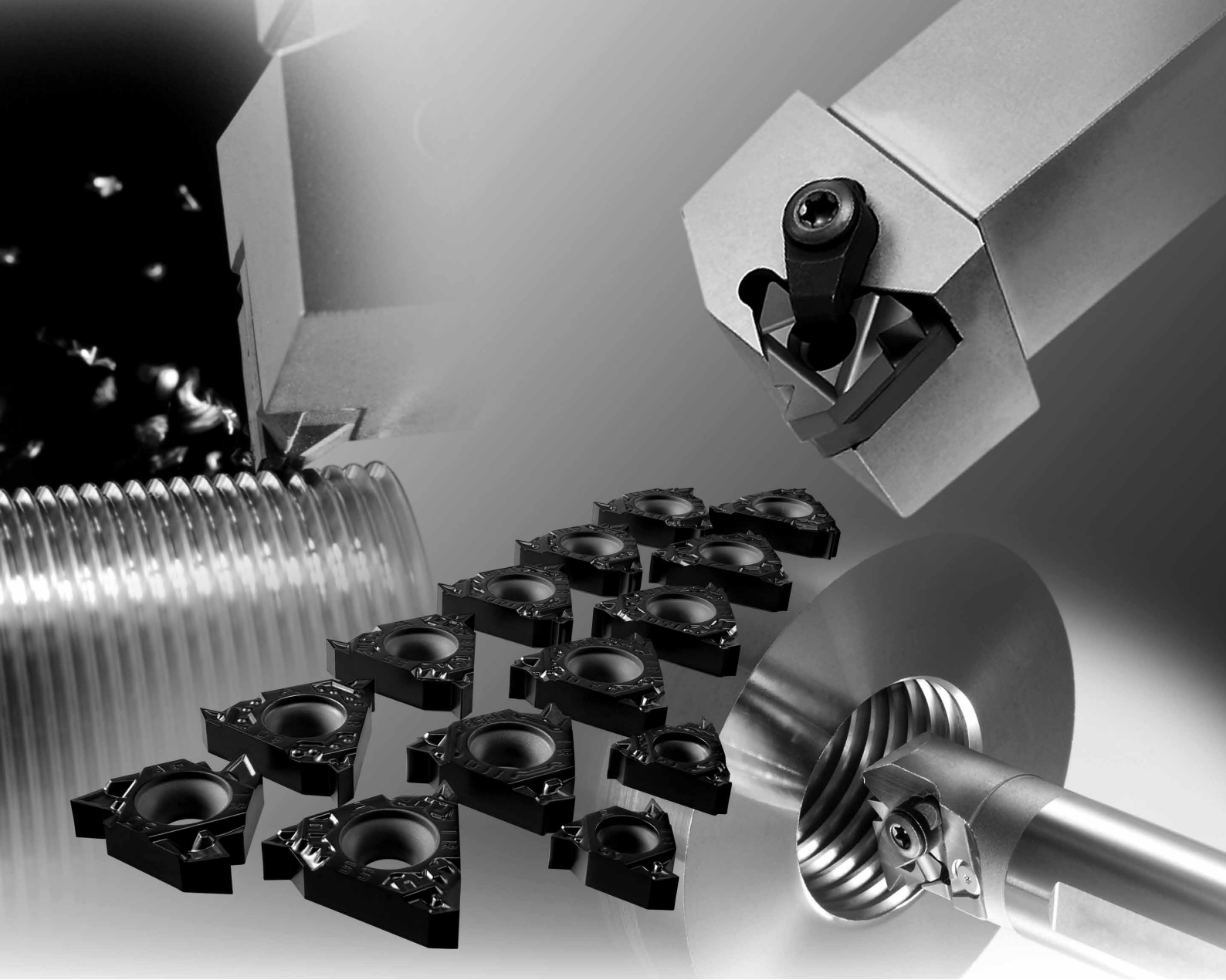


Sonuçlar İşleme verimliliğini geleneksel ürünlere kıyasla %50 artırır. Erken aşınma da azaltılır ve stabil işleme sağlanır.

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

MMT VİDA AÇMA SERİSİ

GENİŞ BİR YELPAZEDE VİDA AÇMA UYGULAMALARI
YÜKSEK VERİMLİLİK VE HASSASLIK İLE İŞLEME



Daha fazlası için...

B053

www.mhg-mediastore.net



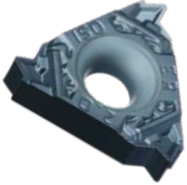
DIA EDGE

MMT SERİSİNİN ÖZELLİKLERİ

GENİŞ ÇEŞİTLİLİKTE ÜRÜN

3-D TALAŞ KIRICILI M SINIFI KESİCİ UÇLAR

M, UNC, UNF, W, G, Rp, R, Rc

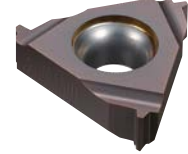
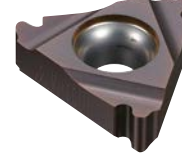
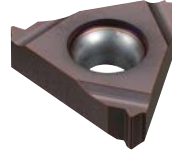


G SINIFI TAŞLANMIŞ KESİCİ UÇLAR

M, UNC, UNF, W,
G, Rp, R, Rc,
NPTF, NPT

Rd, CSG, LCSG

Tr, ACME, BCSG



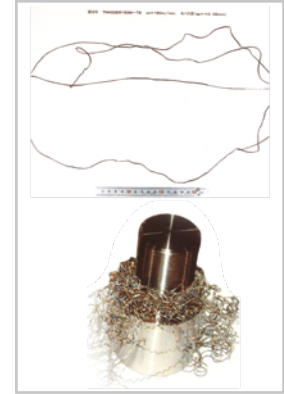
GEÇİŞLERİN SON YARISINDA GENELLİKLE KESİNTİSİZ TALAŞ ÜRETİLDİĞİNDE BİLE İDEAL TAŞLAŞ KONTROLÜ (3-D TALAŞ KIRICILI M SINIFI KESİCİ UÇLAR)

İş parçası	DIN 41CrMo4
Kesici uç	MMT16ER150ISO-S
Kalite	VP15TF
Vc (m/dak)	120
Kesme yöntemi	Radyal ilerleme
Kesme derinliği	Sabitlenmiş kesme aralığı
Geçiş (kez)	6
Soğutma	Islak

ISO metrik dış dişli adım 1.5 mm
Final paso (6. tur)



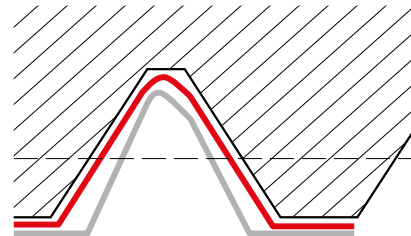
MMT



Geleneksel

GELENEKSEL KESİCİ UÇLARDAN DAHA YÜKSEK BİR HASSASİYET SEVİYESİ (G SINIFI TAŞLANMIŞ KESİCİ UÇLAR)

Vida Tipi	Vida Açma Toleransı
ISO Metrik	6g / 6H
Amerikan UN	2A / 2B
BSW, BSP için Whitworth	Orta Sınıf A
BSPT	Standart BSPT
Yuvarlak DIN 405	7h / 7H
ISO Trapez 30°	7e / 7H
Amerikan ACME	3G
UNJ	3A
API Payanda Kutusu	Standart API
API Yuvarlak Kutu ve Borular	Standart API RD
Amerikan NPT	Standart NPT
Amerikan NPTF	Sınıf 2



Taşlanmış dalma yüzeylerine ve çevresel kesme kenarlarına sahip MMT uçlar kullanılarak yüksek hassasiyette diş açma elde edilebilir.

■ MMT serisi

■ Teorik vida profili

■ klasik kesici uç

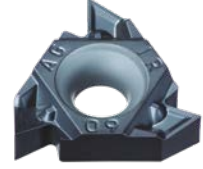
MMT SERİSİNİN ÖZELLİKLERİ

NEW

HASSAS M SINIFI
3-D TİPİ TALAŞ KIRICI

Genel amaçlı 60° ve 55° iç çap / dış çap diş açma işleri için AG tipi, hassas M sınıfı 3-D talaş kırıcı serisine eklenmiştir ve bu da 48 – 8 diş ve 0,5 – 3,0 mm diş hatvesi için geçerli olup geniş bir ihtiyaç aralığını karşılar.

M sınıfı hassas 3-D talaş kırıcı, talaşın kontrol edilmesini kolaylaştırır ve kesici uç maliyeti düşürmekte katkı sağlar.



3-D TALAŞ KIRICILI M SINIFI KESİCİ UÇLARI YA DA G SINIFI KESİCİ UÇLARI SEÇME

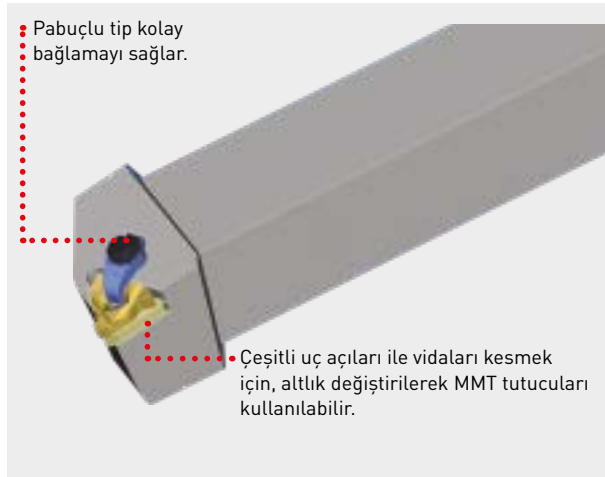
- İdeal talaş kontrolü ve yüksek maliyet performans oranı için, 3-D talaş kırıcılı M sınıfı kesici uçlar önerilir.
- Daha yüksek hassasiyetin gerekli olduğu durumlarda G sınıfı kesici uçlar önerilir.

Kesici Uç	Talaş kontrolü	Vida hassasiyeti
3-D talaş kırıcılı M sınıfı kesici uçlar		

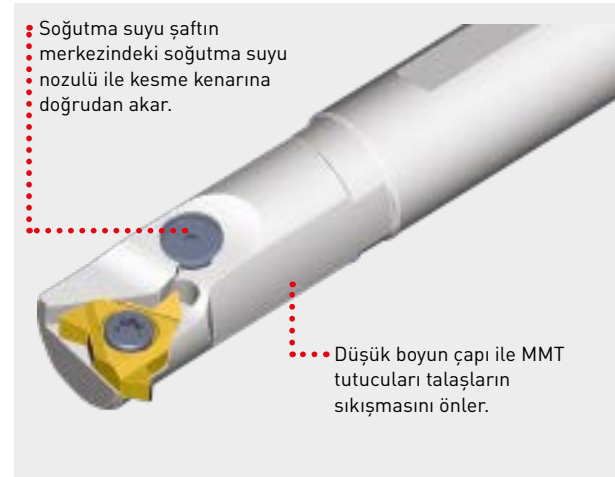
Kesici Uç	Talaş kontrolü	Vida hassasiyeti
G sınıfı kesici uçlar		

TUTUCU (ÖZEL YÜZEY İŞLEME UYGULANMIŞTIR)

DIŞ



İÇ

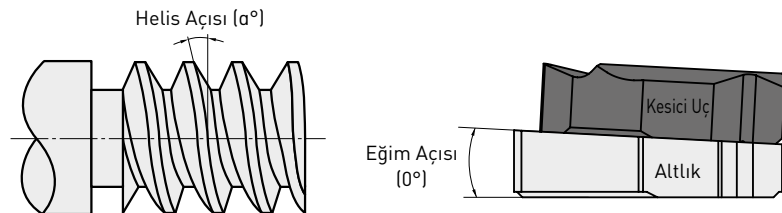


Soğutma suyu yönlendirme vidasının sipariş numarası: TFS03006 (MMTIR1316/MMTIR1516 hariç)

BÜYÜK UÇ AÇISI İLE VIDA AÇMAK İÇİN UYGUNDUR

Helis Açısı (α°)	Eğim Açısı (0°)
-1.5°	-3°
-0.5°	-2°
0.5°	-1°
1.5°	0°
2.5°	1°
3.5°	2°
4.5°	3°

■ Tutucu ile sunulan standart altlık.



Sadece altlık değiştirilerek, çeşitli helis açıları ile vidaların tornalanması ve sol dişlerin tornalanması için MMT tutucular kullanılabilir.

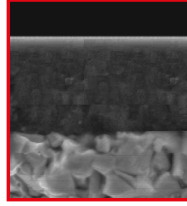
İSTİKRARLI DİŞ AÇMA İÇİN PVD KAPLAMALI KARBÜR KALİTESİ

MP9025

Kesme kenarı istikrarını vurgulayan sert kalite.

Düşük kesme hızında işleme, dahili işleme ve hatta küçük köşe R boyutu işleme sırasında çatlamaya karşı mükemmel direnç gösterir.

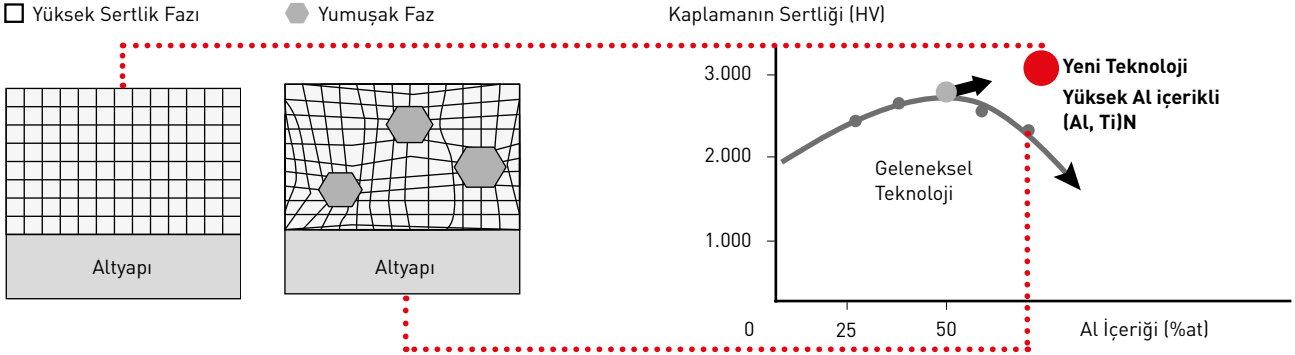
Mükemmel yapışma direnci, ısıya dirençli alaşımların işlenmesini ve paslanmaz çeliği çökelterek sertleştirmeyi etkili şekilde yapar.



- Yüksek Alüminyum İçerikli [Al,Ti]N Tek Katlı Kaplama Teknolojisi
- Özel Sinterlenmiş Karbür Altyapı

YÜKSEK AL. İÇERİĞİ - GELENEKSEL KAPLAMA KIYASLAMASI

Yeni teknoloji yüksek Al içerikli [Al, Ti]N kaplama, yüksek sertlik fazının stabilize edilmesini sağlar ve aşınma, krater oluşumu ve yapışma direncini büyük oranda artırır.



VP10MF

Vida açmada diş formunu korumak için yüksek aşınma ve plastik deformasyon direnci önemlidir. Kapsamlı takım ömrü ile sürekli yüksek hassasiyetli işleme için uygundur. Yüksek hassasiyetli vida açma G sınıfı kesici uçlar ile mümkündür.

VP15TF

Mil sürüçülü tezgahlarla işlemede olduğu gibi düşük rijidlikteki uygulamalar sırasında yüksek kırılma direnci. Geleneksel kesici uçların kırılma ihtimalinin olduğu durumlarda, uzun süreler boyunca zorlu koşullara karşı koyabilme. 3-D talaş kırıcılı M klas uç ile yüksek maliyet performansı verimlilik kombinasyonu.

VP20RT

Kesici uçların kırılmaya duyarlı olduğu durumlarda paslanmaz çelik deliklerin işlenmesinde ve stabil olmayan işlemler için uygundur. 3-D talaş kırıcılı M klas uç ile Yüksek maliyet performansı verimlilik kombinasyonu.

MMT SERİ SİPARİŞ NUMARASI

UÇ TUTUCULARI

DIŞ ÇAP

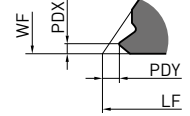
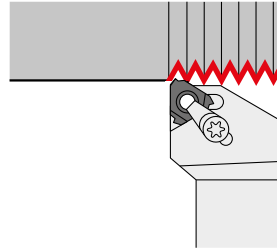
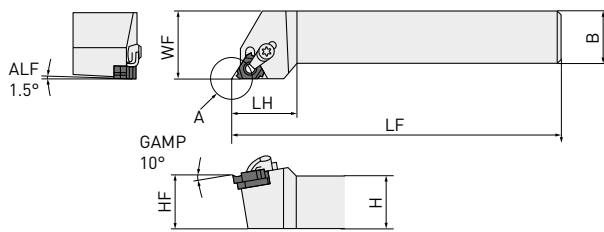
Tanım	Takım Yönü	Takım Uzunluğu (mm)	Bağlama Metodu
	R Sağ	H 100 K 125 M 150 P 170	C Kelepçeli
MMT	E R	12 12 H	16 - C
Uygulama		Takım Boyutu (mm) (Yükseklik ve Genişlik)	Kesici Uç Boyutu (mm)
E Dış		12 12 16 16 20 20 25 25 32 32	16 9.525 22 12.7

İÇ ÇAP

Tanım	Takım Yönü	Takım Uzunluğu (mm)	Bağlama Metodu
	R Sağ	K 125 R 200 M 150 S 250 Q 180 T 300	S Vidalı C Kelepçeli
MMT	I R	13 16 A K	11 - S P15
Uygulama		Şaft Çapı (mm)	Şaft Malzemesi
I İç		13 16	A Soğutma kanallı Çelik Şaft
		Min. Kesme Çapı (mm)	Helis açısı
			P15 1.5° P25 2.5° P35 3.5°
			Kesici Uç Boyutu (mm)
			11 6.35 16 9.525 22 12.7

MMTE TUTUCU

DIŞ VİDA AÇMA



Pozisyon A ayrıntıları PDX ve PDY boyutları için kesici uç standartlarına başvurun.

Yalnızca sağ takım tutucu.

Sipariş Numarası	Stok	H	B	LF	LH	HF	WF	Kesici Uç Numarası
MMTER1212H16-C	●	12	12	100	25	12	16	
MMTER1616H16-C	●	16	16	100	25	16	20	
MMTER2020K16-C	●	20	20	125	26	20	25	MMT16ER ○○○○○
MMTER2525M16-C	●	25	25	150	28	25	32	
MMTER3232P16-C	●	32	32	170	32	32	40	
MMTER2525M22-C	●	25	25	150	32	25	32	MMT22ER ○○○○○
MMTER3232P22-C	●	32	32	170	32	32	40	

(bir kutuda 5 kesici uç)



YEDEK PARÇALAR

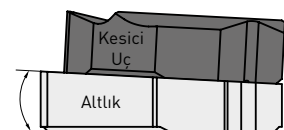
Sipariş Numarası	Bağlama Pabucu	Bağlama Vidası *	Durdurma Halkası	Altlık Vidası *	Altlık	Anahtar
MMTER1212H16-C						
MMTER1616H16-C						
MMTER2020K16-C	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	1.TKY15F 2.HKY20R
MMTER2525M16-C						
MMTER3232P16-C						
MMTER2525M22-C	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	1.TKY20F 2.HKY25R
MMTER3232P22-C						

1. Aşağıda gösterildiği gibi, helis açısına bağlı olarak bir altlık seçin ve kullanın (ayrı satılır).

* Sıkma Torku (N • m): SETS51 = 3.5, SETS61 = 5.0, HFC03008 = 1.5, HFC04010 = 2.2

ŞİM

helis açısı (α°)	Sipariş Numarası	Stok	Eğim Açısı (0°)	Geçerli Tutucu	helis açısı (α°)	Sipariş Numarası	Stok	Eğim Açısı (0°)	Geçerli Tutucu
-1.5°	CTE32TN15	●	-3°		-1.5°	CTE43TN15	●	-3°	
-0.5°	CTE32TN05	●	-2°		-0.5°	CTE43TN05	●	-2°	
0.5°	CTE32TP05	●	-1°		0.5°	CTE43TP05	●	-1°	
1.5°	CTE32TP15	●	0°	MMTER ○○○○○ 16-C	1.5°	CTE43TP15	●	0°	MMTER ○○○○○ 22-C
2.5°	CTE32TP25	●	1°		2.5°	CTE43TP25	●	1°	
3.5°	CTE32TP35	●	2°		3.5°	CTE43TP35	●	2°	
4.5°	CTE32TP45	●	3°		4.5°	CTE43TP45	●	3°	



Eğim Açısı (0°)

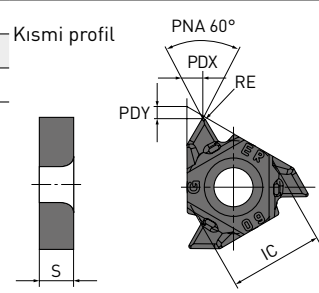
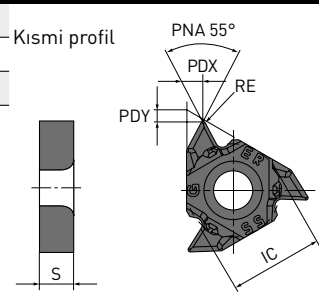
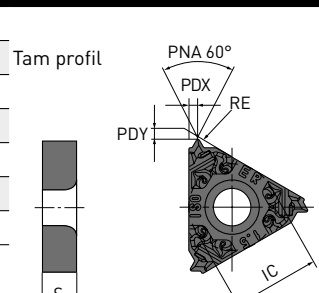
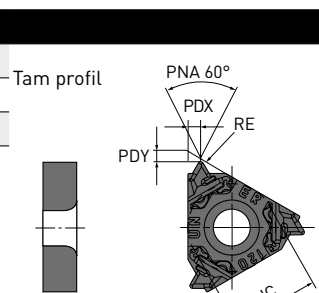
Tutucu ile sunulan standart altlık.

