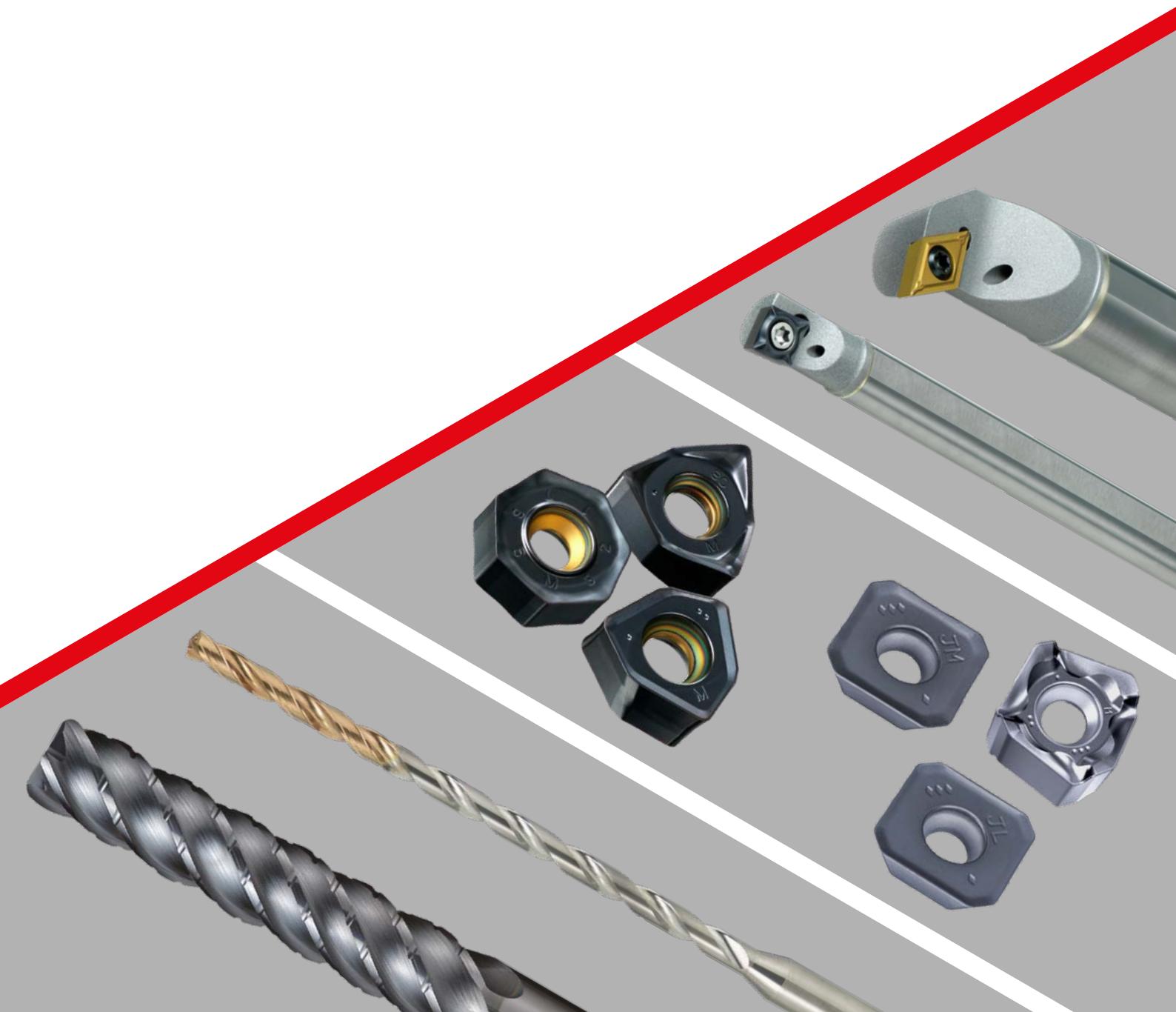




ÜRÜN HABERLERİ

2025-1



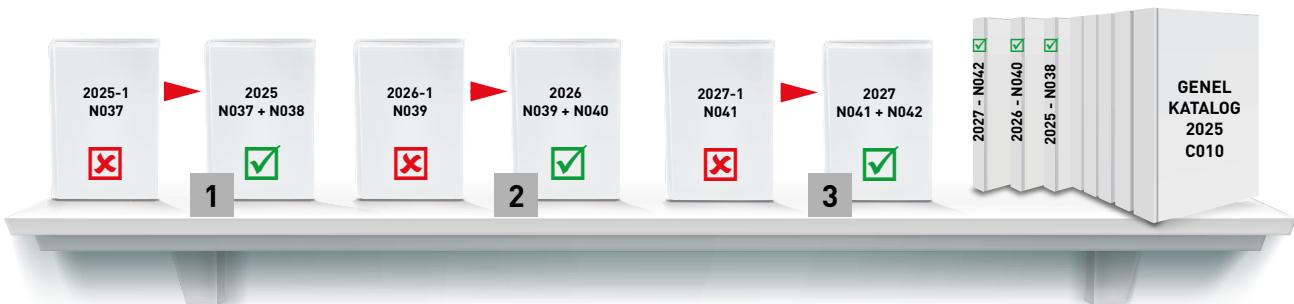


BETTER. TOGETHER.



KATALOG SİSTEMİ

ÜRÜN HABERLERİ KİTAPÇIĞINI DEĞİŞTİRME



NOTLAR:

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

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

Sonu -1 ile biten Ürün haberleri kitapçıkları yıllık Ürün haberleri kitabı yayınlanması nedeniyle kullanımdan kaldırılabilir.

MEVCUT KATALOGDAN YENİ KATALOGA GEÇİŞ



NOT:

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



NEW ÜRÜN HABERLERİ 2025-1

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 tüm ürünlerini ve eklenen yeni seri ürünlerini göstermektedir.

GÜNCEL, YENİLİKÇİ, REKABETÇİ

NOTLAR: Ürün haberleri kataloğu 2025-1 (N037) , genel katalog C010'un tamamlamasıdır ve mevcut genel kataloğun yayına depuisından sonra satışa sunulan tüm yeni ürünleri ve seri genişlemelerini içermektedir.

Katalogda 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	MC/MP7100 SERİSİ	6
2025-1	Çok özel karbür altyapı. Paslanmaz çelik malzemelerde tornalama operasyonları için yeni kaplama teknolojisi. Çeşitli paslanmaz çelik uygulamaları için yaratılmış yeni seri.	
NEW	MC6100 SERİSİ	35
2025-1	Düşük talaş miktarları ve yüksek ilerlemeli finiş işleme için yeni FPH talaş kırıcısı. Çeliğin tornalanması için CVD kaplamalı kalite.	
NEW	FSF/FSF-P TALAŞ KIRICILARI	42
2025-1	Tornalama operasyonlarında finiş operasyonlar için ve düşük talaş miktarları için ideal talaş kırıcı.	
NEW	DELİK BARALARI	49
2025-1	Yeni yüksek performanslı sert çelik delik baraları. Delik baraları – isviçre tipi otomatik torna tezgahları ile uyumlu.	
NEW	MICRO-MİNİ TWIN	106
2025-1	Yeni içten soğutmalı tutucu tipleri. Standart tip tutucularda seri genişlemesi. Micro-Mini Twin – Yüksek hassasiyet ve küçük parçalar için delik işleme barası. Çeliklerin ve paslanmaz çeliğin küçük çaplı delik işlemesi için idealdir. İki kesme kenarlı, ekonomik ve yekpare şaft tip.	
NEW	BC8200/MB8200 SERİSİ	127
2025-1	Sertleştirilmiş çeliklerin işlenmesi için yeni nesil kaplamalı PcBN kalite. BC8220 ve BC8210 PcBN kalitelerinde yeni geometriler. BC8220 için yeni BL talaş kırıcısı, orta ve düşük talaş miktarlarında mükemmel talaş kontrolü. Sert çelik tornalama operasyonları için yeni kaplamasız MB8220 ve MB8210 kaliteleri.	

YEKPARE KARBÜR FREZELEME TAKIMLARI

NEW	VQ SERİSİ	162
2025-1	VQJCS/VQLCS/VQELCS – Talaş kırıcılı ve düzensiz helis aralıklı, 3,4 ve 5xDC kesme boyunda yekpare karbür frezeler. VQJCSRB/VQLCSRB/VQELCSRB – Yeni köşe radyuslu talaş kırıcılı ve düzensiz helis aralıklı, 3,4 ve 5xDC kesme boyunda yekpare karbür frezeler.	

İNDEKS**DEĞİŞTİRİLEBİLİR UÇLU FREZELEME TAKIMLARI****NEW MV1000 SERİSİ****179**

- 2025-1** Farklı uygulamalar için seri genişlemesi.
Frezeleme operasyonları için ideal kaplamalı karbür kalitesi.

NEW WWX SERİSİ**193**

- 2025-1** MV1030 – WWX200/WWX400 için kalite genişlemesi.
WWX200 – Genişletilmiş geometri seçenekleri.
Köşe, yüzey ve kopya frezeleme için yüksek performanslı çift taraflı üçgen kesici uçlu 90° yüzey frezeleme kesicisi.

NEW MX3030**218**

- 2025-1** APX3000 – Genişletilmiş geometri seçenekleri.
Geniş uygulama aralıkları için sermet kalitesi.

DELME TAKIMLARI**NEW DFAS / MFE****223**

- 2025-1** DFAS-E – Yekpare karbür düz ağızlı matkap uçları (m7 Tolerans).
DFAS – Yeni uzun boy L/D = 5 tipi mevcuttur.
MFE – Yekpare karbür düz ağızlı matkap uçları (h7 Tolerans).

NEW MINI DVAS**245**

- 2025-1** TRISTAR yekpare karbür matkap serisi – hızlı, güvenilir ve hassas.
Ekstra uzun boylu versiyon L/D = 50 mevcuttur.
Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm/L/D = 2 – 50

MPLUS TAKIMLARI**NEW G80A****256**

- 2025-1** TORNOS çok milli makineler için dilimleme sistemi.

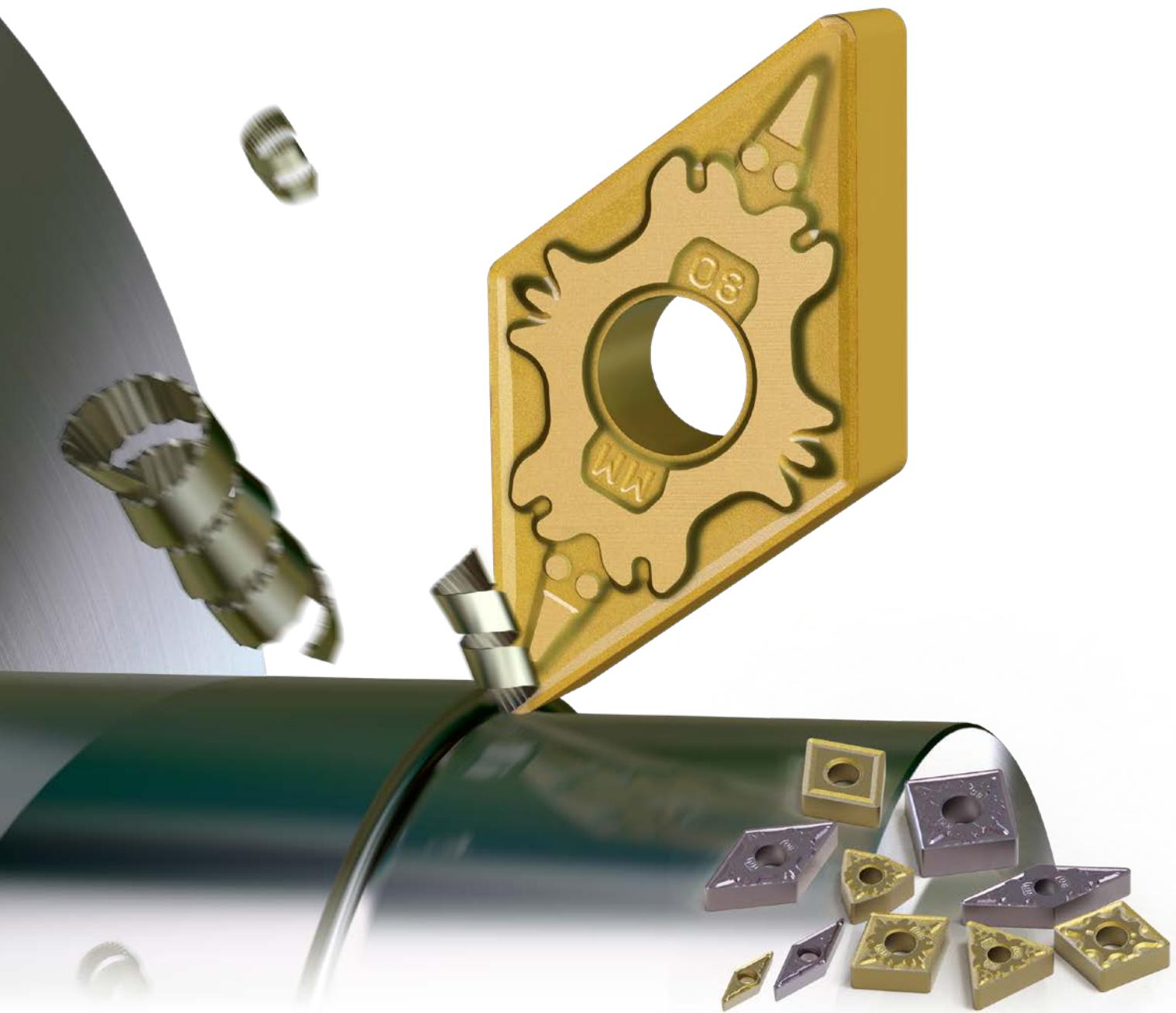
NEW 415SD**270**

- 2025-1** MV1020/MV1030 – Kalite genişlemesi.
Yüksek ilerlemeli frezeleme için ilk tercih.

NEW

MC / MP7100 SERİSİ

ÖZEL KARBÜR ALT YAPI
PASLANMAZ ÇELİK TORNALAMA İÇİN
YENİ KAPLAMA TEKNOLOJİSİ



Daha fazlası için...

B277

www.mhg-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

MC / MP7100 SERİSİ

ÇEŞİTLİ PASLANMAZ ÇELİK UYGULAMALARINA YÖNELİK
YENİ BİR SERİNİN HAYATA GEÇİRİLMESİ

MC7125



PASLANMAZ ÇELİK TORNALAMA İÇİN ÇOK YÖNLÜ TERCİH

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

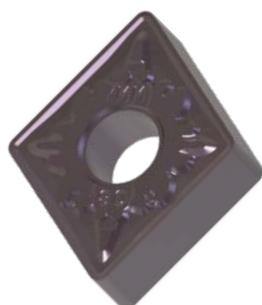
MC7115



YÜKSEK HIZLI TORNALAMA İÇİN

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

MP7135



DARBELİ KESME İÇİN DAHA YÜKSEK SERTLİK

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

MC / MP7100 SERİSİ İŞLEME VİDEOSU

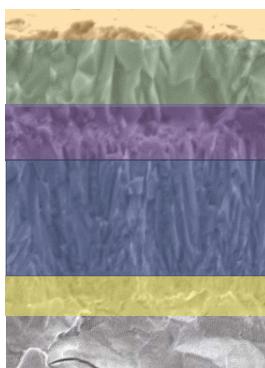


MC / MP7100 SERİSİ

MC7125

PASLANMAZ ÇELİK TORNALAMA İÇİN ÇOK YÖNLÜ ÇÖZÜM

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



- TiN Tabaka
- Al₂O₃ Tabaka
- Super-TOUGH-Grip
- TiCN Tabaka
- SUB-Grip
- Karbür Altıyapı

YÜKSEK YAPIŞMA GÜCÜNE SAHİP KAPLAMA TABAKASI

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

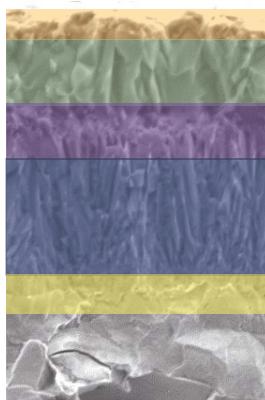
PLASTİK DEFORMASYON VE UFALANMAYA DİRENÇLİ ALT YAPI

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

MC7115

YÜKSEK HIZLI TORNALAMA İÇİN

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



- TiN Tabaka
- Al₂O₃ Tabaka
- Super-TOUGH-Grip
- TiCN Tabaka
- SUB-Grip
- Karbür Altıyapı

YÜKSEK YAPIŞMA DİRENCİNE SAHİP KAPLAMA TABAKASI

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

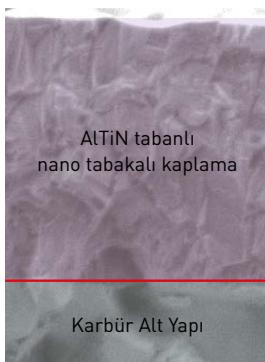
YÜKSEK HIZLI KESİME YÖNELİK GÜÇLÜ KARBÜR ALTYAPI

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

MP7135

DARBELİ KESİME İÇİN DAHA YÜKSEK SERTLİK

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



- ALTIn TABANLI NANO TABAKALI KAPLAMA
Yüksek ısuya dayanıklı AlTiN kaplamaların Nano seviyede tabakalanması, mükemmel düzeye aşınma ve ufalanma direncini mümkün kılar.
- İYİLEŞTİRİLMİŞ YAPIŞMA GÜCÜ SAĞLAYAN TEKNOLOJİ
Paslanmaz çelik işlenirken soyulmaları öner ve mükemmel ufalanma direnci gösterir.
- ÖZEL KARBÜR ALTYAPI MALZEMESİ
Hem aşınma hem de kırılma direncini bir arada sunan, paslanmaz çelik malzemeye özel bir karbür substrat.

MC / MP7100 SERİSİ

PASLANMAZ ÇELİK TORNALAMAYA YÖNELİK KAPLAMALI KALİTE

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

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

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



Çentik



Kaynak talaşı kaynaklı kırılma

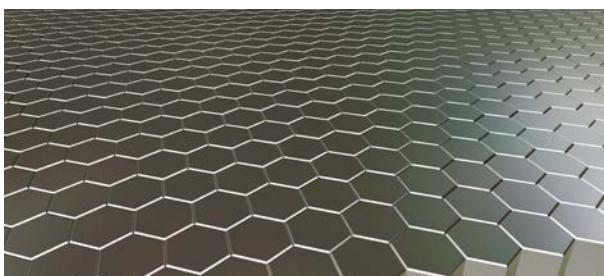


Plastik deformasyon

MC7100 SERİSİ KAPLAMANIN ÖZELLİKLERİ

“SUPER” NANO DOKU TEKNOLOJİSİ

Al_2O_3 kaplamaların kristal büyümeyinin endüstri lideri olan Standart Nano Doku Teknolojisi yenilenerek geliştirildi. Bu Süper Nano Doku Teknolojisi, ince, yoğun kristal büyümeye işlemi sayesinde takım ömrünü ve aşınma direncini artırmıştır.



MC7100				
Geleneksel				

Benzer Al_2O_3 kristal taneciklerinin oryantasyon oranı.

KRİSTAL UYUM

(Resim)



Geleneksel CVD kaplamalı kesici uçlar

Tanecik boyutu ve büyümeye yönü düzensiz.



Nano Doku

Tanecik boyutunun homojenliği ve büyümeye yönü iyileştirilmiştir.



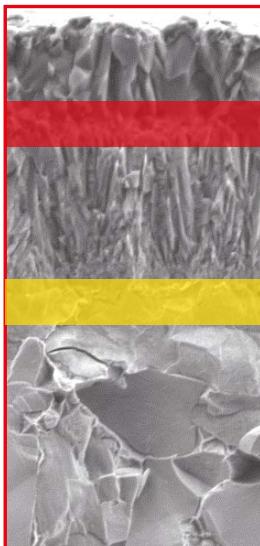
“Süper” Nano Doku

Büyüme yönünün homojenliği önemli ölçüde iyileştirilmiştir.

MC / MP7100 SERİSİ

ÜST VE ALT BAĞLAMA TABAKALARI

KAPLAMA TABAKALARI ARASINDAKI YAPIŞMANIN SAĞLADIĞI EK GÜC, PASLANMAZ ÇELİK İŞLEME SIRASINDA OLUŞAN SOYULMAYI ENGELLER



SUPER-TOUGH-GRİP

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

SUB-GRİP

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

KARBÜR ALT YAPININ ÖZELLİKLERİ

MC7115

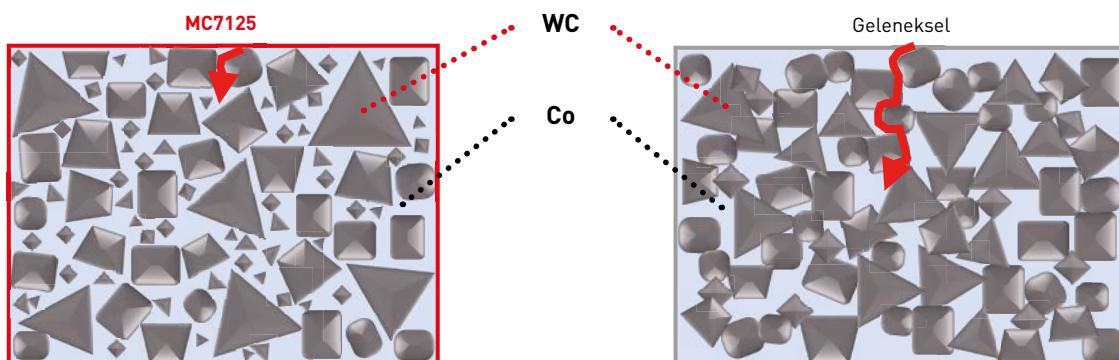
Paslanmaz çeliğin yüksek hızda kesimi için ideal olan krater aşınmasına ve plastik deformasyon direncine sahiptir.

MP7135

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

MC7125

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



WC sınırlarını azaltır ve
çatlak büyümesini bastırır.

Geleneksel
Çatlaklar, sertliği daha düşük olan
WC sınırları boyunca büyür.

TALAŞ KIRICI SİSTEM

DIŞ YÜZEY TORNALAMA İÇİN NEGATİF KESİCİ UÇ

M



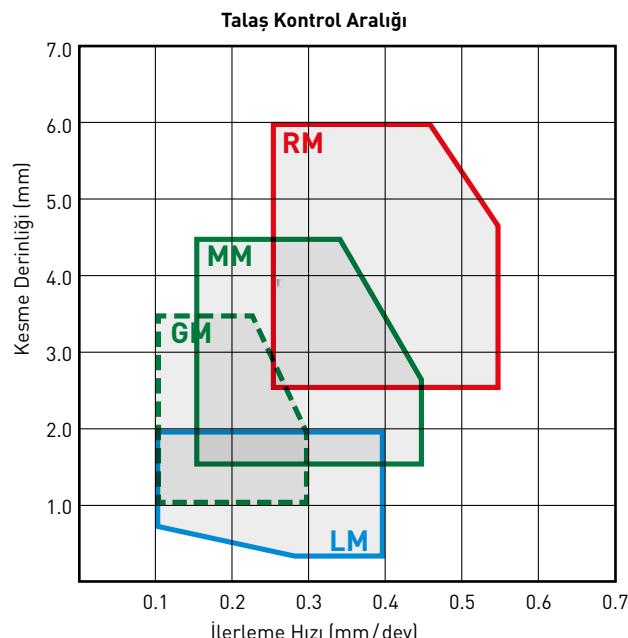
Stabil Kesme

- Darbesiz Kesme
- Sabit Kesme Derinliği
- Ön Fınışlenmiş Yüzeyler
- Güvenli Bağlanmış Parça Kesimi

Genel Kesme

Stabil Olmayan Kesme

- Ağır Darbeli Kesme
- Düzensiz Kesme Derinliği
- Düşük Bağlama Gücünde Kesme

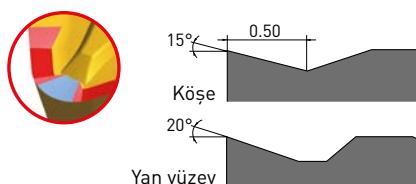


ANA TALAŞ KIRICI

HAFİF HESME İÇİN LM TALAŞ KIRICI

Mükemmel çapak kontrolü

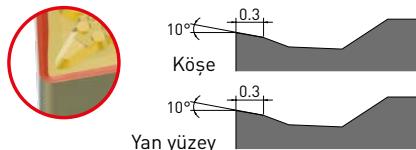
Keskinlik nitelikleri ve kesme kenarı mukavemeti farklı eğim açıları aracılığıyla optimize edildiği için, çapak oluşumu büyük miktarda azaltılır.



ORTA KESME İÇİN MM TALAŞ KIRICI

Mükemmel kaynak direnci

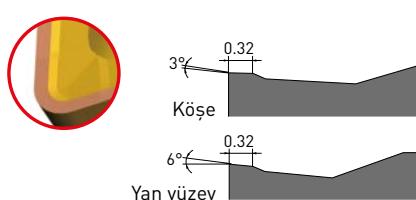
Köşe yarıçapının ve ana kesme kenarının keskin tasarımları, kaynak direnci yükselterek oluşabilecek sorunları önlüyor.