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

MMT

3-D TALAŞ KIRICILI M SINIFI KESİCİ UÇLAR

KESİCİ UÇLAR

Sipariş Numarası	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Adım mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE	Toplam Kesme Derinliği	Geometri
KİSMİ PROFİL 60°												
MMT16ERAG60-S	●	●	●	0.5-3.0	48-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	Kısmi profil 
MMT16ERA60-S	●		●	0.5-1.5	48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	—	
MMT16ERG60-S	●		●	1.75-3.0	14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
KİSMİ PROFİL 55°												
MMT16ERAG55-S	●	●	●		48-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	Kısmi profil 
MMT16ERA55-S	●		●		48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
MMT16ERG55-S	●		●		14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
ISO METRİK												
MMT16ER100ISO-S	●			1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.13	0.61	Tam profil 
MMT16ER125ISO-S	●			1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.16	0.77	
MMT16ER150ISO-S	●			1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.92	
MMT16ER175ISO-S	●			1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.22	1.07	
MMT16ER200ISO-S	●			2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.26	1.23	
MMT16ER250ISO-S	●			2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.53	
MMT16ER300ISO-S	●			3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.40	1.84	
AMERİKAN UN												
MMT16ER160UN-S	★		★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	0.97	Tam profil 
MMT16ER140UN-S	★		★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.11	
MMT16ER120UN-S	★		★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.30	

1/2

(bir kutuda 5 kesici uç)



● / ★ = Genişleme

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

MMT – 3-D TALAŞ KIRICILI M SINIFI KESİCİ UÇLAR

Sipariş Numarası	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Adım mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE	Toplam Kesme Derinliği	Geometri
BSW, BSP İÇİN WHITWORTH												
MMT16ER190W-S	●	●			19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Tam profil
MMT16ER140W-S	●	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16ER110W-S	●	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT												
MMT16ER190BSPT-S	★	★			19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Tam profil
MMT16ER140BSPT-S	★	★			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16ER110BSPT-S	★	★			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

2/2

(bir kutuda 5 kesici uç)

1. Tanımlayıcı bilgi: Bakınız sayfa 26 (M Sınıfı).



● / ★ = Genişleme

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

MMTE TUTUCU

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

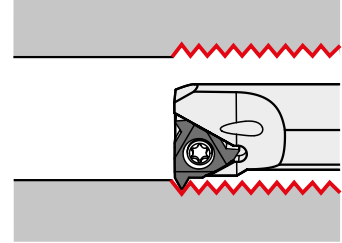
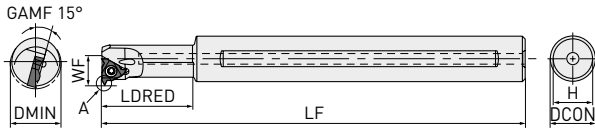
DIŞ VİDA AÇMA

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc
P Yumuşak Çelik	≤180HB	MP9025	80 (60-100)
		VP10MF	150 (70-230)
		VP15TF	100 (60-140)
		VP20RT	80 (60-100)
Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180 - 280HB	MP9025	80 (60-100)
		VP10MF	140 (80-200)
		VP15TF	100 (60-140)
M Paslanmaz Çelik	≤200HB	VP20RT	80 (60-100)
		MP9025	80 (40-120)
		VP15TF	80 (40-120)
K Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤350MPa	VP20RT	80 (40-120)
		VP10MF	140 (80-200)
S Isıya Dirençli Alaşım	—	VP15TF	90 (60-120)
		MP9025	30 (20- 40)
		VP10MF	45 (15- 70)
		VP15TF	30 (20- 40)
H Isıl İşlem Görmüş Alaşım	45 - 55HRC	VP20RT	30 (20- 40)
		MP9025	45 (25- 65)
		VP10MF	60 (40- 80)
		VP15TF	45 (25- 65)
H Isıl İşlem Görmüş Alaşım	45 - 55HRC	VP20RT	45 (25- 65)
		VP10MF	50 (30- 70)
H Isıl İşlem Görmüş Alaşım	45 - 55HRC	VP15TF	40 (20- 60)
		VP15TF	40 (20- 60)

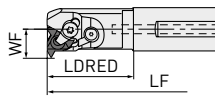
MMTI DELİK BARALARI

İÇ VİDA AÇMA

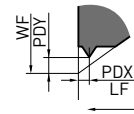
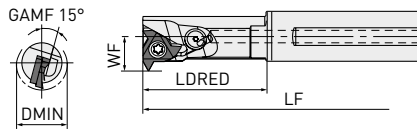
1 Vidalı tip



2 Baskı pabuçlu tip



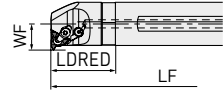
3 Vidalı tip



Pozisyon A ayrıntıları.
PDX ve PDY boyutlar için
kesici uç standartlarına
başvurun.

Yalnızca sağ takım tutucu.

4 Baskı pabuçlu tip










Sipariş Numarası	Stok	Eksenel Açı	DCON	LF	LDRED	WF	H	DMIN	Kesici Uç Numarası	Tip
MMTIR1316AK11-SP15	●	1.5°	16	125	25	8.7	15	13		1
MMTIR1316AK11-SP25	●	2.5°	16	125	25	8.7	15	13		1
MMTIR1316AK11-SP35	●	3.5°	16	125	25	8.7	15	13	MMT11IR	1
MMTIR1516AM11-SP15	●	1.5°	16	150	32	9.7	15	15	○○○○○	1
MMTIR1516AM11-SP25	●	2.5°	16	150	32	9.7	15	15		1
MMTIR1516AM11-SP35	●	3.5°	16	150	32	9.7	15	15		1
MMTIR1916AM16-SP15	●	1.5°	16	150	40	12.2	15	19		2
MMTIR1916AM16-SP25	●	2.5°	16	150	40	12.2	15	19		2
MMTIR1916AM16-SP35	●	3.5°	16	150	40	12.2	15	19	MMT16IR	2
MMTIR2420AQ16-C	●	1.5°	20	180	40	14.2	19	24	○○○○○	3
MMTIR2925AS16-C	●	1.5°	25	250	60	16.7	23.4	29		3
MMTIR3732AS16-C	●	1.5°	32	250	48	20.5	30.4	37		4
MMTIR2420AQ22-SP15	●	1.5°	20	180	50	15.5	19	24		2
MMTIR2420AQ22-SP25	●	2.5°	20	180	50	15.5	19	24		2
MMTIR2420AQ22-SP35	●	3.5°	20	180	50	15.5	19	24	MMT22IR	2
MMTIR3025AR22-C	●	1.5°	25	200	38	17.8	23.4	30		4
MMTIR3832AS22-C	●	1.5°	32	250	48	21.8	30.4	38		4
MMTIR4640AT22-C	●	1.5°	40	300	60	26.2	38	46		4

1/1

MMTI - İÇ VİDA AÇMA

YEDEK PARÇALAR

Sipariş Numarası								TİP
	Bağlama Pabucu	Bağlama Vidası	Durdurma Halkası	1. Altlık Vidası 2. Yerleştirme yuvası Vidası	Altlık	Anahtar		
MMTIR1316AK11-SP15	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP25	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP35	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP15	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP25	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP35	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1916AM16-SP15	—	CS350860T	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP25	—	CS350860T	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP35	—	CS350860T	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R		3
MMTIR2925AS16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R		3
MMTIR3732AS16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R		4
MMTIR2420AQ22-SP15	—	TS43	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP25	—	TS43	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP35	—	TS43	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR3025AR22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R		4
MMTIR3832AS22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R		4
MMTIR4640AT22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R		4

1. Aşağıda gösterildiği gibi, helis açısına bağlı olarak bir altlık seçin ve kullanın (ayrı satılır).

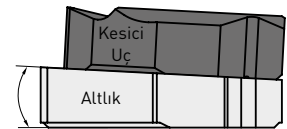
• Vidalı takım tutucu altlık kullanmaz. (Tutucu gövdesi helis açısına sahiptir.) İlgili helis açısına uygun bir takım tutucu kullanın.

• Min. kesme çapı (DMIN) dış çapını değil, delik iç çapını gösterir.

* Sıkma Torku (N • m): TS25 = 1.0, CS350860T = 3.5, SETS51 = 3.5, TS43 = 3.5, SETS61 = 5.0, HFC03006 = 1.5, HFC04008 = 2.2

ŞİM

helis açısı (α°)	Sipariş Numarası	Stok	Eğim Açısı (0°)	Geçerli Tutucu	helis açısı (α°)	Sipariş Numarası	Stok	Eğim Açısı (0°)	Geçerli Tutucu
-1.5°	CTI32TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○16-C	-1.5°	CTI43TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○22-C
-0.5°	CTI32TN05	●	-2°		-0.5°	CTI43TN05	●	-2°	
0.5°	CTI32TP05	●	-1°		0.5°	CTI43TP05	●	-1°	
1.5°	CTI32TP15	●	0°		1.5°	CTI43TP15	●	0°	
2.5°	CTI32TP25	●	1°		2.5°	CTI43TP25	●	1°	
3.5°	CTI32TP35	●	2°		3.5°	CTI43TP35	●	2°	
4.5°	CTI32TP45	●	3°		4.5°	CTI43TP45	●	3°	



Eğim Açısı
(0°)

■ Tutucu ile sunulan standart altlık.

MMT

3-D TALAŞ KIRICILI M SINIFI KESİCİ UÇLAR

KESİCİ UÇLAR

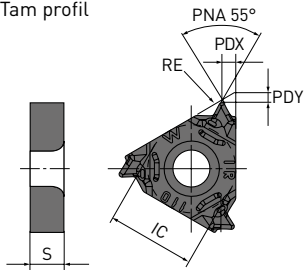
Sipariş Numarası	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Adım mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE	Toplam Kesme Derinliği	Geometri
KİSMİ PROFİL 60°												
MMT11IRA60-S	●		●	0.5 - 1.5	48 - 16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.03	—	Kısmi profil
MMT16IRAG60-S	●	●	●	0.5 - 3.0	48 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	—	
MMT16IRA60-S	●		●	0.5 - 1.5	48 - 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.03	—	
MMT16IRG60-S	●		●	1.75 - 3.0	14 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.11	—	
KİSMİ PROFİL 55°												
MMT11IRA55-S	●		●		48 - 16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.07	—	Kısmi profil
MMT16IRAG55-S	●	●	●		48 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
MMT16IRA55-S	●		●		48 - 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
MMT16IRG55-S	●		●		14 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
ISO METRİK												
MMT11IR100ISO-S	★		★	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.06	0.58	Tam profil
MMT11IR125ISO-S	★		★	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.08	0.72	
MMT11IR150ISO-S	★		★	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.10	0.87	
MMT16IR100ISO-S	●			1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.06	0.58	
MMT16IR125ISO-S	●			1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.08	0.72	
MMT16IR150ISO-S	●			1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.10	0.87	
MMT16IR175ISO-S	●			1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.01	
MMT16IR200ISO-S	●			2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.13	1.15	
MMT16IR250ISO-S	●			2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.17	1.44	
MMT16IR300ISO-S	●			3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.20	1.73	
AMERİKAN UN												
MMT16IR160UN-S	★		★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.11	0.92	Tam profil
MMT16IR140UN-S	★		★		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.12	1.05	
MMT16IR120UN-S	★		★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.14	1.22	

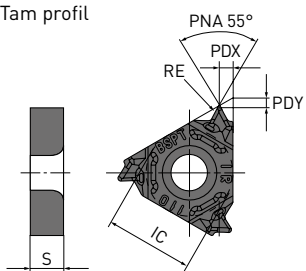
● / ★ = Genişleme

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

MMT – 3-D TALAŞ KIRICILI M SINIFI KESİCİ UÇLAR

KESİCİ UÇLAR

Sipariş Numarası	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Adım mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE	Toplam Kesme Derinliği	Geometri
BSW, BSP İÇİN WHITWORTH												
MMT16IR190W-S	●		●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Tam profil 
MMT16IR140W-S	●		●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16IR110W-S	●		●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

BSPT												
MMT16IR190BSPT-S	★		★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Tam profil 
MMT16IR140BSPT-S	★		★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16IR110BSPT-S	★		★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

2/2

(bir kutuda 5 kesici uç)

1. Tanımlayıcı bilgi: Bakınız sayfa 26 (M Sınıfı).



● ★ = Genişleme

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

MMTI DELİK BARALARI

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

İÇ VİDA AÇMA

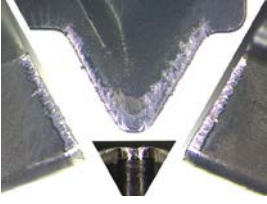



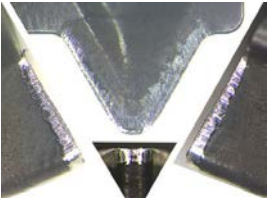
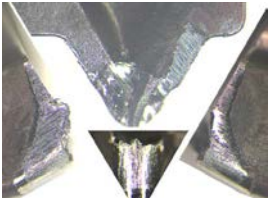
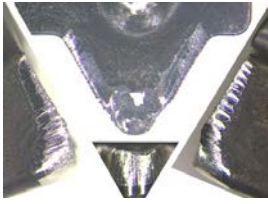
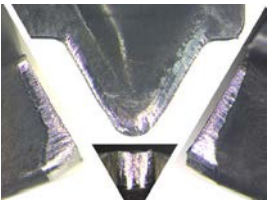
Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc
P	Yumuşak Çelik ≤180HB	MP9025	80 (60-100)
		VP10MF	150 (70-230)
		VP15TF	100 (60-140)
		VP20RT	80 (60-100)
		MP9025	80 (60-100)
Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180 - 280HB	VP10MF	140 (80-200)
		VP15TF	100 (60-140)
		VP20RT	80 (60-100)
M	Paslanmaz Çelik ≤200HB	MP9025	80 (40-120)
		VP15TF	80 (40-120)
		VP20RT	80 (40-120)
K	Gri Dökme Demir Çekme direnci ≤350MPa	VP10MF	140 (80-200)
		VP15TF	90 (60-120)
S	Isıya Dirençli Alaşım —	MP9025	30 (20- 40)
		VP10MF	45 (15- 70)
		VP15TF	30 (20- 40)
		VP20RT	30 (20- 40)
		MP9025	45 (25- 65)
Titanium Alaşım —	—	VP10MF	60 (40- 80)
		VP15TF	45 (25- 65)
		VP20RT	45 (25- 65)
H	Isıl İşlem Görmüş Alaşım 45 - 55HRC	VP10MF	50 (30- 70)
		VP15TF	40 (20- 60)

KESME PERFORMANSI

INCONEL®718 – AŞINMANIN İŞLEME UZUNLUĞU İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Isıya dayanıklı alaşımlarda diş açma sırasında, aşınma ve plastik deformasyon benzeri bileşen hasarları azaldı ve mükemmel aşınma direnci elde edildi.

İş parçası	Inconel®718
Kesici uç	ISO Metrik 60°
Vc (m/dak)	30
Hatve (mm)	1.5
Kesme derinliği	Toplam 12 geçiş, toplam kesme derinliği 0.92 mm, ap = 0.1 mm x 3 geçiş, 0.08 mm x 4 geçiş, 0.06 mm x 5 geçiş
Kesme modu	Islak kesme

Kesme uzunluğu (m)	MP9025	Klasik A	Klasik B	Klasik C
20				
25				İşlenemez
35				

VQ

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



Daha fazlası için...

B197

www.mhg-mediastore.net

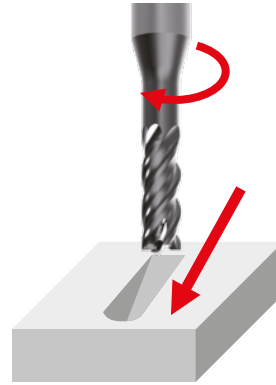


VQ4MVM

ÇOK ÇEŞİTLİ MALZEMELERDE YÜKSEK RAMPALAMA KABİLİYETİNE SAHİP ÇOK FONKSİYONLU PARMAK FREZE

RAMPALAMA METODU TAKIMIN İLERLEDİKÇE ADIM ADIM MALZEMEYE BATMA YÖNTEMİDİR

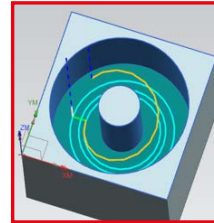
Bu yöntemle cep boşaltırken ön deliğe ihtiyaç duyulmaz ve ekstra takım kullanımı önlenir. Çürütme yönteminin aksine rampalama metoduyla farklı açılarda da ilerleme yapılarak daha hızlı kesim yapmak mevcuttur. Bu yöntem geniş yada dar cep boşaltmalar için idealdir.



Dikey rampalama özelliği

VQ4MVM yüksek performans ve çok yönlülük sağlar. Omuz frezeleme, kanal ve helisel frezeleme ve karbon alaşımlı çeliklerde 30°'ye kadar rampalama yöntemiyle işleme yapabilir.

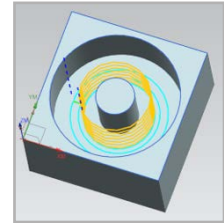
14 saniye



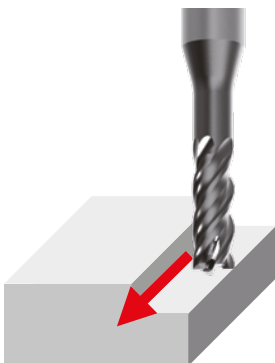
VQ4MVM

Helisel ve rampalama
1 tur geçişle işlenir

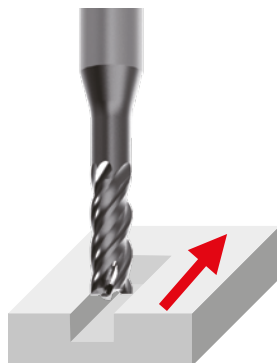
27 saniye



Konvansiyonel
Helisel frezeleme
7 tur geçişle işlenir



Omuz frezeleme



Kanal frezeleme



Cep boşaltma



Helisel frezeleme

VQ4MVM

YÜKSEK PERFORMANSLI PARMAK FREZE

AŞINMA DİRENCİ ARTTIRILMIŞ YENİ GELİŞTİRİLEN KAPLAMA

Kaplamadaki yüzey pürüzsüzleştirme işlemi kesme direncini azaltır ve talaş tahliyesini kolaylaştırır.

SMART MIRACLE Kaplama

(Al,Cr)N yüksek verimli işleme en uygun kaplama.

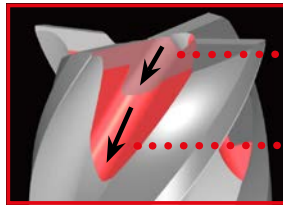
ZERO- μ Yüzey

Orjinal yüzey işlemi teknolojisi pürüzsüz bir kaplama katmanı sağlar.



İKİNCİL BOŞLUK

Birincil ve ikincil boşluklar rampalama yaparken yüksek talaş tahliyesi sağlayıp, standart tasarımlara fark atar.

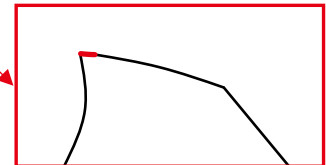
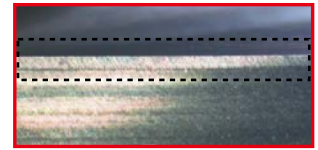


Birincil boşluk

İkincil boşluk

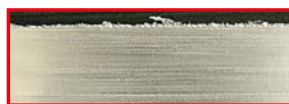
MİKRO BOŞLUK AÇISI

İşleme sırasında boşluk etkisi yaratarak kılavuz görevi görür. Düzensiz helis aralıkları sayesinde vibrasyon ve çapak oluşumunu azaltır.

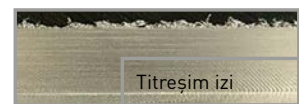


Düzensiz helis kanalları ve mikro boşluk açısı vibrasyonu sönümler ve mükemmel finiş yüzeyi elde eder.

1.4301 Vc = 100 m/dak, fz = 0.05 mm/diş., ap = 5 mm, ae = 3 mm



VQ4MVM



Titreşim izi

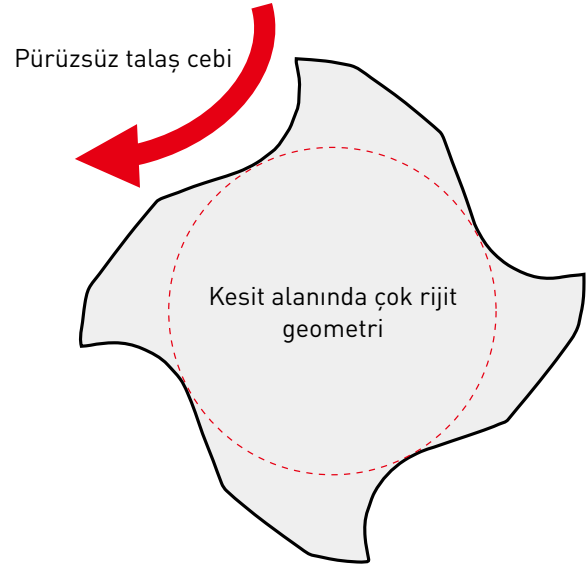
Klasik

VQ4MVM

YÜKSEK PERFORMANSLI PARMAK FREZE

TALAŞ CEBİ VE RİJİT GEOMETRİSİ

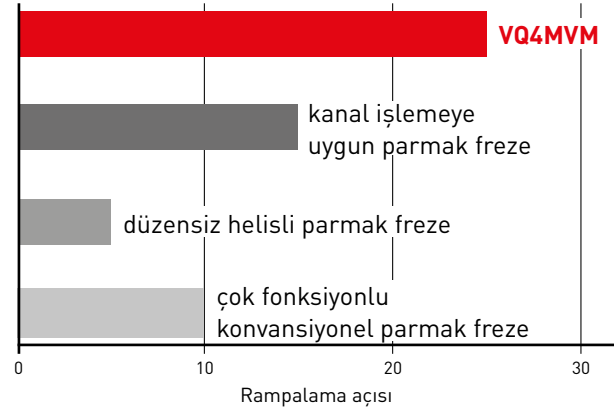
VQ4MVM çok rijit geometrisi sayesinde rampalama yöntemiyle işlemeye ve yüksek talaş boşaltmaya uygundur.



JIS SUS304 İŞLEMEDE RAMPALAMA AÇILARININ KARŞILAŞTIRILMASI

25° rampalama açısıyla işlemede güzel yüzey sağlar.

Malzeme	1.4301, X5CrNi18-9
Takım	Ø 10
Vc (m/dak)	50
fz (mm/diş)	0.025
ap (mm)	10
ae (mm)	10
Takım serbest boy uzunluğu (mm)	35
Kesme modu	Dıştan soğutma sıvısı (karışım)
Tezgah	Dikey işleme merkezi (BT50)



İŞLENMİŞ YÜZEY

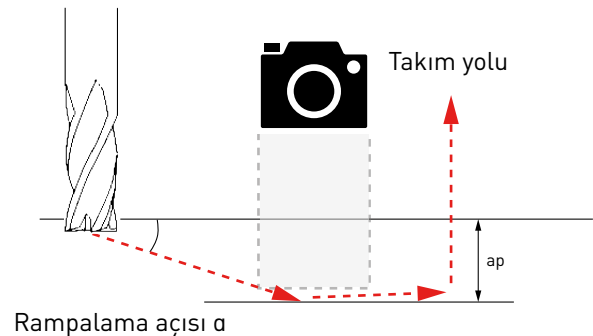


VQ4MVM



konvansiyonel parmak freze

RESİMİN ÇEKİLDİĞİ NOKTA

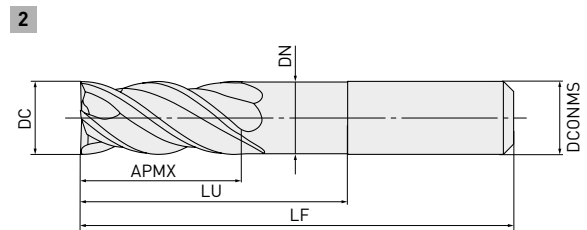
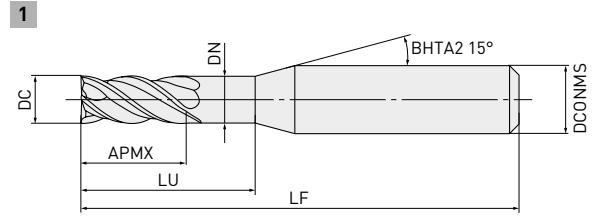


VQ4MVM



ÇOK FONKSİYONLU, 4 AĞIZLI, ORTA BOY, PARMAK FREZE

P M S



DC ≤ 12

0
-0.020

DCONMS = 6

0
-0.008

DCONMS 8, 10 DCONMS = 12

0 0
-0.009 -0.011

- Yüksek rampalama kabiliyetine sahip çok fonksiyonlu parmak freze.
- Kesme kenarının içinde bulunan talaş cebi alanı artırılarak talaş tahliyesi geliştirilmiştir.

Sipariş Numarası	Stok	DC	APMX	LF	DCONMS	LU	DN	ZEFP	Tip
VQ4MVMD0400N180	●	4	11	50	6	18	3.85	4	1
VQ4MVMD0500N180	●	5	13	50	6	18	4.85	4	1
VQ4MVMD0600N200	●	6	13	60	6	20	5.85	4	2
VQ4MVMD0800N240	●	8	19	60	8	24	7.85	4	2
VQ4MVMD1000N300	●	10	22	70	10	30	9.70	4	2
VQ4MVMD1200N360	●	12	26	75	12	36	11.70	4	2

1/1



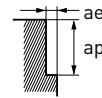
VQ4MVM

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KENAR FREZELEME

Malzeme	DC	n	Vc	f	ap	ae
P Yumuşak çelikler, Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler (180 – 280HB),	4	9500	120	1400	6	1.2
	5	7600	120	1400	7.5	1.5
	6	6400	120	1400	9	1.8
	8	4800	120	1300	12	2.4
	10	3800	120	1200	15	3
	12	3200	120	1000	18	3.6
P Ön sertleştirilmiş çelikler (<45HRC), Alaşım takım çelikleri	4	5600	70	490	4	0.4
	5	4500	70	500	5	0.5
	6	3700	70	500	6	0.6
	8	2800	70	520	8	0.8
	10	2200	70	460	10	1
	12	1900	70	450	12	1
M Östenitik paslanmaz çelikler, Ferritik and martensitik paslanmaz çelikler,	4	6400	80	470	4	0.6
	5	5100	80	470	5	0.9
	6	4200	80	580	6	1.2
S Titanyum alaşımları	8	3200	80	630	8	1.5
	10	2500	80	660	10	1.8
M Sertleştirilmiş paslanmaz çelikler, Kobalt krom alaşımları	12	2100	80	610	12	2.4
	4	5600	70	490	4	0.8
	5	4500	70	500	5	1
	6	3700	70	500	6	1.2
	8	2800	70	520	8	1.6
	10	2200	70	460	10	2
S Isıya dirençli alaşımlar	12	1900	70	450	12	2.4
	4	2400	30	120	4	0.4
	5	1900	30	120	5	0.5
	6	1600	30	130	6	0.6
	8	1200	30	130	8	0.8
	10	950	30	140	10	1
	12	800	30	140	12	1.2

1/1



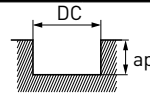
- VQ kaplama daha düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip (elektrik iletken) takım ayarlayıcı çalışmayabilir.
Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı tip takım ayarlayıcısı veya lazer tipi takım ayarlayıcısı kullanın.
- Suda çözünebilir soğutma sıvısı kullanımıyla paslanmaz çelik, titanyum alaşımları ve ısıya dirençli alaşımların etkili bir şekilde kesilmesi sağlanabilir
- Kesme derinliği gösterilenden daha az olduğunda devir ve ilerleme hızı artırılabilir.
- Makine rijitliğinin ve bağlama yönteminin yetersiz olması halinde mekanik gürültüler meydana gelebilir. Bu durumlarda, ilerleme ve hızı orantılı olarak azaltılmalıdır.

VQ4MVM

KANAL VE RAMPALAMA

Malzeme	DC	n	Vc	f	ap	ae	
P Yumuşak çelikler, Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler (180 – 280HB),	4	8000	100	840	4	4	
	5	6400	100	840	5	5	
	6	5300	100	840	6	6	
	8	4000	100	740	8	8	
	10	3200	100	680	10	10	
	12	2700	100	570	12	12	
	Ön sertleştirilmiş çelikler (≤45HRC), Alaşım takım çelikleri	4	4800	60	210	2	4
		5	3800	60	210	2.5	5
		6	3200	60	230	3	6
		8	2400	60	240	4	8
		10	1900	60	270	5	10
		12	1600	60	260	6	12
M Östenitik paslanmaz çelikler, Ferritik and martensitik paslanmaz çelikler, Titanyum alaşımları	4	4800	60	280	4	4	
	5	3800	60	280	5	5	
	6	3200	60	300	6	6	
	8	2400	60	320	8	8	
S	10	1900	60	350	10	10	
	12	1600	60	340	12	12	
	M Sertleştirilmiş paslanmaz çelikler, Kobalt krom alaşımları	4	4000	50	250	2	4
		5	3200	50	250	2.5	5
6		2700	50	290	3	6	
8		2000	50	260	4	8	
10		1600	50	230	5	10	
12		1300	50	210	6	12	
S Isıya dirençli alaşımlar	4	2000	25	93	1.2	4	
	5	1600	25	95	1.5	5	
	6	1300	25	96	1.8	6	
	8	990	25	100	2.4	8	
	10	800	25	120	3	10	
	12	660	25	110	3.6	12	

1/1



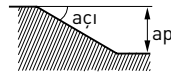
- VQ kaplama daha düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip (elektrik iletken) takım ayarlayıcı çalışmayabilir.
Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı tip takım ayarlayıcısı veya lazer tipi takım ayarlayıcısı kullanın.
- Suda çözünebilir soğutma sıvısı kullanımıyla paslanmaz çelik, titanyum alaşımları ve ısıya dirençli alaşımların etkili bir şekilde kesilmesi sağlanabilir
- Büyük açıyla rampalama yaparken, lütfen yüksek bağlama kuvvetine sahip bir tutucu kullanın
- Belirtilen kesme değerinden daha derin şartlarda rampalama yapabilmek için lütfen prosesi birkaç adıma bölünüz.
- Tezgah şartları yada parçanın bağlanma şartları rijit değilse, titreşim ve ses geliyorsa, lütfen devir ve ilerleme değerlerini belirli oranlarda azaltınız.

VQ4MVM

RAMPALAMA AÇISINA GÖRE İLERLEME DEĞERLERİ

Malzeme	DC	kanal frezeleme ilerleme %							
		1°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	
P Yumuşak çelikler, Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler (180 – 280HB),	4	100	90	80	80	60	60	60	
	5	100	90	80	80	60	60	60	
	6	100	90	80	80	60	60	60	
	8	100	95	90	90	90	75	75	
	10	100	95	95	95	90	80	80	
	12	100	95	95	95	90	80	80	
	Ön sertleştirilmiş çelikler (≤45HRC), Alaşım takım çelikleri	4	80	70	60				
		5	80	70	60				
		6	80	70	60				
		8	70	60	50				
		10	70	60	50				
		12	70	60	50				
M Östenitik paslanmaz çelikler, Ferritik and martensitik paslanmaz çelikler, Titanyum alaşımları	4	90	80	70	50				
	5	90	80	70	50				
	6	90	80	70	60				
	8	90	80	70	60				
	10	80	70	60	50				
	12	80	70	60	50				
M Sertleştirilmiş paslanmaz çelikler, Kobalt krom alaşımları	4	90	80	70	60	60			
	5	90	80	70	60	60			
	6	90	80	70	60	60			
	8	90	80	70	60	60			
	10	80	80	70	60	60			
	12	80	80	70	60	60			
S Isıya dirençli alaşımlar	4	90	80						
	5	90	80						
	6	90	80						
	8	90	80						
	10	80	70						
	12	80	70						

1/1

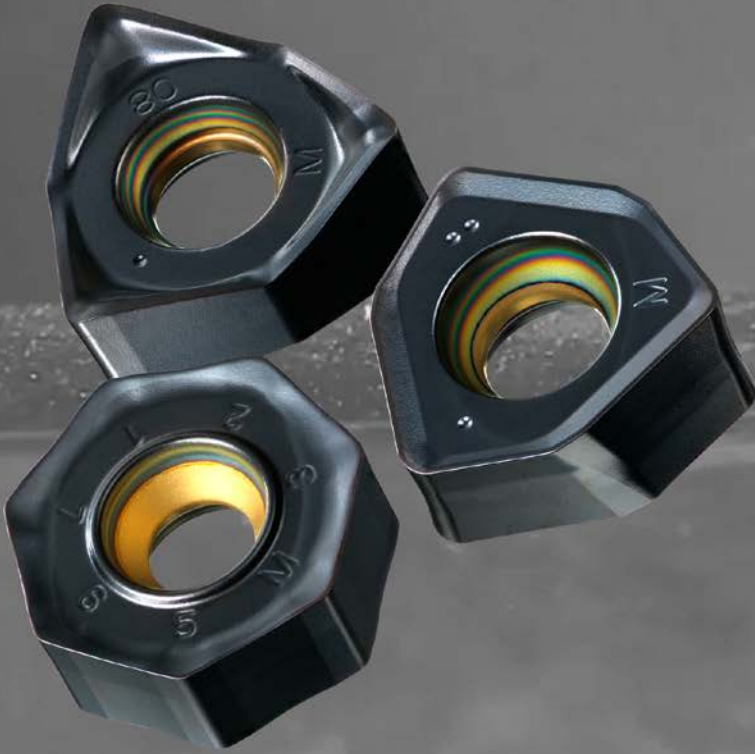


- VQ kaplama daha düşük elektrik iletkenliğine sahiptir, bu nedenle dıştan temaslı tip (elektrik iletken) takım ayarlayıcı çalışmayabilir.
Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen elektronik olmayan temaslı tip takım ayarlayıcısı veya lazer tipi takım ayarlayıcısı kullanın.
- When performing ramping, please use the feed rate shown on the previous page multiplied by the coefficient. Rampalama yaparken, lütfen bir önceki sayfada belirtilen ilerleme değerini katsayısıyla çarpınız.
- Suda çözünebilir soğutma sıvısı kullanımıyla paslanmaz çelik, titanyum alaşımları ve ısıya dirençli alaşımların etkili bir şekilde kesilmesi sağlanabilir
- Büyük açıyla rampalama yaparken, lütfen yüksek bağlama kuvvetine sahip bir tutucu kullanın
Aynı zamanda tezgah ve iş parçası rijit değilse yada takımın kesme kenarında ufalanmalar gözlemlenirse rampalama açısını ve ilerleme değerini ayarlayınız.
- Belirtilen kesme değerinden daha derin şartlarda rampalama yapabilmek için lütfen prosesi birkaç adıma bölünüz.

NEW

MV1000 SERİSİ

TAKIM ÖMÜRLERİNDE YENİ STANDARTLAR



Daha fazlası için...

B270

www.mhg-mediastore.net

DIA  **EDGE**

MV1000 SERİSİ

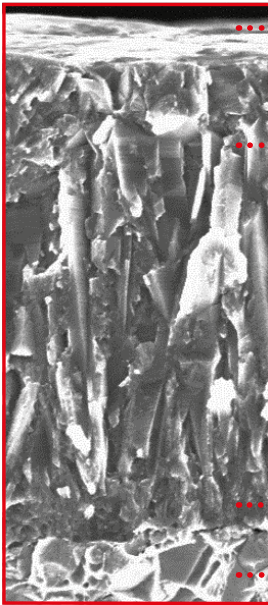
FREZELEME İÇİN KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

GELİŞMİŞ AŞINMA DİRENCİ

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

GELİŞMİŞ TERMAL ŞOK DİRENCİ

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



Grafiksel gösterim

MÜKEMMEL YAPIŞMA DİRENCİ

Pürüzsüz yüzey.

ÜSTÜN AŞINMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen Al-Rich kaplama.

STABİL İŞLEMEDE MUKEMMEL KIRILMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen bağlayıcı katman.

EN ÜST DÜZEY STABİLİTE İÇİN ÇATLAMA DİRENCİ

Özel sinterlenmiş karbür altyapı.

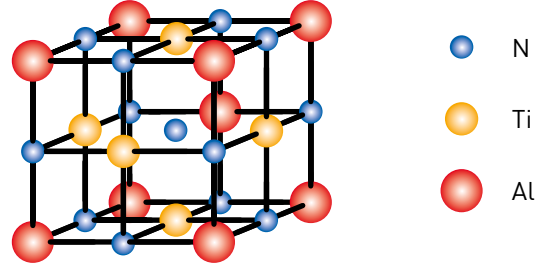


MV1000 SERİSİ

TAKIM ÖMRÜ STANDARTLARINI YENİ BAŞTAN YAZAN KOMPLE KAPLAMA TEKNOLOJİSİ

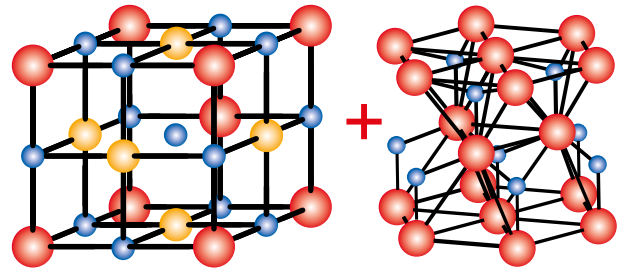
YENİ GELİŞTİRİLEN AL-RİCH KAPLAMA SAYESİNDE

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



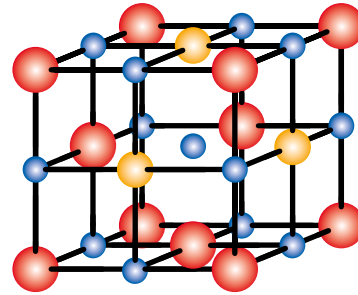
Farklı boyutlardaki atomların birleşimi olağanüstü sert bir kristal yapı oluşturur.

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



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

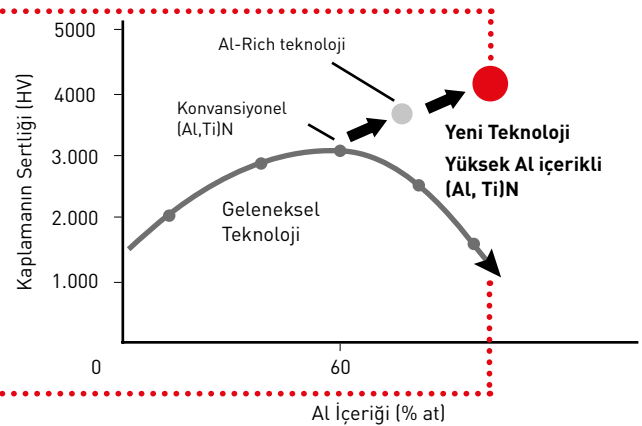
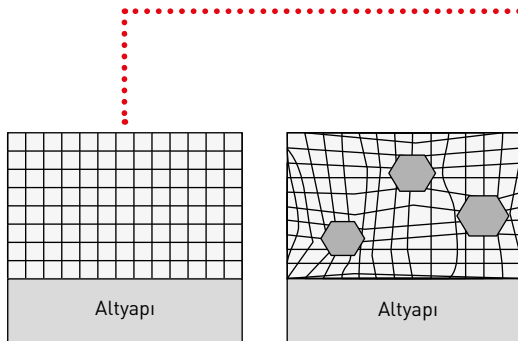
Mitsubishi Materials'ın orijinal teknolojisine dayalı yeni bir kaplama prosesi kullanılmaktadır. Bu prosel Al-Rich kaplamanın, Al içeriğinin artması durumunda dahi kristal yapısını değiştirmedeği bir yöntemdir. Bu yöntem daha yüksek Al içeriği ve daha yüksek sertlik sağlamaktadır (Al,Ti)N.



MV1000 serisi kristal görünümü

□ Yüksek Sertlik Fazı

◊ Yumuşak Faz



MV1020 / MV1030

FREZELEME İÇİN KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

MV1020

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

MV1030

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

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

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

MV1000 SERİSİ

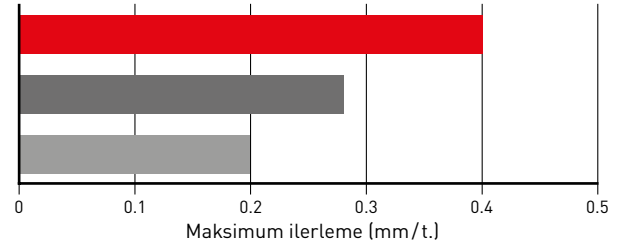
KESME PERFORMANSI

MV1030

ARALIKLI KESME SIRASINDA ALAŞIM ÇELİKTE KIRILMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

MV1030, darbeli kesme sırasında dahi mükemmel kırılma direnci sayesinde yüksek ilerlemeli işleme kapasitesine sahiptir.

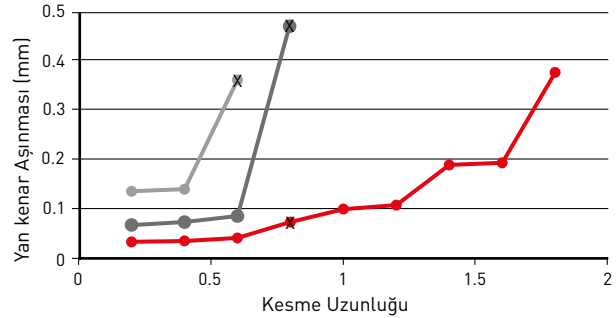
Malzeme	42CrMo4
Takım	ASX445
Kesici uç	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/dk)	200
ap (mm)	3.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme



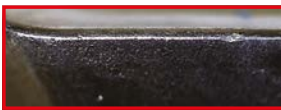
PASLANMAZ ÇELİK İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

MV1030 kesilen kenarda hasarlarını azaltır ve takım ömrünün önemli derecede uzaması beklenebilir.

Malzeme	1.4301, X5CrNi18-9
Takım	ASX445
Kesici uç	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/dk)	180
fz (mm/diş)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme Tek kesici uç



İŞLEME SONRASINDA 0.8 M



MV1030



Geleneksel A

İŞLEME SONRASINDA 0.6 M



Geleneksel B

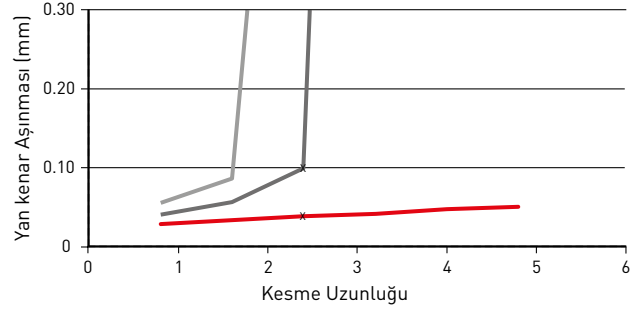
MV1000 SERİSİ

KESME PERFORMANSI

MV1020

ALAŞIM ÇELİK İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

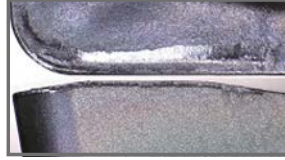
Malzeme	42CrMo4
Takım	WWX400
Kesici uç	6NMU1409080PNER-M
Vc (m/dk)	300
fz (mm/diş)	0.15
ap (mm)	3.0
ae (mm)	52
Kesme yöntemi	Kuru kesme Tek kesici uç



KESME UZUNLUĞU 2.4 M SONRASINDA ALINMIŞTIR



MV1020



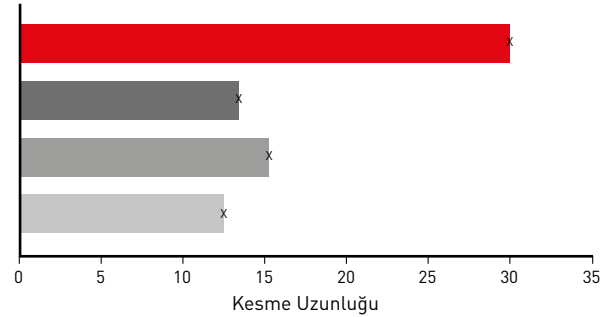
Geleneksel A



Geleneksel B

DUKTİL DÖKME DEMİR İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	GGG70
Takım	WJX14
Kesici uç	JOMU140715ZZER-M
Vc (m/dk)	220
fz (mm/diş)	1.0
ap (mm)	1.0
ae (mm)	45
Kesme yöntemi	Kuru kesme Tek kesici uç



30.4 M



MV1020

13.6 M



Geleneksel A

15.2 M



Geleneksel B

12.8 M



Geleneksel C

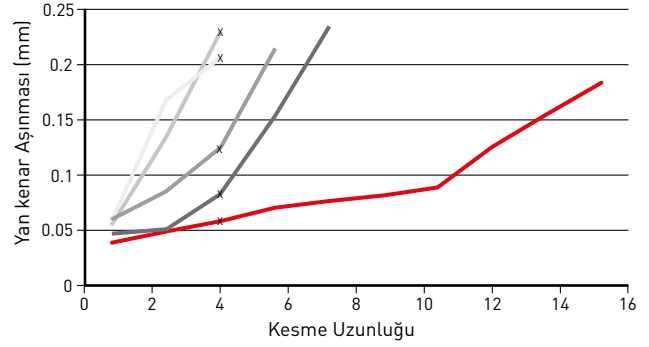
MV1000 SERİSİ

KESME PERFORMANSI

MV1020

DUKTİL DÖKME DEMİR İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	GGG70
Takım	AHX440
Kesici uç	NNMU130508ZEN-M
Vc (m/dk)	300
fz (mm/diş)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	52
Kesme yöntemi	Kuru kesme Tek kesici uç



KESME UZUNLUĞU 4.0 M SONRASINDA ALINMIŞTIR



MV1020



Geleneksel A



Geleneksel B



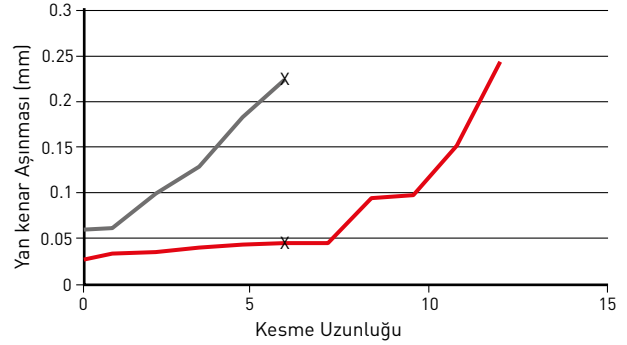
Geleneksel C



Geleneksel D

ALAŞIM ÇELİK İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	42CrMo4
Takım	WSX445
Kesici uç	SNMU140812ANER-M
Vc (m/dk)	300
fz (mm/diş)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme



KESME UZUNLUĞU 6.0 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

12 M KESME UZUNLUĞU ELDE EDİLDİ



MV1020

6 M KESME UZUNLUĞUNDA TALAŞ OLUŞUMU GERÇEKLEŞTİ



Geleneksel A

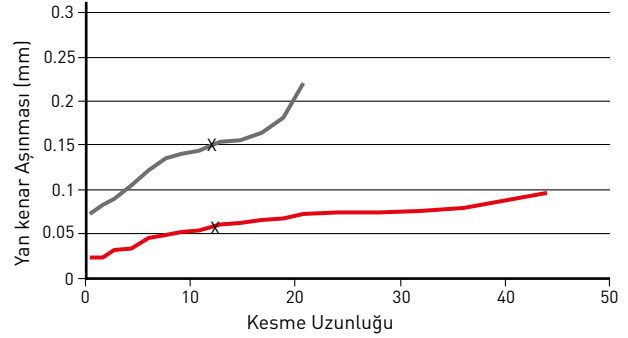
MV1000 SERİSİ

KESME PERFORMANSI

MV1020

HADDELENMİŞ ÇELİK İÇİN AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	St 44-2
Takım	ASX445
Kesici uç	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/dk)	300
fz (mm/diş)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme



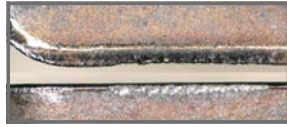
KESME UZUNLUĞU 12.8 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

40 M KESME UZUNLUĞU ELDE EDİLDİ



MV1020

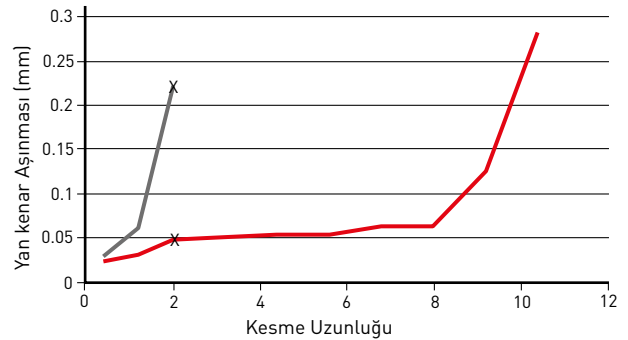
AŞINMA İLERLEDİ VE ALTYAPI AÇIĞA ÇIKTI



Geleneksel

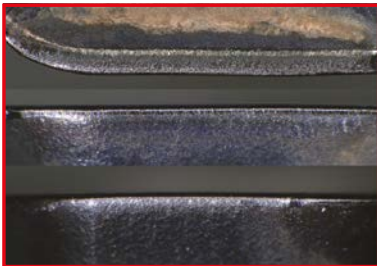
KARBON ÇELİK İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	Ck55
Takım	ASX445
Kesici uç	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/dk)	200
fz (mm/diş)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Islak kesme



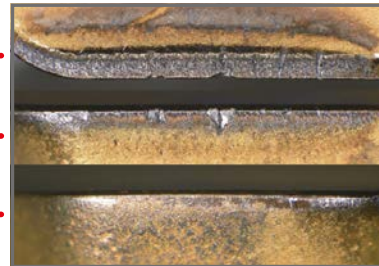
KESME UZUNLUĞU 2.0 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