KABA KESME İÇİN RM TALAŞ KIRICI

Mükemmel çatlama direnci

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

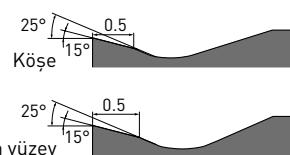


GM TALAŞ KIRICI

İnterpolasyon Talaş Kırıcı

Ana LM ve MM talaş kırıcısının alt talaş kırıcısı.

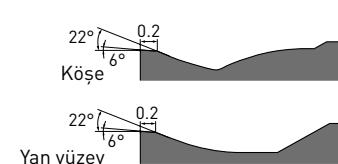
Hafif ile orta arası kesim işlemleri için mükemmel centik aşınma direnci.



MA TALAŞ KIRICI

Multi-Assist Talaş Kırıcı

Sub chipbreaker of the main LM and MM chipbreaker.



TALAŞ KIRICI SİSTEM

5°, 7°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇ

M



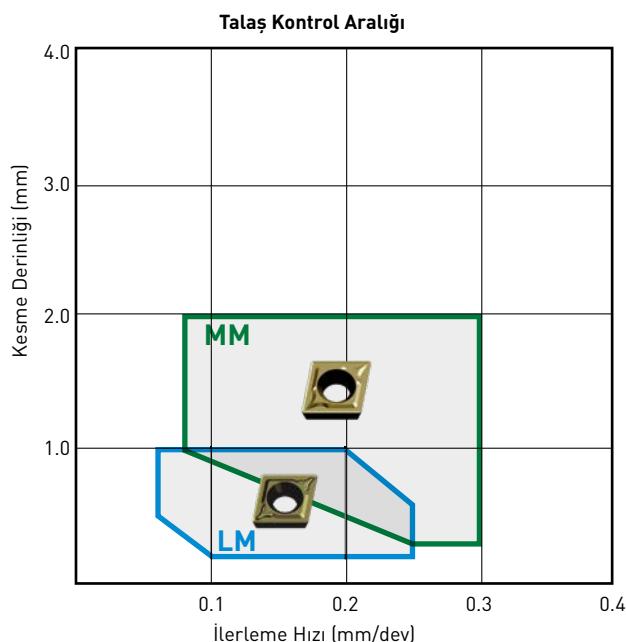
Stabil Kesme

- Darbesiz Kesme
- Sabit Kesme Derinliği
- Ön Fınışlenmiş Yüzeyler
- Güvenli Bağlanmış Parça Kesimi

Genel Kesme

Stabil Olmayan Kesme

- Ağır Darbeli Kesme
- Düzensiz Kesme Derinliği
- Düşük Bağlama Gücünde Kesme



ANA TALAŞ KIRICI

HAFİF KESME İÇİN

LM TALAŞ KIRICI

Hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir (paslanmaz çelik)

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

5°, 7°, 11° Pozitif Kesici Uç

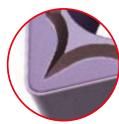


ORTA KESME İÇİN

MM TALAŞ KIRICI

Orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir (paslanmaz çelik)

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



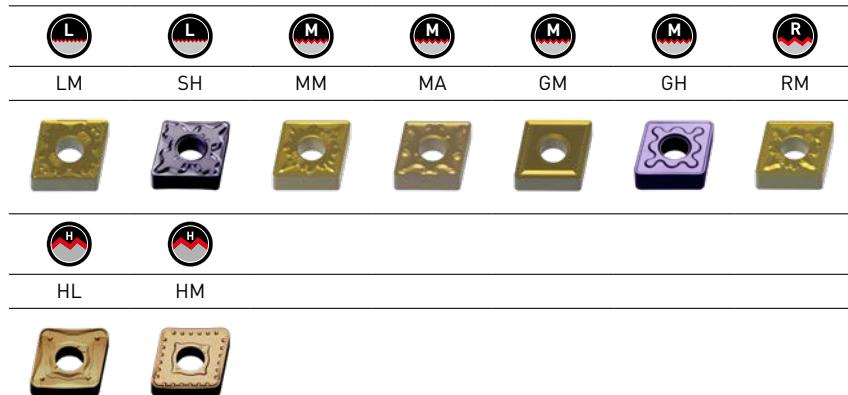
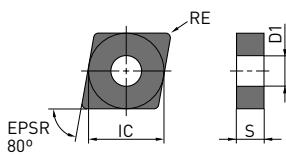
5°, 7° Pozitif Kesici Uç

CNMG, CNMM

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

CNMG, CNMM



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

1/2

(Bir kutuda 10 kesici uç)

CNMG, CNMM - NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

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

2/2

(Bir kutuda 10 kesici uç)

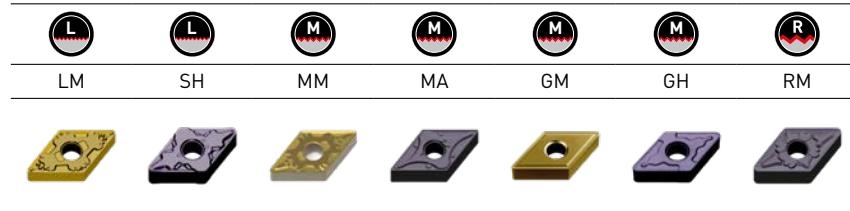
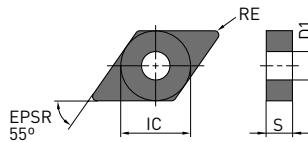


DNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıfı

DNMG



Sipariş No.	F	L	M	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	R	H								
DNMG110404-LM		L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-LM		L		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-LM		L		●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LM		L		●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-LM		L		★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-LM		L		●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-LM		L		●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG110404-SH		L				●	9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-SH		L				●	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-SH		L				●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-SH		L				★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150408-MM		M		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MM		M				★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150608-MM		M		●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MM		M		★	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-MA		M			●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MA		M			●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MA		M			★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MA		M			●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MA		M			●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MA		M			★	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-GM		M			●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-GM		M			★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150604-GM		M			●	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-GM		M			●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150408-GH		M				●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-GH		M				★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-GH		M				●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-GH		M				●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150408-RM		R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-RM		R			●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-RM		R			★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150608-RM		R			●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-RM		R			●	★	12.7	6.35	1.2	5.16

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

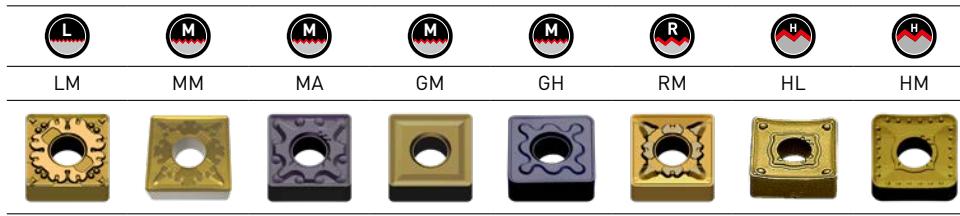
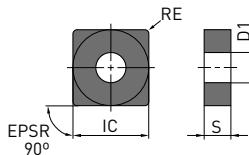
26

SNMG, SNMM

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

SNMG, SNMM



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

1/1

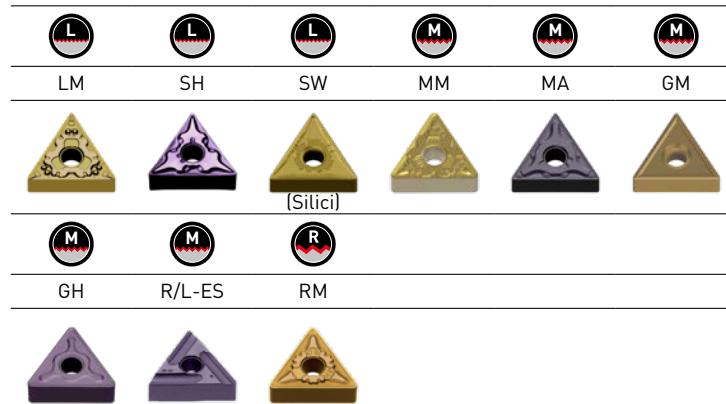
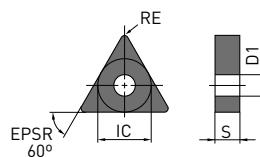
{Bir kutuda 10 kesici uç}

TNMG, TNMX

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

TNMG, TNMX



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

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

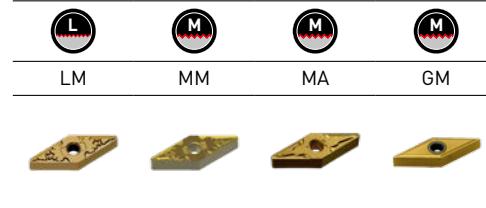
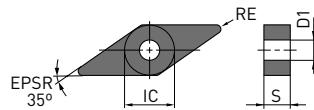
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

VNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

VNMG



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

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

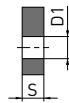
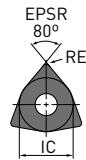
26

WNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıfı

WNMG



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

1/1

[Bir kutuda 10 kesici uç]

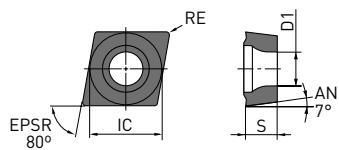


CCMT, CCMH, CPMH

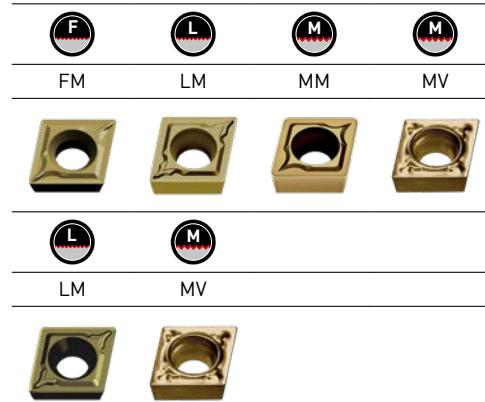
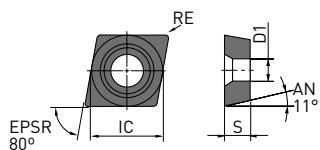
7°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıfı

CCMT, CCMH



CPMH



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

1/1

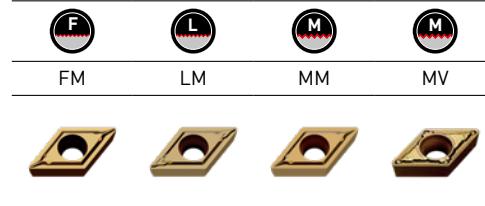
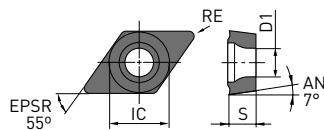
(Bir kutuda 10 kesici uç)

DCMT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

DCMT



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

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

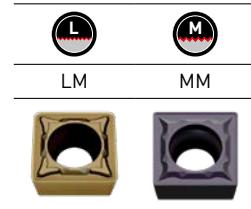
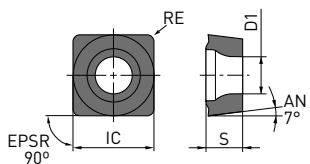
26 

SCMT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıfı

SCMT



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

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

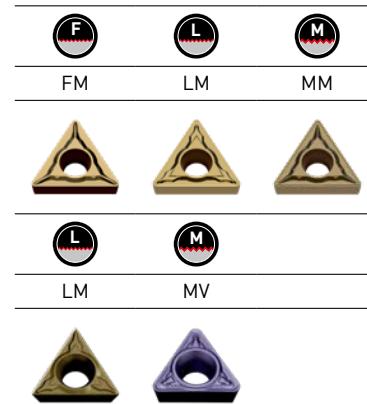
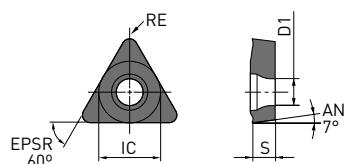
26

TCMT, TPMH

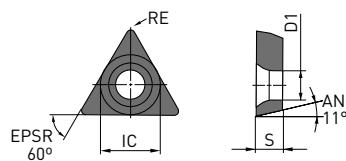
7°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıfı

TCMT



TPMH



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

1/1

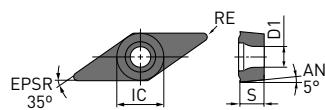
(Bir kutuda 10 kesici uç)

VBMT, VCMT

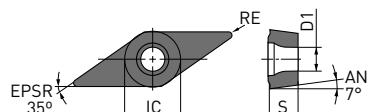
5°, 7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıfı

VBMT



VCMT



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

1/1

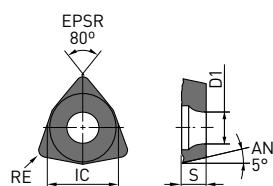
(Bir kutuda 10 kesici uç)

WBMT, WCMT, WPMT

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

M Sınıfı

WBMT



L-MV



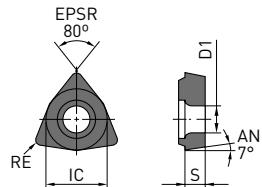
MM



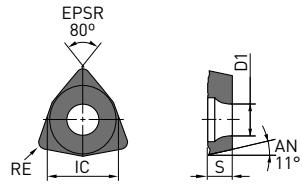
MV



WCMT



WPMT



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

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

26



MC / MP7100 SERİSİ

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DİS TORNALAMA İÇİN)

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

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

MC/MP7100 SERİSİ - NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DİS TORNALAMA İÇİN)

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

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

MC/MP7100 SERİSİ - NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DİS TORNALAMA İÇİN)

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

3/8

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

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

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

Malzeme	Sertlik	Kesme modu	F	L	M	R	H	Öncelik	Kalite		Vc	f	ap
M Çökelmaneyle Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	450 HB		●	L	1	MC7115	LM	110 – 165	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0			
			●	L	2	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0			
			●	M	1	MC7115	MM	100 – 150	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0			
			●	R	1	MC7115	RM	95 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0			
			●	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0			
			●	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0			
			●	L	1	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0			
			●	L	2	MP7135	LM	70 – 95	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0			
			●	L	3	MP7135	SH	70 – 95	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0			
			●	M	1	MC7125	MM	90 – 110	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0			
			●	M	2	MC7125	GM	90 – 110	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0			
			●	M	3	MC7125	MA	90 – 110	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0			
			●	M	4	MP7135	GM	65 – 90	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0			
			●	M	5	MP7135	MM	65 – 90	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0			
			●	M	6	MP7135	MA	65 – 90	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0			
			●	R	1	MC7125	RM	85 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0			
			●	R	2	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0			
			●	R	3	MP7135	GH	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0			
			●	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0			
			●	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.00	2.0 – 10.0			
			✖	L	1	MP7135	LM	70 – 95	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0			
			✖	L	2	MP7135	SH	70 – 95	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0			
			✖	M	1	MP7135	MM	65 – 90	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0			
			✖	R	1	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0			
			✖	R	2	MP7135	GH	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0			
			✖	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0			
			✖	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0			

4/8

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

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

MC/MP7100 SERİSİ - 7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DİS YÜZEY TORNALAMA İÇİN)

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

5/8

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

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

MC/MP7100 SERİSİ - 7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DİS YÜZEY TORNALAMA İÇİN)

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

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

MC/MP7100 SERİSİ - 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DİŞ YÜZEY TORNALAMA İÇİN)

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

7/8

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

MC/MP7100 SERİSİ - 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DİŞ YÜZEY TORNALAMA İÇİN)

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

8/8

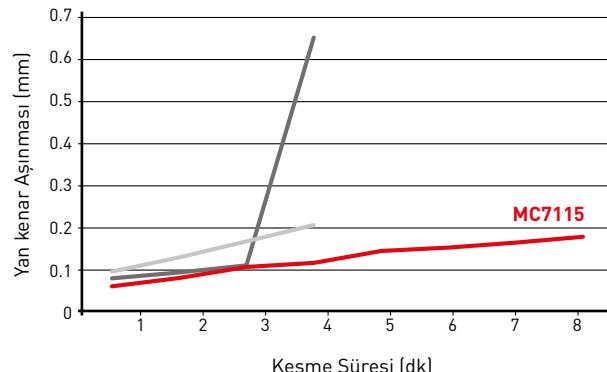
1. 5° / 7° / 11° pozitif kesici uçlar için tavsiye edilen kesme koşulları, prosese başlangıç için referans olarak verilmiştir.
 Her bir delik barası için tavsiye edilen doğru koşulları saptayın, iç çap işleme için kesme koşulları takım serbest boyuna bağlı olarak değişmektedir

MC / MP7100

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

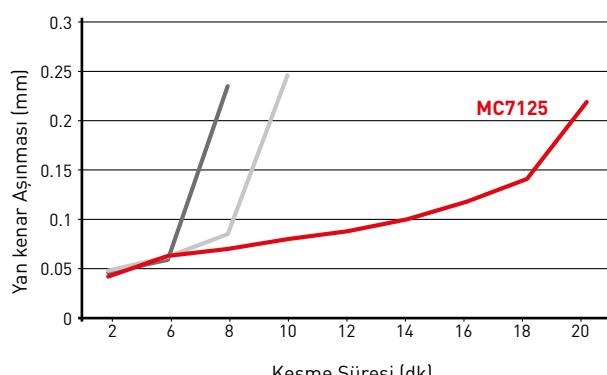
MC7115: ISLAK KESME SIRASINDA AŞINMA DİRENCİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

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



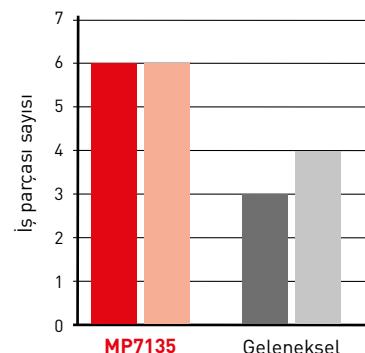
MC7125 : ISLAK KESME SIRASINDA AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

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



MP7135: DARBELİ KESME KARŞILAŞTIRMASI

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

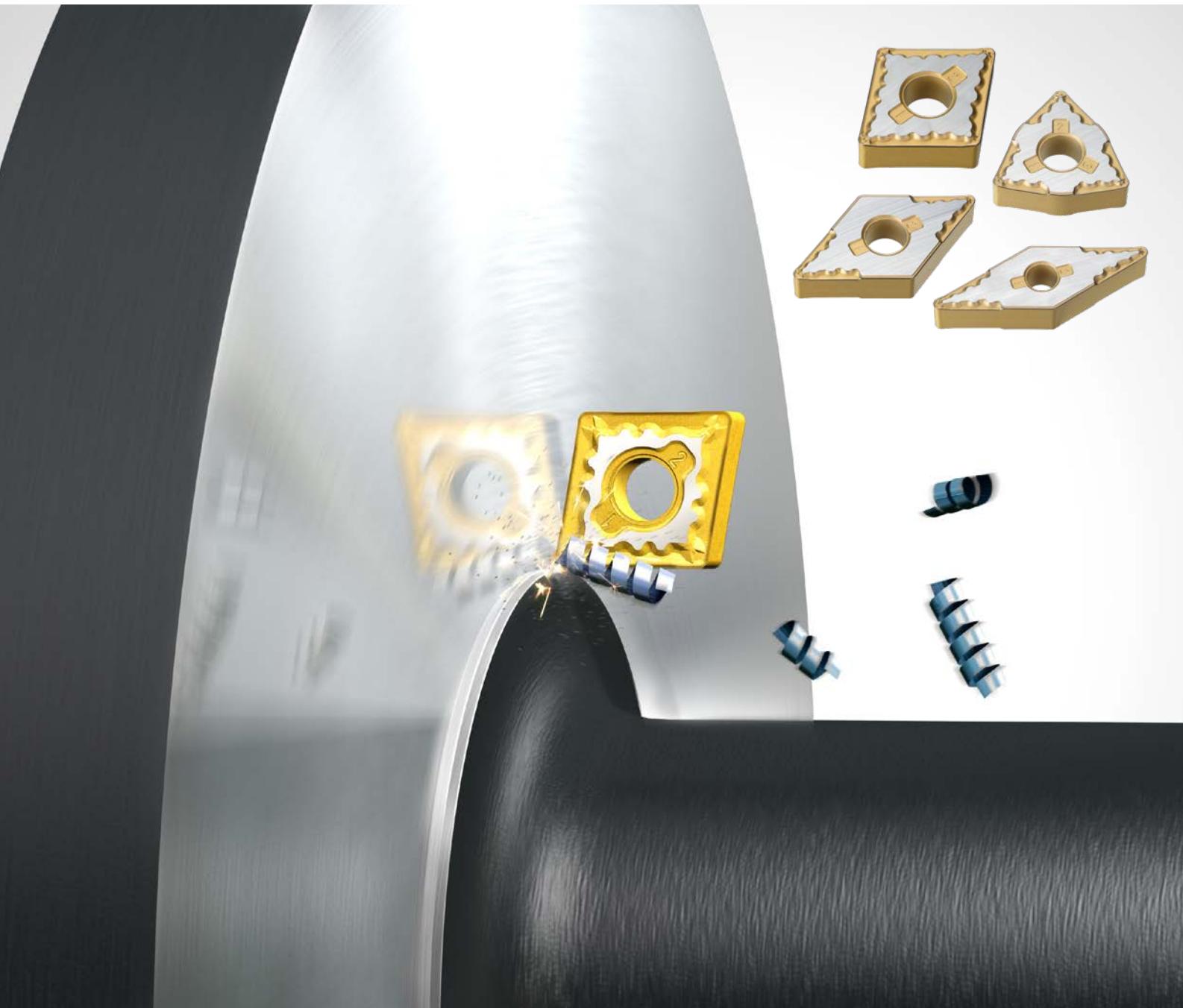


■ : MC / MP7100 ■ A ■ B : klasik Takım

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

MC6100 SERİSİ

EN ÜST DÜZEYDE YÜKSEK HIZLI KESME
PERFORMANSI GETİRİR



Daha fazlası için...

B266

www.mhg-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

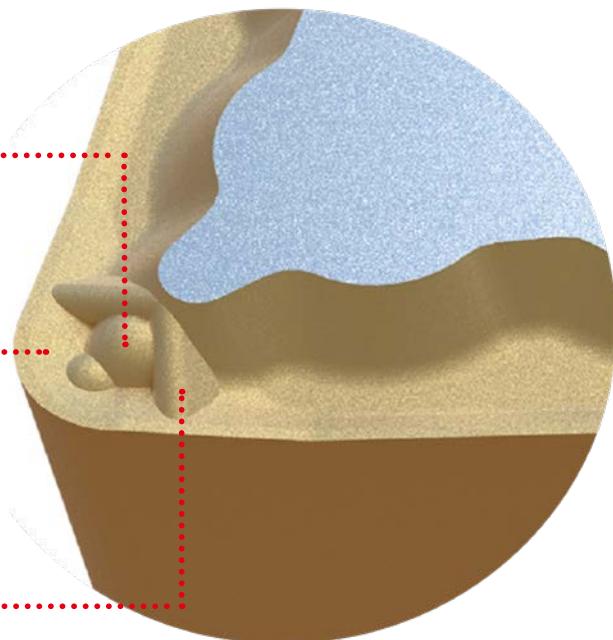
FPH TALAŞ KIRICI

DÜŞÜK KESME DERİNLİĞİ VE YÜKSEK İLERLEMELİ FİNİŞ İŞLEME

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

Ana Talaş Kırcı Formu

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

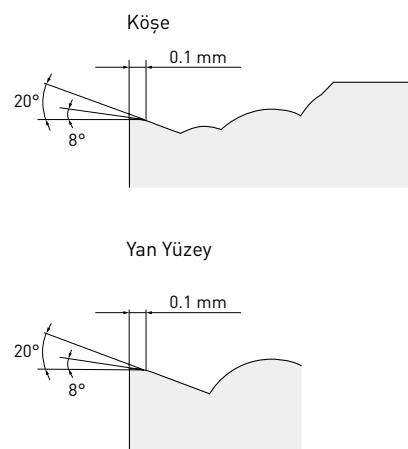
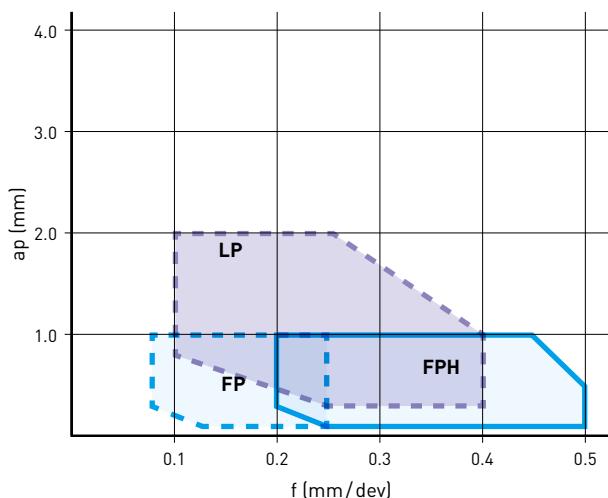


Pozitif Kesici Kenar

Optimum keskinlik ve kırılma direnci dengesi.

Alt Talaş Kırcı Formu

Farklı kesme derinliklerinde kopya tornalama yaparken iyi talaş kırma sağlar.