10 M KESME UZUNLUĞU ELDE EDİLDİ



MV1020

TERMAL ÇATLAKLAR NEDENİYLE KESME UZUNLUĞU 2 M OLDUĞUNDA TALAŞ OLUŞTU



Geleneksel

..... Kesme yüzü

..... Ana kesme kenarı

..... Silici

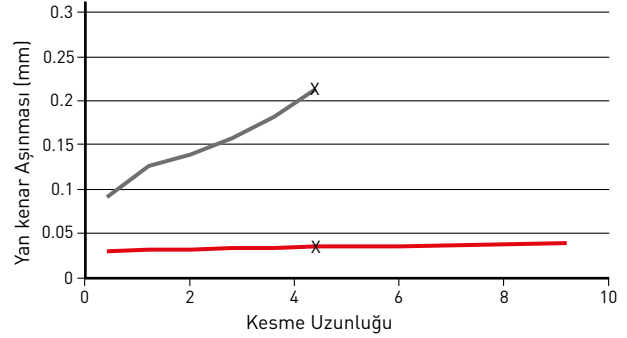
MV1000 SERİSİ

KESME PERFORMANSI

MV1020

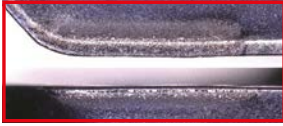
DUKTİL DÖKME DEMİR İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	G 5502
Takım	ASX445
Kesici uç	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/dk)	250
fz (mm/diş)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme



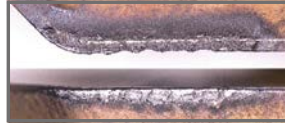
KESME UZUNLUĞU 4.4 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

9 M VEYA DAHA FAZLA KESME
UZUNLUĞU ELDE EDİLDİ



MV1020

KESİLEN UZUNLUK 4.4 M
OLDUKTAN SONRA İŞLEME
DEVAM EDİLEMEDİ

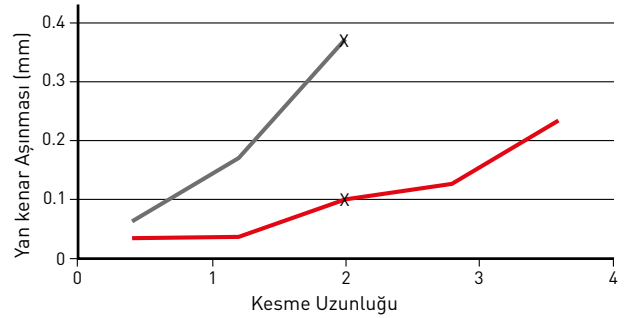


Geleneksel

DUKTİL DÖKME DEMİR İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

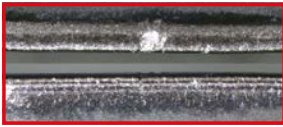
ISLAK KESME

Malzeme	GGG70
Takım	ASX445
Kesici uç	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/dk)	200
fz (mm/diş)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Islak kesme



KESME UZUNLUĞU 2.0 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

3.5 M KESME UZUNLUĞU ELDE
EDİLDİ



MV1020

KESİLEN UZUNLUK 2.0 M
OLDUKTAN SONRA İŞLEME
DEVAM EDİLEMEDİ



Geleneksel

MV1000 SERİSİ

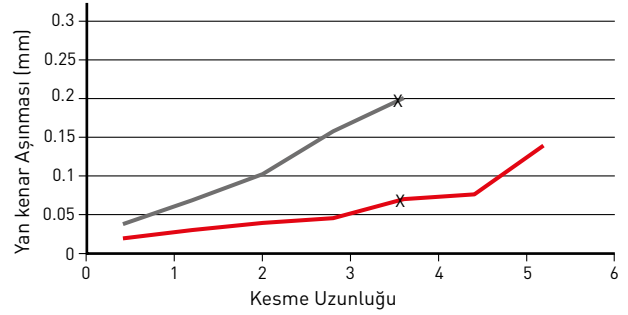
KESME PERFORMANSI

MV1020

DUKTİL DÖKME DEMİR İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

KURU KESME

Malzeme	GGG70
Takım	ASX445
Kesici uç	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/dk)	200
fz (mm/diş)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme



KESME UZUNLUĞU 3.6 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

5.0 M KESME UZUNLUĞU ELDE EDİLDİ



MV1020

KAPLAMANIN SOYULMASI NEDENİYLE TALAŞ OLUŞTU



Geleneksel

MV1000 SERİSİ

KESİCİ UÇLAR

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

Sipariş numarası	Uygulama	Sınıf	Kenar Hazırlama	MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE/BCH	Geometri
6NMU0906040PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●		9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	WWX200
6NMU0906080PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●		9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NMU0906080PNER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●		9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NGU1409040PNER-L	Düşük kesme direnci	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	WWX400
6NGU1409080PNER-L	Düşük kesme direnci	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NGU1409040PNER-M	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	
6NGU1409080PNER-M	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409040PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	
6NMU1409080PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	2.0	
6NMU1409080PNER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	2.0	
SNGU140812ANER-L	Düşük kesme direnci	G	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	WSX445
SNGU140812ANER-M	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-H	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
JOMU090512ZZER-L	Düşük kesme direnci	M	E	●	●	9.525	4.73	—	0.88	1.2	WJX
JOMU140715ZZER-L	Düşük kesme direnci	M	E	●	●	14.0	6.58	—	1.3	1.5	
JOMU090512ZZER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	9.525	4.75	—	0.88	1.2	
JOMU140715ZZER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	14.0	6.63	—	1.3	1.5	
JOMU090512ZZER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	9.525	4.83	—	0.88	1.2	
JOMU140715ZZER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	14.0	6.75	—	1.3	1.5	
SNMU1206C05ZNER-M	Dökme demir frezeleme	M	E	●	●	12.7	6.2	—	1.6	0.5	WSF406W

(Bir kutuda 10 kesici uç)

1/3



MV1000 SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

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

Sipariş numarası	Uygulama	Sınıf	Kenar Hazırlama	MV1020	MV1030	L	S	LE	BS	RE	Geometri
LOGU0904020PNER-L	Düşük kesme direnci	G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.7	0.2	VPX200
LOGU0904040PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.5	0.4	
LOGU0904080PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.2	0.8	
LOGU0904100PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.0	1.0	
LOGU0904120PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.8	1.2	
LOGU0904160PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.5	1.6	
LOGU0904020PNER-M	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.7	0.2	
LOGU0904040PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.6	0.4	
LOGU0904080PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.2	0.8	
LOGU0904100PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.0	1.0	
LOGU0904120PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.9	1.2	
LOGU0904160PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.5	1.6	
LOGU1207020PNER-L	Düşük kesme direnci	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	3.0	0.2	VPX300
LOGU1207040PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.8	0.4	
LOGU1207080PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.6	0.8	
LOGU1207100PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.5	1.0	
LOGU1207120PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.4	1.2	
LOGU1207160PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.8	1.6	
LOGU1207200PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.4	2.0	
LOGU1207240PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.2	2.4	
LOGU1207300PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.6	3.0	
LOGU1207320PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.4	3.2	
LOGU1207020PNER-M	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	3.0	0.2	
LOGU1207040PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.8	0.4	
LOGU1207080PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.4	0.8	
LOGU1207100PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.3	1.0	
LOGU1207120PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.1	1.2	
LOGU1207160PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.7	1.6	
LOGU1207200PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.4	2.0	
LOGU1207240PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.0	2.4	
LOGU1207300PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.5	3.0	
LOGU1207320PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.3	3.2	

2/3

(Bir kutuda 10 kesici uç)



MV1000 SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

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

Sipariş numarası	Uygulama	Sınıf	Kenar Hazırlama	MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometri
NNMU130508ZER-L	Düşük kesme direnci	M	E	●	●	13.4	5.77	—	1.0	0.8	
NNMU130508ZEN-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	13.4	5.57	—	1.0	0.8	
NNMU130532ZEN-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	13.4	5.57	—	—	3.2	
NNMU130532ZEN-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	13.4	5.47	—	—	3.2	
SEET13T3AGEN-JL	Finiş-hafif kesme	E	E	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-JM	Hafif-kaba kesme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-JH	Orta-ağır kesme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-FT	Dökme demir frezeleme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SOET12T308PEER-JL	Finiş-hafif kesme	E	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T308PEER-JM	Hafif-kaba kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T308PEER-JH	Orta-ağır kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T320PEER-FT	Ağır darbeli kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	0.5	2.0	

3/3

(Bir kutuda 10 kesici uç)



MV1000 SERİSİ

FREZELEME İÇİN KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

GENİŞ BİR KESME HIZLARI ARALIĞINI KAPSAR (WWX400 İLE KURU KESME)

Malzeme	Özellikler	Kalite	Vc	
P	Yumuşak Çelik	MV1020	305 (250 – 360)	
		MV1030	235 (190 – 280)	
		MP6120	245 (200 – 290)	
		MP6130	235 (190 – 280)	
	Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180–280HB	MV1020	260 (210 – 310)
			MV1030	200 (155 – 245)
		280–350HB	MP6120	205 (160 – 250)
			MP6130	200 (155 – 245)
M	Paslanmaz Çelik	MV1020	260 (210 – 310)	
		MV1030	200 (155 – 245)	
		MP6120	200 (155 – 245)	
K	Duktil Dökme Demir	MP6130	195 (150 – 240)	
		MV1030	180 (155 – 200)	
		MP7130	175 (150 – 200)	
		VP15TF	175 (150 – 200)	
		Çekme direnci ≤450MPa	MV1020	255 (200 – 310)
			MV1030	205 (160 – 250)
	Çekme direnci >450MPa	MP6120	205 (160 – 250)	
		MP6130	205 (160 – 250)	
		MV1020	225 (160 – 290)	
		MV1030	170 (130 – 210)	
MP6120	170 (130 – 210)			
MP6130	170 (130 – 210)			

MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

WWX200/400

KESME HIZI (KURU KESME)

Malzeme	Özellikler	Koşullar	MV1020			MV1030			
			ae			ae			
			≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Kanal)	≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Kanal)	
			Vc			Vc			
P	Yumuşak Çelik ≤180HB	●	300 [250-350]	280 [230-330]	250 [200-300]	230 [190-270]	210 [170-250]	190 [150-230]	
		●	290 [240-340]	260 [210-320]	240 [190-290]	230 [190-270]	210 [170-250]	190 [150-230]	
P	Karbon Çelik Alaşımli Çelik 180-350HB	●	260 [210-310]	240 [190-280]	210 [160-260]	200 [160-240]	180 [140-220]	160 [120-200]	
		●	250 [200-300]	230 [180-270]	200 [150-250]	200 [160-240]	180 [140-220]	160 [120-200]	
M	Paslanmaz Çelik —	●	—	—	—	180 [160-200]	160 [140-180]	—	
		●	—	—	—	170 [150-190]	150 [130-170]	—	
K	Duktil Dökme Demir	●	Çekme direnci ≤450MPa	240 [200-310]	220 [170-280]	200 [150-260]	210 [170-250]	190 [150-230]	170 [130-210]
			●	230 [190-300]	210 [160-270]	190 [140-250]	210 [170-250]	190 [150-230]	170 [130-210]
		●	Çekme direnci ≤800MPa	210 [160-280]	190 [140-250]	160 [120-210]	170 [130-210]	150 [110-190]	130 [90-170]
			●	200 [150-270]	180 [130-240]	150 [110-200]	170 [130-210]	150 [110-190]	130 [90-170]

1/1

WWX200/400

KESME HIZI (ISLAK KESME)

Malzeme	Özellikler	Koşullar	MV1020			MV1030			
			ae			ae			
			≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Kanal)	≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Kanal)	
			Vc			Vc			
P	Yumuşak Çelik ≤180HB	●	220 [210-230]	190 [180-210]	180 [160-190]	140 [130-150]	120 [110-130]	110 [100-120]	
		●	210 [200-220]	180 [170-200]	170 [150-180]	140 [130-150]	120 [110-130]	110 [100-120]	
P	Karbon Çelik Alaşımli Çelik 180-350HB	●	200 [190-210]	170 [160-190]	160 [150-170]	140 [130-150]	120 [110-130]	110 [100-120]	
		●	190 [180-200]	160 [150-180]	150 [140-160]	140 [130-150]	120 [110-130]	110 [100-120]	
K	Duktil Dökme Demir	●	Çekme direnci ≤450MPa	200 [180-240]	180 [150-220]	150 [130-200]	160 [140-180]	140 [120-160]	120 [100-140]
			●	190 [170-230]	170 [140-210]	140 [120-190]	160 [140-180]	140 [120-160]	120 [100-140]
		●	Çekme direnci ≤800MPa	180 [170-210]	160 [150-190]	140 [120-160]	150 [140-160]	130 [120-140]	110 [100-120]
			●	170 [160-200]	150 [140-180]	120 [110-150]	150 [140-160]	130 [120-140]	110 [100-120]

1/1

1. Tavsiye edilen kesme hızı, 2 mm kesme derinliğine göre hesaplanmıştır. Kesme hızını, kesme derinliğindeki artışa karşılık gelecek miktarda azaltın.
















MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

WWX200

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU VE ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Koşullar	ae												
			≥0.5 DC		≥0.8 DC		DC (Kanal)								
				fz		fz		fz							
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	 	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤2.0	0.13	[0.10-0.15]
				M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	—	—	—	
	Karbon Çelik Ataşımli Çelik	180-350HB	 	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤2.0	0.13	[0.10-0.15]
				M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	—	—	—	
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	 	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤2.0	0.13	[0.10-0.15]
				M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	—	—	—	
	Çekme direnci ≤800MPa	 	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤2.0	0.13	[0.10-0.15]	
			M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	—	—	—		


















1/1

1. Kesme koşullarını uygulamaya göre ayarlamak için yukarıdaki tabloya başvurun.

WWX400

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU VE ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Koşullar	ae												
			≥0.5 DC		≥0.8 DC		DC (Kanal)								
				fz		fz		fz							
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	 	L, M	≤4.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤2.0	0.13	[0.10-0.15]
				M,R	≤4.0	0.16	[0.10-0.20]	M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	—	—	—	
	Karbon Çelik Ataşımli Çelik	180-350HB	 	L, M	≤4.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤2.0	0.13	[0.10-0.15]
				M,R	≤4.0	0.16	[0.10-0.20]	M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	—	—	—	
M	Paslanmaz Çelik	—	 	L,M	≤2.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤2.0	0.13	[0.10-0.15]	—	—	—	
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	 	L, M	≤4.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤2.0	0.13	[0.10-0.15]
				M,R	≤4.0	0.16	[0.10-0.20]	M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	—	—	—	
	Çekme direnci ≤800MPa	 	L, M	≤4.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤3.0	0.13	[0.10-0.15]	L, M	≤2.0	0.13	[0.10-0.15]	
			M,R	≤4.0	0.16	[0.10-0.20]	M,R	≤3.0	0.16	[0.10-0.20]	—	—	—		

1/1

1. Kesme koşullarını uygulamaya göre ayarlamak için yukarıdaki tabloya başvurun.

MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

WSX445

KESME HIZI

KURU VE ISLAK KESME






Malzeme	Özellikler	MV1020		MV1030		
		Vc		Vc		
		Kuru Kesme	Islak kesme	Kuru Kesme	Islak kesme	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	300 (200 – 400)	220 (120 – 320)	250 (200 – 300)	150 (100 – 200)
	Karbon Çelik	180–350HB	260 (170 – 350)	200 (100 – 300)	220 (170 – 270)	120 (80 – 160)
	Alaşımlı Çelik	280–350HB	180 (100 – 250)	150 (100 – 200)	180 (100 – 250)	120 (80 – 160)
M	Paslanmaz Çelik	—	—	—	200 (150 – 250)	—
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	240 (130 – 350)	200 (130 – 250)	160 (110 – 240)	150 (100 – 200)
		Çekme direnci ≤800MPa	220 (80 – 350)	180 (80 – 230)	180 (110 – 250)	140 (80 – 200)

1/1

WSX445

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU VE ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler											
		L		L, M		M		M, R		R, H		
		fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180–350HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
		280–350HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
M	Paslanmaz Çelik	—	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	—	—	—	—
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
		Çekme direnci ≤800MPa	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0

1/1

MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

TALAŞ KIRICI SEÇME TABLOSU

WJX09

Malzeme	Özellikler	L		M		R		
		Koşullar	ap	Koşullar	ap	Koşullar	ap	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	● ●	≤1.0	● ●	≤1.5	● ✘	≤1.5
	Karbon Çelik, Alaşımli Çelik	180-350HB	● ●	≤1.0	● ●	≤1.5	● ✘	≤1.5
M	Paslanmaz Çelik	—	● ●	≤1.0	● ●	≤1.0	—	—
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	● ●	≤1.0	● ●	≤1.5	● ✘	≤1.5
		Çekme direnci ≤800MPa	● ●	≤1.0	● ●	≤1.0	● ✘	≤1.0

1/1

WJX14

Malzeme	Özellikler	L		M		R		
		Koşullar	ap	Koşullar	ap	Koşullar	ap	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	● ✘	≤3.0
	Karbon Çelik, Alaşımli Çelik	180-350HB	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	● ✘	≤3.0
M	Paslanmaz Çelik	—	● ●	≤2.0	● ●	≤1.5	—	—
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	—	—
		Çekme direnci ≤800MPa	● ●	≤2.0	● ●	≤2.0	—	—

1/1

MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

WJX09

KESME HIZI (KURU KESME)

Malzeme	Özellikler	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
P	Yumuşak Çelik	230 (180 – 280)	160 (100 – 220)
	Karbon Çelik, Alaşımli Çelik	220 (170 – 270)	150 (80 – 220)
M	≤200HB	—	160 (130 – 200)
	>200HB	—	140 (80 – 200)
K	Çekme direnci ≤450MPa	210 (160 – 260)	160 (120 – 210)
	Çekme direnci ≤800MPa	190 (140 – 240)	130 (90 – 170)

1/1

WJX09

KESME DERİNLİĞİ / DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	ap	DCX = 25, 28 (Z=2)		DCX = 25, 28 (Z=3)	DCX ≥ 32	
			fz	fz	fz	fz	
P	Yumuşak Çelik	M, R	≤0.5	1.3 (0.4 – 2.0)	1.3 (0.4 – 2.0)	1.5 (0.5 – 2.0)	
			≤1.0	1.0 (0.3 – 1.3)	0.8 (0.3 – 1.0)	1.2 (0.4 – 1.5)	
			≤1.5	0.6 (0.3 – 1.0)	—	0.8 (0.4 – 1.2)	
		L	≤0.5	1.2 (0.4 – 1.6)	1.2 (0.4 – 1.6)	1.2 (0.4 – 1.6)	
			≤1.0	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.0)	1.0 (0.4 – 2.5)	
			≤0.5	1.3 (0.4 – 1.7)	1.3 (0.4 – 1.7)	1.5 (0.4 – 2.0)	
P	Karbon Çelik Alaşımli Çelik	M, R	≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.7 (0.3 – 0.9)	1.0 (0.3 – 1.3)	
			≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)	
			≤0.5	1.2 (0.3 – 1.5)	1.2 (0.3 – 1.5)	1.2 (0.3 – 1.5)	
		L	≤1.0	0.7 (0.2 – 1.0)	0.7 (0.2 – 0.9)	0.7 (0.2 – 1.0)	
			≤0.5	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)	
			≤1.0	1.0 (0.4 – 1.2)	1.0 (0.4 – 1.2)	1.0 (0.4 – 1.2)	
M	Paslanmaz Çelik	M	≤0.5	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)	
			≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)	
		M, R	≤0.5	1.3 (0.4 – 1.7)	1.3 (0.4 – 1.7)	1.5 (0.4 – 2.0)	
			≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.7 (0.3 – 0.9)	1.0 (0.3 – 1.3)	
K	Duktil Dökme Demir	M, R	≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)	
			≤0.5	1.0 (0.3 – 1.3)	1.0 (0.3 – 1.3)	1.0 (0.3 – 1.3)	
			≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.7 (0.2 – 0.9)	0.8 (0.2 – 1.2)	
		L	≤0.5	1.0 (0.2 – 1.5)	1.0 (0.2 – 1.5)	1.3 (0.3 – 1.7)	
			≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.6 (0.2 – 0.8)	1.0 (0.3 – 1.2)	
			≤0.5	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)	
	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa	L	≤1.0	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)
				≤0.5	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)

1/1

- Talaşları etkili bir şekilde boşaltmak için işleme sırasında hava üfleme kullanın. Hava üfleme cihazıyla da etkin talaş tahliyesi yapılmadığında ıslak kesme yapılması önerilir.
- Islak kesme ile takım ömrü kuru kesmeye göre daha kısa olabilir. Kuru kesme önerilen uygulamalarda ıslak kesme yapıldığında kesme hızını %25 oranında azaltın.
- Büyük titreşim oluştuğunda, kesme koşullarını düşürün.
- Darbeli kesme için kesme ve ilerleme hızlarını %20 oranında azaltın.

MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

WJX14

KESME HIZI (KURU KESME)

Malzeme	Özellikler	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
P	Yumuşak Çelik	220 (170 – 270)	130 (80 – 180)
	Karbon Çelik, Alaşımli Çelik	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)
M	≤200HB	–	160 (130 – 200)
	>200HB	–	140 (100 – 200)
K	Çekme direnci ≤450MPa	200 (150 – 250)	150 (100 – 200)
	Çekme direnci ≤800MPa	180 (130 – 230)	120 (80 – 160)

1/1



MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

WJX09

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	ap	DCX = 50, 52		DCX ≥ 63	
			fz	fz	fz	
P Yumuşak Çelik	≤180HB	M, R	≤1.0	1.5 [0.6 – 2.5]	1.7 [0.6 – 2.8]	
			≤1.5	1.3 [0.6 – 2.0]	1.5 [0.6 – 2.5]	
			≤2.0	1.2 [0.6 – 2.0]	1.3 [0.6 – 2.5]	
		≤2.5	0.8 [0.3 – 1.5]	1.0 [0.3 – 1.6]		
		≤3.0	0.4 [0.2 – 1.0]	0.5 [0.2 – 1.2]		
		L	≤1.0	1.2 [0.4 – 2.0]	1.2 [0.4 – 2.0]	
	≤1.5		1.0 [0.4 – 1.8]	1.0 [0.4 – 2.5]		
	≤2.0		0.8 [0.4 – 1.7]	0.8 [0.4 – 1.7]		
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180–350HB	M, R	≤1.0	1.5 [0.5 – 2.0]	1.7 [0.5 – 2.5]
				≤1.5	1.2 [0.5 – 1.7]	1.3 [0.5 – 2.2]
				≤2.0	1.0 [0.5 – 1.5]	1.2 [0.5 – 2.0]
			≤2.5	0.7 [0.3 – 1.2]	0.9 [0.3 – 1.5]	
≤3.0			0.3 [0.2 – 0.8]	0.4 [0.2 – 1.0]		
L			≤1.0	1.0 [0.3 – 1.7]	1.0 [0.3 – 1.7]	
		≤1.5	0.8 [0.3 – 1.5]	0.8 [0.3 – 1.5]		
		≤2.0	0.7 [0.3 – 1.2]	0.7 [0.3 – 1.2]		
M Paslanmaz Çelik		≤200HB	M	≤1.0	1.0 [0.5 – 1.2]	1.0 [0.5 – 1.2]
				≤1.5	1.0 [0.5 – 1.0]	1.0 [0.5 – 1.0]
			L	≤1.0	0.8 [0.3 – 1.2]	0.8 [0.3 – 1.2]
				≤1.5	0.8 [0.3 – 1.0]	0.8 [0.3 – 1.0]
	M		≤1.0	1.0 [0.5 – 1.2]	1.0 [0.5 – 1.2]	
			≤1.5	1.0 [0.5 – 1.0]	1.0 [0.5 – 1.0]	
	>200HB	L	≤1.0	0.8 [0.3 – 1.2]	0.8 [0.3 – 1.2]	
			≤1.5	0.8 [0.3 – 1.0]	0.8 [0.3 – 1.0]	
		MR	≤1.0	1.5 [0.5 – 2.0]	1.7 [0.5 – 2.5]	
			≤1.5	1.3 [0.5 – 1.8]	1.5 [0.5 – 2.0]	
		L	≤2.0	1.2 [0.5 – 1.8]	1.3 [0.5 – 2.0]	
			≤2.5	0.7 [0.3 – 1.2]	0.9 [0.3 – 1.5]	
K Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	MR	≤3.0	0.3 [0.2 – 0.8]	0.4 [0.2 – 1.0]	
			≤1.0	1.2 [0.3 – 2.0]	1.2 [0.3 – 2.0]	
		L	≤1.5	1.0 [0.3 – 1.7]	1.0 [0.3 – 1.7]	
			≤2.0	0.8 [0.3 – 1.5]	0.8 [0.3 – 1.5]	
		M	≤1.0	1.3 [0.4 – 1.8]	1.5 [0.4 – 2.0]	
			≤1.5	1.2 [0.4 – 1.5]	1.3 [0.4 – 1.8]	
	Çekme direnci ≤800MPa	L	≤2.0	1.0 [0.4 – 1.5]	1.2 [0.4 – 1.8]	
			≤1.0	1.0 [0.3 – 1.7]	1.0 [0.3 – 1.7]	
		L	≤1.5	0.8 [0.3 – 1.5]	0.8 [0.3 – 1.5]	
			≤2.0	0.7 [0.3 – 1.2]	0.7 [0.3 – 1.2]	

1/1

- Talaşları etkili bir şekilde boşaltmak için işleme sırasında hava üfleme kullanın. Hava üfleme cihazıyla da etkin talaş tahliyesi yapılamadığında ıslak kesme yapılması önerilir.
- Islak kesme ile takım ömrü kuru kesmeye göre daha kısa olabilir. Kuru kesme önerilen uygulamalarda ıslak kesme yapıldığında kesme hızını %25 oranında azaltın.
- Büyük titreşim oluştuğunda, kesme koşullarını düşürün.
- Darbeli kesme için kesme ve ilerleme hızlarını %20 oranında azaltın.

MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

VPX200/300

KESME HIZI (KURU KESME)

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Önerimiz		ae								
					≤0.25 DC		0.25 – 0.5 DC		0.5 – 0.75 DC		DC (Kanal)		
					MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	●●	L	M	280 (220-330)	230 (180-270)	270 (210-320)	220 (170-260)	220 (170-260)	180 (140-210)	220 (170-260)	180 (140-210)
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180-280HB	●●	L	M	220 (170-260)	180 (140-210)	210 (160-240)	170 (130-200)	170 (130-200)	140 (110-160)	170 (130-200)	170 (130-200)
		280-350HB	●●	L	M	180 (140-210)	180 (140-210)	170 (130-200)	170 (130-200)	140 (110-160)	140 (110-160)	140 (110-160)	140 (110-160)
M	Paslanmaz Çelik	≤200HB	●●	L	M	—	180 (140-210)	—	170 (130-200)	—	140 (110-160)	—	140 (110-160)
		>200HB	●●	L	M	—	150 (110-180)	—	140 (100-160)	—	110 (80-130)	—	110 (80-130)
K	Duktıl Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	●●	M	L	200 (150-280)	150 (100-200)	190 (140-270)	140 (90-190)	170 (130-240)	125 (80-170)	170 (130-240)	100 (80-120)
		Çekme direnci ≤800MPa	●●	M	L	180 (140-250)	150 (100-200)	170 (130-240)	140 (90-190)	150 (120-210)	125 (80-170)	150 (120-210)	150 (120-210)

1/1

ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Önerimiz		ae								
					≤0.25 DC		0.25 – 0.5 DC		0.5 – 0.75 DC		DC (Kanal)		
					MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	●●	L	M	210 (150-290)	140 (100-190)	200 (140-270)	130 (90-180)	150 (110-180)	100 (70-120)	150 (110-180)	100 (70-120)
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180-280HB	●●	L	M	180 (140-210)	120 (90-140)	170 (120-200)	110 (80-130)	150 (110-180)	100 (70-120)	150 (110-180)	100 (70-120)
		280-350HB	●●	L	M	140 (110-160)	120 (90-140)	130 (90-150)	110 (80-130)	120 (80-140)	100 (70-120)	120 (80-140)	120 (80-140)
K	Duktıl Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	●●	M	L	180 (150-240)	130 (80-180)	170 (140-230)	120 (70-170)	150 (130-200)	105 (60-150)	150 (130-200)	105 (60-150)
		Çekme direnci ≤800MPa	●●	M	L	160 (130-210)	130 (80-180)	150 (120-200)	120 (70-170)	130 (110-170)	105 (60-150)	130 (110-170)	105 (60-150)

1/1

MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

VPX200

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU VE ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	ae	Koşullar	DC						
				Ø 16 – Ø 18		Ø 20 – Ø 25		Ø 28 – Ø 63		
				ap	fz	ap	fz	ap	fz	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	≤0.25DC	●●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	●●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.5–0.75DC	●●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.10–0.15
			DC (Kanal)	●●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.08–0.12
	Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180–280HB	≤0.25DC	●●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	●●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.5–0.75DC	●●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.10–0.15
			DC (Kanal)	●●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.08–0.12
		280–350HB	≤0.25DC	●●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	●●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15
			0.5–0.75DC	●●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12
			DC (Kanal)	●●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
M	Paslanmaz Çelik	—	≤0.25DC	●●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	●●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.5–0.75DC	●●	≤4	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
			DC (Kanal)	●●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa	≤0.25DC	●●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	●●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.15
			0.5–0.75DC	●●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
			DC (Kanal)	●●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10

1/1

- Bu kesme koşulları standart şaftlı tipleri (tip kodunun son harfi S olan) ve malafa şaftlı tipler için tavsiye edilmiştir. Eğer işleme sırasında tıkkırtı, uç ufalanması vb. oluyorsa koşulları gerektiği şekilde değiştirin.
- Aşağıdaki koşullarda takırtı titreşimi olma olasılığı daha fazladır. Kullanılan diş başına kesme ve ilerleme değerlerini tavsiye edilen minimum koşullarda veya altında tutun.
 - Takımın kullanım boyu çok uzun olduğunda (uzun şaft, vidalı tip, vb.)
 - Tezgahın rijitliği, iş parçası malzemesi veya iş parçası malzemesi ataşmanı alçak
 - Cep frezeleme sırasında köşe radyüsü
- Radyüs yönünde (ae) kesme derinliğinin 0.5 DC veya daha fazla olması halinde ağız sayısı daha az olan bir tip önerilir.
- Finiş yüzey odaklı işlerde ıslak kesme önerilir. (Hizmet ömrü kuru kesmeye kıyasla daha kısadır.)
- Kesici uç önerilen kesme koşullarının üstünde veya uzun süreler boyunca kullanılıyorsa işleme sırasında bağlama vidası yorulabilir ve kırılabilir. Lütfen düzenli aralıklarla yeni bağlama vidası kullanın.

MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

VPX300

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU VE ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	ae	Koşullar	DC				
				Ø 25		Ø 28 - Ø 80		
				ap	fz	ap	fz	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 - 0.20	≤11	0.10 - 0.30
			0.25-0.5DC	●●	≤11	0.10 - 0.15	≤11	0.10 - 0.25
			0.5-0.75DC	●●	≤8	0.08 - 0.12	≤8	0.10 - 0.20
			DC (Kanal)	●●	≤5	0.06 - 0.10	≤5	0.08 - 0.15
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180-280HB	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 - 0.20	≤11	0.10 - 0.30
			0.25-0.5DC	●●	≤11	0.10 - 0.15	≤11	0.10 - 0.25
			0.5-0.75DC	●●	≤8	0.08 - 0.12	≤8	0.10 - 0.20
			DC (Kanal)	●●	≤5	0.06 - 0.10	≤5	0.08 - 0.15
	280-350HB	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 - 0.15	≤11	0.10 - 0.25	
		0.25-0.5DC	●●	≤11	0.08 - 0.12	≤11	0.10 - 0.20	
		0.5-0.75DC	●●	≤8	0.06 - 0.10	≤8	0.10 - 0.15	
		DC (Kanal)	●●	≤5	0.06 - 0.10	≤5	0.08 - 0.12	
M	Paslanmaz Çelik	—	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 - 0.20	≤11	0.10 - 0.20
			0.25-0.5DC	●●	≤11	0.08 - 0.15	≤11	0.08 - 0.15
			0.5-0.75DC	●●	≤8	0.08 - 0.12	≤8	0.08 - 0.12
			DC (Kanal)	●●	≤5	0.06 - 0.10	≤5	0.06 - 0.10
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 - 0.20	≤11	0.10 - 0.25
			0.25-0.5DC	●●	≤11	0.10 - 0.15	≤11	0.10 - 0.20
			0.5-0.75DC	●●	≤8	0.08 - 0.12	≤8	0.10 - 0.15
			DC (Kanal)	●●	≤5	0.06 - 0.10	≤5	0.08 - 0.12

1/1

- Bu kesme koşulları standart şaftlı tipleri (tip kodunun son harfi S olan) ve malafa şaftlı tipler için tavsiye edilmektedir. =Eğer işleme sırasında tıkkırtı, uç ufalanması vb. oluyorsa koşulları gerektiği şekilde değiştirin.
- Aşağıdaki koşullarda takırtı titreşimi olma olasılığı daha fazladır. Kullanılan diş başına kesme ve ilerleme değerlerini tavsiye edilen minimum koşullarda veya altında tutun.
 - Takımın kullanım boyu çok uzun olduğunda (uzun şaft, vidalı tip, vb.)
 - Tezgahın rijitliği, iş parçası malzemesi veya iş parçası malzemesi ataşmanı alçak
 - Cep frezeleme sırasında köşe radyüsü
- Radyüs yönünde (ae) kesme derinliğinin 0.5 DC veya daha fazla olması halinde ağız sayısı daha az olan bir tip önerilir.
- Finiş yüzey odaklı işlerde ıslak kesme önerilir. (Hizmet ömrü kuru kesmeye kıyasla daha kısadır.)
- Kesici uç önerilen kesme koşullarının üstünde veya uzun süreler boyunca kullanılıyorsa işleme sırasında bağlama vidası yorulabilir ve kırılabilir. Bağlama vidasını düzenli aralıklarla değiştirin.

MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

AHX440S

KURU KESME

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

1/1

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

AHX475S

KURU KESME

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

1/1

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

MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

WSF406W

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Koşullar	ap	Vc		fz	ae
				MV1020	MV1030		
Gri Dökme Demir	Tensile strength ≤350MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	300 (250 – 300)	150 (100 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	250 (210 – 300)	150 (100 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	220 (190 – 260)	140 (80 – 200)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	200 (180 – 230)	110 (60 – 160)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		●	ap ≤ 0.5 mm	250 (210 – 300)	150 (100 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	220 (190 – 260)	150 (100 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	200 (180 – 230)	140 (80 – 200)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	180 (160 – 210)	110 (60 – 160)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		✚	ap ≤ 0.5 mm	220 (190 – 260)	140 (80 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	200 (180 – 230)	140 (80 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (160 – 210)	110 (60 – 160)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	150 (100 – 180)	80 (40 – 120)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
K Duktıl Dökme Demir	Tensile strength ≤450MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	230 (200 – 250)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (150 – 210)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	160 (130 – 190)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		●	ap ≤ 0.5 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	180 (150 – 210)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		✚	ap ≤ 0.5 mm	180 (150 – 200)	90 (50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	120 (90 – 150)	60 (30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
Duktıl Dökme Demir	Tensile strength ≤800MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	230 (200 – 250)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (150 – 210)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	160 (130 – 190)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		●	ap ≤ 0.5 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	180 (150 – 210)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		✚	ap ≤ 0.5 mm	180 (150 – 210)	90 (50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	120 (90 – 150)	60 (30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC

1/1

MV1000 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

ASX445

KURU VE ISLAK KESME

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

1/1

ASX400

KURU VE ISLAK KESME

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

1/1

AHX SERİSİ

YEDİGEN ÇİFT TARAFLI KESİCİ UÇ

14 KESME KENARLI EKONOMİK KESİCİ UÇ



Daha fazlası için...

B195

www.mhg-mediastore.net



DIA EDGE

AHX SERİSİ

ÇOK KÖŞELİ KESİCİ UÇLU YÜZEY FREZELEME TAKIMLARI

AHX440S

P

M

K

H



GÜCÜ DÜŞÜK TEZGAHLARDA KABA VE FİNİŞ İŞLEME İÇİN İDEAL

- Ø 40 – 160 mm (3 – 16 diş) aralığında mevcuttur
- 14 kesme kenarlı çift taraflı kesici uç
- Maksimum kesme derinliği APMX 3 mm
- Soğutma sıvısı delikli (Ø 40 – 125 mm)
- Kesici uç köşe radyusu 0.8 mm ve 3.2 mm

AHX475S

P

K

H



VERİMLİ YÜKSEK HIZLI FREZELEME VE PROSES GÜVENİRLİLİĞİ

- Ø 50 – 160 mm (4 – 12 diş) aralığında mevcuttur
- 14 kesme kenarlı çift taraflı kesici uç
- Maksimum kesme derinliği APMX 1.6 mm
- Soğutma sıvısı delikli (Ø 50 – 160 mm)
- İlerleme hızı 2 mm/diş 'e kadar

AHX640S

P

M

K

H



ORTA VE BÜYÜK BOY TAKIM TEZGAHLARINDA GENEL KABA İŞLEMLERİ İÇİN İDEALDIR

- Ø 63 – 200 mm (4 – 12 diş) aralığında mevcuttur
- 14 kesme kenarlı çift taraflı kesici uç
- Maksimum kesme derinliği APMX 6 mm
- Soğutma sıvısı delikli (Ø 63 – 125 mm)

AHX640W

K



DÖKME DEMİRDEN MALZEMELERİN ORTA VE BÜYÜK BOY TAKIM TEZGAHLARINDA GENEL KABA İŞLENMESİ İÇİN İDEALDIR

- Ø 80 – 315 mm (8 – 44 diş) aralığında mevcuttur
- 14 kesme kenarlı çift taraflı kesici uç
- Maksimum kesme derinliği APMX 6 mm
- Yüksek rijidlikde Anfi-Fly (AFI) pabuçlu sıkma sistemi

ÇELİKLERİN, PASLANMAZ ÇELİKLERİN VE DÖKME DEMİRİN İŞLENMESİ İÇİN 14 KESME KENARLI ÇİFT TARAFLI KESİCİ UÇ



YEDİGEN ÇİFT TARAFLI EKONOMİK KESİCİ UÇ

Daha iyi işleme verimliliği için, daha düşük kesme direnci sağlayan iki kat pozitif kesme kenarı geometrisi.

KESME KENARI SAĞLAMLIĞI

Daha kalın uçlar mükemmel sağlamlık ve işleme güvenliği sağlar.

KESME KENARININ BASİT GÖRÜNÜŞÜ

Kullanılmış ve kullanılmamış köşelerin kolayca ayırtılması ve takım kullanımını basitleştirmek için.

ÇOK ÇEŞİTLİ MALZEMELERİN İŞLENMESİ İÇİN KALİTELER

P	PVD	M	PVD	K	PVD	CVD	S	PVD	H	PVD
P10	VP15TF	M10	VP15TF	K10	VP15TF	XC5010	S10	VP20RT	H10	
P20	VP20RT	M20	VP20RT	K20	VP20RT	MC5020	S20	MP9120	H20	VP15TF
P30		M30	MP7030	K30			S30	MP9130	H30	
P40		M40	MP7130	K40			S40		H40	
			MP7140							

MP6120

Çeliklerin genel frezelenmesi için

MP6130

Çeliklerin darbeli frezelenmesi için

MP7030

Paslanmaz çeliklerin genel frezelenmesi için

MP7130

Paslanmaz çeliklerin genel frezelenmesi için

MP7140

Döküm demirin genel amaçlı frezelenmesi için

MC5020

HRSA ve Titanyum'un genel amaçlı frezelenmesi için

MP9120

Dengesiz koşullar altında HRSA ve Titanyumların genel olarak işlenmesi için

MP9130

HRSA ve titanyum alaşımlarının darbeli ve genel frezelenmesi için

XC5010

Seramiğin mukavemeti, yüksek hızlarda kesim sırasında dahi stabil işlemeyi mümkün kılar

AHX440S / AHX475S / AHX640S

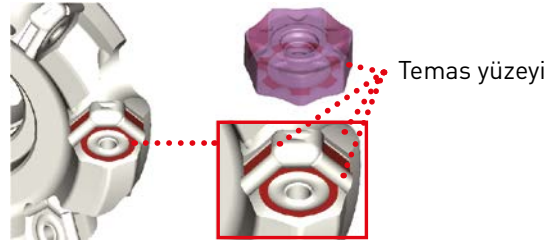
ÇELİK, PASLANMAZ ÇELİK VE DÖKME DEMİRLERİN İŞLENMESİNE YÖNELİK BENZERSİZ BİR YÜZEY FREZESİ



AHX440S

ANORMAL UÇ KIRILMALARI VE GÖVDE HASARLARINI KONTROL ETMEK İÇİN TASARLANDI

Benzersiz konik kesici uç altlığı ve Anti Fly mekanizması (A.F.I), kesici ucu güvenli bir şekilde yerinde tutar. Kesici ucun dış kenarı, gövde ile temas halinde değildir; bu da ani çatlamlar halinde hasar oluşmasını önler. Kalın kesici uç, altlık kullanma ihtiyacını ortadan kaldırır.



Temas yüzeyi

İÇTEN SOĞUTMA DELİKLERİ

Talaş tahliyesini kolaylaştırır ve talaş yapışmasını engeller.



AHX475S

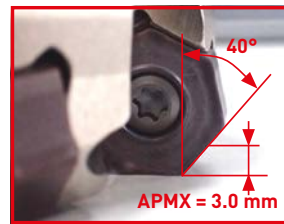
AHX475S

Yüksek ilerlemeli işleme için

Yüksek ilerleme, AHX475S ile 75° köşe açısına (KAPR 15°) sahip bir kesici gövdesinde kullanılacak bir RE = 3.2 mm kesici uç ayarlanarak mümkündür. Maksimum kesim derinliği (APMX) 1.6 mm ile sınırlı olacaktır.

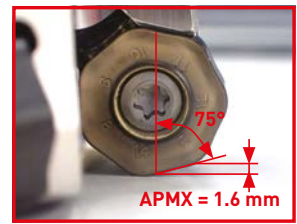


AHX640S



AHX440S

L Kırıcı



AHX475S

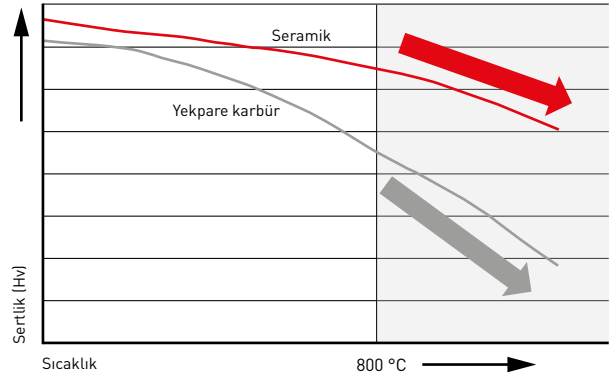
XC5010

SERAMİKLERİN MUKAVEMETİ, YÜKSEK HIZLARDA KESİM SIRASINDA DAHİ STABİL İŞLEMİYİ MÜMKÜN KILAR

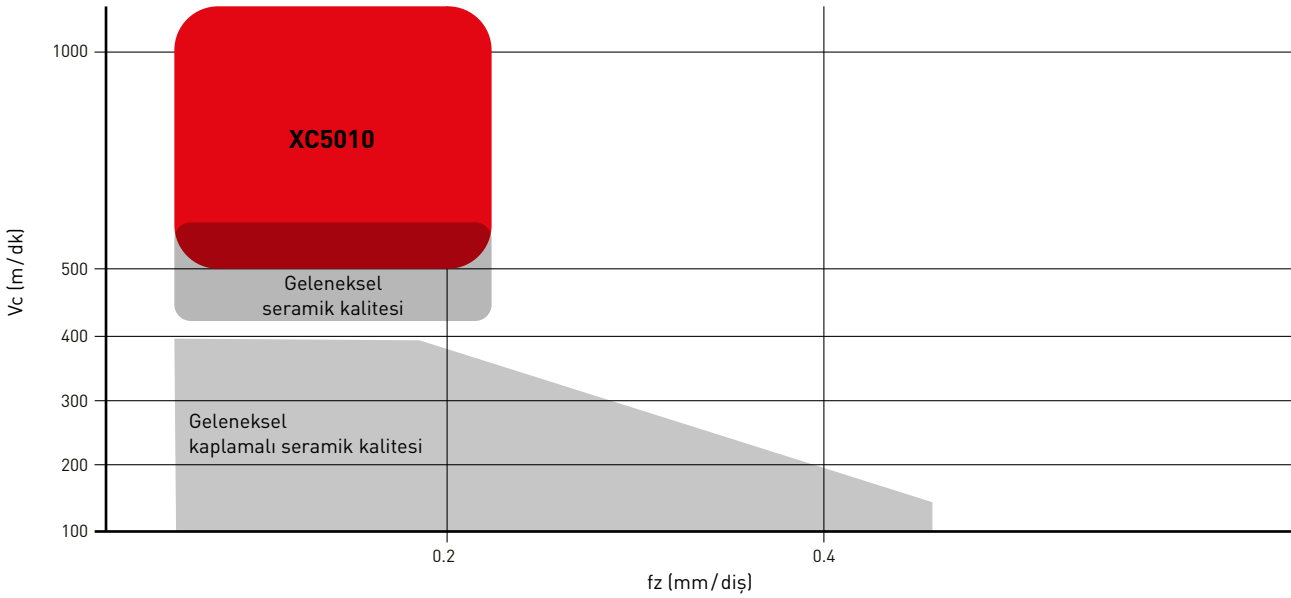
SEMENTE KARBÜR VE SERAMİKLERİN YÜKSEK SICAKLIK SERTLİĞİ

Semente karbür kesici uçlar, sıcaklıklar 800 dereceyi aştığında mukavemet bakımından belirgin derecede zayıflar.

Öte yandan, seramik kesici uçların mukavemeti ise bu yüksek sıcaklıklardan etkilenmez; bundan dolayı da işlemeyi sağlamak için yeterli ısı üretmek üzere gerekli yüksek hızlar ve kesme derinlikleri ile kullanılabilirler.



BENZERSİZ TASARIM VE KAPLAMALI SERAMİK KALİTESİNİN KOMBİNASYONU, 1000 M/DK. KESME HIZLARINDA DAHİ STABİL İŞLEMİYİ MÜMKÜN KILAR

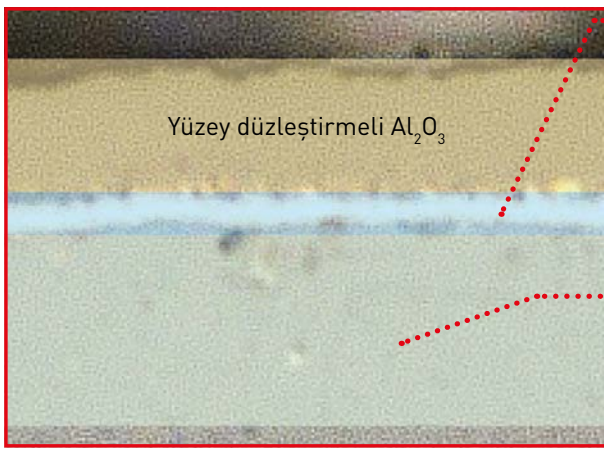


XC5010

SERAMİKLERİN MUKAVEMETİ, YÜKSEK HIZLARDA KESİM SIRASINDA DAHİ STABİL İŞLEMİYİ MÜMKÜN KILAR

YÜZEYİ DÜZLEŞTİREN AL₂O₃ KAPLAMA, KESME ISISININ İLETİMİNİ BASTIRIR

Kesme ısısının seramik alt tabakaya iletimini bastıran bir Al₂O₃ kaplama uygulanarak ve bir yüzey düzleştirme işlemi ile birlikte, iş parçası malzemesinin anormal düzeyde aşınması ve yapışması bastırılmış olur.