NASIL KULLANILIR

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

FPH TALAŞ KIRICI

KESME PERFORMANSI

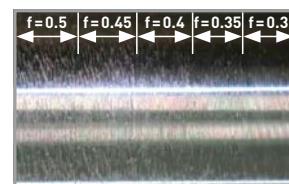
DIN 1.7225 (42CRM04): TALAŞ VE FINİŞ YÜZYEY KARŞILAŞTIRMASI

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

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



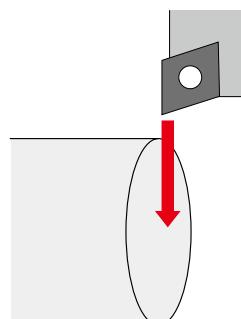
MC6135 + FPH



Geleneksel

TALAŞ KARŞILAŞTIRMASI

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



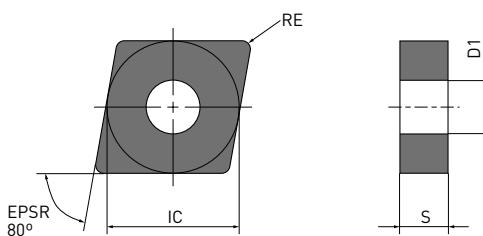
FPH	Geleneksel finiş kesme talaş kırıcı	Geleneksel hafif kesme talaş kırıcı
Ideal uzunlukta parçalara ayrılmıştır.	Aşırı bölünme. Bu, finiş işlenmiş yüzeyin çizilmeye eğilimli olduğu bir durumdur.	Uzun talaşlar üretiliyor. İş parçasının etrafını sarma ve işleme sürecini kesintiye uğratma riski yüksektir.

CNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

CNMG



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

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

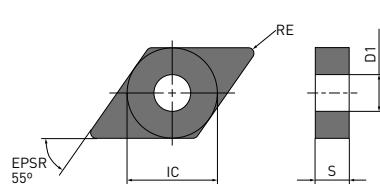
41 Vc

DNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

DNMG



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

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

41 Vc

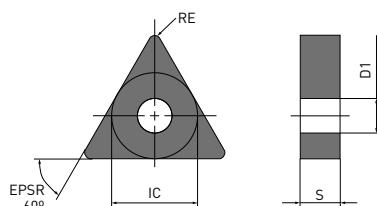
● / ★ = Genişleme

TNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

TNMG



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

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)

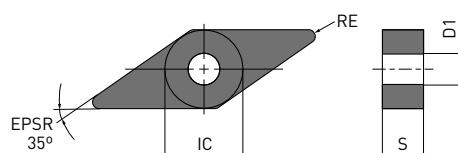


VNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

VNMG



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

1/1

(Bir kutuda 10 kesici uç)



● / ★ = Genişleme

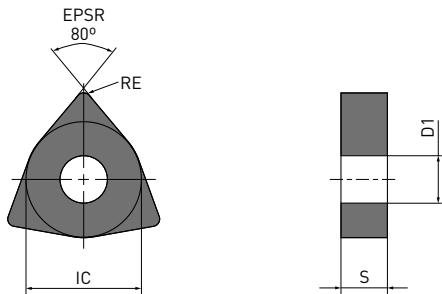
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

WNMG

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

M Sınıf

WNMG



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

1/1

{Bir kutuda 10 kesici uç}

41

● / ★ = Genişleme

MC6100 SERİSİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

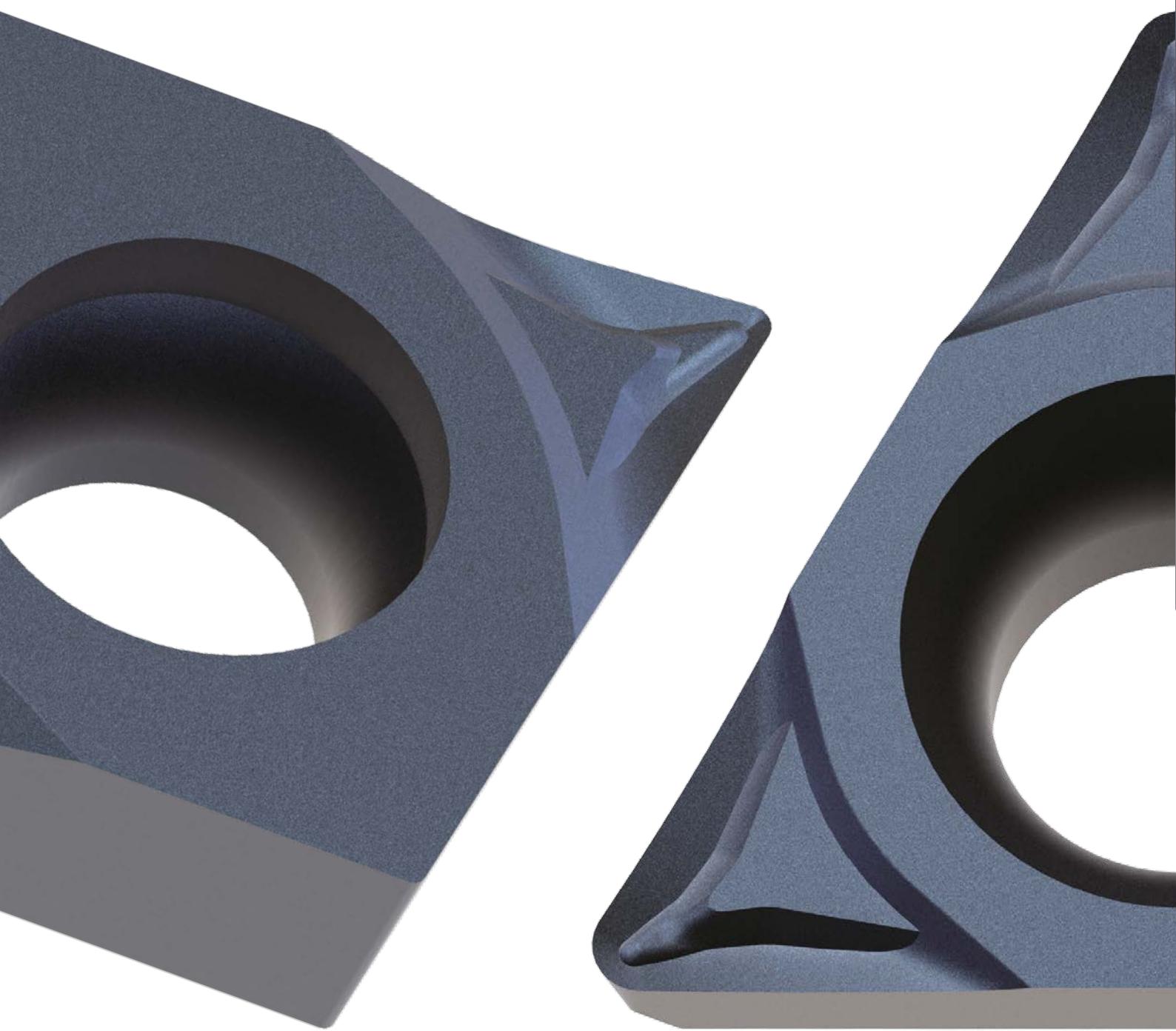
NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DİŞ TORNALAMA İÇİN)

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Öncelik	Kalite	Vc	f	ap		
P Karbon ve alaşımımlı çelikler	180 – 280 HB		F C X	1 1 3	MC6115 MC6125 MC6135	FPH FPH FPH	275 – 525 300 – 465 245 – 370	0.20 – 0.50 0.20 – 0.50 0.20 – 0.50	0.10 – 1.00 0.10 – 1.00 0.10 – 1.00
1/1									

NEW

FSF/FSF-P TALAS KIRICI

KÜÇÜK KESME DERİNLİKLERİNE VE FİNİŞ İŞLEMLERİNE
YÖNELİK İÇİN İDEAL TALAS KIRICI



Daha fazlası için...

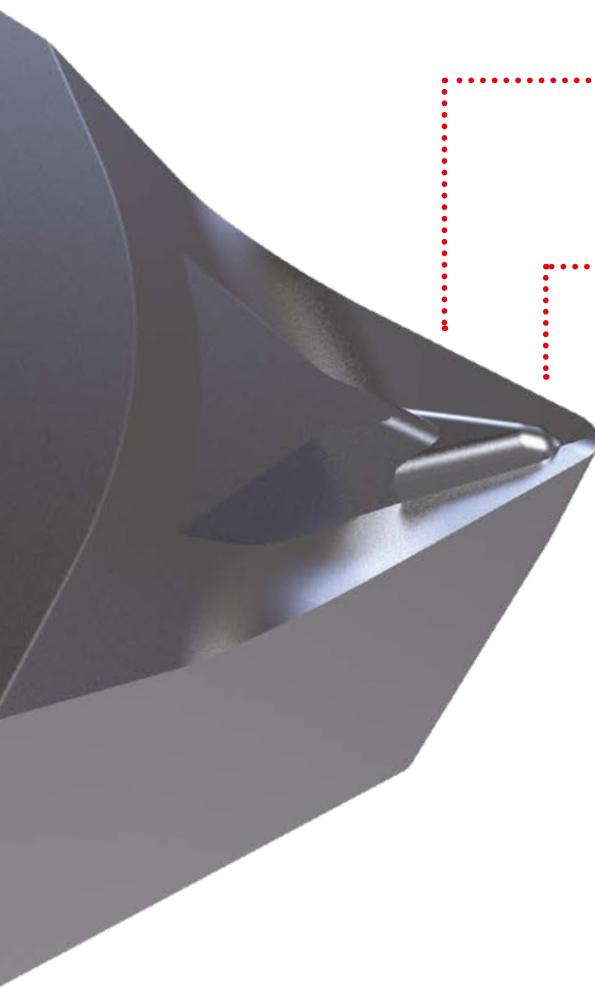
B210-I

www.mhg-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

FSF/FSF-P TALAŞ KIRICI

KÜÇÜK KESME DERİNLİKLERİ İÇİN TALAŞ KIRICI



KESKİN KESME KENARI

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

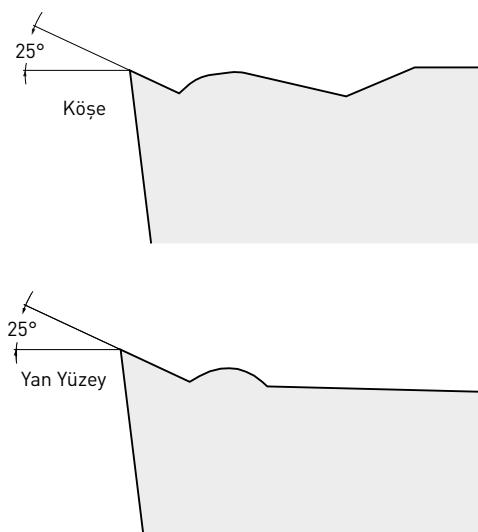
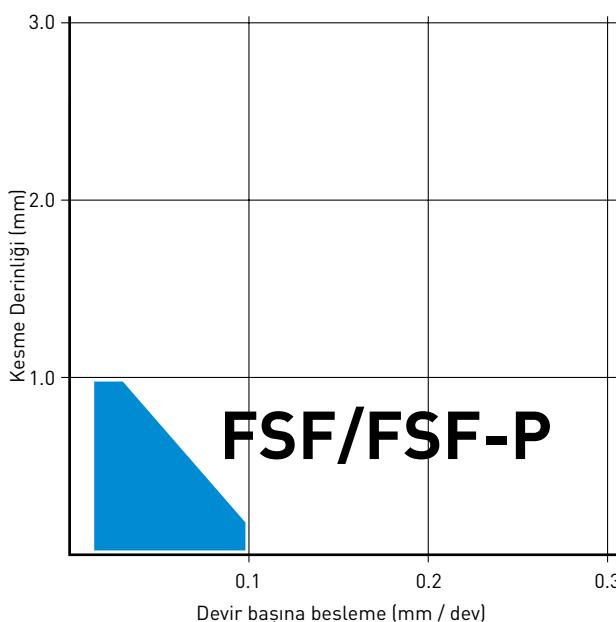
DÜŞÜK KESME DİRENCİ

Yumuşak talaş kırcı çıkıştı ile düşük kesme direnci tasarımlı.

ÇOK AŞAMALI TALAŞ KIRICI

Kesim derinliğindeki dalgalanmaları karşılar.

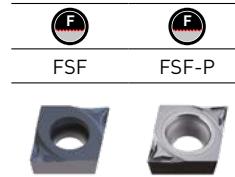
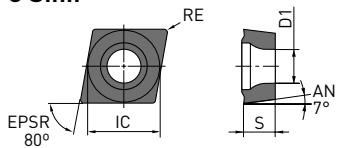
UYGULAMA ARALIĞI



CCGT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

G Sınıf



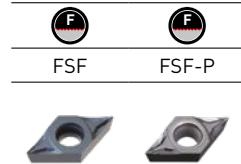
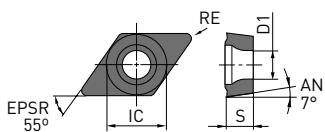
Sipariş No.		M9025	M7025	M9025	VP30RT	HT10	IC	S	RE	D1
CCGT03S101M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT060201M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT03S101M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT0602V5M-FSF-P	F		●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
CCGT060201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T3V5M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
CCGT09T301M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

DCGT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

G Sınıf



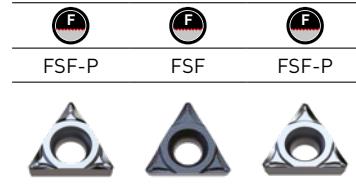
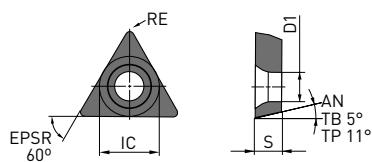
Sipariş No.		F	M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT10	IC	S	RE	D1
DCGT070201M-FSF		F		●					6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF		F		●					6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T301M-FSF		F		●					9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF		F		●					9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT0702V5M-FSF-P		F			●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
DCGT070201M-FSF-P		F			●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF-P		F			●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T3V5M-FSF-P		F			●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
DCGT11T301M-FSF-P		F			●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF-P		F			●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FSF-P		F			●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

TBGT, TPGH

5°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

G Sınıf



Sipariş No.	F	M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT10	IC	S	RE	D1
TBGT060101M-FSF-P	F		●	●	●			3.97	1.59	0.1	2.3
TBGT060102M-FSF-P	F		●	●	●			3.97	1.59	0.2	2.3
TPGH090201M-FSF	F	●						5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF	F	●						5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF	F	●						5.56	2.38	0.4	2.9
TPGH080201M-FSF-P	F		●	●	●			4.76	2.38	0.1	2.4
TPGH080202M-FSF-P	F		●		●			4.76	2.38	0.2	2.4
TPGH090201M-FSF-P	F		●	●	●			5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF-P	F		●	●	●			5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF-P	F		●	●	●			5.56	2.38	0.4	2.9

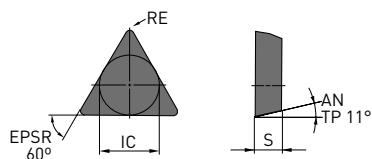
1/1



TPGB

11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKSİZ)

G Sınıf



Güçlü Kesme Kenarı

Düz Üst



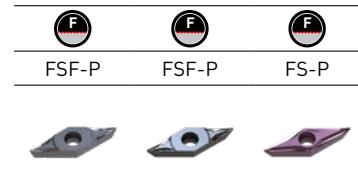
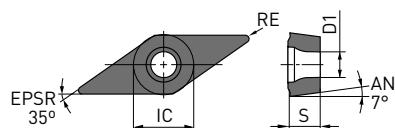
Sipariş No.	F	M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT10	IC	S	RE	D1
TPGB110201	M					●	6.35	2.38	0.1	—	
TPGB110202	M					●	6.35	2.38	0.2	—	
TPGB110204	M					●	6.35	2.38	0.4	—	
TPGB160304	M					●	9.525	3.18	0.4	—	
TPGB160308	M					●	9.525	3.18	0.8	—	
TPGB080202	M					●	4.76	2.38	0.2	—	
TPGB080204	M					●	4.76	2.38	0.4	—	
TPGB080208	M					●	4.76	2.38	0.8	—	
TPGB090202	M					●	5.56	2.38	0.2	—	
TPGB090204	M					●	5.56	2.38	0.4	—	
TPGB1102V5	M					●	6.35	2.38	0.05	—	
TPGN090202	—					●	5.56	2.38	0.2	—	
TPGN090204	—					●	5.56	2.38	0.4	—	
TPGN090208	—					●	5.56	2.38	0.8	—	

1/1

VCGT, VPGT

7°, 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

G Sınıf



Sipariş No.	F	M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT10	IC	S	RE	D1
VCGT110301M-FSF-P	F		●		●	●		6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-FSF-P	F			●		●		6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-FSF-P	F			●		●		6.35	3.18	0.4	2.8
VPGT110301M-FSF-P	F		●	●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FSF-P	F			●		●		6.35	3.18	0.2	2.9
VPGT110304M-FSF-P	F			●		●		6.35	3.18	0.4	2.9
VPGT110301M-FS-P	F			●		●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FS-P	F			●		●		6.35	3.18	0.2	2.9

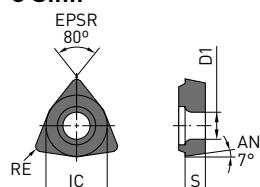
1/1



WC GT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

G Sınıf



Sipariş No.	F	M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT10	IC	S	RE	D1
WC GT020101M-FSF-P	F		●	●	●			3.97	1.59	0.1	2.3
WC GT020102M-FSF-P	F		●	●	●			3.97	1.59	0.2	2.3
WC GTL30201M-FSF-P	F		●	●	●			4.76	2.38	0.1	2.3
WC GTL30202M-FSF-P	F		●	●	●			4.76	2.38	0.2	2.3
WC GT040201M-FSF-P	F		●	●	●			6.35	2.38	0.1	2.8
WC GT040202M-FSF-P	F		●	●	●			6.35	2.38	0.2	2.8
WC GT06T301M-FSF-P	F				●			9.525	3.97	0.1	4.4
WC GT06T302M-FSF-P	F			●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
WC GT06T304M-FSF-P	F			●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1



FSF/FSF-P TALAŞ KIRICI

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI

	Malzeme	Sertlik	F M	Kesme Koşulu	MP9025 Vc	MS7025 Vc	MS9025 Vc	VP30RT Vc	HTI10 Vc
P	Yumuşak Manyetik Demir, Hafif Çelik	≤180 HB	F	● — ✖ —	100 – 300	—	—	—	—
	Karbon Çeliği, Alaşımı Çelik	180–280 HB	F	● — ✖ —	40 – 130	—	—	115 – 140	—
	Karbon Çeliği, Alaşımı Çelik	280–350 HB	F	✖ —	—	—	80 – 100	—	—
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200 HB	F	● — ✖ —	40 – 100	60 – 150	—	—	—
	Ferritik ve Martensitli Paslanmaz Çelik	≤200 HB	F	● — ✖ —	40 – 100	—	—	50 – 90	—
	Ostenitik, Feritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	>200 HB	F	✖ —	—	—	—	40 – 75	—
K	Elektromanyetik Paslanmaz Çelik	230 HB	F	● —	40 – 160	50 – 180	—	—	—
	Dubleks Paslanmaz Çelik	<280 HB	F	✖ —	—	—	—	35 – 60	—
	Çökelmeye Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	<450 HB	F	✖ — 70 – 85	40 – 80	50 – 100	—	—	—
N	Gri Dökme Demir	≤350 MPa	M	●✖ —	—	—	—	—	90 – 125
	Duktıl Dökme Demir	≤450 MPa	M	●●✖ —	—	—	—	—	70 – 100
	Duktıl Dökme Demir	≤800 MPa	M	●●✖ —	—	—	—	—	60 – 90
S	Alüminyum Alaşımalar	—	M	●●✖ —	—	—	—	—	300 – 700
	İsya Dirençli Alaşımalar	—	F	● — ✖ 25 – 40	—	40 – 140	—	—	—

1/1

Talaş kırıcı

f (mm/dev)

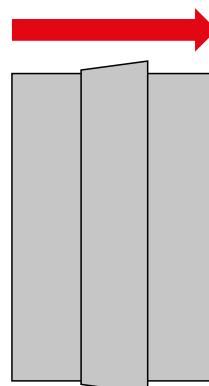
ap (mm)

FSF, FSF-P	0.02 – 0.1	0.02 – 1.0
FS-P	0.04 – 0.2	0.2 – 0.9
Standart	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0
Düz Üst	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

DIŞ ÇAP TORNALAMA

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



Kesme Koşulları: ● : Dengeli Kesme ● : Genel Kesme ✖ : Stabil Olmayan Kesme

Kesme Bölgesi : F : Finiş Kesme M : Orta Kesme

KÜCÜK PARÇALARIN İŞLENMESİNÉ YÖNELİK DELİK İŞLEME BARALARI

İSVİÇRE TİPİ OTOMATİK TORNA TEZGAHLARI İLE UYUMLU



Daha fazlası için...

B210-H

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

KÜÇÜK PARÇALARIN İŞLENMESİNÉ YÖNELİK DELİK İŞLEME BARALARI

İSVİÇRE TİPİ OTOMATİK TORNA TEZGAHLARI İLE UYUMLU
TOPLAM UZUNLUK



VİDA BAĞLANTILI TİP

KARBÜR ŞAFT:

80 mm, 90 mm, 140 mm, 180 mm

SERT ÇELİK ŞAFT*:

70 mm, 80 mm, 90 mm

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

ÇELİK ŞAFT:

90 mm, 150 mm

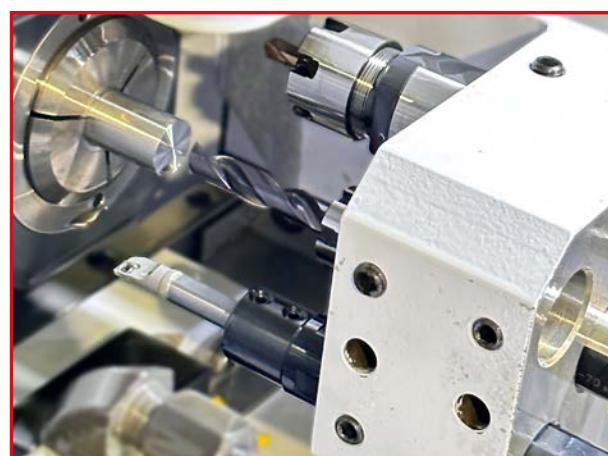
SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ

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

Lütfen 51. sayfadaki seri listesini kontrol edin.

ŞAFTIN KISALTILMASI GEREKMEZ

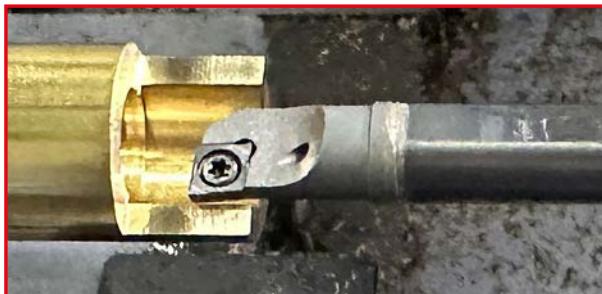
Takımların uzunluğu İsviçre tipi otomatik torna tezgahları ile uyumludur; bu nedenle teması önlemek için şaftin kesilmesi gerekmek.



MİNİMUM 9 MM İŞLEME ÇAPINA SAHİP İÇTEN SOĞUTMALI KARBÜR ŞAFT

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

BOŞLUK KARŞILAŞTIRMASI: DELİK ÇAPI 11 MM



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



Çukurlu Bara
Minimum işleme çapı 10 mm

TANIMLAMA

1. Şaft malzemesi

C	Karbür şaft
H	Sert Çelik Şaft
S	Çelik şaft

4. Bağlama yapısı

S	Vida bağlantılı
---	-----------------

2. Min. İşleme çapı
DMIN (mm)

3. Şaft çapı
DCONMS (mm)

5. Kesici uç şekli

C	ROMBİK 80°
D	ROMBİK 55°
T	ÜÇGEN 60°
V	ROMBİK 35°
W	TRIGON

6. Kesme açısı KAPR

U	93°
L	95°
Q	107.5°
P	117.5°
J	142°

7. Kesici uç boşluğu

B	5° POZİTİF
C	7° POZİTİF
P	11° POZİTİF

1 C 18 - 16 2

3 S 4

5 C 6 C 7

8 R 9 09 - 180 - 10 11

8. Takımın Yönü

R	Sağ Yan
L	Sol Yön

9. Kesme kenarı uzunluğu sembolü ve iç teğet çember

İç teğet çember (mm)	3.97	4.76	5.56	6.35	7.94	9.525
ROMBİK 80°	03	04	—	06	08	09
ROMBİK 55°	—	—	—	07	—	11
ÜÇGEN 60°	06	08	09	11	—	16
ROMBİK 35°	—	08	—	11	—	16
TRIGON	02	L3	—	04	—	06

10. Takım uzunluğu (mm)

070	70
080	80
090	90
140	140
150	150
180	180
200	200
250	250

11. Soğutma deliği

C	Soğutma Sivisi Delikli
---	------------------------

SEÇME STANDARDI

Kesici uç şekli	Tutucu tipi	KAPR	Şaft malzemesi	Takım uzunluğu	DMIN	DCONMS	Ekonominik	Kesme kenarı kuveti	Profil dönüsü	İçten sağlama	Derin delik işleme $L/D > 6$	Tutucu	Kesici uç
ROMBİK 80° Normal boşluk 7°	SCLC	95°	Sert Çelik Sert Çelik	70,80,90 90	5 – 10 12	4 – 8 10		◎ ◎		◎ ◎		53 54	70
ROMBİK 80° Normal boşluk 11°	SCLP	95°	Sert Çelik	90	12	10		◎		◎		55	78
ÜÇGEN 60° Normal boşluk 7°	STUC	93°	Sert Çelik Sert Çelik	80 90	7 – 10 12	6 – 8 10	◎			◎		56 57	87
ÜÇGEN 60° Normal boşluk 11°	STUP	93°	Sert Çelik Sert Çelik	80 90	10 12	8 10	◎			◎		58 59	90
ROMBİK 55° Normal boşluk 7°	SDUC	93°	Sert Çelik	90	14	10			◎	◎		60	81
ROMBİK 55° Normal boşluk 7°	SDQC	107.5°	Sert Çelik	90	13	10		◎	◎			61	81
ROMBİK 35° Normal boşluk 7°	SVUC	93°	Karbür Çelik	140 90	16 16	12 12		◎ ◎	◎ ◎			62 63	
	SVPC	117.5°	Karbür Sert Çelik	140 90	16 16	10 10		◎ ◎	◎ ◎			64 65	96
	SVJC	142°	Çelik	90, 150	16 – 20	12 – 16		◎	◎			67	
	SVUB	93°	Karbür Çelik	180 150, 200	20 – 34	16 – 25		◎ ◎	◎ ◎			62 63	93
ROMBİK 35° Normal boşluk 5°	SVPB	117.5°	Karbür Çelik	180 150, 200	20 – 34	12 – 25		◎ ◎	◎ ◎			64 66	
	SVJB	142°	Çelik	150, 200, 250	25 – 50	20 – 40		◎	◎			67	
	SWUC	93°	Sert Çelik Sert Çelik	70,80 80	6 – 10 12	5 – 8 10	◎ ◎	◎ ◎		◎		68 69	98

CPGT, TPGX / TPMX TİPİ KESİCİ UÇ KULLANIMI İÇİN TALİMATLAR

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

Kesici uç tipi	Bağlama vidası
CPGT080200 (Ø7.94)	TS3
CPGT090300 (Ø9.525)	TS4

Kesici uç tipi	Bağlama vidası
TPGX080200 (Ø4.76)	CS200T
TPGX/TPMX090200 (Ø5.56)	CS250T
TPGX/TPMX110300 (Ø9.525)	CS300890T

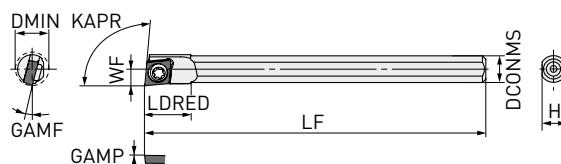
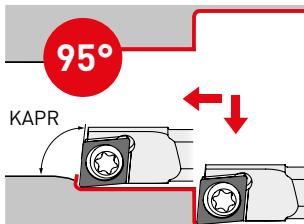
1. Eğer vida çok uzunsa kısaltılmalıdır.

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

H-SCLC

SOĞUTMA SIVISI DELİĞİ OLMAYAN SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

CCOO Kesici Uçlar



{06} {06}

PCBN/PCD

R/L-F



{03,04} {03,04}

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

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

H00-00SCLCR/L03	TS16	TKY06F
H00-00SCLCR/L04	TS21	TKY06F
H00-00SCLCR/L06	TS25	TKY08F

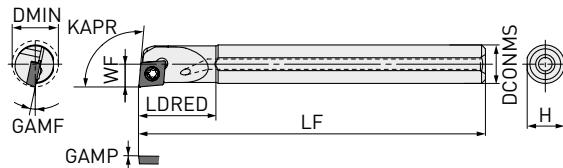
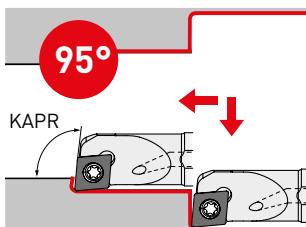
* Sıkma Torku (Nm) : TS16 = 0.6, TS21 = 0.6, TS25 = 1.0

NEW

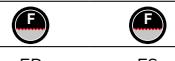
N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

H-SCLC-C

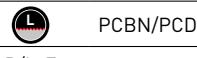
SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



CCOO Kesici Uçlar



{06} {06}



{06} {06}

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H12-10SCLCR06-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°	CCOO 060200
H12-10SCLCL06-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°	CCOO 060200

1/1

102

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

HOO-OOSCLCR/L06

TS25

Anahtar

TKY08F

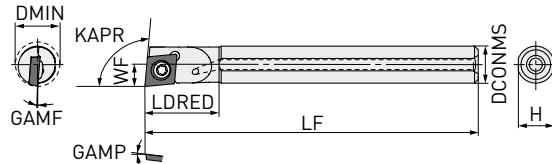
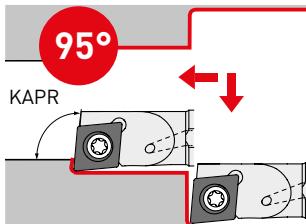
* Sıkma Torku (Nm) : TS25 = 1.0

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

H-SCLP-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

CPOO Kesici Uçlar			
FP	FM	LP	LM
[08]	[08]	[08]	[08]
M	M	Düz Yüzey	PCBN/PCD
MP	MM		
[08]	[08]	[08]	[08]

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H12-10SCLPR08-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°	CPOO 080200
H12-10SCLPL08-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°	080200
											1/1

102

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

H12-10SCLPR/L08

TS3D

Anahtar

TKY10F

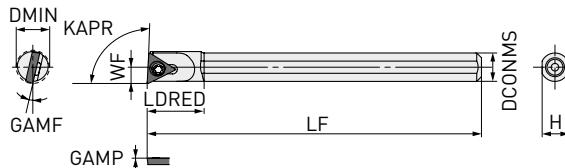
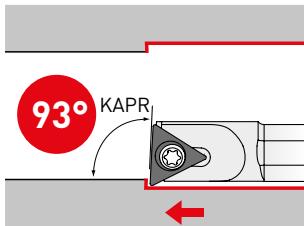
* Sıkma Torku (Nm) : TS3D = 2.5

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

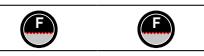
H-STUC

SOĞUTMA SIVISI DELİĞİ OLMAYAN SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

TCOO Kesici Uçlar



FP R/L-F



{09} {06}



LP MK



{09} {09}

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

1/1

102

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

H00-00STUCR/L06

TS2C

TKY06F

H00-00STUCR/L09

TS22

TKY06F

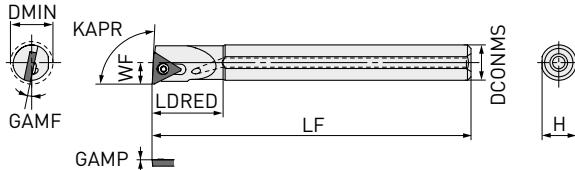
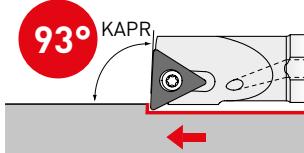
* Sıkma Torku (Nm) : TS2C = 0.6, TS22 = 0.6

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

H-STUC-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT

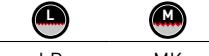


Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

TCOO Kesici Uçlar



{09} {09}



{09} {09}

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H12-10STUCR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°	TCOO 090200
H12-10STUCL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°	TCOO 090200

1/1

102

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

HOO-00STUCR/L09

TS22

Anahtar

TKY06F

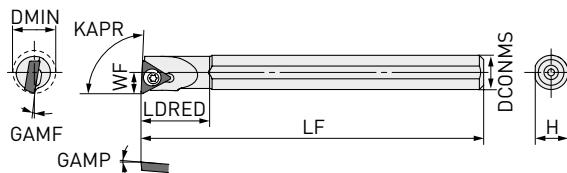
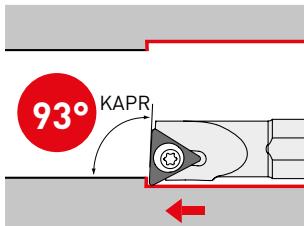
* Sıkma Torku (Nm) : TS22 = 0.6

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

H-STUP

SOĞUTMA SIVISI DELİĞİ OLMAYAN SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

TP00 Kesici Uçlar



(08) (08)



(08) (08)

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H10-08STUPR08-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°	TP00
H10-08STUPL08-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°	080200

1/1

102 Vc

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

H10-08STUPR/L08

TS2D

Anahtar

TKY06F

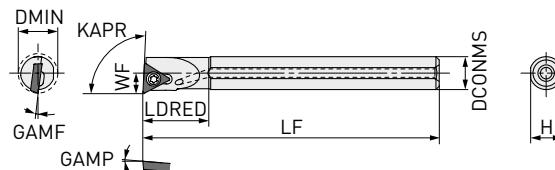
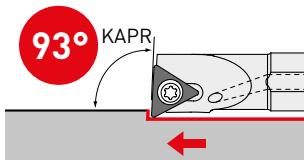
* Sıkma Torku (Nm) : TS2D = 0.6

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

H-STUP-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

TPOO Kesici Uçlar



Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCOMMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H12-10STUPR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°	TPOO 090200
H12-10STUPL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°	090200

1/1

102 Vc

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



H12-10STUPR/L09

Bağlama Vidası *

TS25D



Anahtar

TKY08F

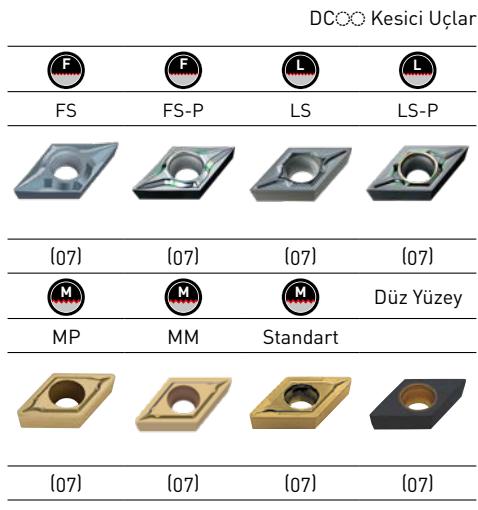
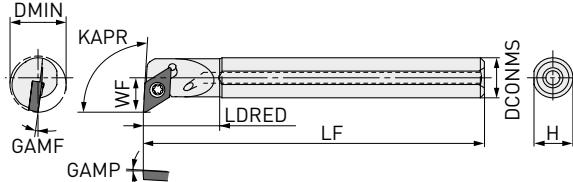
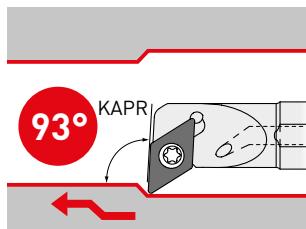
* Sıkma Torku (Nm) : TS25D = 1.6

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

H-SDUC-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H14-10SDUCR07-090-C	●	R	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°	DCOO 0702000
H14-10SDUCL07-090-C	●	L	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°	DCOO 0702000

102 Vc



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

H14-10SDUCR/L07

TS25

Anahtar

TKY08F

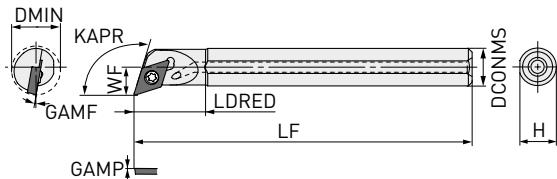
* Sıkma Torku (Nm) : TS25 = 1.0

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

H-SDQC-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

DCOO Kesici Uçlar			
FS	FS-P	LS	LS-P
{07}	{07}	{07}	{07}
M	M	M	Düz Yüzey
MP	MM	Standart	
{07}	{07}	{07}	{07}

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H13-10SDQCR07-090-C	●	R	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°	DCOO 0702000
H13-10SDQCL07-090-C	●	L	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°	DCOO 0702000

102 Vc

1/1

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

H13-10SDQCR/L07

TS25

Anahtar

TKY08F

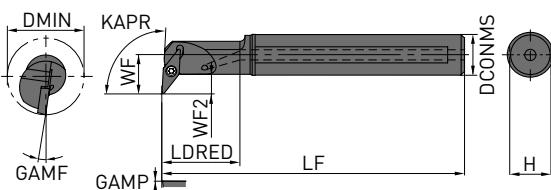
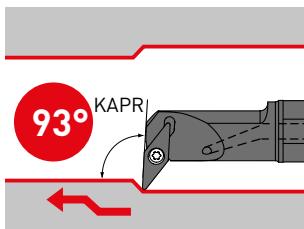
* Sıkma Torku (Nm) : TS25 = 1.0

NEW

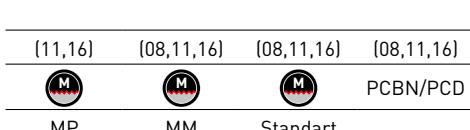
N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

C-SVUC/B-C

SOĞUTMA DELİKLİ KARBÜR ŞAFTLI DELİK İŞLEME BARASI



VC/VBO Kesici Uçlar



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

1/1

102

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

C16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
○○○-○○SVUBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVUBR16	TS35D	TKY15F

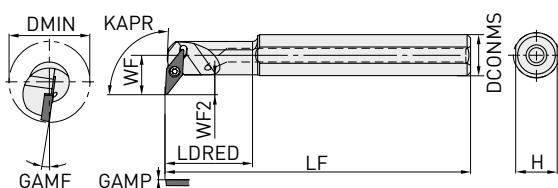
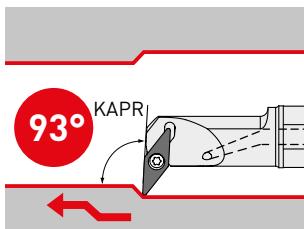
* Sıkma Torku (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

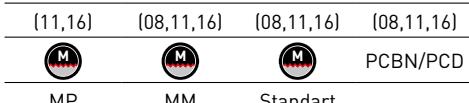
S-SVUC/B-C

SOĞUTMA DELİKLİ ÇELİK ŞAFTLI DELİK İŞLEME BARASI



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

VC/VBO Kesici Uçlar



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

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

S16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
○○-○○SVUBR/L11	TS255	TKY08F
○○-○○SVUBR16	TS35D	TKY15F

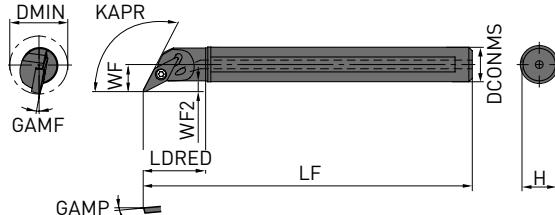
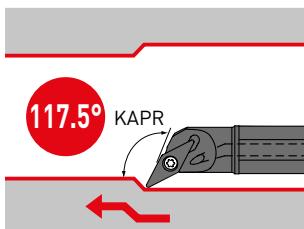
* Sıkma Torku (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

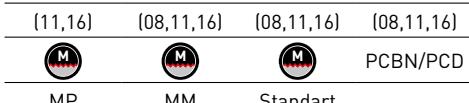
C-SVPC/B-C

SOĞUTMA DELİKLİ ÇELİK ŞAFTLI DELİK İŞLEME BARASI



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

VC/VBO Kesici Uçlar



Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
C16-10SVPCL08-140-C	●	R	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°	VC000 0802000
C16-10SVPCL08-140-C	●	L	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°	VC000 0802000
C20-12SVPBR11-180-C	●	R	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°	1103000
C20-12SVPBL11-180-C	●	L	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°	1103000
C25-16SVPBR11-180-C	●	R	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°	1103000
C25-16SVPBL11-180-C	●	L	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°	VB000 1103000
C30-20SVPBR11-180-C	●	R	30	20	180	32	15.0	5.1	19	5°	-5°	1103000
C34-25SVPBR16-180-C	●	R	34	25	180	38	17.0	4.9	24	13°	-5°	1604000

1/1

102

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

C16-10SVPCL08	TS202	TKY06F
000-00SVPBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVPBR16	TS35D	TKY15F

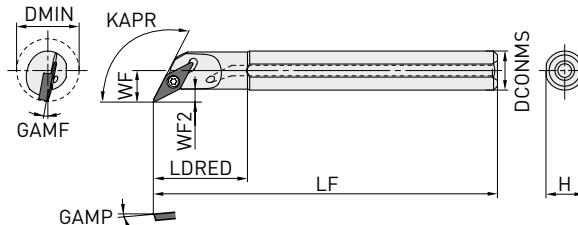
* Sıkma Torku (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

H-SVPC-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



VCOO Kesici Uçlar



FM



{08}



LP LM



{08}



{08}

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H16-10SVPCR08-090-C	●	R	16	10	90	24	8.0	3.1	9.7	8.0°	-5°	VCOO 080200

1/1

102 Vc

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

H16-10SVPCR08

TS202

Anahtar

TKY06F

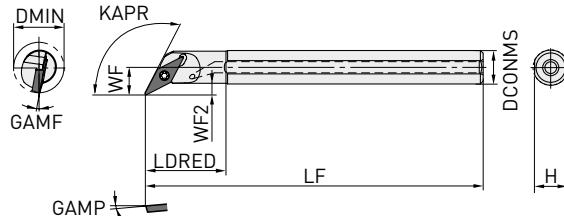
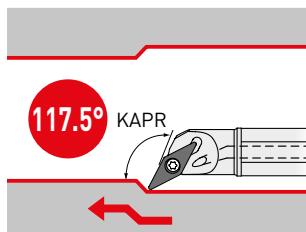
* Sıkma Torku (Nm) : TS202 = 0.6

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

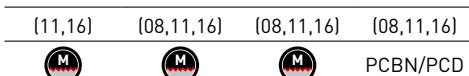
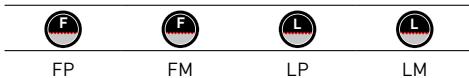
S-SVPB-C

SOĞUTMA DELİKLİ ÇELİK ŞAFTLI DELİK İŞLEME BARASI



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

VBOO Kesici Uçlar



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

1/1



YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

S○○-○○SVPBR/L11

TS255

TKY08F

S○○-○○SVPBR16

TS35D

TKY15F

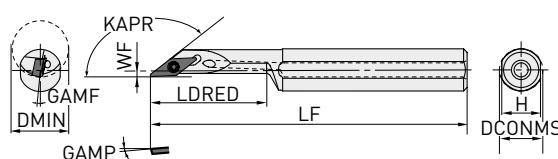
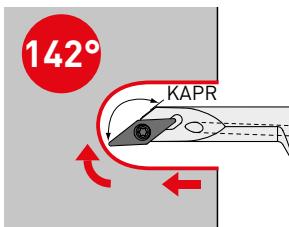
* Sıkma Torku (Nm) : TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

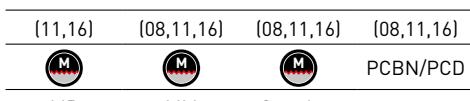
S-SVJC/B-C

SOĞUTMA DELİKLİ ÇELİK ŞAFTLI DELİK İŞLEME BARASI



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

VC/VBO Kesici Uçlar



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

1/1

102

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

S○○-○○SVJCR08	TS202	TKY06F
S○○-○○SVJBR11	TS255	TKY08F
S○○-○○SVJBR16	TS35D	TKY15F

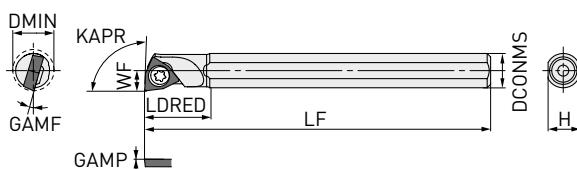
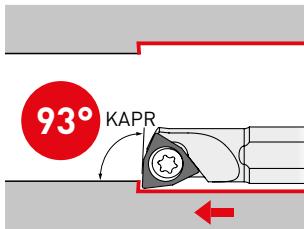
* Sıkma Torku (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

H-SWUC

SOĞUTMA SIVISI DELİĞİ OLMAYAN SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

WC00 Kesici Uçlar



FV MP



(02,L3,04) (02,L3,04)



PCBN/PCD

Standart



(02,L3,04) (L3)

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DC0NMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H06-05SWUCR02-070	●	R	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°	020100
H06-05SWUCL02-070	●	L	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°	020100
H08-07SWUCRL3-080	●	R	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°	L30200
H08-07SWUCLL3-080	●	L	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°	L30200
H10-08SWUCR04-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°	040200
H10-08SWUCL04-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°	040200

1/1

102 Vc

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

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

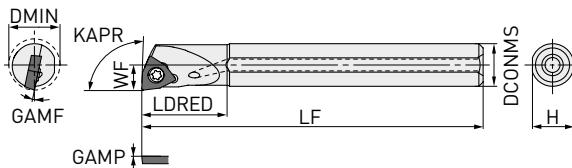
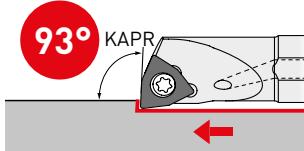
* Sıkma Torku (Nm) : TS21 = 0.6, TS2 = 0.6, TS25 = 1.0

NEW

N037: Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları

H-SWUC-C

SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ SERT ÇELİK ŞAFT



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

WC_{OO} Kesici Uçlar

FV



(04)



MP Standart



(04)

(04)

Sipariş No.	Stok	Yön	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Kesici uç numarası
H12-10SWUCR04-080-C	●	R	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°	WC _{OO} 040200
H12-10SWUCL04-080-C	●	L	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°	WC _{OO} 040200

1/1

102

YEDEK PARÇALAR

Delik işleme barası tipi



Bağlama Vidası *

H12-10SWUCR/L04

TS25

Anahtar

TKY08F

* Sıkma Torku (Nm) : TS25 = 1.0

CC TİPİ KESİCİ UÇLAR



80°-DELİKLİ TİP

*1 (Yeni ürüplerle değiştirilecektir.)

*² B kösesinin maksimum değerini gösterir.

- Küşesinin maksimumu de
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

- : Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
- : Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

- : Genel Kesme (1. tavsiye)
- : Genel Kesme (2. tavsiye)

-  Darbeli Kesme (1. tavsiye)
-  Darbeli Kesme (2. tavsiye)

70

● / ★ = Genişleme

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



CC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 80°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ G		✖				
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○	●	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ G	○	✖				
K	Dökme demir		● ● ✕	●	✖ ✕ ○ ○ ○ G	○	✖				
N	Demir dışı metal				○ ○ ○ G		○ ○ ○ G				
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○		● ● ○	○				
Kaplamalı											
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015* ¹ MC6025* ¹ UE6105* ¹ UE6110* ¹ UE6020* ¹	MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5105 MC5115 MC5125	MS9005 MP9015 MP9025	VP10RT VP15TF VP30RT	UP20M MP3025 AP25N VP25N VP45N	Kaplamalı Sermet	Sermet	Karbür	Şekil
CCGT060202-AZ	0.2										AZ
CCGT060204-AZ	0.4										●
CCGT09T302-AZ	0.2										●
CCGT09T304-AZ	0.4										●
CCGT09T308-AZ	0.8										●
CCGT03S1V3L-F * ³	0.03					●					
CCGT03S101L-F * ³	0.1					●					
CCGT03S102L-F * ³	0.2					●	●				
CCGT03S104L-F * ³	0.4					●	★				
CCGT04T0V3L-F * ³	0.03					●					
CCGT04T001L-F * ³	0.1					●					
CCGT04T002L-F * ³	0.2					●	●				
CCGT04T004L-F * ³	0.4					●	●				
CCGT03S101MR-F * ³	0.1* ²	●									
CCGT03S101ML-F * ³	0.1* ²	●									
CCGT03S102MR-F * ³	0.2* ²	●									
CCGT03S102ML-F * ³	0.2* ²	●									
CCGT03S104MR-F * ³	0.4* ²	●									
CCGT03S104ML-F * ³	0.4* ²	●									
CCGT04T001MR-F * ³	0.1* ²	●									
CCGT04T001ML-F * ³	0.1* ²	●									
CCGT04T002MR-F * ³	0.2* ²	●									
CCGT04T002ML-F * ³	0.2* ²	●									
CCGT04T004MR-F * ³	0.4* ²	●									
CCGT04T004ML-F * ³	0.4* ²	●									
CCGH060202R-F	0.2					●				★	
CCGH060202L-F	0.2					●				★	
CCGH060204R-F	0.4					●				★	
CCGH060204L-F	0.4					●				★	
CCGH060202MR-F	0.2* ²	●									
CCGH060202ML-F	0.2* ²	●									
CCGH060204MR-F	0.4* ²	●									
CCGH060204ML-F	0.4* ²	●									
CCMT060202-LP	0.2	● ● ★									
CCMT060204-LP	0.4	● ● ★ ●				●					
CCMT09T302-LP	0.2	● ● ●									
CCMT060208-LP	0.8	● ● ★ ●				★					
CCMT09T304-LP	0.4	● ● ★ ●				●					
CCMT09T308-LP	0.8	● ● ★ ●				★					

¹* (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)²* R köşesinin maksimum değerini gösterir.³*³ İç teğet çemberin çapı özeldir.