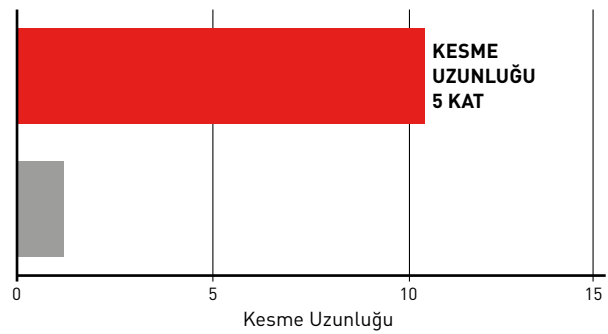
YAPIŞMA GÜCÜNÜ İYİLEŞTİREN TEKNOLOJİ

Mitsubishi Materials'ın kendinden yapışma teknolojisi, seramik taban malzemesi ile kaplama tabakası arasındaki yapışmayı büyük ölçüde iyileştirir.

SİLİSYUM NİTRÜR SERAMİK ALT TABAKA

Temel malzeme olarak yüksek tokluğa sahip silikon nitrür seramik alt tabaka kullanılması durumunda, sünek dökme demir, yüksek sıcaklıklarda dahi minimum mukavemet kaybıyla ultra yüksek hızda frezelenabilir.

Malzeme	GGG60
Takım	AHX640S
DC (mm)	80
Vc (m/dk)	1000
fz (mm/diş)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	50
Kesme yöntemi	Kuru kesme



1.2 M İŞLEMEDEN SONRA



XC5010



Kaplamasız seramik kalitesi



İşleme videosu
Vc için = 1200 m/dk.



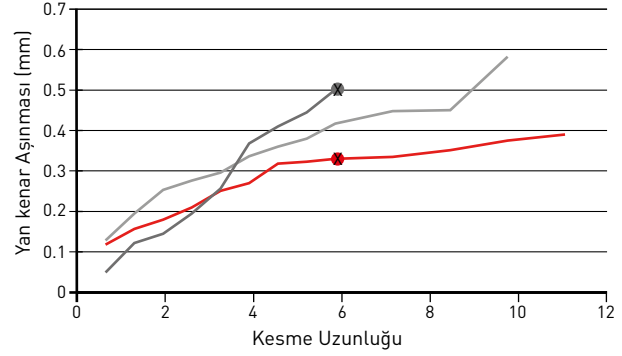
XC5010

KESME PERFORMANSI

AŞINMA KARŞILAŞTIRMASI, GGG70 İŞLEME - Vc = 1000 M/DK.

Yüksek hızda kaba işleme sırasında karbür kalitelerini belirgin derecede aşan bir aşınma direnci sağlar.

Malzeme	GGG70
Takım	AHX640S
DC (mm)	80
Vc (m/dk)	1000
fz (mm/diş)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	40
Kesme yöntemi	Kuru kesme Tek kesici uç



6 M İŞLEMEDEN SONRA



XC5010

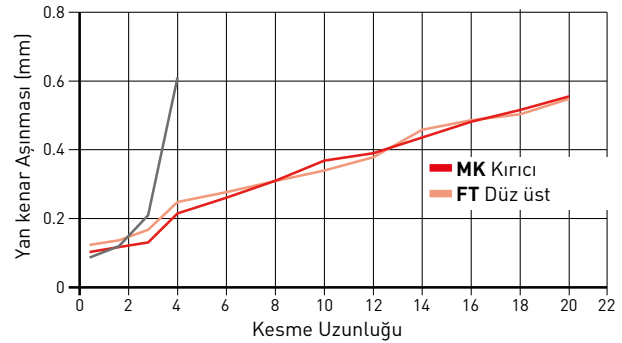


Geleneksel A

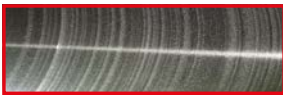
FİNİŞLENMİŞ YÜZEY KARŞILAŞTIRMASI, GGG70 İŞLEME - Vc = 1000 M/DK.

Yüksek kaliteli işlenmiş yüzey, 20 m kesme uzunluğundan sonra dahi korunur.

Malzeme	GGG70
Takım	AHX640S
DC (mm)	125
Vc (m/dk)	1000
fz (mm/diş)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme

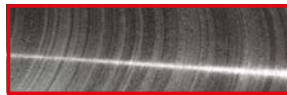


Kesme Uzunluğu 4 m



XC5010
MK Kırıcı

Kesme Uzunluğu 20 m



XC5010
MK Kırıcı



XC5010
FT Düz üst



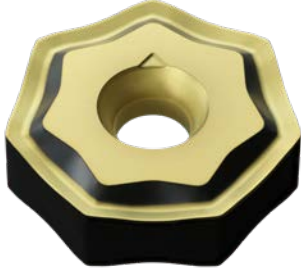
XC5010
FT Düz üst



Geleneksel karbür kalitesi, 4 m kesme uzunluğunda ufulanma ile.

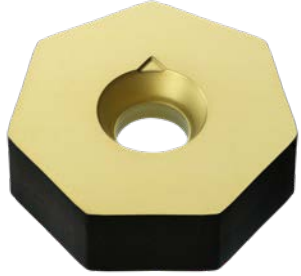
XC5010

TALAŞ KIRICI SİSTEM



MK KIRICI - GENEL KESİM

Düz üst kesici uçlara kıyasla, MK Kırıcı kullanıldığında kesme direnci daha düşüktür. Bu da, mil üzerindeki yükü azaltarak yüksek hızlı kesime uygun hale getirir.



FT DÜZ ÜST - KESME KENARI MUKAVEMETİ

Düz üst tipin yüksek kesme kenarı mukavemeti, uzun süreler boyunca dengeli kesim sağlayarak ani kenar ufalanmasının önlenmesine yardımcı olur.

MK kesici uçlar kullanılırken yükseklik ayarı, FT tipi kesici uçlar kullanılan durumlara göre farklıdır.

GGG60 FİNİŞLİ YÜZEY KARŞILAŞTIRMASI

Yüksek kaliteli bir işlenmiş yüzey, yüksek hızda kesme koşulları kullanıldığında dahi korunur.

Malzeme	GGG60
Takım	AHX640S
DC (mm)	63
fz (mm/diş)	0.1
ap (mm)	1.0
ae (mm)	32
Kesme yöntemi	Kuru kesme

Vc = 1000 m/dk.

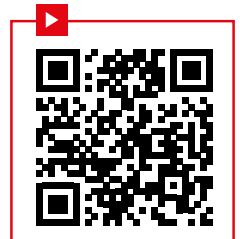


XC5010
MK Kırıcı

Vc = 250 m/dk.



Geleneksel,
Kaplama karbür kalitesi



AHX ÇELİK SERİSİ

SEÇİM REFERANS TABLOSU

(KESME KENARI SAYISI VE KESME KOŞULLARI)

DC	Tip	ZEFF	AHX440S			AHX475S			AHX640S		
			Genel Kesme			Yüksek İlerlemeli İşleme			Genel Kesme		
			Stok	fr	APMX	Stok	fr	APMX	Stok	fr	APMX
40	Sık Adımlı	3	●	0.6-1.2	3						
	Ekstra sık Adımlı	4	●	0.8-1.6	3						
50	Sık Adımlı	4	●	0.8-1.6	3	●	2.4-4.0	1.6			
	Ekstra sık Adımlı	5	●	1.0-2.0	3	●	3.0-5.0	1.6			
	Süper Ekstra Sık Dişli	6	●	1.2-2.4	3						
63	Seyrek Adımlı	4							●	0.8-1.6	6
	Sık Adımlı	5	●	1.0-2.0	3	●	3.0-5.0	1.6	●	1.0-2.0	6
	Ekstra sık Adımlı	6	●	1.2-2.4	3	●	3.6-6.0	1.6			
	Süper Ekstra Sık Dişli	8	●	1.6-3.2	3						
80	Seyrek Adımlı	4							●	0.8-1.6	6
	Sık Adımlı	6	●	1.2-2.4	3	●	3.6-6.0	1.6	●	1.2-2.4	6
	Ekstra sık Adımlı	8	●	1.6-3.2	3	●	4.8-8.0	1.6			
	Süper Ekstra Sık Dişli	10	●	2.0-4.0	3						
100	Seyrek Adımlı	5							●	1.0-2.0	6
	Sık Adımlı	7	●	1.4-2.8	3	●	4.2-7.0	1.6	●	1.4-2.8	6
	Ekstra sık Adımlı	9				●	5.4-9.0	1.6			
	Ekstra sık Adımlı	10	●	2.0-4.0	3						
	Süper Ekstra Sık Dişli	12	●	2.4-4.8	3						
125	Seyrek Adımlı	6							●	1.2-2.4	6
	Sık Adımlı	8	●	1.6-3.2	3	●	4.8-8.0	1.6	●	1.6-3.2	6
	Ekstra sık Adımlı	10				●	6.0-10.0	1.6			
	Ekstra sık Adımlı	12	●	2.4-4.8	3						
	Süper Ekstra Sık Dişli	14	●	2.8-5.6	3						
160	Seyrek Adımlı	7							●	1.4-2.8	6
	Sık Adımlı	10	●	2.0-4.0	3	●	6.0-10.0	1.6	●	2.0-4.0	6
	Ekstra sık Adımlı	12				●	7.2-12.0	1.6			
	Ekstra sık Adımlı	14	●	2.8-5.6	3						
	Süper Ekstra Sık Dişli	16	●	3.2-6.4	3						
200	Seyrek Adımlı	8							●	1.6-3.2	6
	Sık Adımlı	12							●	2.4-4.8	6

1. fr: Devir başına ilerleme (AHX475S: kesici başına ilerleme hızı (fz) kesme genişliği ae ile sınırlı olacaktır. Ayrıntılar için bkz. Sayfa 91.)
2. [APMX] Maksimum kesme derinlikleri (AHX440S: maksimum kesme derinlikleri talaş kırıcıya göre değişir.
3. Kesme derinlikleri ve ilerleme hızı, karbon çelik ve çelik alaşım için tavsiye edilen değerler ile aynıdır.

AHX ÇELİK SERİSİ

SEÇİM REFERANS TABLOSU

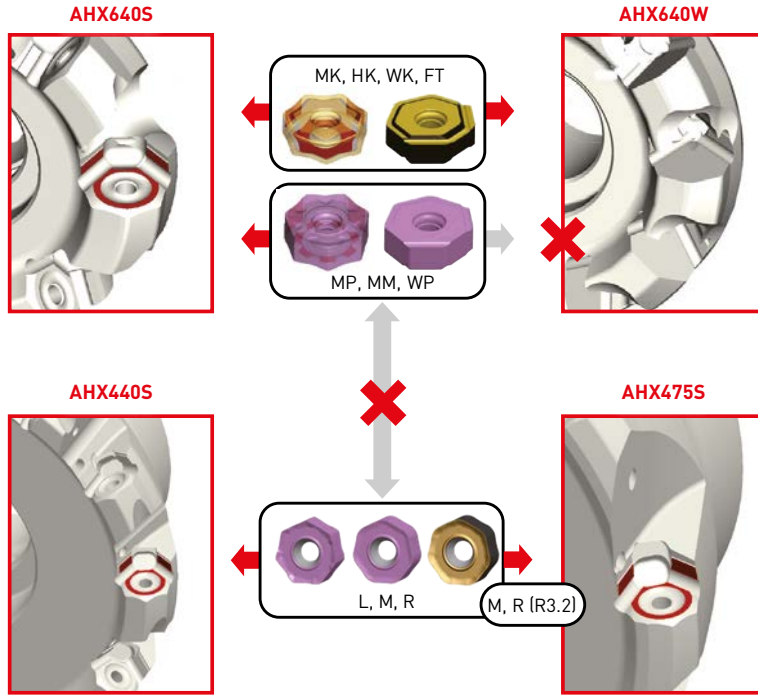
(KESME KENARI SAYISI VE KESME KOŞULLARI)

AHX SERİSİ UÇLAR İLE UYUMLULUK

AHX440S ile kullanılan RE = 3.2 mm uç AHX475S üzerine yerleştirilebilir.

AHX640 ile kullanılan tüm uçlar AHX640S üzerine yerleştirilebilir (ancak yüksek ayarının farklı olacağını dikkate alın).

AHX640W üzerine yerleştirilen uçlar MK, HK, WK ve FT dökme kırıcılarıdır.



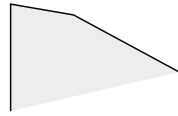
AHX ÇELİK SERİSİ

TALAŞ KIRICI SİSTEM



L Kırıcı

- Odak noktası kesme kenarı keskinliği
- Düşük direnç tipi



M Kırıcı

- 1. Öneri
- Genel amaçlı



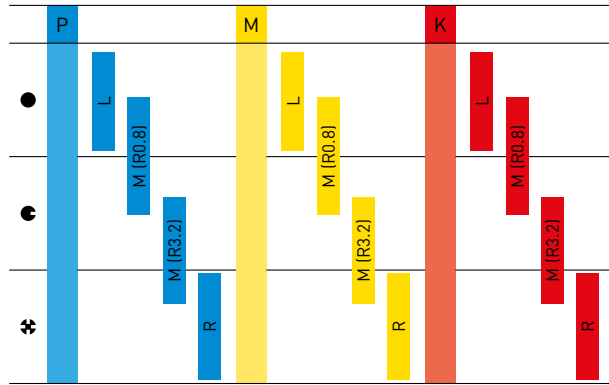
R Kırıcı

- Kırılma direncine odaklanmış
- Güçlendirilmiş kenar tipi

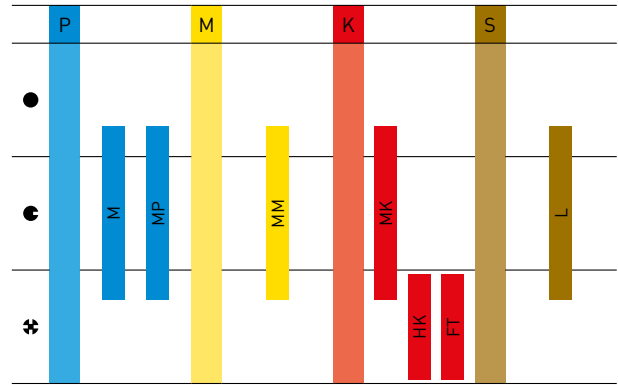
Kesme Şekilleri:

●: Stabil Kesme ●: Genel Kesme ✚: Stabil Olmayan Kesme

AHX440S



AHX640S



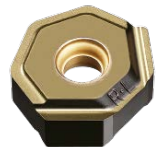
AHX640S SİLİCİ KESİCİ UÇ

Uç sayısına ve kesme koşullarına göre, silici uçların kullanımı toplamda yüzeyin finişini iyileştirebilir.

WP + ile MP kombinasyonu
P Sağda 2 köşe,
Solda 2 köşe.



WK + ile MK kombinasyonu
K Sağda 2 köşe,
solda 2 köşe.



AHX640W

DÖKME DEMİRİN YÜKSEK VERİMLİ İŞLENMESİ İÇİN YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ

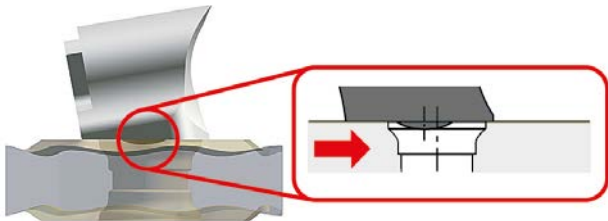
YÜKSEK İLERLEMELİ İŞLEME İÇİN UYGUN YÜKSEK SERTLİKTE UÇLAR



Eğimli kesme kenarı ve geniş dalma açısı

YENİLİKÇİ UÇ BAĞLAMA SİSTEMİ

Sınırlar içinde diş sayısını arttıran yeni pabuç tipi. Benzersiz geometri, kesici uç yuvasına yerleşen pimli bölümü ile Anti-Fly Kesici Uç (AFI) mekanizması görevi görür.



Kesici ucun yuvasından dışarı fırlamasını önler.

2 FARKLI UYGULAMALARA YÖNELİK VARYASYONLAR

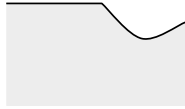
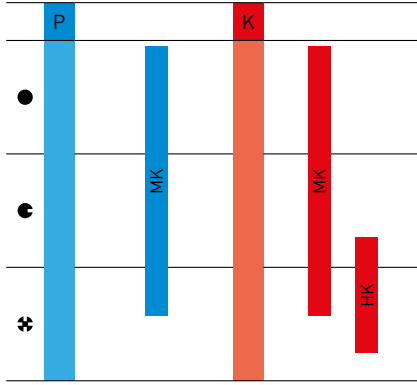
Ekstra sık dişli ve süper ekstra sık dişli tipleri çeşitli işleme koşulları altında yüksek verimli frezeleme sağlar. Ayrıca, özel tezgahlarda kullanılmak üzere sol kesme yönlü tipler standart olarak mevcuttur. Kesici uçlar sağ ve sol yönlü tip kesicilerin her ikisinde de kullanılabilir.



AHX640W

DÖKME DEMİRİN YÜKSEK VERİMLİ İŞLENMESİ İÇİN YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ

KESİCİ UÇ UYGULAMALARI



MK Genel amaçlı kesici uç

- Hassas toleranslı M sınıfı kesici uç.
- Nötr, çift taraflı 14 köşe.
- Düşük kesme direnci için 20° dalma açısı. Kaba ve finiş işlem için ilk tavsiye.



HK Güçlü kesme kenarı

- Hassas toleranslı M sınıfı kesici uç.
- Nötr, çift taraflı 14 köşe.
- Homojen olmayan iş parçalarının stabil olmayan (darbeli) ve yüksek ilerleme ile işlenmesinde kesme kenarının kırılmasını önleyen yüksek kesme kenarı dayanıklılığı.



WK Silici Uç

- Sağda 2 köşe, solda 2 köşe.
- Uç sayısına ve kesme koşullarına göre, silici uçların kullanımı toplamda yüzeyin finişinin iyileştirilmesi mümkündür.

1. AHX640W için sağlanan kesici uç, AHX640S ile uyumludur.
2. XC5010 kesici ucun doğru kullanımı için lütfen bkz. Sayfa 79.

MV1020 / MV1030

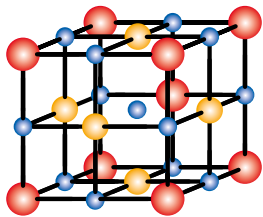
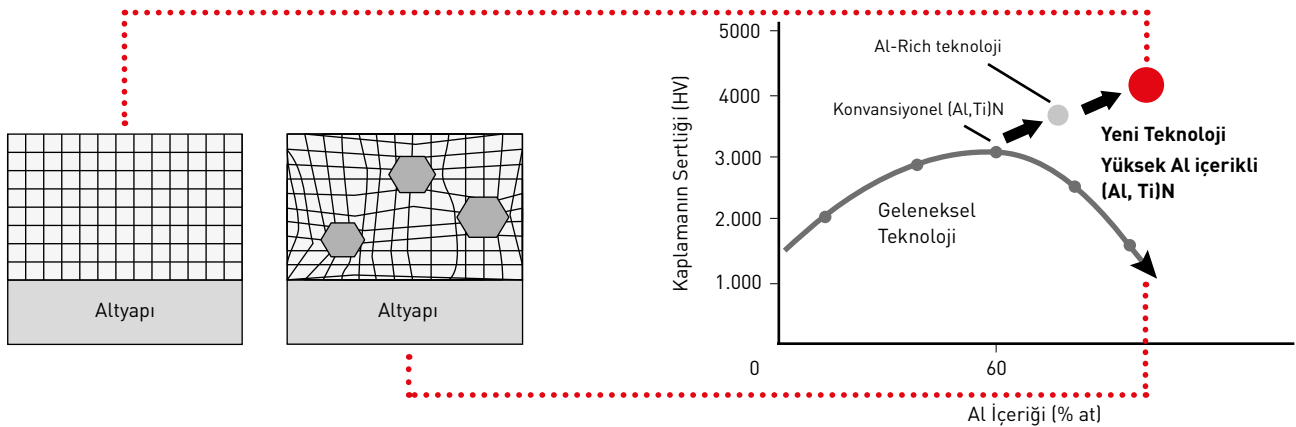
YENİ GELİŞTİRİLMİŞ YÜKSEK AL İÇERİKLİ KAPLAMA

GELİŞMİŞ AŞINMA VE TERMAL ŞOK DİRENCİ

Yeni geliştirilen Yüksek Al içerikli kaplama teknolojisi ile, yüksek Al içerik oranına sahip (Al,Ti)N'nin sertlik derecesi son derece yüksektir. Bu da oksidasyon ve aşınma direncini önemli derecede artırır. Böylelikle, yeni serinin aşırı ısıya dirençli olması aracılığıyla, yalnızca kuru kesme sırasında değil, kesici uçların genelde termal çatlama eğimi gösterdiği ıslak kesme sırasında da olağanüstü stabilite sağlanır. MV1020, yüksek hızla kesme için son derece yüksek bir performans sunarken MV1030 de darbeli ve paslanmaz çelik işleme sırasında stabil performans getirir.

□ Yüksek Sertlik Fazı

◻ Yumuşak Faz



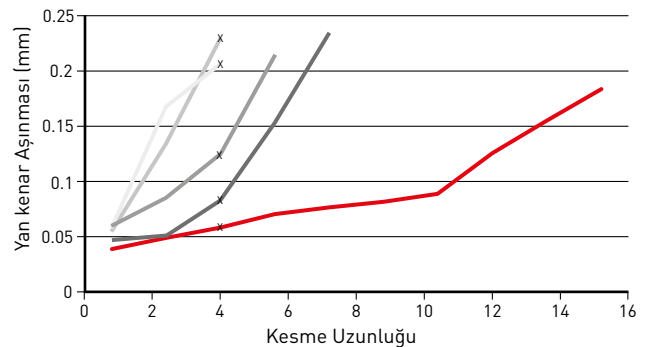
● N
● Ti
● Al

MV1000 serisi kristal görünümü

KESME PERFORMANSI

DUKTİL DÖKME DEMİR İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	GGG70
Takım	AHX440
Kesici uç	NNMU130508ZEN-M
Vc (m/dk)	300
fz (mm/diş)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	52
Kesme yöntemi	Kuru kesme Tek kesici uç



KESME UZUNLUĞU 4.0 M SONRASINDA ALINMIŞTIR



MV1020



Geleneksel A



Geleneksel B



Geleneksel C



Geleneksel D

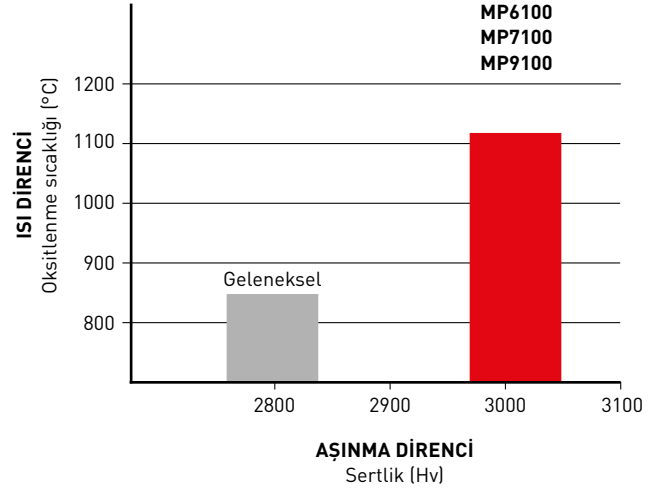
MP6100 / MP7100 / MP9100

GENİŞ BİR MALZEME YELPAZESİ İÇİN KESİCİ UÇ KALİTELERİ

BİRİKİMİŞ AL-Tİ-CR-N BAZLI PVD KAPLAMA



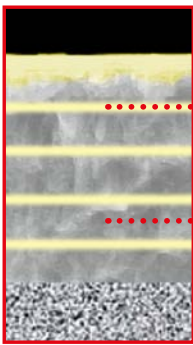
- Düşük sürtünme katsayısı nedeniyle mükemmel yapışma direnci
- Eklenecek artan PVD kaplama
- Özel sinterlenmiş karbür alt yapı



SÜRTÜNME KATSAYISI

Malzeme	Kalite	Sürtünme katsayısı (600 °C ölçülmüş)		
		C55	X10CrNi18-9	Ti6Al4V
P Karbon Çeliği, Alaşımli Çelik	MP6100	0.4		
M Paslanmaz Çelik	MP7100		0.5	
S Titanyum Alaşım, Isıya Dirençli Alaşım	MP9100		0.7	0.3
Klasik		0.7		0.7

TOUGH-Σ



Grafiksel gösterim

Her Bir Kalitenin Bir Uygulama Alanına Elverişli Bir Tabakaya Sahiptir

Temel Katman Yüksek Al-(Al, Ti)N

Yeni teknoloji Al-(Al, Ti)N kaplama, yüksek sertlik aşamasının istikrarını sağlar ve aşınma, krater oluşumu ve kaynama direncini önemli ölçüde artırır.