2/8

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 ○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
 ○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 ○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



CC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 80°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ✕			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○ ○			
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ✕	●	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○ ○	○		
K	Dökme demir		● ● ✕	●	✖ ✕ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○	○	
N	Demir dışı metal				○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ✕		● ●	○ ○	
Kaplamalı								
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} MC6025 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1} MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5115 MC5125 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M AP25N VP45N	MS9025 MC5115 MC5125 MP9005 MP9015 VP10RT VP15TF VP30RT MP3025 AP25N VP45N	Kaplamalı Sermet Sermet	Karbür	Şekil	
CCMT060202-LM	0.2	● ●				LM		
CCMT060204-LM	0.4	● ● ●		●		Hafif Kesme		
CCMT060208-LM	0.8	● ★		●		LS		
CCMT09T302-LM	0.2	● ●		●		Hafif Kesme		
CCMT09T304-LM	0.4	● ● ●		●		LS		
CCMT09T308-LM	0.8	● ● ●		●		Hafif Kesme		
CCMT060202-LS	0.2		● ● ●		●	LS		
CCMT060204-LS	0.4		● ● ●		●	Hafif Kesme		
CCMT09T302-LS	0.2		● ● ●		●	LS		
CCMT09T304-LS	0.4		● ● ●		●	Hafif Kesme		
CCMT09T308-LS	0.8		● ● ●		●	LS-P		
CCGT060201M-LS	0.1 ^{*2}		● ● ●	●		Hafif Kesme		
CCGT060202M-LS	0.2 ^{*2}		● ● ●	●		R/L-SRF		
CCGT060204M-LS	0.4 ^{*2}		● ●	●		SV		
CCGT09T301M-LS	0.1 ^{*2}		● ● ●	●		Hafif Kesme		
CCGT09T302M-LS	0.2 ^{*2}		● ● ●	●		SV		
CCGT09T304M-LS	0.4 ^{*2}		● ● ●	●		Hafif Kesme		
CCGT0602V5M-LS-P	0.05 ^{*2}		●			Hafif Kesme		
CCGT060201M-LS-P	0.1 ^{*2} ●	●	●		●	SV		
CCGT060202M-LS-P	0.2 ^{*2} ●	●	●		●	Hafif Kesme		
CCGT060204M-LS-P	0.4 ^{*2}	●	●			SV		
CCGT09T301M-LS-P	0.1 ^{*2} ●	●	●		●	Hafif Kesme		
CCGT09T302M-LS-P	0.2 ^{*2} ●	●	●		●	SV		
CCGT09T304M-LS-P	0.4 ^{*2} ●	●	●		●	Hafif Kesme		
CCET060201MR-SRF	0.1		●			SV		
CCET060201ML-SRF	0.1		●			Hafif Kesme		
CCET060202MR-SRF	0.2		●			SV		
CCET060202ML-SRF	0.2		●			Hafif Kesme		
CCET060204MR-SRF	0.4		●			SV		
CCET060204ML-SRF	0.4		●			Hafif Kesme		
CCET09T301MR-SRF	0.1		●			SV		
CCET09T301ML-SRF	0.1		●			Hafif Kesme		
CCET09T302MR-SRF	0.2		●			SV		
CCET09T302ML-SRF	0.2		●			Hafif Kesme		
CCET09T304MR-SRF	0.4		●			SV		
CCET09T304ML-SRF	0.4		●			Hafif Kesme		
CCMH060202-SV	0.2	●	★ ●	●	★			
CCMH060204-SV	0.4	●	★ ●	●	●			

^{*1} (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)^{*2} R köşesinin maksimum değerini gösterir.

(Bir kutu içinde 10 kesici üç)

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 ○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
 ○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 ○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



CC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 80°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ G		✖	
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○		✖	○ ○ ○	✖	
K	Dökme demir		● ● ✕		✖ ✕ ○	○ ○	✖ ○ ○ G ○	
N	Demir dışı metal						○ G ○	
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○		● ●	○	
Kaplamalı								
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015* ¹ UE6105* ¹ UE6110* ¹ UE6020* ¹	MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5105 MC5115 MC5125	MS9025 MP9005 MP9015 VP10RT VP15TF VP30RT	UP20M MP3025 AP25N VP25N VP45N	Kaplamalı Sermet Sermet	Karbür
CCMT060202-SW	0.2	● ● ● ★ ● ●		★		●		SW*
CCMT060204-SW	0.4	● ● ● ★ ● ●		★	●	●	●	
CCMT060208-SW	0.8	● ● ●			●	●		
CCMT09T302-SW	0.2	● ● ● ★ ● ●		★	●	●	●	
CCMT09T304-SW	0.4	● ● ● ★ ● ●		●	●	●	●	
CCMT09T308-SW	0.8	● ● ●			●			
CCGT0602V3R-SS	0.03				★			R/L-SS
CCGT0602V3L-SS	0.03				★			
CCGT060201R-SS	0.1				★			
CCGT060201L-SS	0.1				★			
CCGT060202R-SS	0.2				★			
CCGT060202L-SS	0.2				●			
CCGT09T3V3R-SS	0.03				★			
CCGT09T3V3L-SS	0.03				★			
CCGT09T301R-SS	0.1				●			
CCGT09T301L-SS	0.1				★			
CCGT09T302R-SS	0.2				●			
CCGT09T302L-SS	0.2				●			
CCGT060201MR-SS	0.1* ²	●						
CCGT060201ML-SS	0.1* ²	●						
CCGT060202MR-SS	0.2* ²	●						
CCGT060202ML-SS	0.2* ²	●						
CCGT09T301MR-SS	0.1* ²	●						
CCGT09T301ML-SS	0.1* ²	●						
CCGT09T302MR-SS	0.2* ²	●						
CCGT09T302ML-SS	0.2* ²	●						
CCGT09T304MR-SS	0.4* ²	●						
CCGT09T304ML-SS	0.4* ²	●						
CCMT060202-MP	0.2	● ● ★						Hafif Kesme MP
CCMT060204-MP	0.4	● ● ★ ● ●				●		
CCMT060208-MP	0.8	● ● ★ ● ●				★		
CCMT09T302-MP	0.2	● ● ★						
CCMT09T304-MP	0.4	● ● ● ★ ● ●				●		
CCMT09T308-MP	0.8	● ● ● ★ ● ●				★		
CCMT060202-MM	0.2		● ●					Orta Kesme MM
CCMT060204-MM	0.4		● ● ●			●		
CCMT060208-MM	0.8		● ● ●			●		
CCMT09T302-MM	0.2		● ●					
CCMT09T304-MM	0.4		● ● ●			●		
CCMT09T308-MM	0.8		● ● ●			● ●		

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)

*2 R kösesinin maksimum değerini gösterir.
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

4/8

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 ○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
 ○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 ○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



CC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 80°-DELİKLİ TİP

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)

*² R kösesinin maksimum değerini gösterir.

(Bir kutu içinde 10 kesici uc)

- : Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
- : Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

- : Genel Kesme (1. tavsiye)
- : Genel Kesme (2. tavsiye)

 Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



CC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 80°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○				
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○		●	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			
K	Dökme demir			● ● ✕	✖ ✕ ○ ○ ○ ○				
N	Demir dışı metal				○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○				
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○		● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○			
Kaplamalı									
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015* ¹ MC6025* ¹ UE6105* ¹ UE6110* ¹ UE6020* ¹	MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5105 MC5115 MC5125	MS9025 MP9005 MP9015 MP9025	VP10RT VP15TF VP30RT	UP20M MP3025 AP25N VP25N VP45N	Kaplamalı Sermet Sermet	Karbür
CCGT060201M-SMG	0.1* ²	●				●			
CCGT060202M-SMG	0.2* ²	●				●			
CCGT060204M-SMG	0.4* ²	●				●			
CCGT09T301M-SMG	0.1* ²	●							
CCGT09T302M-SMG	0.2* ²	●							
CCGT09T304M-SMG	0.4* ²	●							
CCGT0602V3R-SN	0.03					●			
CCGT060201R-SN	0.1					★			
CCGT060201L-SN	0.1					★			
CCGT060202R-SN	0.2					●			
CCGT060202L-SN	0.2					●			
CCGT09T3V3R-SN	0.03					★			
CCGT09T3V3L-SN	0.03					★			
CCGT09T301R-SN	0.1					●			
CCGT09T301L-SN	0.1					★			
CCGT09T302R-SN	0.2					●			
CCGT09T302L-SN	0.2					●			
CCGT09T304R-SN	0.4					●			
CCGT09T304L-SN	0.4					●			
CCGT060201MR-SN	0.1* ²	●		●		●			
CCGT060201ML-SN	0.1* ²	●							
CCGT060202MR-SN	0.2* ²	●		●		●			
CCGT060202ML-SN	0.2* ²	●							
CCGT09T301MR-SN	0.1* ²	●		●		●			
CCGT09T301ML-SN	0.1* ²	●							
CCGT09T302MR-SN	0.2* ²	●		●		●			
CCGT09T302ML-SN	0.2* ²	●							
CCGT09T304MR-SN	0.4* ²	●		●		●			
CCGT09T304ML-SN	0.4* ²	●							

6/8

¹ (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)² R köşesinin maksimum değerini gösterir.

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 ○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
 ○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 ○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



CC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 80°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖		
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○		●	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○	○ ○	○ ○	✖	
K	Dökme demir			● ● ✕	✖ ✕	○ ○	○ ○	○ ○ ○ ○		
N	Demir dışı metal							○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○			● ●	○ ○		
Kaplamalı					Kaplamalı Sermet	Sermet	Karbür			Şekil
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015* ¹ MC6025* ¹ UE6105* ¹ UE6110* ¹ UE6020* ¹ MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735 MC5105 MC5115 MC5125 MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M MP3025 AP25N VP25N VP45N NX2525 NX3035 MT9005 RT9010 UT120T HT105T HT110 TF15								
CCET060200R-SN	0.0* ²				★				★	R/L-SN
CCET060200L-SN	0.0* ²				★				★	
CCET0602V3R-SN	0.03* ²				★				★	
CCET0602V3L-SN	0.03* ²				★				★	
CCET060201R-SN	0.1* ²				★				★	
CCET060201L-SN	0.1* ²				★				★	
CCET060202R-SN	0.2* ²				★				★	
CCET060202L-SN	0.2* ²				★				★	
CCET060204R-SN	0.4* ²				★				★	
CCET060204L-SN	0.4* ²				●				★	
CCET09T300R-SN	0.0* ²				●				★	
CCET09T300L-SN	0.0* ²				★				★	
CCET09T3V3R-SN	0.03* ²				●				★	
CCET09T3V3L-SN	0.03* ²				★				★	
CCET09T301R-SN	0.1* ²				●				★	
CCET09T301L-SN	0.1* ²				●				★	
CCET09T302R-SN	0.2* ²				●				★	
CCET09T302L-SN	0.2* ²				●				★	
CCET09T304R-SN	0.4* ²				●				★	
CCET09T304L-SN	0.4* ²				●				★	
CCET0602V3RW-SN	0.03* ²				★					Orta Kesme R/LW-SN
CCET0602V3LW-SN	0.03* ²				●					Orta Kesme (Silici)
CCET09T3V3RW-SN	0.03* ²				★					
CCET09T3V3LW-SN	0.03* ²				★					

¹ (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)² R köşesinin maksimum değerini gösterir.

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

7/8

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 ○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
 ○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 ○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



CC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 80°-DELİKLİ TİP

P	Çelik							
M	Paslanmaz çelik							
K	Dökme demir							
N	Demir dışı metal							
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım							
Kaplamalı								
Sipariş No.		RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	MC6015* ¹	MC6025* ¹
CCMW060202		0.2						
CCMW060204		0.4					★ ● ● ★	
CCMW060208		0.8					★ ● ★	
CCMW09T304		0.4					● ● ●	
CCMW09T308		0.8					● ● ●	
CCMW09T312		1.2					★ ● ★	
CCGW060200		0.0						
CCGW0602V5		0.05						★
CCGW060201		0.1						★
CCGW060202		0.2						★
CCGW060204		0.4						★
CCGW060208		0.8						★
CCGW09T300		0.0						★
CCGW09T3V5		0.05						
CCGW09T301		0.1						★
CCGW09T302		0.2						★
CCGW09T304		0.4						★
CCGW060202E		0.2						
CCGW060204E		0.4						
CCGW060208E		0.8						
Şekil								
Düz Yüzey								
Karbür								
Karbur biti (TF15)								

8/8

¹ (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 ○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
 ○: Genel Kesme (2. tavsiye)

❖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 ◊: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



CP TİPİ KESİCİ UÇLAR

80°-DELİKLİ TİP

P	Çelik																																											
M	Paslanmaz çelik																																											
K	Dökme demir																																											
N	Demir dışı metal																																											
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım																																											
Kaplamalı																																												
Sipariş No.	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135 ^{*1}	MC6015 ^{*1}	UE6105 ^{*1}	UE6110 ^{*1}	UE6020 ^{*1}	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Şekil					
CPMH080202-FP	0.2																																										FP	
CPMH080204-FP	0.4																																											
CPMH090302-FP	0.2																																										FM	
CPMH090304-FP	0.4																																										Finiş kesme	
CPMH090308-FP	0.8																																										FS	
CPMH080202-FM	0.2																																											
CPMH080204-FM	0.4																																											
CPMH090302-FM	0.2																																											
CPMH090304-FM	0.4																																											
CPMH090308-FM	0.8																																											
CPMH080202-FS	0.2																																											
CPMH080204-FS	0.4																																											
CPMH090302-FS	0.2																																											
CPMH090304-FS	0.4																																											
CPMH090308-FS	0.8																																											
CPMH080202-FV	0.2																																											
CPMH080204-FV	0.4																																											
CPMH090302-FV	0.2																																											
CPMH090304-FV	0.4																																											
CPMH090308-FV	0.8																																											
CPGT080202	0.2																																											
CPGT080204	0.4																																											
CPGT090302	0.2																																											
CPGT090304	0.4																																											
CPMH080204R-F	0.4																																											
CPMH080204L-F	0.4																																											
CPMH090304R-F	0.4																																											
CPMH090304L-F	0.4																																											
CPGT080204R-F	0.4																																											
CPGT080204L-F	0.4																																											
CPGT090302R-F	0.2																																											
CPGT090302L-F	0.2																																											
CPGT090304R-F	0.4																																											
CPGT090304L-F	0.4																																											

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

/ = Genişleme

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



CP TİPİ KESİCİ UÇLAR, 80°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖	
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○		●	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○		✖	
K	Dökme demir			● ● ✕	✖ ✕ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		
N	Demir dışı metal					○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○			● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○		
Kaplamalı									
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1}	MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5105 MC5115 MC5125	MS9005 MP9015 MP9025	VP10RT VP15TF VP30RT	UP20M MP3025 AP25N VP45N	Kaplamalı Sermet Sermet	Karbür
CPMH080202-LP	0.2	● ★							Şekil
CPMH080204-LP	0.4	● ● ★							LP
CPMH080208-LP	0.8	● ● ●							
CPMH090302-LP	0.2	● ★							Hafif Kesme
CPMH090304-LP	0.4	● ★ ★							LM
CPMH090308-LP	0.8	● ★ ★							
CPMH080204-LM	0.4	● ●				●			Hafif Kesme
CPMH080208-LM	0.8	● ●				●			LS
CPMH090304-LM	0.4	● ●				●			
CPMH090308-LM	0.8	● ●				●			Hafif Kesme
CPMH080204-LS	0.4				●				SV
CPMH080208-LS	0.8				●				
CPMH090304-LS	0.4				●				Hafif Kesme
CPMH090308-LS	0.8				●				Standart
CPMH080202-SV	0.2	● ●	★ ●		●	★	★ ● ★		
CPMH080204-SV	0.4	● ●	★ ●		●	●	● ● ★		Hafif Kesme
CPMH090302-SV	0.2	● ●	★ ●		●	★	★ ★ ★		Standart
CPMH090304-SV	0.4	● ●	★ ●		●	★	● ● ★		
CPMH090308-SV	0.8	● ●	★ ●		●	★	★ ● ★		Hafif Kesme
CPMH080204	0.4	★ ●							Orta Kesme
CPMH080208	0.8	★ ●							
CPMH090304	0.4	★ ●							Standart
CPMH090308	0.8	★ ● ★							
CPMX080204	0.4		★ ★			★	★	★	Orta Kesme
CPMX080208	0.8		★ ★			★	★	★	Standart
CPMX090304	0.4		★ ★			★	★	★	
CPMX090308	0.8		★ ★			★	★	★	

2/3

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 ○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
 ○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 ○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



CP TİPİ KESİCİ UÇLAR, 80°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○		●	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○		✖
K	Dökme demir			● ● ✕	✖ ✕ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
N	Demir dışı metal					○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
S	İsya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○			● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Kaplamalı								
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1} MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5115 MC5125 MC5125	MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M MP3025 AP25N VP45N	Kaplamalı Sermet	Sermet	Karbür	Şekil
CPMH080204-MP	0.4	● ● ●						MP
CPMH080208-MP	0.8	● ● ●						
CPMH090304-MP	0.4	● ● ●						
CPMH090308-MP	0.8	● ● ●						
CPMH080204-MM	0.4		● ●			●		MM
CPMH080208-MM	0.8		● ●			●		
CPMH090304-MM	0.4		● ●			●		
CPMH090308-MM	0.8		● ●			●		
CPMH080204-MK	0.4		● ● ●					MK
CPMH080208-MK	0.8		● ● ●					
CPMH090304-MK	0.4		● ● ●					
CPMH090308-MK	0.8		● ● ●					
CPMH080204-MS	0.4				●			MS
CPMH080208-MS	0.8				●			
CPMH090304-MS	0.4				●			
CPMH090308-MS	0.8				●			
CPMH080204-MV	0.4	● ★ ● ●	● ●	★	●	★ ● ● ● ★		MV
CPMH080208-MV	0.8	● ★ ● ●	● ●	★	●	★ ★ ★ ★		
CPMH090304-MV	0.4	● ★ ● ●	● ●	★	●	★ ● ● ● ★		
CPMH090308-MV	0.8	● ★ ● ●	● ●	★	●	★ ★ ★ ● ★		
CPMB080202	0.2						★	
CPMB080204	0.4						★	
CPMB080208	0.8						★	
CPMB090302	0.2						★	
CPMB090304	0.4						★	
CPMB090308	0.8						★	

3/3

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
✖: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



DC TİPİ KESİCİ UÇLAR

55°-DELİKLİ TİP

P	Çelik																																													
M	Paslanmaz çelik																																													
K	Dökme demir																																													
N	Demir dışı metal																																													
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım																																													
Kaplama																																														
Sipariş No.	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	MC6015* ¹	MC6025* ¹	UE6105* ¹	UE6110* ¹	UE6020* ¹	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MS5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Şekil							
DCMT070202-FP	0.2	● ● ● ★ ● ●															●																				FP									
DCMT070204-FP	0.4	● ● ● ★ ● ●															●																				Finiş kesme									
DCMT11T302-FP	0.2	● ● ● ★ ● ●															●																				FM									
DCMT11T304-FP	0.4	● ● ● ★ ● ●															●																				Finiş kesme									
DCMT11T308-FP	0.8	● ● ● ★ ● ●															●																				FS									
DCMT070202-FM	0.2																● ●																													
DCMT070204-FM	0.4																● ●																													
DCMT11T302-FM	0.2																● ●																													
DCMT11T304-FM	0.4																● ●																													
DCMT11T308-FM	0.8																● ●																													
DCMT070202-FS	0.2																●																													
DCMT070204-FS	0.4																●																													
DCMT11T302-FS	0.2																●																													
DCMT11T304-FS	0.4																●																													
DCMT11T308-FS	0.8																●																													
DCGT070201M-FS	0.1* ²																● ● ●																													
DCGT070202M-FS	0.2* ²																● ● ●																													
DCGT070204M-FS	0.4* ²																● ● ●																													
DCGT11T301M-FS	0.1* ²																● ● ●																													
DCGT11T302M-FS	0.2* ²																● ● ●																													
DCGT11T304M-FS	0.4* ²																● ● ●																													
DCGT070201M-FS-P	0.1* ²																●																													
DCGT070202M-FS-P	0.2* ²																●																													
DCGT070204M-FS-P	0.4* ²																●																													
DCGT11T301M-FS-P	0.1* ²																●																													
DCGT11T302M-FS-P	0.2* ²																●																													
DCGT11T304M-FS-P	0.4* ²																●																													
DCMT070202-FV	0.2	● ● ● ★				● ●												● ● ●																												
DCMT070204-FV	0.4	● ● ● ★				● ●												● ● ●																												
DCMT070208-FV	0.8	● ★					★												●																											
DCMT11T302-FV	0.2	● ★					●												●																											
DCMT11T304-FV	0.4	● ● ★				● ●												● ● ●																												
DCMT11T308-FV	0.8	● ● ★				● ●												● ● ●																												
DCGT070202-AZ	0.2																																													AZ
DCGT070204-AZ	0.4																																													
DCGT11T302-AZ	0.2																																													
DCGT11T304-AZ	0.4																																													
DCGT11T308-AZ	0.8																																													

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)

*2 R köşesinin maksimum değerini gösterir.
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

● / ★ = Genişleme

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

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
○: Genel Kesme (2. tavsiye)

❖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
◎: Darbeli Kesme (2. tavsiye)



DC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 55°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖	
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○		●	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○	○	✖	
K	Dökme demir			● ● ✕	✖ ✕	○ ○	○	✖ ○ ○ ○	
N	Demir dışı metal							○ ○	
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○			● ●	○ ○	
Kaplamalı									
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} MC6025 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1} MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5115 MC5125	MS9025 MP9005 MP9015 MP9025	VP10RT VP15TF VP30RT	UP20M AP25N VP25N VP45N	Kaplamalı Sermet	Sermet	Karbür
DCGT070202R-F	0.2				●	★	●	★	
DCGT070202L-F	0.2				●	★	●	★	
DCGT070204R-F	0.4				●	★	●	★	
DCGT070204L-F	0.4				●	★	●	★	
DCGT11T302R-F	0.2				●	★	●	★	
DCGT11T302L-F	0.2				●	★	●	★	
DCGT11T304R-F	0.4				●	★	●	★	
DCGT11T304L-F	0.4				●	★	●	★	
DCGT11T301MR-SRF	0.1 ^{*2}	●		●					
DCGT11T302MR-SRF	0.2 ^{*2}	●		●					
DCGT11T304MR-SRF	0.4 ^{*2}	●		●					
DCET070201MR-SRF	0.1 ^{*2}			●					
DCET070201ML-SRF	0.1 ^{*2}			●					
DCET070202MR-SRF	0.2 ^{*2}			●					
DCET070202ML-SRF	0.2 ^{*2}			●					
DCET070204MR-SRF	0.4 ^{*2}			●					
DCET070204ML-SRF	0.4 ^{*2}			●					
DCET11T301ML-SRF	0.1 ^{*2}			●					
DCET11T302ML-SRF	0.2 ^{*2}			●					
DCET11T304ML-SRF	0.4 ^{*2}			●					
DCMT070202-LP	0.2	● ● ★							
DCMT070204-LP	0.4	● ● ★ ● ● ●				★	●		
DCMT070208-LP	0.8	● ● ★ ● ● ●	★			★	★		
DCMT11T302-LP	0.2	● ● ★							
DCMT11T304-LP	0.4	● ● ★ ● ● ●			●	●			
DCMT11T308-LP	0.8	● ● ★ ● ● ●			●	●	★		
DCMT070202-LM	0.2	● ●			●				
DCMT070204-LM	0.4	● ● ●			● ●				
DCMT070208-LM	0.8	● ● ●			★ ●				
DCMT11T302-LM	0.2	● ●			●				
DCMT11T304-LM	0.4	★ ● ●			● ●				
DCMT11T308-LM	0.8	● ● ●			● ●				
DCMT070202-LS	0.2		● ● ●				●		
DCMT070204-LS	0.4		● ● ●				●		
DCMT070208-LS	0.8			●					
DCMT11T302-LS	0.2		● ● ●				●		
DCMT11T304-LS	0.4		● ● ●				●		
DCMT11T308-LS	0.8		● ● ●				●		

Şekil



Finiş kesme R-SRF



Finiş kesme R/L-SRF



Finiş kesme LP



Hafif Kesme LM



Hafif Kesme LS



Hafif Kesme Hafif Kesme

2/6

^{*1} (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)^{*2} R köşesinin maksimum değerini gösterir.
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)●: Genel Kesme (1. tavsiye)
○: Genel Kesme (2. tavsiye)✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
✖: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



DC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 55°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖
M	Paslanmaz çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○	● ● ● ✕ ○ ✕ ○	●	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
K	Dökme demir	● ● ✕	● ● ✕	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
N	Demir dışı metal						○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○		● ●	● ●	● ●
Kaplamalı								
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015* MC6025* UE6105* UE6110* UE6020*	MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5105 MC5115 MC5125	MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M	Kaplamalı Sermet Sermet	Karbür	Şekil
DCGT070201M-LS	0.1* ²				● ● ●	●		LS
DCGT070202M-LS	0.2* ²				● ● ●	●		
DCGT070204M-LS	0.4* ²				● ● ●	●		
DCGT11T301M-LS	0.1* ²				● ● ●	●		
DCGT11T302M-LS	0.2* ²				● ● ●	●		
DCGT11T304M-LS	0.4* ²				● ● ●	●		
DCGT0702V5M-LS-P	0.05* ²				●			LS-P
DCGT070201M-LS-P	0.1* ² ●		●		●		●	
DCGT070202M-LS-P	0.2* ² ●		●		●		●	
DCGT070204M-LS-P	0.4* ² ●		●		●		●	
DCGT11T301M-LS-P	0.1* ² ●		●		●		●	
DCGT11T302M-LS-P	0.2* ² ●		●		●		●	
DCGT11T304M-LS-P	0.4* ² ●		●		●		●	Hafif Kesme
DCMT070202-SV	0.2	★ ●	★ ●		●	★ ● ●		SV
DCMT070204-SV	0.4	● ●	★ ●		●	● ● ●		
DCMT070208-SV	0.8	● ●	★ ●		●	★ ● ★		
DCMT11T302-SV	0.2	● ●	★ ●		●	● ● ●		
DCMT11T304-SV	0.4	● ●	★ ●		●	● ● ●		
DCMT11T308-SV	0.8	● ●	★ ●		●	● ● ★		
DCMX070202-SW	0.2	● ● ●			●			SW
DCMX070204-SW	0.4	● ● ●			●			
DCMX070208-SW	0.8	● ● ●			●			
DCMX11T302-SW	0.2	● ● ●			●			
DCMX11T304-SW	0.4	● ● ●			●			
DCMX11T308-SW	0.8	● ● ●			●			Hafif Kesme
DCGT0702V3R-SS	0.03				★			R/L-SS
DCGT0702V3L-SS	0.03				★			
DCGT070201R-SS	0.1				★			
DCGT070201L-SS	0.1				●			
DCGT070202R-SS	0.2				★			
DCGT070202L-SS	0.2				★			
DCGT11T3V3R-SS	0.03				●			
DCGT11T301R-SS	0.1				●			
DCGT11T302R-SS	0.2				●			
DCGT070201MR-SS	0.1* ² ●				★			
DCGT070201ML-SS	0.1* ² ●				★			
DCGT070202MR-SS	0.2* ² ●				●			
DCGT070202ML-SS	0.2* ² ●				★			
DCGT11T301MR-SS	0.1* ² ●				●			
DCGT11T301ML-SS	0.1* ² ●				●			
DCGT11T302MR-SS	0.2* ² ●				●			
DCGT11T302ML-SS	0.2* ² ●				●			
DCGT11T304MR-SS	0.4* ² ●				●			
DCGT11T304ML-SS	0.4* ² ●				●			Hafif Kesme

3/6

^{*1} (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)^{*2} R köşesinin maksimum değerini gösterir.

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 ○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
 ○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 ○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



DC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 55°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ✕			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖	
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ✕		✖	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○	○ ○	✖	
K	Dökme demir			● ● ✕	✖ ✕	○ ○	○ ○	✖ ○ ○ ○ ○	
N	Demir dışı metal							○ ○ ○ ○ ○	
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ✕			● ●	○ ○	
Kaplamalı									
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1}	MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5115 MC5125	MS9025 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT	UP20M MP3025 AP25N VP25N VP45N	Kaplamalı Sermet Sermet	Karbür	Şekil
DCMT070202-MP	0.2	● ● ★				●			MP
DCMT070204-MP	0.4	● ● ★ ● ● ●					★		
DCMT070208-MP	0.8	● ● ★ ● ● ●	★			★	★		
DCMT11T302-MP	0.2	● ● ★							
DCMT11T304-MP	0.4	● ● ★ ● ● ●	●			●	●		
DCMT11T308-MP	0.8	● ● ★ ● ● ●	●			●	★		
DCMT11T312-MP	1.2	● ●							
DCMT070202-MM	0.2		● ●			●			Orta Kesme MM
DCMT070204-MM	0.4		● ● ●			● ●			
DCMT070208-MM	0.8		● ● ★			● ●			
DCMT11T302-MM	0.2		● ●			●			
DCMT11T304-MM	0.4		● ● ●			● ●			
DCMT11T308-MM	0.8		● ● ●			● ●			
DCMT070202-MK	0.2		● ● ●						Orta Kesme MK
DCMT070204-MK	0.4		★ ● ★						
DCMT070208-MK	0.8		★ ● ★						
DCMT11T302-MK	0.2		● ● ●						
DCMT11T304-MK	0.4		● ● ●						
DCMT11T308-MK	0.8		● ● ●						
DCMT070202-MS	0.2				●				Orta Kesme MS
DCMT070204-MS	0.4				● ● ●		●		
DCMT070208-MS	0.8				● ● ●		●		
DCMT11T302-MS	0.2				●				
DCMT11T304-MS	0.4				● ● ●		●		
DCMT11T308-MS	0.8				● ● ●		●		
DCMT11T312-MS	1.2				● ● ●		●		
DCMT070202	0.2		● ●		★ ●				Orta Kesme Standard
DCMT070204	0.4		● ● ●		★ ●		●		
DCMT070208	0.8		★		●		● ★		
DCMT11T302	0.2		● ●		●		● ●		
DCMT11T304	0.4		● ● ●		●		● ●		
DCMT11T308	0.8		● ● ●		●	★ ● ★	● ●	● ★	
DCMT11T312	1.2		★					★	
DCMT070202-MV	0.2	● ● ★	● ● ●		● ●		● ● ●		Orta Kesme MV
DCMT070204-MV	0.4	● ● ★	● ● ●		● ●		● ● ★	● ★	
DCMT070208-MV	0.8	● ● ★	● ● ●		● ●		● ● ★	● ★	
DCMT11T302-MV	0.2	● ● ★	● ● ●		● ●		● ● ●		
DCMT11T304-MV	0.4	● ● ★	● ● ●		● ●		● ●		
DCMT11T308-MV	0.8	● ★ ★	● ● ●		● ●		● ●		

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)

*2 R köşesinin maksimum değerini gösterir.

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

4/6

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 ○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
 ○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 ○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



DC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 55°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○	●	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○	○ ○	○	✖
K	Dökme demir		● ● ✕	●	✖ ✕ ○ ○ ○ ○	○ ○	○	✖ ○ ○ ○ ○
N	Demir dışı metal				○ ○ ○ ○ ○ ○			○ ○ ○ ○ ○ ○
S	İsya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ○		● ●	○ ○	
Kaplamalı								
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} MC6025 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1} MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735 MC5105 MC5115 MC5125 MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M AP25N VP25N VP45N NX2525 NX3035 MT9005 RT9010 UT120T HT105T HT110 TF15	Kaplamalı	Kaplamalı Sermet	Sermet	Karbür	Şekil	
DCET0702V3R-SR	0.03* ²			★		★	★	R/L-SR
DCET0702V3L-SR	0.03* ²			★		★	★	
DCET070201R-SR	0.1* ²			★		★	★	
DCET070201L-SR	0.1* ²			★		★	★	
DCET070202R-SR	0.2* ²			★		★	★	
DCET070202L-SR	0.2* ²			★		★	★	
DCET070204R-SR	0.4* ²			★		★	★	
DCET070204L-SR	0.4* ²			★		★	★	
DCET11T3V3R-SR	0.03* ²		●		★		★	
DCET11T3V3L-SR	0.03* ²			★		★	★	
DCET11T301R-SR	0.1* ²			★		★	★	
DCET11T301L-SR	0.1* ²			★		★	★	
DCET11T302R-SR	0.2* ²		●		★		★	
DCET11T302L-SR	0.2* ²			★		★	★	
DCET11T304R-SR	0.4* ²		●		★		★	
DCET11T304L-SR	0.4* ²			●	★		★	
DCGT070201M-SMG	0.1* ² ●							Orta Kesme
DCGT070202M-SMG	0.2* ² ●			●				SMG
DCGT070204M-SMG	0.4* ² ●			●				
DCGT11T301M-SMG	0.1* ² ●							
DCGT11T302M-SMG	0.2* ² ●			●				
DCGT11T304M-SMG	0.4* ² ●			●				
DCGT0702V3R-SN	0.03			●				Orta Kesme
DCGT070201R-SN	0.1			●				R/L-SN
DCGT070202R-SN	0.2			●				
DCGT070202L-SN	0.2			●				
DCGT11T3V3R-SN	0.03			★				
DCGT11T3V3L-SN	0.03			★				
DCGT11T301R-SN	0.1			●				
DCGT11T301L-SN	0.1			●				
DCGT11T302R-SN	0.2			●				
DCGT11T302L-SN	0.2			●				
DCGT11T304R-SN	0.4			●				
DCGT11T304L-SN	0.4			●				
DCGT070201MR-SN	0.1* ² ●		●		●			
DCGT070201ML-SN	0.1* ² ●		★		★			
DCGT070202MR-SN	0.2* ² ●		●		●			
DCGT070202ML-SN	0.2* ² ●		★		★			
DCGT070204MR-SN	0.4* ²		●		●			
DCGT11T301MR-SN	0.1* ² ●		●		●			
DCGT11T301ML-SN	0.1* ² ●		★		★			
DCGT11T302MR-SN	0.2* ² ●		●		●			
DCGT11T302ML-SN	0.2* ² ●		★		★			
DCGT11T304MR-SN	0.4* ² ●		●		●			
DCGT11T304ML-SN	0.4* ² ●		★		★			

^{*1} (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)^{*2} R köşesinin maksimum değerini gösterir.

(Bir kutu içinde 10 kesici uc)

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)

○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)

○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



DC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 55°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○		✖	
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○	●	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○	○ ○	○ ○	✖
K	Dökme demir		● ● ✕	●	✖ ✕ ○ ○ ○ ○	○ ○	○ ○	○ ○ ○ ○
N	Demir dışı metal				○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○	
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ○		● ●	○ ○	
Kaplamalı								
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} MC6025 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1} MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735 MC5105 MC5115 MC5125 MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP20DM VP30RT MP3025 AP25N VP25N VP45N NX2525 NX3035 MT9005 RT9010 UT120T HT105T HT110 TF15	Kaplamalı Sermet	Sermet	Karbür	Şekil		
DCET070200R-SN	0.0 ^{*2}		●		★		★	R/L-SN
DCET070200L-SN	0.0 ^{*2}		★		★		★	
DCET0702V3R-SN	0.03 ^{*2}		●		★		★	
DCET0702V3L-SN	0.03 ^{*2}		★		★		★	
DCET070201R-SN	0.1 ^{*2}		●		★		★	
DCET070201L-SN	0.1 ^{*2}		●		★		★	
DCET070202R-SN	0.2 ^{*2}		●		★		★	
DCET070202L-SN	0.2 ^{*2}		●		★		★	
DCET070204R-SN	0.4 ^{*2}		★		★		★	
DCET070204L-SN	0.4 ^{*2}		●		★		★	
DCET11T300R-SN	0.0 ^{*2}		★		★		★	
DCET11T300L-SN	0.0 ^{*2}		★		★		★	
DCET11T3V3R-SN	0.03 ^{*2}		●		★		★	
DCET11T3V3L-SN	0.03 ^{*2}		★		★		★	
DCET11T301R-SN	0.1 ^{*2}		●		★		★	
DCET11T301L-SN	0.1 ^{*2}		●		★		★	
DCET11T302R-SN	0.2 ^{*2}		●		★		★	
DCET11T302L-SN	0.2 ^{*2}		●		★		★	
DCET11T304R-SN	0.4 ^{*2}		●		★		★	
DCET11T304L-SN	0.4 ^{*2}		●		★		★	
DCET0702V3RW-SN	0.03 ^{*2}		●					Orta Kesme R/LW-SN
DCET0702V3LW-SN	0.03 ^{*2}		★					
DCET11T3V3RW-SN	0.03 ^{*2}		●					
DCET11T3V3LW-SN	0.03 ^{*2}		★					
DCMW070204	0.4	● ★ ★			★	★ ★ ●		Düz Yüzey
DCMW11T304	0.4	● ● ★			★	★ ● ●		
DCMW11T308	0.8	● ● ●			★	★ ● ●		
DCGW070200	0.0				★			Düz Yüzey
DCGW0702V5	0.05				★		★	
DCGW070201	0.1						★	
DCGW070202	0.2						★	
DCGW11T300	0.0				★		★	
DCGW11T3V5	0.05				●			
DCGW11T301	0.1						★	
DCGW11T302	0.2			★			★	
DCGW11T304	0.4			★		●	★	

^{*1} (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)^{*2} R köşesinin maksimum değerini gösterir.

(Bir kutu içinde 10 kesici üç)

6/6

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 ○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
 ○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 ○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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

TC TİPİ KESİCİ UÇLAR

60°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○		✖ ✕ ✕	● ○ ○ ○	○ ○	✖	
M	Paslanmaz çelik	● ● ● ✕ ○ ✕		✖	○ ✕ ✕	○ ○	✖	
K	Dökme demir	● ● ✕		○ ✕	○ ○	○ ○	✖ ○ ○	
N	Demir dışı metal						○ ○	
S	İsya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○			● ●	○
			Kaplamalı		Kaplamalı Sermet	Sermet	Karbür	
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} MC6025 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1} MS7025 MC7015 MC7025 MP7035 US7020 US735 MC5105 MC5115 MC5125 MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M MP3025 AP25N VP25N VP45N NX2525 NX3035 MT9005 RT9010 UT120T HT105T HT110 TF15						Şekil
TCMT090202-FP	0.2	● ★ ★ ● ● ★						FP 
TCMT090204-FP	0.4	● ● ★ ● ● ★				●	●	FM 
TCMT110202-FP	0.2	● ★ ★ ● ● ★				●	★	
TCMT110204-FP	0.4	● ● ● ● ● ●				●	★	
TCMT16T304-FP	0.4	● ● ★ ● ● ●				●	●	
TCMT090202-FM	0.2				★			
TCMT090204-FM	0.4				●			
TCMT110202-FM	0.2				●			
TCMT110204-FM	0.4				●			
TCMT16T304-FM	0.4				●			
TCMT110204-FV	0.4	● ★	●			●	● ● ●	FV 
TCMT16T304-FV	0.4	● ★	●	★		●	● ★ ● ●	Finishing slotting tool 
TCGT110202-AZ	0.2					●		AZ 
TCGT110204-AZ	0.4					●		
TCGT110208-AZ	0.8					●		
TCGT16T302-AZ	0.2					●		
TCGT16T304-AZ	0.4					●		
TCGT16T308-AZ	0.8					●		
TCGT0601V3L-F	0.03				★	★		R/L-F 
TCGT060101L-F	0.1				●	●		
TCGT060102R-F	0.2				★	★	★	
TCGT060102L-F	0.2				●	●	★	
TCGT060104R-F	0.4				★	●	★	
TCGT060104L-F	0.4				●	●	★	
TCGT060101MR-F	0.1**2	●						
TCGT060101ML-F	0.1**2	●						
TCGT060102MR-F	0.2**2	●						
TCGT060102ML-F	0.2**2	●						
TCGT060104MR-F	0.4**2	●						
TCGT060104ML-F	0.4**2	●						
TCMT090204-LP	0.4	● ● ★ ● ● ★				●	★	LP 
TCMT090208-LP	0.8	● ★ ★ ● ● ★				★	★	
TCMT110202-LP	0.2	● ● ●						
TCMT110204-LP	0.4	● ● ★ ● ● ★				★	●	
TCMT110208-LP	0.8	● ● ★ ● ● ★				★	★	
TCMT16T304-LP	0.4	● ● ★ ● ● ★				●	★	
TCMT16T308-LP	0.8	● ● ★ ● ● ★				★	★	Hafif kesme 

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)

*² B kösesinin maksimum değerini gösterir.

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

- : Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
- : Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

- C: Genel Kesme (1. tavsiye)
- G: Genel Kesme (2. tavsiye)

: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genialeme

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



TC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 60°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖
M	Paslanmaz çelik		○ ○ ○ ✕ ○ ✕ ○ ○		○ ○ ○ ✕ ✕ ○ ○		○ ○	○ ○
K	Dökme demir		● ● ✕		○ ○ ✕		○ ○	○ ○ ○ ○
N	Demir dışı metal						○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım				○ ○ ○ ✕ ○ ✕ ○ ○		○ ○	○ ○ ○ ○
Kaplamalı								
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} MC6025 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1} MS7025 MC7025 MP7035 US735	MC5115 MC5125 MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M MP3025 AP25N VP45N	MC5115 MC5125 MS9025 MP9005 MP9015 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M MP3025 AP25N VP45N	Kaplamalı Sermet	Sermet	Karbür	Şekil
TCMT090204-LM	0.4	● ★		●				LM
TCMT090208-LM	0.8	★ ★		★				
TCMT110204-LM	0.4	● ●		●				
TCMT110208-LM	0.8	● ●		●				
TCMT16T304-LM	0.4	● ★		●				
TCMT16T308-LM	0.8	● ★		●				Hafif Kesme
TCMT110202-LK	0.2	● ● ●						LK
TCMT110204-LK	0.4	● ● ●						
TCMT110208-LK	0.8	● ● ●						
TCMT090202-LS	0.2		● ● ●			●		LS
TCMT110202-LS	0.2		● ● ●			●		
TCMX090204-SW	0.4	● ● ●		●				SW
TCMX110204-SW	0.4	● ● ●		●				Hafif Kesme (Silici)
TCMT090204-MP	0.4	● ★ ★ ● ● ★			★	★		MP
TCMT090208-MP	0.8	● ★ ★ ● ● ★			★	★		
TCMT110202-MP	0.2	● ● ★						
TCMT110204-MP	0.4	● ★ ★ ● ● ●		●		★		
TCMT110208-MP	0.8	● ★ ★ ● ● ●		●		★		
TCMT16T304-MP	0.4	● ● ★ ● ● ●			●	★		
TCMT16T308-MP	0.8	● ● ★ ● ● ●			●	●		
TCMT16T312-MP	1.2	● ● ★ ● ● ●			●	★		
TCMT090204-MM	0.4		● ★		●			Orta Kesme
TCMT090208-MM	0.8		★ ★		★			
TCMT110204-MM	0.4		● ●		●			
TCMT110208-MM	0.8		● ★		●			
TCMT16T304-MM	0.4		● ●		●			
TCMT16T308-MM	0.8		● ●		●			
TCMT16T312-MM	1.2		● ●		●			
TCMT110204-MK	0.4		★ ● ★					MK
TCMT110208-MK	0.8		★ ● ★					
TCMT16T304-MK	0.4		● ● ★					
TCMT16T308-MK	0.8		● ● ●					
TCMT16T312-MK	1.2		● ● ●					Orta Kesme

2/3

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

✖: Genel Kesme (1. tavsiye)
○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



TC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 60°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○		●	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○		✖
K	Dökme demir			● ● ✕	✖ ✕	○ ○	○	✖ ○ ○ ○
N	Demir dışı metal							○ ○
S	İsya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○			● ●	○ ○
Kaplamalı								
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} MC6025 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1} MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5115 MC5125	MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M MP3025 AP25N VP45N	Kaplamalı Sermet	Sermet	Karbür	Şekil
TCMT090204-MS	0.4			● ● ●			●	MS
TCMT090208-MS	0.8			● ● ●			●	
TCMT110204-MS	0.4			● ● ●				
TCMT110208-MS	0.8			● ● ●				
TCMT16T304-MS	0.4			● ● ●			●	
TCMT16T308-MS	0.8			● ● ●			●	
TCMT16T312-MS	1.2			● ● ●			●	
TCMT090204	0.4	● ★	★ ★		★ ●	● ●	●	Standart
TCMT110202	0.2	● ★	●		★ ★ ★	● ●	★	
TCMT110204	0.4	★ ● ●	●		● ● ★	● ●	●	
TCMT110208	0.8	★ ● ★	★ ★		★ ●	●		
TCMT16T304	0.4	● ● ●	●		★ ★ ● ★	● ●	●	
TCMT16T308	0.8	● ● ●	●		● ● ★	● ●	●	
TCMT16T312	1.2	●						Orta Kesme
TCMW110204	0.4		● ● ★				●	Düz Yüzey
TCMW16T304	0.4		● ● ●				●	
TCMW16T308	0.8		● ● ●				★ ●	
TCMW16T312	1.2		● ● ★					
TCGW110201	0.1						★	
TCGW110202	0.2						★	
TCGW110204	0.4						★	
TCGW110208	0.8							
TCGW110204E	0.4							
TCGW110208E	0.8							

3/3

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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

TP TİPİ KESİCİ UÇLAR

60°-DELİKLİ TİP

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
(Bir kutu içinde 10 kesici uc)

- : Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
- : Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

- C: Genel Kesme (1. tavsiye)
- G: Genel Kesme (2. tavsiye)

- Darbeli Kesme (1. tavsiye)
-  Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genialema

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



TP TİPİ KESİCİ UÇLAR, 60°-DELİKLİ TİP

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
(Bir kutu içinde 10 kesici uc)

- : Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
- : Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

 Genel Kesme (1. tavsiye)
 Genel Kesme (2. tavsiye)

 Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genialeme

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



TP TİPİ KESİCİ UÇLAR, 60°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖
M	Paslanmaz çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖
K	Dökme demir	● ● ✕			✖ ✕ ○ ○ ○ ○			✖ ○ ○ ○ ○
N	Demir dışı metal				○ ○ ○ ○ ○ ○			○ ○ ○ ○ ○ ○
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım				✖ ○ ○ ○ ○ ○			✖ ○ ○ ○ ○ ○
Kaplamalı								
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} MC6025 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1} MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5115 MC5125	MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M	Kaplamalı Sermet	Sermet	Karbür	Şekil
TPMH090202-LS	0.2			●			LS	
TPMH090204-LS	0.4			●				
TPMH110302-LS	0.2			●				
TPMH110304-LS	0.4			●				
TPMH110308-LS	0.8			●				
TPMH080202-SV	0.2	● ★	★ ★	●	★ ★	● ★	SV	
TPMH080204-SV	0.4	● ●	★ ●	●	★ ★	● ★		
TPMH090202-SV	0.2	● ●	★ ●	●	★ ★	★ ★		
TPMH090204-SV	0.4	● ●	★ ●	●	★	● ★		
TPMH110302-SV	0.2	● ●	★ ●	★	★	★ ★		
TPMH110304-SV	0.4	● ●	★ ●	●	★	★ ● ●		
TPMH110308-SV	0.8	● ●	★ ★	★	★	● ★ ★		
TPMX090202-SW	0.2	● ● ●		●			SW	
TPMX090204-SW	0.4	● ● ●		●				
TPMX090208-SW	0.8	● ● ●		●				
TPMX110302-SW	0.2	● ● ●		●				
TPMX110304-SW	0.4	● ● ●		●				
TPMX110308-SW	0.8	● ● ●		●				
TPMX110304	0.4				★	★ ★	★	Standard
TPMX110308	0.8				★	★ ★		
TPMH080202-MV	0.2	● ★ ● ●	★ ●		★	★ ★	★ ★	MV
TPMH080204-MV	0.4	● ★ ● ●	● ● ●	●	●	★ ★	● ★	
TPMH090202-MV	0.2	● ★ ● ●	★ ●		●	★ ★	★ ●	
TPMH090204-MV	0.4	● ★ ● ●	● ● ●	★	●	★ ●	● ★	
TPMH090208-MV	0.8	● ★ ● ●	● ● ●	★	●	★	★	
TPMH110302-MV	0.2	● ★ ● ●	★ ★		★	★ ★	★ ●	
TPMH110304-MV	0.4	● ★ ● ●	● ● ●	★	●	★ ★	● ★	
TPMH110308-MV	0.8	● ★ ● ●	★ ● ●	★	●	★ ★	★ ★ ★	
TPGX080202	0.2						★ ●	Flat Top
TPGX080204	0.4				★	●	★ ●	
TPGX080208	0.8					★	★ ★	
TPGX090202	0.2						★ ●	
TPGX090204	0.4				★	●	● ●	
TPGX090208	0.8				★	●	★ ★ ★	
TPGX110302	0.2						★ ●	
TPGX110304	0.4				★	●	● ★ ●	
TPGX110308	0.8				★	●	★ ★ ●	

3/3

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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

VB TİPİ KESİCİ UÇLAR



35°-DELİKLİ TİP

P	Çelik											
M	Paslanmaz çelik											
K	Dökme demir											
N	Demir dışı metal											
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım											
Kaplama												
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015* ¹ MC6025* ¹ UE6105* ¹ UE6110* ¹ UE6020* ¹ MS7025 MC7015 MC7025 MP7035 US7020 US735 MC5105 MC5115 MC5125 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M AP25N VP25N VP45N NX2525 NX3035 MT9005 RT9010 UT120T HT105T HT110 TF15	Kaplama			Kaplama Sermet	Sermet	Karbür	Şekil			
VBMT110302-FP	0.2											FP
VBMT110304-FP	0.4											
VBMT110308-FP	0.8											
VBMT160404-FP	0.4											
VBMT160408-FP	0.8											
VBMT160412-FP	1.2											
VBMT110302-FM	0.2											
VBMT110304-FM	0.4											FM
VBMT110308-FM	0.8											
VBMT160404-FM	0.4											
VBMT160408-FM	0.8											
VBMT160412-FM	1.2											
VBMT110302-FS	0.2											FS
VBMT110304-FS	0.4											
VBMT110308-FS	0.8											
VBMT160404-FS	0.4											
VBMT160408-FS	0.8											
VBMT160412-FS	1.2											
VBGT110301M-FS-P	0.1											FS-P
VBGT110302M-FS-P	0.2											
VBGT110304M-FS-P	0.4											
VBGT160401M-FS-P	0.1											
VBGT160402M-FS-P	0.2											
VBGT160404M-FS-P	0.4											
VBGT160408M-FS-P	0.8											
VBMT110304-FV	0.4											FV
VBMT110308-FV	0.8											
VBMT160404-FV	0.4											
VBMT160408-FV	0.8											
VBGT110302R-F	0.2											R/L-F
VBGT110302L-F	0.2											
VBGT110304R-F	0.4											
VBGT110304L-F	0.4											
VBGT160402R-F	0.2											
VBGT160402L-F	0.2											
VBGT160404R-F	0.4											
VBGT160404L-F	0.4											