P	(Al,Cr)N Termal Çatlaklara Karşı Tokluk	
M	TiN Çentiklenmeye Karşı Tokluk	
S	CrN Tokluk! Ufalanmaya Dayanıklılık	

P	PVD	M	PVD	K	CVD	PVD	S	PVD	H	PVD			
P10	MP6120	VP15TF	M10	VP15TF	K10	MC5020	XC5010	VP15TF	S10	MP9120	VP15FT	H10	
P20	MP6130	VP15TF	M20	MP7130	MP7030	K20	MC5020	XC5010	VP15TF	S20	MP9130	VP15FT	H20
P30	MP6130	VP15TF	M30	MP7130	MP7030	K30	MC5020	XC5010	VP15TF	S30	MP9130	VP15FT	H30
P40	MP6130	VP15TF	M40	MP7140	MP7030	K40	MC5020	XC5010	VP15TF	S40	MP9130	VP15FT	H40

MC5020

MC5020, mükemmel aşınma, kenar ufalanması ve termal çatlak direncine sahiptir. Bu özellikler, genellikle dökme demirin uzun süreler boyunca işlenmesiyle ilgili sorunları ortadan kaldırır.



Yapısal Görünüm:
MC5020

GELİŞTİRİLMİŞ AŞINMA DİRENCİ

Aşınmaya dirençli mikro parçacıklı Al_2O_3 ve elyafli TiCN katlar, çeşitli dökme demir malzemelerin frezelenmesinde mükemmel aşınma direnci sağlar.

GELİŞTİRİLMİŞ KIRILMA DİRENCİ

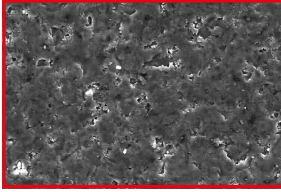
Kırılma ve termal çatlama üstün direnç sağlayan özel olarak geliştirilmiş sinterlenmiş karbür kullanımı, kesme kenarının aniden kırılmasını engeller.

DAHA AZ ANORMAL BOZULMA

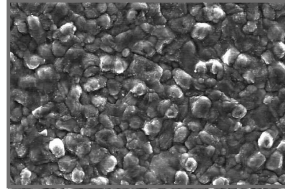
Son derece pürüzsüz siyah kaplama, talaş kaynaması gibi anormal hasarları önler.

SİYAH SÜPER PÜRÜZSÜZ KAPLAMA

KAPLAMA YÜZEYİ KARŞILAŞTIRMASI



MC5020



Geleneksel

KESME PERFORMANSI

AŞINMA DİRENCİ



MC5020

YÜZEY FİNİŞİ

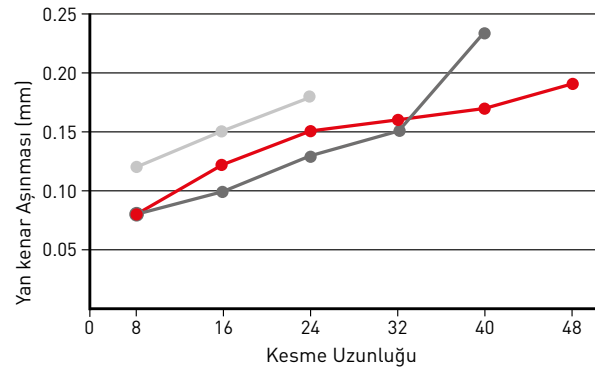


Yüzey finışı durumu

KESME PERFORMANSI

AŞINMA DİRENCİ

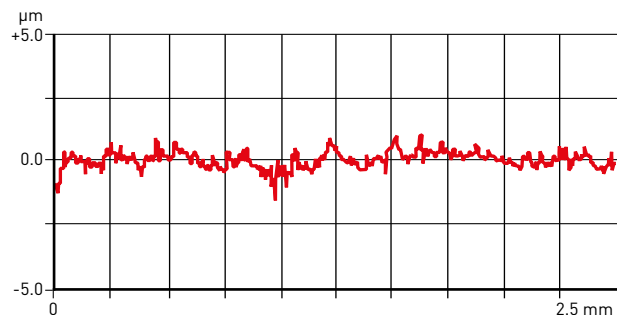
Malzeme	GG30
Takım	AHX640WR10010D
Kesici uç	NNMU200608ZEN-MK
Vc (m/dk)	300
fz (mm/diş)	0.3
ap (mm)	5.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme Tek kesici uç



Tek dişle işleme için aşınma karşılaştırması.

YÜZEY FİNİŞİ

Malzeme	GGG70
Takım	AHX640WR10014D
Kesici uç	NNMU200608ZEN-MK
Silicili kesici uc	WNEU2006ZEN7C-WK
Vc (m/dk)	350
fz (mm/diş)	0.1
ap (mm)	0.4
ae (mm)	80
Kesme yöntemi	Basınçlı Hava püskürtme



AHX440S

50°
KAPR



TİP YÜZEY FREZE

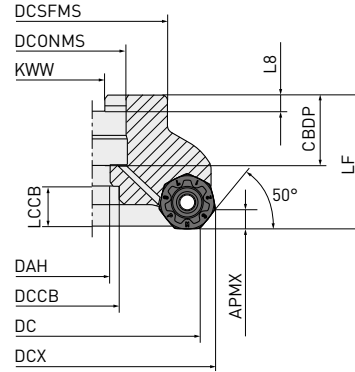
P M K H



KAPR: 50°
GAMP: -10°
GAMF: -7°

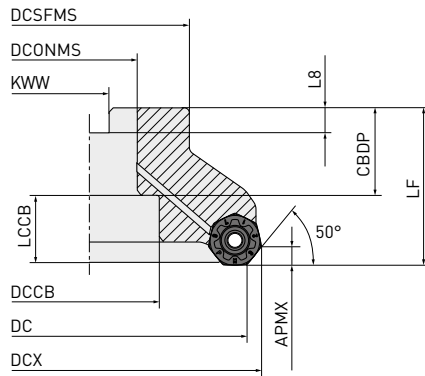
1

Ø 40
Ø 50
Ø 63
Ø 80



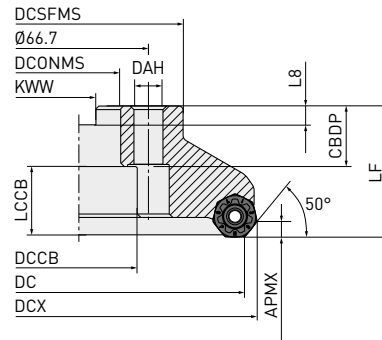
2

Ø 100
Ø 125
Ø 160



3

Ø 160




Yalnızca sağ takım.

Takım Tutucu Tipi	Tespit Cıvatası Sipariş Numarası		Geometri
AHX440S-040A AR	HSC08025H	HSC08040	1
AHX440S-050A AR	HSC10030H	HSC10035	
AHX440S-063A AR	HSC10030H	HSC10035	
AHX440S-080A AR	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	
AHX440S-100B AR	MBA16033H	—	2
AHX440S-125B AR	MBA20040H	—	

AHX440S – TİP YÜZEY FREZE

MALAFA TİP

Sipariş Numarası	Stok	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Tip
AHX440S-040A03AR	●	3	40	16	40	0.3	3	○	1
AHX440S-040A04AR	●	3	40	16	40	0.2	4	○	1
AHX440S-050A04AR	●	3	50	22	40	0.4	4	○	1
AHX440S-050A05AR	●	3	50	22	40	0.4	5	○	1
AHX440S-050A06AR	●	3	50	22	40	0.4	6	○	1
AHX440S-063A05AR	●	3	63	22	40	0.6	5	○	1
AHX440S-063A06AR	●	3	63	22	40	0.6	6	○	1
AHX440S-063A08AR	●	3	63	22	40	0.5	8	○	1
AHX440S-080A06AR	●	3	80	27	50	1.1	6	○	1
AHX440S-080A08AR	●	3	80	27	50	1.1	8	○	1
AHX440S-080A10AR	●	3	80	27	50	1.1	10	○	1
AHX440S-100B07AR	●	3	100	32	50	1.6	7	○	2
AHX440S-100B10AR	●	3	100	32	50	1.6	10	○	2
AHX440S-100B12AR	●	3	100	32	50	1.6	12	○	2
AHX440S-125B08AR	●	3	125	40	63	3.0	8	○	2
AHX440S-125B12AR	●	3	125	40	63	3.0	12	○	2
AHX440S-125B14AR	●	3	125	40	63	2.9	14	○	2
AHX440S-160C10NR	●	3	160	40	63	4.8	10	—	3
AHX440S-160C14NR	●	3	160	40	63	4.6	14	—	3
AHX440S-160C16NR	●	3	160	40	63	4.7	16	—	3

1/1

1. Malafaya montaj civatası kesici ile birlikte verilmemektedir. Lütfen bağlama civatasını ayrıca sipariş ediniz.
2. ○ = İçten soğutma delikli



MONTAJ ÖLÇÜLERİ

Sipariş Numarası	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Tip
AHX440S-040A03AR	18	9	—	16	37	48.4	8.4	5.6	1
AHX440S-040A04AR	18	9	—	16	37	48.4	8.4	5.6	1
AHX440S-050A04AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-050A05AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-050A06AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A05AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A06AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A08AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-080A06AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-080A08AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-080A10AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-100B07AR	32	—	45	32	78	108.4	14.4	8	2
AHX440S-100B10AR	32	—	45	32	78	108.4	14.4	8	2
AHX440S-100B12AR	32	—	45	32	78	108.3	14.4	8	2
AHX440S-125B08AR	40	—	56	40	89	133.4	16.4	9	2
AHX440S-125B12AR	40	—	56	40	89	133.4	16.4	9	2
AHX440S-125B14AR	40	—	56	40	89	133.3	16.4	9	2
AHX440S-160C10NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3
AHX440S-160C14NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3
AHX440S-160C16NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3

1/1

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

AHX440S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Kalite	Vc	fz	ap	ae	
P	Yumuşak Çelik	<180HB	MV1020	300 (200-400)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	250 (200-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	250 (200-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	245 (190-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	240 (190-290)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
	Karbon Çeliği Alaşımli Çelik	180-280HB	MV1020	260 (170-350)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	220 (170-270)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	220 (170-270)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	210 (150-270)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
		280-350HB	MP6130	200 (150-250)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
MV1020			180 (100-250)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC	
MP6120			140 (100-180)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC	
VP15FT			140 (100-180)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC	
Alaşım Takım Çeliği	≤350HB	MV1030	135 (90-180)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC	
		MP6130	120 (90-150)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC	
		MP6120	140 (100-180)	0.15 (0.20-0.20)	≤1	≤0.8DC	
Ön Sertleştirme Yapılmış Çelik	35-45HRC	VP15FT	140 (100-180)	0.15 (0.20-0.20)	≤1	≤0.8DC	
		MP6130	120 (90-150)	0.15 (0.20-0.20)	≤1	≤0.8DC	
M	Ostenitli Paslanmaz Çelik	≤200HB	MP6120	140 (100-180)	0.15 (0.20-0.20)	≤1	≤0.8DC
			MP6130	120 (90-150)	0.15 (0.20-0.20)	≤1	≤0.8DC
			MP7130	200 (150-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	200 (150-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	185 (120-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
	Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	≥200HB	MP7140	180 (120-230)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7130	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	140 (80-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	130 (80-180)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
İki Fazlı Paslanmaz Çelik	≤280HB	MP7130	200 (150-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		VP15FT	200 (150-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	185 (120-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	≤450HB	MP7140	180 (120-230)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7130	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		VP15FT	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
İki Fazlı Paslanmaz Çelik	≤280HB	MV1030	140 (80-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7140	130 (80-180)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7130	140 (100-180)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC	
Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	≤450HB	VP15FT	140 (100-180)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC	
		MP7140	120 (80-160)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC	
		MP7130	130 (100-160)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC	
Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	≤450HB	VP15FT	130 (100-160)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC	
		MP7140	110 (80-140)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC	
		MP7130	130 (100-160)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC	

1/2

1. Soğutma sıvısı kullanıldığında kesme hızını düşürün.

AHX440S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Kalite	Vc	fz	ap	ae	
K	Gri Dökme Demir	MC5020	220 (150-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC	
		VP15FT	180 (130-230)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC	
		MV1020	240 (130-350)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
	Sfero Dökme Demir	MC5020	220 (150-300)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	185 (120-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		VP15FT	170 (120-220)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
Sfero Dökme Demir	≤800MPa	MV1020	220 (80-350)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MC5020	170 (150-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		VP15FT	140 (100-180)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
H	Sertleştirilmiş Çelik	40-55HRC	VP15FT	80 (60-100)	0.15 (0.10-0.20)	≤1	≤0.8DC

2/2

1. Soğutma sıvısı kullanıldığında kesme hızını düşürün.

AHX440S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Kalite	Vc	fz	ap	ae
Ostenitli Paslanmaz Çelik	≤200HB	MP7130	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	100 (80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
	≥200HB	MP7130	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	80 (55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
M Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	MP7130	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	100 (80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
	≥200HB	MP7130	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	80 (55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
İki Fazlı Paslanmaz Çelik	≤280HB	MP7130	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	60 (40– 80)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	≤450HB	MP7130	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	50 (30– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC

AHX440S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

SİLİCİ KESİCİ UÇ İLE KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikler	Kalite	Vc	fz	ap	
P	Yumuşak Çelik	<180HB	MP6120	250 (200-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
			VP15FT	250 (200-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
	Karbon Çeliği Alaşımlı Çelik	180-280HB	MP6120	220 (170-270)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
			VP15FT	220 (170-270)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
		280-350HB	MP6120	140 (100-180)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
			VP15FT	140 (100-180)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
	Alaşım Takım Çeliği	≤350HB	MP6120	140 (100-180)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
			VP15FT	140 (100-180)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
	Ön Sertleştirme Yapılmış Çelik	35-45HRC	MP6120	140 (100-180)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
			VP15FT	140 (100-180)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
M	Ostenitli Paslanmaz Çelik	<200HB	VP15FT	125 (100-150)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15FT	100 (75-125)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
	Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	<200HB	VP15FT	125 (100-150)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15FT	100 (75-125)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
	İki Fazlı Paslanmaz Çelik	≤280HB	VP15FT	80 (60-100)	0.10 (0.05-0.15)	≤0.5
Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	≤450HB	VP15FT	70 (50- 90)	0.10 (0.05-0.15)	≤0.5	
K	Gri Dökme Demir	<350MPa	MC5020	320 (250-400)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
			VP15FT	220 (150-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
	Sfero Dökme Demir	<450MPa	MC5020	250(200-300)	0.20 (0.10-0.30)	≤0.5
			VP15FT	200 (150-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤0.5
		<800MPa	MC5020	220 (200-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤0.5
			VP15FT	170 (150-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤0.5
H	Sertleştirilmiş Çelik	40-55HRC	VP15FT	80 (60-100)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5

1/1

1. Kesme koşullarını kesme uygulamalarına göre ayarlamak için yukarıdaki tabloya başvurun.
2. Yüzey finiş kalitesine önem veriliyorsa, ıslak kesme yapılması önerilir.
(Kuru kesmeye kıyasla takım ömrü daha kısadır)
3. Tavsiye edilen kesme derinliği uç geometrisine bağlı olarak değişebilir.
4. Bağlama rijitliği düşük ve takım serbest boyu uzun olduğunda, kesme ve ilerleme hızlarını %30 oranında azaltmanız önerilir.
5. Paslanmaz çelik üzerinde iyi yüzey kalitesi gerekiyorsa ıslak kesim tavsiye edilir.
(Kuru kesmeye kıyasla takım ömrü daha kısadır).

AHX475S



YÜKSEK İLERLEMELİ KESİCİ

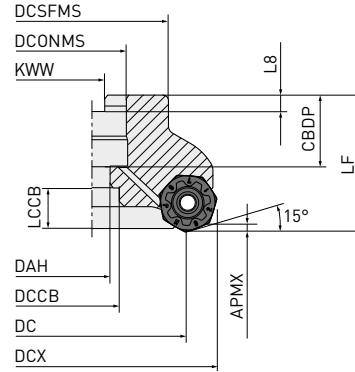
P K H



KAPR: 15°
T: 16°
GAMP: -6°/9°
GAMF: -10°

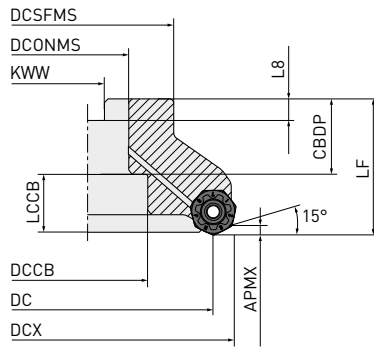
1

Ø 50
Ø 63
Ø 80
Ø 100



2


Ø 125
Ø 160



Yalnızca sağ takım .

Takım Tutucu Tipi	Tespit Cıvatası Sipariş Numarası		Geometri
AHX475S-050A [○] AR	HSC10030H	HSC10035	
AHX475S-063A [○] AR	HSC10030H	HSC10035	
AHX475S-080A [○] AR	HSC12035H	HSC12035	
		HSC12045	
AHX475S-100B [○] AR	HSC16040H	—	
AHX475S-125B [○] AR	MBA20040H	—	
AHX475S-160B [○] AR	MBA20040H	—	

AHX475S – YÜKSEK İLERLEMELİ KESİCİ**MALAFYA TİPİ**

Sipariş Numarası	Stok	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Tip
AHX475S-050A04AR	●	1.6	50	22	50	0.6	4	○	1
AHX475S-050A05AR	●	1.6	50	22	50	0.6	5	○	1
AHX475S-063A05AR	●	1.6	63	22	50	1.0	5	○	1
AHX475S-063A06AR	●	1.6	63	22	50	0.9	6	○	1
AHX475S-080A06AR	●	1.6	80	27	50	1.6	6	○	1
AHX475S-080A08AR	●	1.6	80	27	50	1.5	8	○	1
AHX475S-100A07AR	●	1.6	100	32	63	3.2	7	○	2
AHX475S-100A09AR	●	1.6	100	32	63	3.2	9	○	2
AHX475S-125B08AR	●	1.6	125	40	63	3.8	8	○	2
AHX475S-125B10AR	●	1.6	125	40	63	3.8	10	○	2
AHX475S-160B10AR	●	1.6	160	40	63	5.4	10	○	2
AHX475S-160B12AR	●	1.6	160	40	63	5.3	12	○	2

1/1

1. Malafaya montaj civatası kesici ile birlikte verilmemektedir. Lütfen bağlama civatasını ayrıca sipariş ediniz.
2. ○ = İçten soğutma delikli

**MONTAJ ÖLÇÜLERİ**


Sipariş Numarası	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Tip
AHX475S-050A04AR	20	11	17	22	47	65.6	10.4	6.3	1
AHX475S-050A05AR	20	11	17	22	47	65.6	10.4	6.3	1
AHX475S-063A05AR	20	11	17	22	60	78.6	10.4	6.3	1
AHX475S-063A06AR	20	11	17	22	60	78.6	10.4	6.3	1
AHX475S-080A06AR	23	13	20	27	76	95.6	12.4	7	1
AHX475S-080A08AR	23	13	20	27	76	95.6	12.4	7	1
AHX475S-100A07AR	26	17	26	32	96	115.6	14.4	8	2
AHX475S-100A09AR	26	17	26	32	96	115.6	14.4	8	2
AHX475S-125B08AR	40	56	—	40	100	140.6	16.4	9	2
AHX475S-125B10AR	40	56	—	40	100	140.6	16.4	9	2
AHX475S-160B10AR	40	56	—	40	100	175.6	16.4	9	2
AHX475S-160B12AR	40	56	—	40	100	175.6	16.4	9	2

1/1

AHX475S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI


KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Kalite		Vc	fz	ap	ae
Yumuşak Çelik	<180HB	MV1020	R	220 (170 – 270)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	220 (170 – 270)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1020	M	220 (170 – 270)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6120	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1030	M	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	130 (80 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	130 (80 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	M	130 (80 – 180)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
Karbon Çeliği Alaşımlı Çelik	180–280HB	MV1020	R	200 (150 – 250)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	200 (150 – 250)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1020	M	200 (150 – 250)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6120	R	130 (80 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	130 (80 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	M	130 (80 – 180)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1030	M	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	110 (60 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	110 (60 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	M	110 (60 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
Karbon Çeliği Alaşımlı Çelik	280–350HB	MV1020	R	150 (100 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1020	R	150 (100 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6120	R	100 (50 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 (50 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	R	100 (50 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MV1030	R	90 (30 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	90 (30 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1030	R	90 (30 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	80 (30 – 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 (30 – 130)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	R	80 (30 – 130)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
Alaşım Takım Çeliği	<350HB	MP6120	R	100 (50 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 (50 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	R	100 (50 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	80 (30 – 120)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 (30 – 120)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	R	80 (30 – 120)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
Ön Sertleştirme Yapılmış Çelik	35–45HRC	MP6120	R	100 (70 – 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 (70 – 130)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	R	100 (70 – 130)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	80 (50 – 110)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 (50 – 110)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	R	80 (50 – 110)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC

AHX475S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Kalite		Vc	fz	ap	ae		
Gri Dökme Demir	<350MPa	MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15FT	M	120 (80 – 160)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
Sfero Dökme Demir	<450MPa	MV1020	R	200 (150 – 250)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1020	R	200 (150 – 250)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1020	M	200 (150 – 250)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1030	M	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15FT	M	120 (80 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC		
Sfero Dökme Demir	<800MPa	MV1020	R	180 (130 – 230)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1020	R	180 (130 – 230)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1020	R	180 (130 – 230)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		H Sertleştirilmiş Çelik	40–55HRC	VP15FT	R	70 (50 – 90)	0.4	≤1.6	≤0.5DC
				VP15FT	R	70 (50 – 90)	0.5	≤1.6	0.5 – 0.8DC
				VP15FT	R	70 (50 – 90)	0.6	≤1.6	0.8 – 1DC

AHX640S

50°
KAPR



TİP YÜZEY FREZE

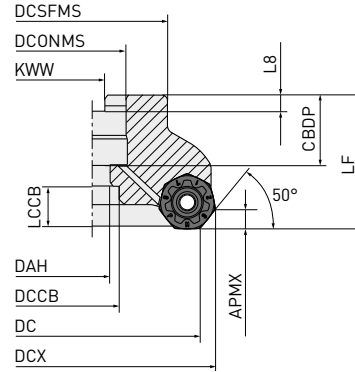
P M K S H



KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

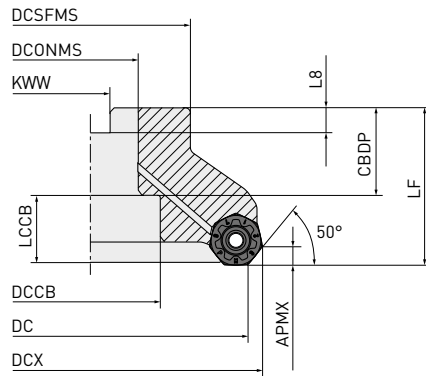
1

Ø 63
Ø 80



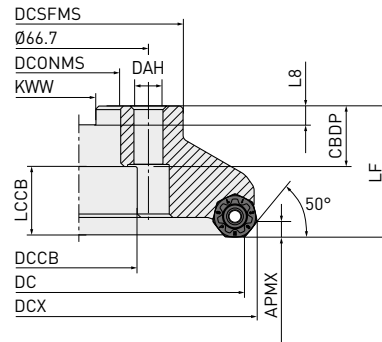
2

Ø 100
Ø 125



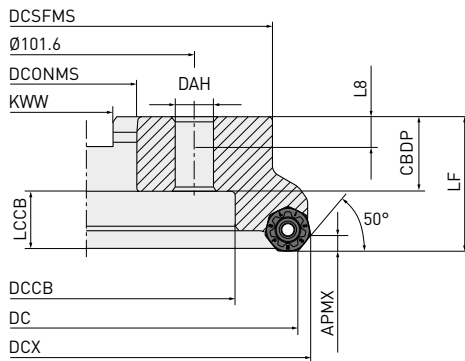
3

Ø 160



4

Ø 200




Yalnızca sağ takım.