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 : Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

: Genel Kesme (1. tavsiye)
 : Genel Kesme (2. tavsiye)

: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 : Darbeli Kesme (2. tavsiye)

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

VB TİPİ KESİCİ UÇLAR, 35°-DELİKLİ TİP



P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ✕			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○ ○ ○		✖	
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ✕		✖	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	✖	
K	Dökme demir		● ● ✕		✖ ✕ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	✖	
N	Demir dışı metal				○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım				○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
Kaplamalı								
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015 ^{*1} UE6105 ^{*1} UE6110 ^{*1} UE6020 ^{*1}	MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5105 MC5115 MC5125	MS9005 MP9015 MP9025	VP10RT VP15TF VP30RT	UP20M MP3025 AP25N VP25N VP45N	Kaplamalı Sermet Sermet Karbür
VBMT110304-LP	0.4	● ● ★ ● ● ★				●	★	LP
VBMT110308-LP	0.8	● ● ★ ● ● ●				★	●	
VBMT160404-LP	0.4	● ● ★ ● ● ●				●	●	
VBMT160408-LP	0.8	● ● ★ ● ● ●				●	●	
VBMT160412-LP	1.2	● ● ●						Hafif Kesme
VBMT110304-LM	0.4		● ● ●			● ●		LM
VBMT110308-LM	0.8		● ★ ★			● ●		
VBMT160404-LM	0.4		● ● ●			●		
VBMT160408-LM	0.8		● ● ★			●		
VBMT160412-LM	1.2		● ●					
VBMT110302-LS	0.2			● ● ●			●	LS
VBMT110304-LS	0.4			● ● ●			●	
VBMT110308-LS	0.8			● ● ●			●	
VBMT160404-LS	0.4			● ● ●			●	
VBMT160408-LS	0.8			● ● ●			●	
VBMT160412-LS	1.2			●				Hafif Kesme
VBMT110304-SV	0.4		●			●	★	SV
VBMT110308-SV	0.8		★			●	●	
VBMT160404-SV	0.4		●			●	●	
VBMT160408-SV	0.8		●			●	★	
VBMT160404-MP	0.4	● ● ★ ● ● ●				●	★	MP
VBMT160408-MP	0.8	● ● ★ ● ● ●				★	★	
VBMT160404-MM	0.4		● ●			●		Orta Kesme
VBMT160408-MM	0.8		● ●			●		MM
VBMT160404-MK	0.4			★ ● ★				MK
VBMT160408-MK	0.8			★ ● ★				
VBMT160402-MS	0.2				● ● ●		●	Orta Kesme
VBMT160404-MS	0.4				● ● ●		●	MS
VBMT160408-MS	0.8				● ● ●		●	
VBMT160412-MS	1.2				● ● ●		●	Orta Kesme

2/3

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

✖: Genel Kesme (1. tavsiye)
○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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

VB TİPİ KESİCİ UÇLAR, 35°-DELİKLİ TİP



*1 (Vonj. összehangoltak, de jure nincs jogállás)

*¹ (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
*² R köşesinin maksimum değerini gösterir.
(Bir kutu içinde 10 keciçi uc)

- : Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
- : Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

- : Genel Kesme (1. tavsiye)
- : Genel Kesme (2. tavsiye)

- Darbeli Kesme (1. tavsiye)
- Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genislemeye

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

VC TIPI KESİCİ UÇLAR



35°-DELİKLİ TİP

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
(Bir kutu içinde 10 kesici uc)

(Bir kutu içinde 10 kesici uc)

- : Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
- : Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

- : Genel Kesme (1. tavsiye)
- : Genel Kesme (2. tavsiye)

: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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

VC TİPİ KESİCİ UÇLAR, 35°-DELİKLİ TİP



P	Çelik	● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○			✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○			✖	
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○		●	✖ ✕ ✕ ○ ○ ○ ○	○	✖	
K	Dökme demir			● ● ✕	✖ ✕	○ ○	○	✖ ○ ○ ○	
N	Demir dışı metal							○ ○	
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım			● ● ● ✕ ○ ✕ ○ ○		● ●	○		
Kaplamalı									
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015* MC6025* UE6105* UE6110* UE6020*	MS7025 MC7025 MP7035 US7020 US735	MC5105 MC5115 MC5125	MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT	UP20M MP3025 AP25N VP25N VP45N	Kaplamalı Sermet Sermet	Karbür	Şekil
VCET080202MR-SRF	0.2* ²				●				R/L-SRF
VCET080202ML-SRF	0.2* ²				●				
VCET080204MR-SRF	0.4* ²				●				
VCET080204ML-SRF	0.4* ²				●				
VCET110301MR-SRF	0.1* ²				●				
VCET110301ML-SRF	0.1* ²				●				
VCET110302MR-SRF	0.2* ²				●				
VCET110302ML-SRF	0.2* ²				●				
VCET110304MR-SRF	0.4* ²				●				
VCET110304ML-SRF	0.4* ²				●				
VCGT080202R-F	0.2					●	★	★	R/L-F
VCGT080202L-F	0.2					●	★	★	
VCGT080204R-F	0.4					●	★	★	
VCGT080204L-F	0.4					●	★	★	
VCMT080202-SV	0.2	●	★			●	★	★	SV
VCMT080204-SV	0.4	●	●			●	★	★	
VCMT080202-MV	0.2	★ ★	●	●	★ ●	●	★ ●	● ★	MV
VCMT080204-MV	0.4	● ★	●	●	★ ●	●	★ ●	● ★	Orta Kesme

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)

*2 R köşesinin maksimum değerini gösterir.

(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

2/2

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
 ○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
 ○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 ○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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



WC TİPİ KESİCİ UÇLAR

80°-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ G ✕ ○ G ✕			✖ ✕ ✕	● ○ ○ G ○ G		✖	○
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕		✖	○ ○		✖	
K	Dökme demir		● ● ✕		✖ ✕	○ ○		✖ ○ ○ ○	
N	Demir dışı metal							○ ○	G ○
S	Isıya dirençli alaşım, titanyum alaşım				● ● ✕ G ✕			● ●	G
Kaplama tipi									
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015* ¹ MC6025* ¹ UE6105* ¹ UE6110* ¹ UE6020* ¹ MS7025 MC7015 MC7025 MP7035 US7020 US735 MC5105 MC5115 MC5125 MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M MP3025 AP25N VP25N VP45N NX2525 NX3035 MT9005 RT9010 UT120T HT105T HT110 TF15	Kaplama tipi	Kaplama Sermet	Sermet	Karbür	Şekil		
WCCT020102R	0.2					●		★	R/L
WCCT020102L	0.2					●		●	
WCCT020104R	0.4					★		★	
WCCT020104L	0.4					●		●	
WCGLT30202L	0.2					●		★	
WCGLT30204L	0.4					●		★	
WCMT020102-FV	0.2	●			●	●			
WCMT020104-FV	0.4	●			●	●			
WCMLT30202-FV	0.2	●			●	●			
WCMLT30204-FV	0.4	●			●	●			
WCMT040202-FV	0.2	●			●	●			
WCMT040204-FV	0.4	●			●	●			
WCMT06T302-FV	0.2	●			●	●			
WCMT06T304-FV	0.4	●			●	●			
WCMT020102-MP	0.2	★★★							
WCMT020104-MP	0.4	★★★							
WCMLT30202-MP	0.2	★★							
WCMLT30204-MP	0.4	★★							
WCMT040202-MP	0.2	★★★							
WCMT040204-MP	0.4	★★★							
WCMT040208-MP	0.8	★★							
WCMT06T304-MP	0.4	★★★							
WCMT06T308-MP	0.8	★★★							
WCMT020102	0.2		★★		●		★ ● ★	● ●	●
WCMT020104	0.4		★★		●		● ★	● ●	●
WCMLT30202	0.2		★		●		★ ★	● ●	●
WCMLT30204	0.4		★		●		● ★	● ●	●
WCMT040202	0.2		★ ★		●		● ★	● ●	●
WCMT040204	0.4		★ ★		●		● ★	● ★	●
WCMT040208	0.7		★						
WCMT06T304	0.4		★ ★		●		● ★	● ●	●
WCMT06T308	0.8		★ ★		●		★ ★	● ★	●

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

1/1

●: Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
○: Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

●: Genel Kesme (1. tavsiye)
○: Genel Kesme (2. tavsiye)

✖: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
○: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

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

DİĞER TİPLERDEKİ DELİK İŞLEME BARALARI İÇİN KESİCİ UÇLAR

*1 (Yeni ürünlere deşİstirilecektir.)

*² Bütçesinin maksimum değerini gösterir.

^{*2} R köşesinin maksimum de

- : Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
- : Düz Stabil Kesme (2. tavsiyel)

© Duz Stabt Resme (Z. təvsiyə) © Seçən Resme

: Darbeli Kesme (1. tavsiye)
: Darbeli Kesme (2. tavsiye)

DİĞER TİPLERDEKİ DELİK İŞLEME BARALARI İÇİN KESİCİ UÇLAR, POZİTİF-DELİKLİ TİP

P	Çelik	● ● ● ✕ ✕ ✕ ○ ○ ✕			✖ ✖ ✖	● ○ ○ ○ ○	✖	○
M	Paslanmaz çelik		● ● ● ✕ ○ ✕		✖	○ ○	○	✖
K	Dökme demir			✖ ✕ ✕	✖ ✕	○ ○	○	✖ ○ ○ ○
N	Demir dışı metal					○ ○	○	○ ○ ○ ○
S	İsiya dirençli alaşım, titanyum alaşım				● ● ● ✕ ✕		● ●	○
Kaplama								
Sipariş No.	RE	MS6015 MC6115 MC6125 MC6135 MC6015* ¹ MC6025* ¹ UE6105* ¹ UE6110* ¹ UE6020* ¹ MS7025 MC7015 MC7025 MP7035 US7020 US735 MC5105 MC5115 MC5125 MS9025 MP9005 MP9015 MP9025 VP10RT VP15TF VP30RT UP20M MP3025 AP25N VP25N VP45N NX2525 NX3035 MT9005 RT9010 UT120T HT105T HT110 TF15	Kaplama	Sermet	Karbür	Şekil		
VPET1103V3R-SRF	0.03		●				R/L-SRF	
VPET1103V3L-SRF	0.03		● ★				Finiş kesme	
VPET080201MR-SRF	0.1* ²		●				R/L-SRF	
VPET080201ML-SRF	0.1* ²		●					
VPET080202MR-SRF	0.2* ²		●					
VPET080202ML-SRF	0.2* ²		●					
VPET110301MR-SRF	0.1* ²		●					
VPET110301ML-SRF	0.1* ²		●					
VPET110302MR-SRF	0.2* ²		●					
VPET110302ML-SRF	0.2* ²		●				Finiş kesme	

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)

*² R köşesinin maksimum değerini gösterir.
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)



Finiş kesme



2/2

- : Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
- : Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

 Genel Kesme (1. tavsiye)
 Genel Kesme (2. tavsiye)

- : Darbeli Kesme (1. tavsiye)
- : Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

● : Avcınpa da standart stok ★ : İaponiya da standart stok

DİĞER TİPLERDEKİ DELİK İŞLEME BARALARI İÇİN KESİCİ UÇLAR

POZİTİF-DELİKSİZ TİP

*1 (Yeni ürünlerle değiştirilecektir.)
(Bir kutu içinde 10 kesici uc)



Hafif kesme



Orta kesme

- : Düz Stabil Kesme (1. tavsiye)
- : Düz Stabil Kesme (2. tavsiye)

- : Genel Kesme (1. tavsiye)
- : Genel Kesme (2. tavsiye)

 Darbeli Kesme (1. tavsiye)
 Darbeli Kesme (2. tavsiye)

● / ★ = Genişleme

● : Avcınpa da standart stok ★ : İaponiya da standart stok

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

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

1/1

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



Genel Katalog

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

MC6100 SERİSİ -5°, 7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DİS TORNALAMA İÇİN)

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

1/1

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

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

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

MC6100 SERİSİ - 11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DİS TORNALAMA İÇİN)

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

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

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

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

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Kalite	Vc
K Gri dökme demir	Çekme direnci ≤350MPa	●	MC5115	190 – 350
		●	MC5115	140 – 270
		✖	MC5115	80 – 150
	Çekme direnci ≤450MPa	●	MC5115	170 – 320
		●	MC5115	130 – 250
		✖	MC5125	60 – 130
Duktıl dökme demir	Çekme direnci ≤800MPa	●	MC5115	125 – 240
		●	MC5115	105 – 200
		✖	MC5125	55 – 115
	Çekme direnci ≤800MPa	●	MC5115	125 – 240
		●	MC5115	105 – 200
		✖	MC5125	55 – 115

1/1

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

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Kalite	Vc
K Gri dökme demir	Çekme direnci ≤350MPa	●	MC5115	150 – 300
		●	MC5115	140 – 270
		✖	MC5115	80 – 150
	Çekme direnci ≤450MPa	●	MC5115	170 – 320
		●	MC5115	130 – 250
		✖	MC5125	60 – 130
Duktıl dökme demir	Çekme direnci ≤800MPa	●	MC5115	125 – 240
		●	MC5115	105 – 200
		✖	MC5125	55 – 115
	Çekme direnci ≤800MPa	●	MC5115	125 – 240
		●	MC5115	105 – 200
		✖	MC5125	55 – 115

1/1

Kesme Alanı



f

ap

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

MICRO-MINI TWIN

YÜKSEK HASSASİYET VE KÜÇÜK PARÇALAR İÇİN
DELİK İŞLEME BARASI



Daha fazlası için...

B042-G

www.mhg-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

MICRO-MINI TWIN

ÇELİKLERİN VE PASLANMAZ ÇELİĞİN KÜÇÜK ÇAPLI DELİK İŞLEMESİ İÇİN İDEALDİR

İKİ KESME KENARLI, EKONOMİK VE YEKPARE ŞAFT TİPİ

Her bir ucta sağlanan kesici kenar, takım maliyetlerini azaltır.

ÇOK AMAÇLI DELİK İŞLEME BARASI

MICRO-MINI TWIN'in çok işlevliliği, delik işleme, kanal açma ve dış açma işlemlerini kapsayan geniş uygulama yelpazesi sunar; ürün talaş kırıcıları veya talaş kırıçısız olarak mevcuttur.

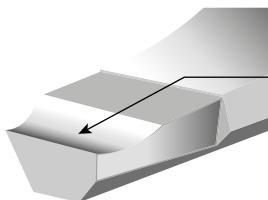
MİNİMUM KESME ÇAPı:

Delik işleme:	\varnothing 2.2 mm ~
	RE: 0.05, 0.1, 0.15, 0.2
Kopyalama:	\varnothing 3.5 mm ~
Kanal açma:	\varnothing 3 mm ~
Dış açma:	\varnothing 3 mm ~



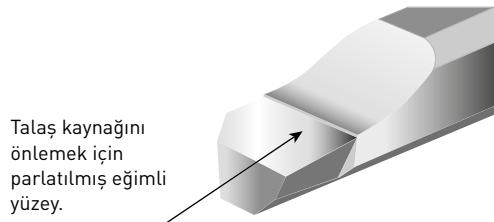
TALAŞ KIRICILI VEYA TALAŞ KIRICISIZ OLARAK MEVCUTTUR

Talaş kırıcı ile



Geniş talaş kırıcı,
kesme direncini düşürür.

Talaş kırıcı olmadan



Talaş kaynağını
ölmek için
parlatılmış eğimli
yüzey.

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

KESME PERFORMANSI

PARLATILMIŞ EĞİMLİ YÜZEV

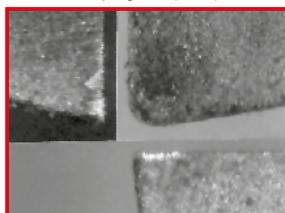
PASLANMAZ ÇELİK İŞLEME

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

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

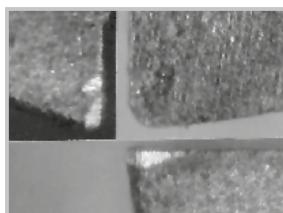
KESME KENARI AŞINMASI

MICRO-MINI TWIN
(Parlatılmış eğimli yüzey)



Yüzey pürüzlülüğü
2.0 µmRy

Geleneksel



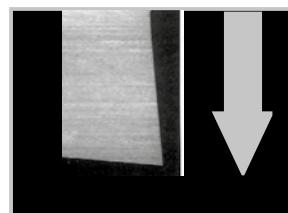
Yüzey pürüzlülüğü
2.6 µmRy

MICRO-MINI TWIN
(Parlatılmış eğimli yüzey)



Yön,
ölçüm
Yüzey pürüzlülüğü
0.3 µmRy

Geleneksel



Yön,
ölçüm
Yüzey pürüzlülüğü
1.8 µmRy

NEW

YUVARLAK TİP TUTUCU

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

Soğutma Sıvısı Delikli

Yuvarlak tip tutucu iç çapı: 3 – 12 mm

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



Soğutucu deliksiz

Yuvarlak tip tutucu iç çapı: 2 – 12 mm

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

MS9025

YÜKSEK HASSASİYET VE KÜÇÜK PARÇALAR İÇİN PVD KAPLAMALI KARBÜR KALİTELERİ

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



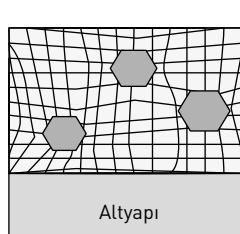
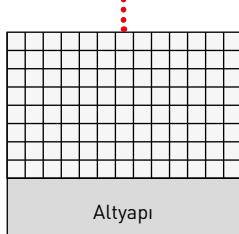
YÜKSEK Al-ZENGİN (Al, Ti)N İÇERİKLİ TEK KATLI KAPLAMA TEKNOLOJİSİ

YÜKSEK AL VE GELENEKSEL KAPLAMA KARŞILAŞTIRMASI

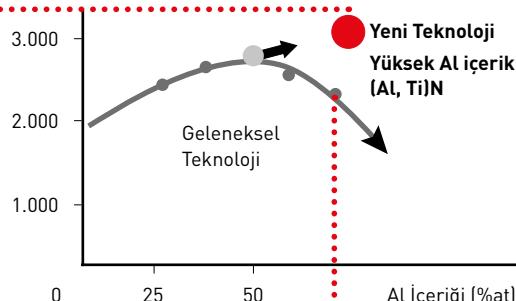
Tek katlı, yüksek Al [Al,Ti]N içerikli kaplama, yüksek sertlik safhasının dengelenmesini sağlar ve aşınma, krater ve kaynak direncini büyük oranda artırmayı başarır.

Yüksek Sertlik Fazı

Yumuşak Faz



Kaplamanın Sertliği (HV)

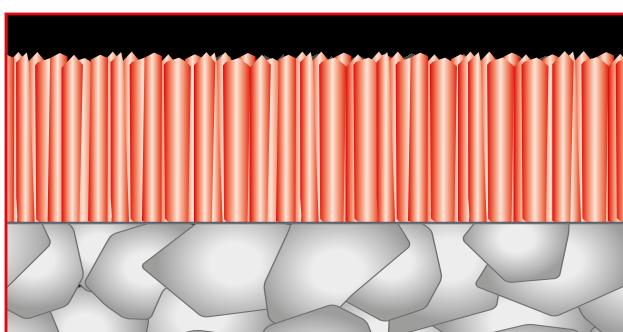


PÜRÜZSÜZ KAPLAMA YÜZEYİ

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

Pürünsüz Semente edilmiş Karbür

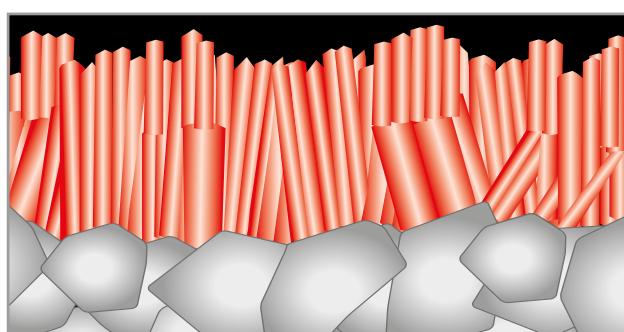
- Dik kristal oluşumu
- Pürünsüz karbür yüzeyi
- Mükemmel kaynak direnci



MS9025

Kaba Semente edilmiş Karbür

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



Geleneksel

MICRO-MINI TWIN serisine eklenen paslanmaz çeliğe yönelik MS9025 kalitesi.

MS7025

YÜKSEK HASSASİYET VE KÜCÜK PARÇALAR İÇİN PVD KAPLAMALI KARBÜR KALİTELERİ

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



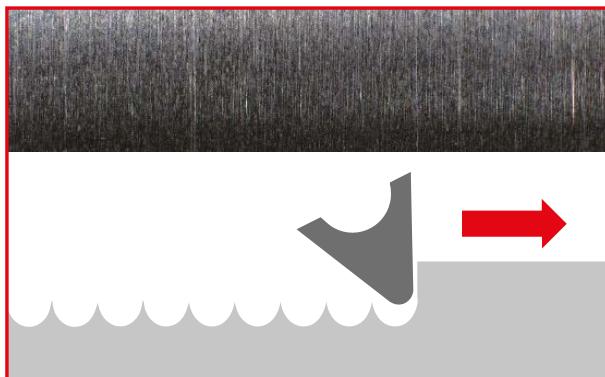
NANO ÇOK KATMANLI KAPLAMA

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

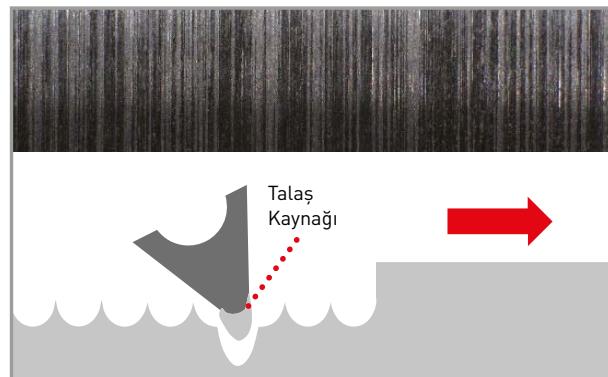
İŞLENMİŞ YÜZEY KALİTESİNDE İYİLEŞME

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

FİNİŞ YÜZEY



MS7025



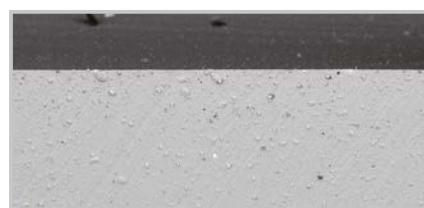
Geleneksel

GELİŞTİRİLMİŞ İSLENMİŞ YÜZEY KALİTESİ

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



MS7025

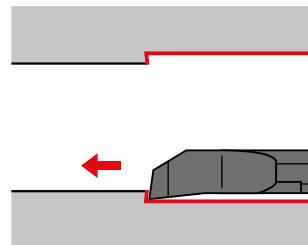
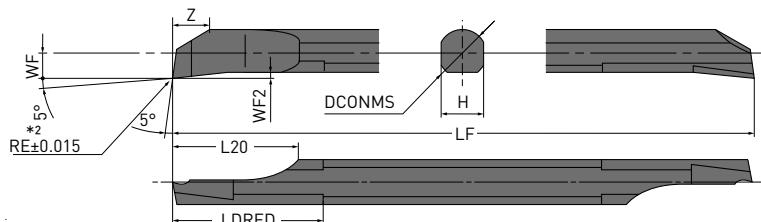
Kesme kenarının
büyütülmüş resmi

Geleneksel

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

CB-TİPİ

MICRO-MINI TWIN DELİK İŞLEME İÇİN



Sadece sağ yönlü takım.

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

1/2

*¹ DMIN : Min. Kesme Çapı

*² RE boyutu, bir talaş kırıcıının taşlanmasıından önceki boyutu ifade eder.

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

CB-TİPİ, MICRO-MINI TWIN DELİK İŞLEME İÇİN

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

^{*1} DMIN: Min. Kesme Çapı^{*2} RE boyutu, bir talaş kırıcıının taşlanmasıından önceki boyutu ifade eder.

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

CB-TİPİ

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

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

1/1

1. Sulu kesme tavsiye edilir.

MİCRO-MİNİ TWİN KALİTELERİNİN DOĞRU KULLANIMI

MS7025

P

M

Çelik

Paslanmaz çelik

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

MS9025

S

M

Isıya dirençli alaşım

Paslanmaz çelik

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

VP15TF

P

M

K

Çelik

Paslanmaz çelik

Gri dökme demir

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

TF15

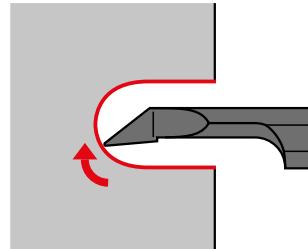
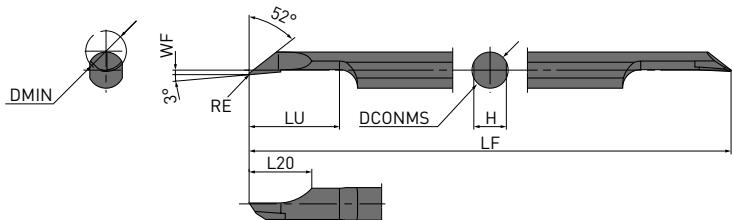
N

Demir dışı metal

- Demir dışı metallerin işlenmesi için.