Takım Tutucu Tipi	Tespit Cıvatası Sipariş Numarası	Geometri
AHX640S-063A [○] AR	HSC10030H	1
AHX640S-080A [○] AR	HSC12035H	
AHX640S-100B [○] AR	MBA16033H	
AHX640S-125B [○] AR	MBA20040H	2
AHX640S-160C [○] NR	—	—
AHX640S-200C [○] NR	—	—

AHX640S – TİP YÜZEY FREZE

MALAFA TİP

Sipariş Numarası	Stok	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Tip
AHX640S-063A04AR	●	6	63	22	50	0.7	4	○	1
AHX640S-063A05AR	●	6	63	22	50	0.6	5	○	1
AHX640S-080A04AR	●	6	80	27	50	1.1	4	○	1
AHX640S-080A06AR	●	6	80	27	50	1.0	6	○	1
AHX640S-100B05AR	●	6	100	32	50	1.7	5	○	2
AHX640S-100B07AR	●	6	100	32	50	1.6	7	○	2
AHX640S-125B06AR	●	6	125	40	63	3.1	6	○	2
AHX640S-125B08AR	●	6	125	40	63	3.0	8	○	2
AHX640S-160C07NR	●	6	160	40	63	5.4	7	—	3
AHX640S-160C10NR	●	6	160	40	63	5.2	10	—	3
AHX640S-200C08NR	●	6	200	60	63	7.8	8	—	4
AHX640S-200C12NR	●	6	200	60	63	7.5	12	—	4

1/1

1. ○ = İçten soğutma delikli

103 

MONTAJ ÖLÇÜLERİ

Sipariş Numarası	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Tip
AHX640S-063A04AR	20	11	—	22	50	75.55	10.4	6.3	1
AHX640S-063A05AR	20	11	—	22	50	75.55	10.4	6.3	1
AHX640S-080A04AR	23	13	—	27	56	92.55	12.4	7	1
AHX640S-080A06AR	23	13	—	27	56	92.55	12.4	7	1
AHX640S-100B05AR	32	—	45	32	78	112.55	14.4	8	2
AHX640S-100B07AR	32	—	45	32	78	112.55	14.4	8	2
AHX640S-125B06AR	42	—	56	40	89	137.55	16.4	9	2
AHX640S-125B08AR	42	—	56	40	89	137.55	16.4	9	2
AHX640S-160C07NR	29	—	56	40	120	172.55	16.4	9	3
AHX640S-160C10NR	29	—	56	40	120	172.55	16.4	9	3
AHX640S-200C08NR	32	—	140	60	175	212.55	25.7	14.22	4
AHX640S-200C12NR	32	—	140	60	175	212.55	25.7	14.22	4

1/1

KALİTE SEÇİMİ
KARBÜR

P	PVD	M	PVD	K	PVD	CVD	S	PVD	H	PVD
P10	VP15TF	M10	VP15TF	K10	VP15TF	MC5020	S10	VP20RT	H10	VP15TF
P20	VP20RT	M20	VP20RT	K20	VP20RT	MC5020	S20	MP9120	H20	VP15TF
P30	MP6130	M30	MP7030	K30	VP20RT	MC5020	S30	MP9130	H30	VP15TF
P40		M40		K40			S40		H40	

KALİTE SEÇİMİ
SERAMİK




































K	CVD
K10	
K20	XC5010
K30	
K40	

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

AHX640S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Kalite		Vc	fz	ap	ae	
P	Yumuşak Çelik	<180HB		MP6120	M	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				VP15FT	MP	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				MP6130	M	220 (170–270)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
	Karbon Çeliği Alaşımlı Çelik	180–280HB		MP6120	M	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				VP15FT	MP	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				MP6130	M	190 (140–240)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
		280–350HB		MP6120	M	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				VP15FT	MP	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				MP6130	M	110 (70–150)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
	Alaşım Takım Çeliği	≤350HB		MP6120	M	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
				VP15FT	MP	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
				MP6130	M	110 (70–150)	0.25 (0.20–0.30)	≤3	≤0.8DC
Ön Sertleştirme Yapılmış Çelik	35–45HRC		MP6120	M	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC	
			VP15FT	MP	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC	
			MP6130	M	110 (70–150)	0.25 (0.20–0.30)	≤3	≤0.8DC	
M	Ostenitli Paslanmaz Çelik	≤200HB		MP7030	MM	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB		MP7030	MM	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
	İki Fazlı Paslanmaz Çelik	≤280HB		MP7030	MM	140 (100–180)	0.15 (0.05–0.25)	≤5	≤0.8DC
		Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	≤200HB		MP7030	MM	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5
	≥200HB			MP7030	MM	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
	Çökelmeyle sertleşen paslanmaz çelik	≤450HB		MP7030	MM	130 (100–160)	0.15 (0.05–0.25)	≤5	≤0.8DC
K	Gri Dökme Demir	<350MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
				MC5020	MK, HK	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF	MP	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF, VP20RT	MK, HK	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
	Sfero Dökme Demir	<450MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
				MC5020	MK, HK	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF	MP	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF, VP20RT	MK, HK	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		<800MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
				MC5020	MK, HK	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF	MP	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF, VP20RT	MK, HK	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
H	Sertleştirilmiş Çelik	40–55HRC		VP15TF	MP	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC


1/1

1. Paslanmaz çelik üzerinde iyi yüzey kalitesi için ıslak kesim tavsiye edilir.
(Takım ömrü kuru kesme işlemine kıyasla daha kısadır.)
2. Titanyum ve ısıya dirençli alaşımlar için dahili soğutma sıvısı ile ıslak kesme tavsiye edilir.
3. İş malzemesinin bağlama rijidliği düşük ve takım serbest boyu uzun olduğunda, kesme hızını ve ilerlemeyi yukarıdaki tabloya göre ayarlayın.

AHX640S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Kalite		Vc	fz	ap	ae	
M	Ostenitli Paslanmaz Çelik	≤200HB	MP7030	MM	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	MP7030	MM	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
	İki Fazlı Paslanmaz Çelik	≤280HB	MP7030	MM	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤5	≤0.8DC
		≤200HB	MP7030	MM	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	MP7030	MM	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
Çökeltmeyle sertleşe bilen paslanmaz çelik	≤450HB	MP7030	MM	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤5	≤0.8DC	
S	Titanium Alaşım	—	MP7030	MM	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
		—	MP9120	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
	Isıya Dirençli Alaşım	—	MP9130	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
		—	MP7030	MM	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
		—	MP9120	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
—	MP9130	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC		

1/1

1. Paslanmaz çelik üzerinde iyi yüzey kalitesi için ıslak kesim tavsiye edilir.
(Takım ömrü kuru kesme işlemine kıyasla daha kısadır.)
2. Titanium ve ısıya dirençli alaşımlar için dahili soğutma sıvısı ile ıslak kesme tavsiye edilir.
3. Bağlama rijidliği düşük ve takım serbest boyu uzun olduğunda, kesme ve ilerleme hızlarını %30 oranında azaltmanız tavsiye edilir.

SİLİCİ KESİCİ UÇ İLE KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikler	Ana kesici uç		Silici		Vc	fz	ap	ae	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	VP15FT	MP	VP15FT	WP	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		—	MP6120	M	MP6120	M	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
	Karbon Çeliği Alaşımli Çelik	180–280HB	VP15FT	MP	VP15FT	WP	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		280–350HB	VP15FT	MP	VP15FT	WP	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
—	MP6120	M	MP6120	M	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC		
K	Gri Dökme Demir	≤350MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	320 (250–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		—	VP15FT	MP	VP15FT	WP	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
	Sfero Dökme Demir	≤450MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	250 (200–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		—	VP15FT	MP	VP15FT	WP	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		≤800MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	220 (200–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
—	VP15FT	MP	VP15FT	WP	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC		
S	Isıya Dirençli Alaşım	—	VP15FT	MP	VP15FT	WP	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC
H	Sertleştirilmiş Çelik	40–55HRC	VP15FT	MP	VP15FT	WP	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC

1/1

1. Bağlama rijidliği düşük ve takım serbest boyu uzun olduğunda, kesme ve ilerleme hızlarını %30 oranında azaltmanız tavsiye edilir.
2. Lütfen WP geometrilili uçları MP geometrilili uçlarla kombinasyon olarak ve WK geometrilili uçları MK veya HK geometrilili uçlarla kombine olarak kullanın

AHX640W



YÜZEY FREZELEME

DÖKME DEMİR İÇİN YÜKSEK İLERLEME İLE KESME

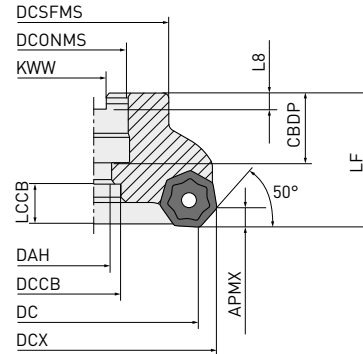
K



KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

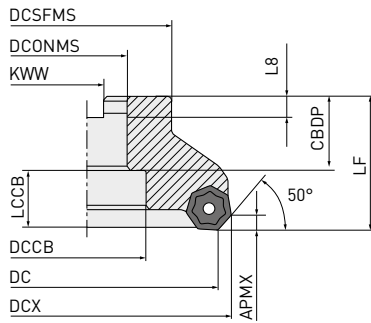
1

Ø 80



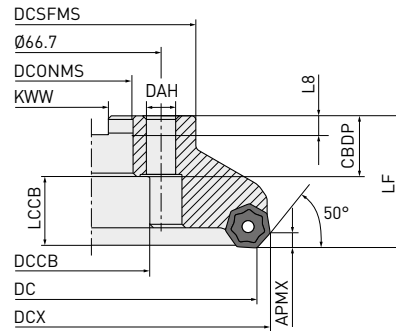
2

Ø 100
Ø 125



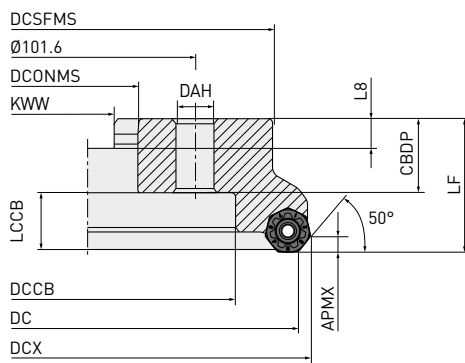
3

Ø 160



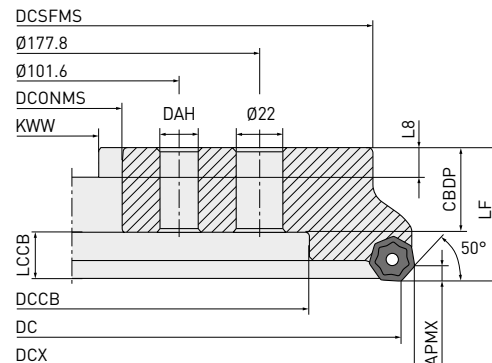
4

Ø 200
Ø 250



5

Ø 315



Yalnızca sağ takım.

AHX640W – YÜZEY FREZELEME DÖKME DEMİR İÇİN YÜKSEK İLERLEME İLE KESME

MALAFATİP

Sipariş Numarası	Stok		APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF	Tip
	R	L							
AHX640W-080A08R/L	●	●	6	80	27	50	1.5	8	1
AHX640W-080A10R/L	●	●	6	80	27	50	1.5	10	1
AHX640W-100B10R/L	●	●	6	100	32	50	2.1	10	2
AHX640W-100B14R/L	●	●	6	100	32	50	2.1	14	2
AHX640W-125B12R/L	●	●	6	125	40	63	3.1	12	2
AHX640W-125B18R/L	●	●	6	125	40	63	3.1	18	2
AHX640W-160C16R/L	●	●	6	160	40	63	5.6	16	3
AHX640W-160C22R/L	●	●	6	160	40	63	5.6	22	3
AHX640W-200C20R/L	●	●	6	200	60	63	8.0	20	4
AHX640W-200C28R/L	●	●	6	200	60	63	8.0	28	4
AHX640W-250C24R/L	●	●	6	250	60	63	12.6	24	4
AHX640W-250C36R/L	●	●	6	250	60	63	12.6	36	4
AHX640W-315C28R/L	●	●	6	315	60	80	31.5	28	5
AHX640W-315C44R/L	●	●	6	315	60	80	31.5	44	5

1/1

108 

MONTAJ ÖLÇÜLERİ

Sipariş Numarası	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Tip
AHX640W-080A08R/L	23	13	—	27	56	92.6	12.4	7	1
AHX640W-080A10R/L	23	13	—	27	56	92.6	12.4	7	1
AHX640W-100B10R/L	32	—	45	32	70	112.6	14.4	8	2
AHX640W-100B14R/L	32	—	45	32	70	112.6	14.4	8	2
AHX640W-125B12R/L	32	—	56	40	80	137.6	16.4	9	2
AHX640W-125B18R/L	32	—	56	40	80	137.6	16.4	9	2
AHX640W-160C16R/L	29	—	56	40	100	172.6	16.4	9	3
AHX640W-160C22R/L	29	—	56	40	100	172.6	16.4	9	3
AHX640W-200C20R/L	32	—	135	60	155	212.6	25.7	14	4
AHX640W-200C28R/L	32	—	135	60	155	212.6	25.7	14	4
AHX640W-250C24R/L	32	—	180	60	200	262.6	25.7	14	4
AHX640W-250C36R/L	32	—	180	60	200	262.6	25.7	14	4
AHX640W-315C28R/L	57	—	225	60	285	327.6	25.7	14	5
AHX640W-315C44R/L	57	—	225	60	285	327.6	25.7	14	5

1/1

AHX640W – KESİCİ UÇLAR

K Dökme Demir

● ● ● ●

Kesme Koşulları :

●: Stabil Kesme ●: Genel Kesme ✚: Stabil Olmayan Kesme

Honlama: E: Yuvarlak

Sipariş numarası

Sınıf

Honlama

NEW

XC5010

MC5020

VP15TF

VP20RT

IC

S

BS

RE

APMX

Geometri

MK

NNMU200608ZEN-MK

M

E

●

●

●

●

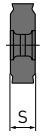
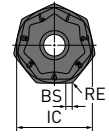
20

6.1

1.0

0.8

6



HK

NNMU200608ZEN-HK

M

E

●

●

●

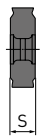
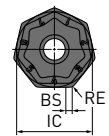
20

6.1

1.0

0.8

6



FT

NEW NNMQ200708ZEN-FT

M

E

●

●

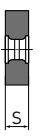
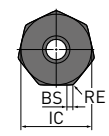
20

6.55

1.0

0.8

6



WK

WNEU2006ZEN7C-WK

E

E

●

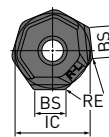
20

6.55

7.4

0.8

0.5



1. Kesici uçlar hem sağ hem de sol kesme yönlü kesiciler ile kullanılabilir.


TALAŞ KIRICI SİSTEMİ

K	PVD	CVD
K10	VP15TF	XC5010
K20	VP20RT	MC5020
K30		
K40		

AHX640W

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI


GENEL KESME

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Kalite		Vc	fz	ap	ae
Gri Dökme Demir	<350MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	220 (150– 300)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	180 (130– 230)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8DC
Sfero Dökme Demir	<450MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	200 (150– 250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	170 (120– 220)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
	<800MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	170 (150– 200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	140 (100– 180)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC

1/1

1. Yukarıdaki örnekleri referans alarak, kesme koşullarını işleme ayarlarına uygun şekilde ayarlayın.
2. Kuru kesmeye kıyasla takım ömrü daha kısadır.

FİNİŞ İŞLEME (SİLİCİ KESİCİ UÇ KULLANIMI)

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Kalite		Vc	fz	ap
Gri Dökme Demir	<350MPa		MC5020	MK, HK	320 (250–400)	0.2 (0.1–0.3)	<0.5
			MC5020	MK, HK	270 (200–350)	0.2 (0.1–0.3)	0.5–3
Sfero Dökme Demir	<450MPa		MC5020	MK, HK	270 (200–350)	0.2 (0.1–0.3)	<0.5
			MC5020	MK, HK	220 (200–250)	0.2 (0.1–0.3)	0.5–3

1/1

1. Lütfen ilerleme "6 mm/devir üstünde" olması halinde 2 – 3 adet Silici kesici uç kullanın.

MX3030

GENİŞ UYGULAMA ALANINA SAHİP YENİ
SERMET KALİTESİ



Daha fazlası için...

B280

www.mhg-mediastore.net



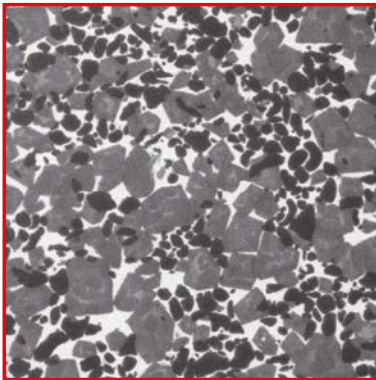
MX3030

GENİŞ UYGULAMA ALANINA SAHİP YENİ SERMET KALİTESİ

Yüksek verimlilik koşullarında bile mükemmel yüzey frezeleme mümkündür.

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

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



MX3030

Bağlayıcı malzeme olarak özel bir alaşım kullanıldığında



Çatlama direnci özellikleri artar

Altyapıda yüksek sertlikte Ti bileşik partikülleri kullanıldığında



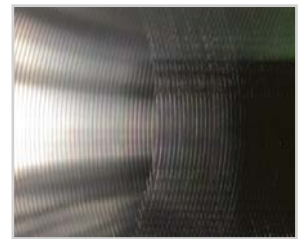
Yüksek aşınma direnci özellikleri sağlanır

YUMUŞAK ÇELİK ST 44-2 YÜZEY FİNİŞ KARŞILAŞTIRMASI

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



MX3030



Geleneksel

MX3030

KESİCİ UÇLAR

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

Sipariş numarası	Kesme yönü	Sınıf	Kenar hazırlama	NEW	MX3030	NX4545	IC	S	BS	RE	Geometri
SNGU140812ANER-L	R	G	E	●	●						WSX445
SNGU140812ANER-M	R	G	E	●	●						
SNMU140812ANER-M	R	M	E	●	●		14.0	8.4	1.5	1.2	
SNGU140812ANEL-L	L	G	E	★	●						
SNGU140812ANEL-M	L	G	E	★	●						
SNMU140812ANEL-M	L	M	E	★	●						
NEW SEET13T3AGEN-JL	—	E	E	●	●		13.4	3.97	1.9	1.5	ASX445
NEW SEMT13T3AGSN-JM	—	M	S	●	●						
NEW SOET12T308PEER-JL	R	E	E	●	●		12.7	3.97	1.4	0.8	ASX400
NEW SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●	●						
NEW OEMX12T3ETR1	R	M	T	★	●		12.7	3.97	1.0	—	OCTACUT
NEW OEMX1705ETR1	R	M	T	★	●		17.0	5.0	1.4	—	
NEW RPMW10T3M0E	—	M	E	★	●		10.0	3.97	—	—	BRP
NEW RPMW1204M0E	—	M	E	★	●		12.0	4.76	—	—	
NEW SPMW090304	—	M	T	★	●		9.525	3.18	—	0.4	CESP, SFSP, CGSP
NEW SPMW090308	—	M	T	★	●		9.525	3.18	—	0.8	
NEW SPMW120304	—	M	T	★	●		12.7	3.18	—	0.4	
NEW SPMW120308	—	M	T	●	●		12.7	3.18	—	0.8	

1/2

(Bir kutuda 10 kesici uç)

113

MX3030 – KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	◆	◆	Birden çok faktöre bağlı olarak kesme koşullarının değişebileceğini unutmayın. Daha fazla ayrıntı için tavsiye edilen kesme koşullarına bakınız.
M	Paslanmaz Çelik	◆	◆	
K	Dökme Demir	◆	◆	

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

Sipariş numarası	Kesme yönü		Kenar hazırlama	NEW	MX3030	NX4545	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometri
	R	M											
NEW APMT1135PDER-H1	R	M	E	★	●	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	BAP300	
NEW APMT1135PDER-H2	R	M	E	★	●	11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8		
NEW APMT1135PDER-M2	R	M	E	★	●	11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8		
NEW APMT1604PDER-H2	R	M	E	★	●	17.11	14	9.525	4.76	1.4	0.8	BAP400, SRM2	
NEW APMT1604PDER-M2	R	M	E	★	●	17.10	14	9.525	4.76	1.4	0.8		

2/2

(Bir kutuda 10 kesici uç)

113

KESME PERFORMANSI

SCM440 ALAŞIM ÇELİK İŞLEME SIRASINDA YÜZEY FİNİŞİ KARŞILAŞTIRMASI

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

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

Ra 0.5105 µm Rz 3.1582 µm



MX3030



Ra 0.5320 µm Rz 3.8950 µm



Geleneksel

MX3030














ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikler	Kesici türü	Kesici Uçlar	Vc	ft	
						
Yumuşak Çelikler	≤180 HB	WSX445	L, M	180 (130 – 230)	0.15	
		ASX445	JL	180 (130 – 250)	0.15	
		ASX445	JM	180 (130 – 250)	0.2	
		ASX400	JL	180 (130 – 250)	0.15	
		ASX400	JM	180 (130 – 250)	0.18	
		OCTACUT	—	180 (100 – 250)	0.2	
		BAP	H	160 (120 – 200)	0.1	
		BRP	—	180 (130 – 250)	0.30*	
P Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çeliği	180 – 280 HB	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15	
		ASX445	JL	150 (120 – 180)	0.15	
		ASX445	JM	150 (120 – 180)	0.2	
		ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.13	
		ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.15	
		OCTACUT	—	120 (80 – 160)	0.2	
		BAP	H	120 (100 – 160)	0.08	
	280 – 350 HB	BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*	
		CESP, CFSP, CGSP	—	130 (100 – 160)	0.2	0.4
		WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15	
		ASX445	JL	100 (80 – 160)	0.15	
		ASX445	JM	100 (80 – 160)	0.2	
		ASX400	JL	100 (80 – 160)	0.1	
		ASX400	JM	100 (80 – 160)	0.13	
M Paslanmaz çelik	≤270 HB	OCTACUT	—	100 (80 – 160)	0.2	
		BAP	—	100 (80 – 160)	0.08	
		BRP	—	100 (80 – 160)	0.30*	
		WSX445	L, M	130 (100 – 180)	0.15	
		ASX445	JL	150 (120 – 180)	0.15	
		ASX445	JM	150 (120 – 180)	0.2	
		ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.15	
		ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.18	
K Dökme demir Duktil Dökme Demir	≤500 MPa	OCTACUT	—	150 (100 – 200)	0.15	
		BAP	M	120 (80 – 140)	0.1	
		BRP4	—	150 (120 – 180)	0.30*	
		WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15	
		ASX445	JL	130 (100 – 160)	0.15	
		ASX445	JM	130 (100 – 160)	0.2	
		ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.15	
		ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.18	
BAP	H	100 (80 – 120)	0.1			
BRP4	—	150 (120 – 180)	0.30*			

1/1

* BRP 3 mm kesme derinliğindeki ilerleme hızıdır.

SEMBOLLER

	Önerilen kesme koşulları
NEW	Yeni /Yeni eklenen Ürünler
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.

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

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



DLC Kaplama

Yüksek yapışma dayanımı olan CVD elmas kaplamaya benzer sertlikteki kaplama.



Elmas Kaplama

CFRP ve CFRP-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.



h5

Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



h6

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

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

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
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

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

www.mmc-carbide.com

Sipariş Kodu: N035TR 

Tarafından yayınlanmıştır: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.04 - V2 (0.8 DS), Basım yeri Almanya