CR-TİPİ

MICRO-MINI TWIN DELİK KOPYALAMA İÇİN



Sadece sağ yönlü takım.

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

1/1

114

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

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

1/1

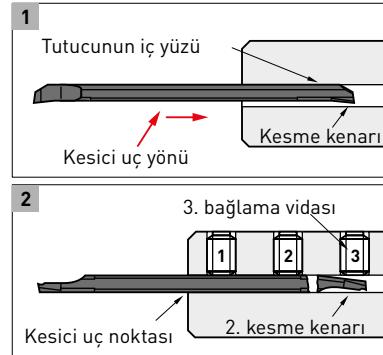
1. Sulu kesme tavsiye edilir.

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

MICRO-MINI TWIN KULLANIRKEN GEREKLİ ÖNLEMLER

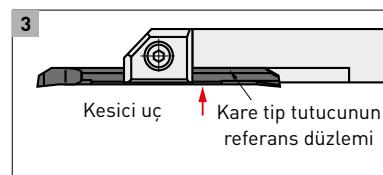
Genel amaçlı / Küçük otomatik tornaya yönelik bir tutucu kullanı�orken:

- 1 2. kesme kenarında talaş oluşumunu önlemek için, delik işleme barasını tutucuya yerleştirirken dikkatli hareket edin. Bkz. Şekil 1. Eğer 2. kenar, tutucunun iç yüzüne temas ederse, talaş oluşumu ihtimali bulunur.
- 2 Bu tipte bir tutucu kullanıldığında, şaftta ve 2. kesici kenarda hasar oluşma ihtimali mevcuttur. Bağlama vidalarının ayarlanan tork değeri ile sıkıldılarından emin olun. Ek olarak, 2. kesme kenarının yakınında bağlamavidası bulunmadığından emin olun; zira bu delik işleme barasını kırlabilir.



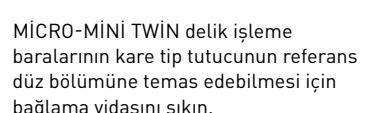
Mitsubishi Materials tutucular kullanıyorken:

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



Kare tip bir tutucu kullanıyorken:

- 1 Delik işleme barasını tutucuya takarken, takım tutucu üzerindeki düz bölgelerin MİCRO-MİNİ baranın üzerindeki referans düz bölgelere paralel durduğundan emin olup bağlama vidalarını sıkın. Bkz. Şekil 3.
- 2 Bağlama vidalarının tavsiye edilen değerler ile sıkıldılarından emin olun.
- 3 Bara yerine oturmadan bağlama vidasını sıkmayın; aksi halde köprü deformasyonu olacaktır.



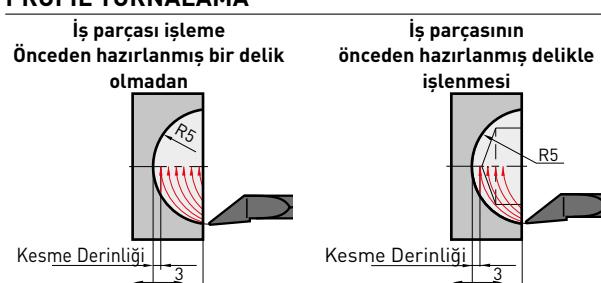
MİCRO-MİNİ TWİN delik işleme baralarının kare tip tutucunun referans düz bölgemine temas edebilmesi için bağlama vidasını sıkın.

CR TİPİ İŞLEME YÖNTEMLERİ

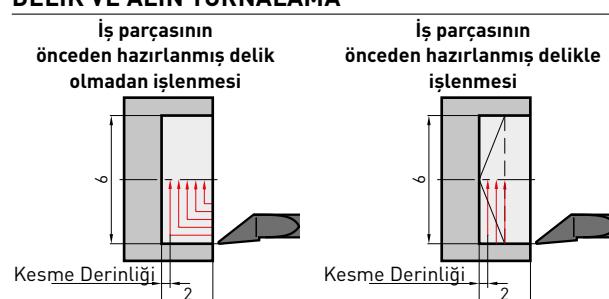
Önceden hazırlanmış bir deliğin delinmesiyle, işleme süresi kısalır ve talaş kontrolü iyileştirilir.

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

PROFİL TORNALAMA

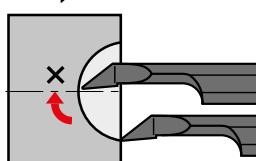


DELİK VE ALIN TORNALAMA



KULLANIM NOTLARI

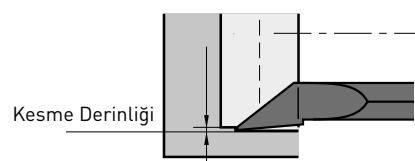
PROFİL TORNALAMA, DELİK VE ALIN TORNALAMA



Kesme kenarı, iş parçasının merkez hattını geçmemelidir.

Kesme kenarı bir iş parçasının merkez hattını geçerse, kesme kenarı kırlabilir.

KOPYALAMA

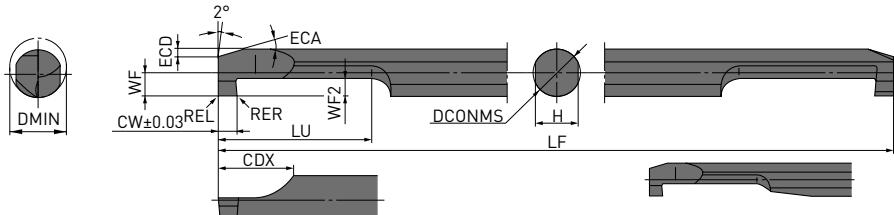


Kesme derinliği, köşe yarıçapı değerinden daha küçük olmalıdır.

Köşe yarıçapı değerinden daha büyük kesme derinlikleri halinde çapaklar oluşacaktır.

CG-TİPİ

MICRO-MINI TWIN DELİK İÇİ KANAL TAKIMLARI



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

Sipariş No.	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15	Talaş kırıcı	DMİN	CW	WF2	RER/L	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	H	ECA	ECD
CG0305RS-10			●	★	yok	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0305RS-10B	●	●	★	★	var	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20			★	★	yok	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20B	●	●	★	★	var	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10			●	★	yok	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10B	●	●	★	★	var	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20			★	★	yok	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20B	●	●	★	★	var	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0407RS-10			★	★	yok	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0407RS-10B	●	●	★	★	var	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20			★	★	yok	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20B	●	●	★	★	var	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10			●	★	yok	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10B	●	●	★	★	var	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20			★	★	yok	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20B	●	●	●	★	var	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0510RS-10			●	★	yok	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0510RS-10B	●	●	●	★	var	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20			●	★	yok	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20B	●	●	★	★	var	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10			●	★	yok	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10B	●	●	★	★	var	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20			★	●	yok	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20B	●	●	●	★	var	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0610RS-10			●	★	yok	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0610RS-10B	●	●	●	★	var	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20			●	★	yok	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20B	●	●	●	★	var	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10			●	★	yok	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10B	●	●	●	●	var	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20			●	★	yok	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20B	●	●	●	●	var	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0712RS-10			●	★	yok	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0712RS-10B	●	●	●	★	var	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20			★	★	yok	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20B	●	●	★	★	var	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10			★	★	yok	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10B	●	●	●	★	var	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20			●	★	yok	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20B	●	●	●	●	var	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7

1/1

1. Maksimum oluk derinliği, WF2 boyutu - 0.1 mm'dir.

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

CG-TİPİ

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

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

1/1

1. Sulu işleme tavsiye edilir.

MICRO-MINI TWIN KULLANIRKEN GEREKLİ ÖNLEMLER

Genel amaçlı / küçük otomatik tornaya yönelik bir tutucu kullanıorken:

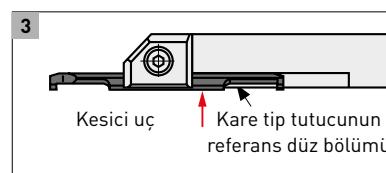
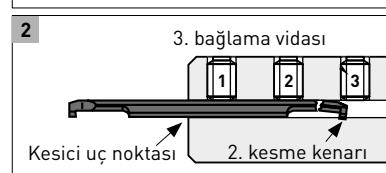
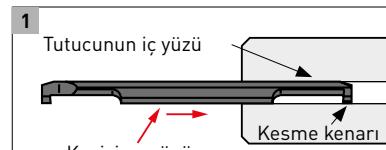
- ① 2. kesme kenarında talaş oluşumunu önlemek için, delik işleme barasını tutucuya yerleştirirken dikkatli hareket edin. Bkz. Şekil 1. Eğer 2. kenar, tutucunun iç yüzüne temas ederse, talaş oluşumu ihtimali bulunur.
- ② Bu tipte bir tutucu kullanıldığında, şaffta ve 2. kesici kenarda hasar oluşma ihtimali mevcuttur. Bağlama vidalarının ayarlanan tork değeri ile sıkıldığından emin olun. Ek olarak, 2. kesme kenarının yakınında bağlama vidası bulunmadığından emin olun; zira bu delik işleme barasını kırabılır.

Mitsubishi Materials tutucular kullanıorken:

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

Kare tipte bir tutucu kullanıorken:

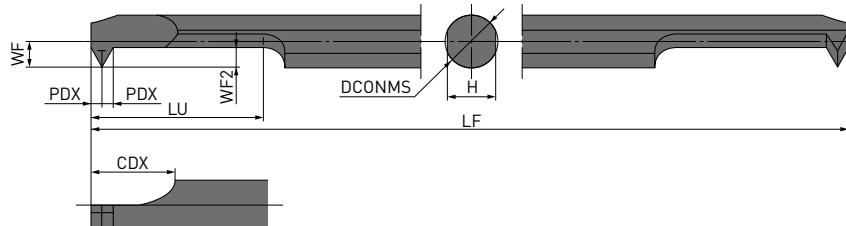
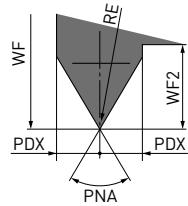
- ① Delik işleme barasını tutucuya takarken, takım tutucu üzerindeki düz bölgümlerin MİCRO-MİNİ baranın üzerindeki referans düz bölgümlere paralel durduğundan emin olup bağlama vidalarını sıkın. Bkz. Şekil 3.
- ② Bağlama vidalarının tavsiye edilen değerler ile sıkıldığından emin olun.
- ③ Bara yerine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



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

CT-TİPi

MICRO-MINI TWIN



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

1/1

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

119

DİS AÇMA STANDARTLARI

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

CT-TİPi

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

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

1/1

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

STANDART KESME DERİNLİĞİ

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

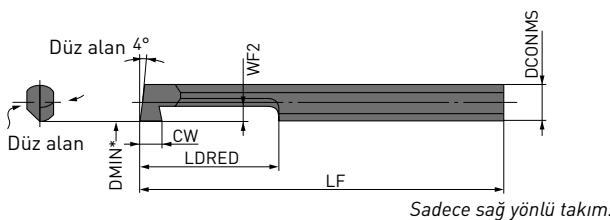
METRİK

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

MICRO-MINI DELİK İŞLEME BARALARI

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

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



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

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

121

MICRO-MINI DELİK İŞLEME BARALARI

TAVSİYE EDİLEN KESME KOŞULLARI

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

1/1

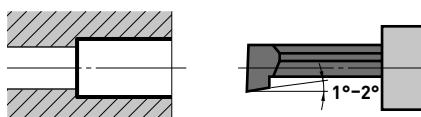
* Kesme kenarı honlanmamıştır. Lütfen işleme öncesinde iş parçasına uygun şekilde honlayın.

MICRO-MINI DELİK İŞLEME BARASININ KESME KENARININ TAŞLANMASI

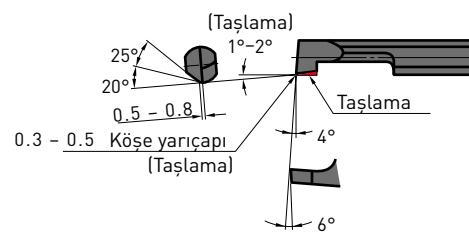
- MICRO-MINI delik işleme baraları hiçbir değişiklik gerekmeksizin delik işleme ve kanal açma için kullanılabilir. Ayrıca, aşağıda gösterildiği şekilde yeniden taşlanabilir.
- Şekillendirme ve yeniden taşlama için, yakl. #250 – #400 bir elmas bileme taşı kullanın.
- Lütfen aşağıdaki şekli referans alarak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

UYGULAMA

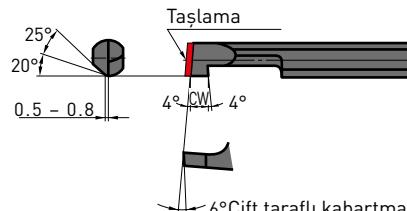
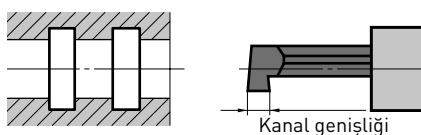
DELİK İŞLEME



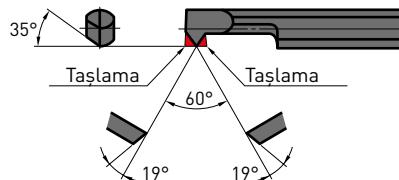
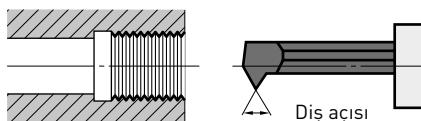
TAŞLAMA ÖRNEKLERİ



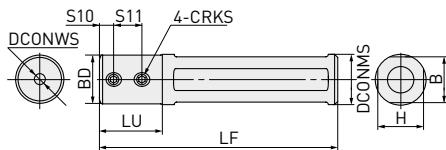
KANAL AÇMA



DİŞ AÇMA



SİLİNDİRİK TİP TUTUCU



SOĞUTUCU DELİKSİZ

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

SİLİNDİRİK TİP TUTUCU**SOĞUTUCU DELİKSİZ**

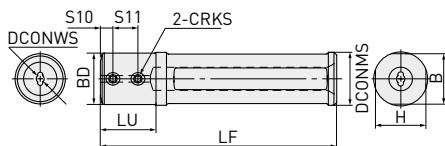
Sipariş No.	Stok	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW SLV220135040N	★	22.0	4.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW SLV220135050N	★	22.0	5.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW SLV220135060N	★	22.0	6.0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

SİLİNDİRİK TİP TUTUCU**SOĞUTUCU DELİKSİZ**

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

3/3

SİLİNDİRİK TİP TUTUCU



SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ

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

SİLİNDİRİK TİP TUTUCU

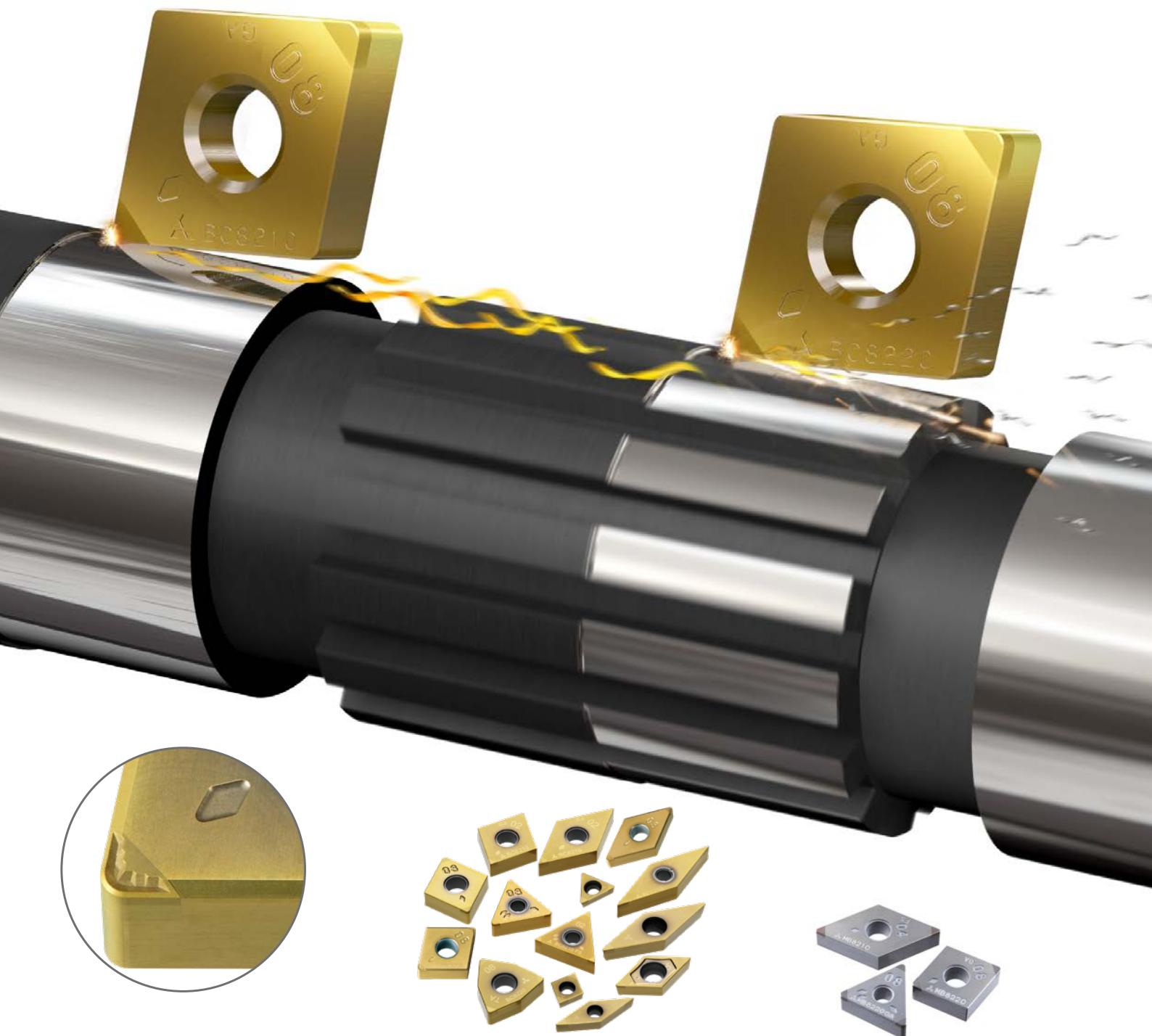
SOĞUTMA SIVISI DELİKLİ

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

2/2

BC8200 / MB8200 SERİSİ

SERTLEŞTİRİLMİŞ ÇELİKLERİN İŞLENMESİNE YÖNELİK
YENİ NESİL KAPLAMALI VE KAPLAMASIZ PCBN
KALİTELERİ



Daha fazlası için...

B249

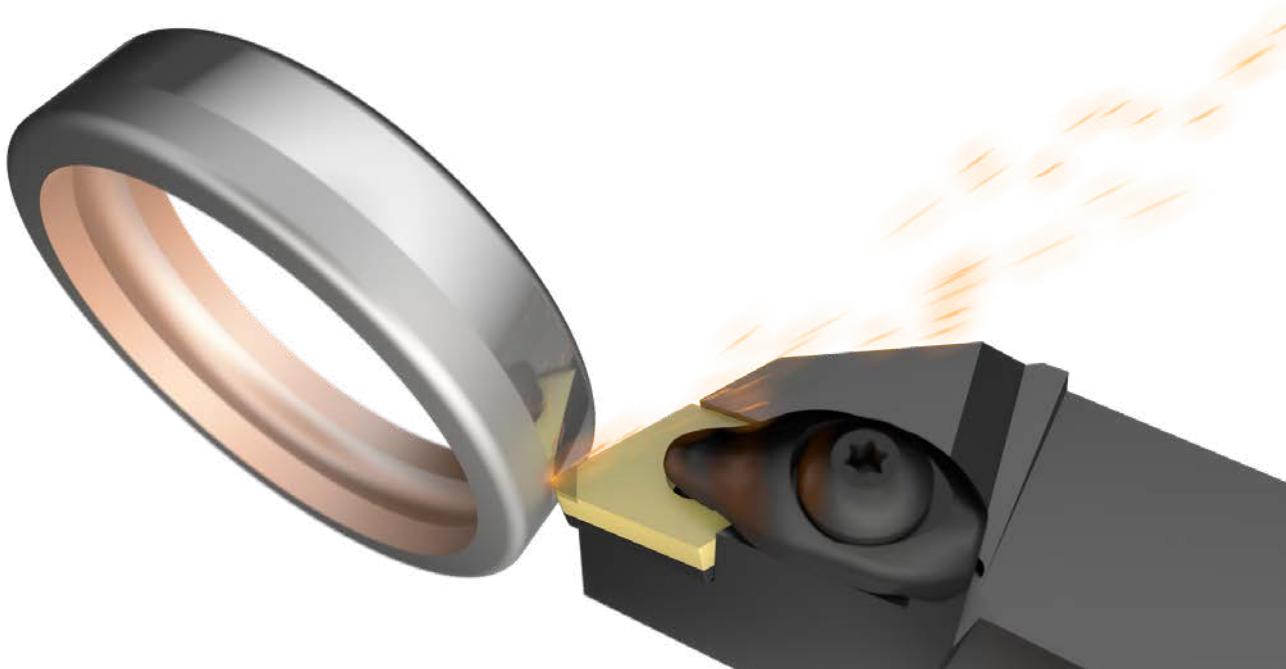
www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

BC8200 SERİ

BC8210

DARBESİZ VE HAFİF DARBELİ KESME İŞLEMLERİ İÇİN

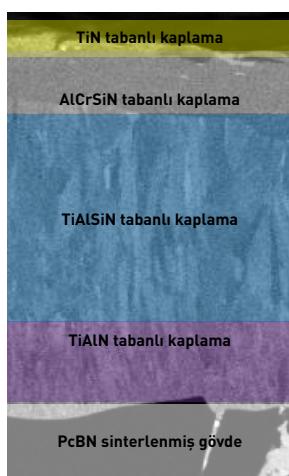


YÜKSEK HIZLI İŞLEMEDE ÇOK İYİ TAKIM ÖMRÜ

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

UZUN TAKIM ÖMRÜ İÇİN YENİ PVD KAPLAMA

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

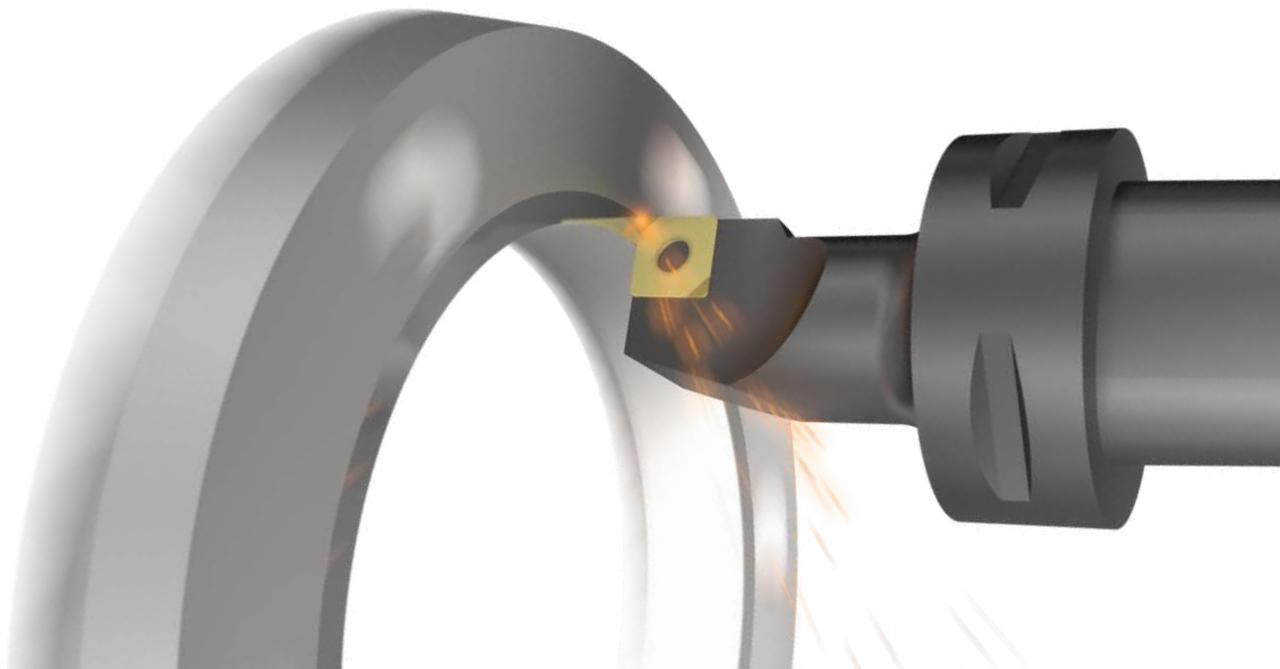


- Altın rengi, kullanılmış kenarın kolay tanınmasına yardımcı olur.
- Mükemmel kenar ufalanma direnci
Darbe kuvvetlerini absorbe eder.
- Mükemmel aşınma dirençli
ve sürtünme dirençli tabaka.
- PcBN alt yapıya yapışma gücü geliştirilerek soyulma engellenir.
- Mükemmel krater aşınması ve ufalanma direnci.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

BC8200 SERİ

BC8220

GENEL UYGULAMALAR İÇİN



ÇOK ÇEŞİTLİ KESME KOŞULLARINDA ETKİLEYİCİ TAKIM ÖMRÜ SERGİLER

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

YENİ PVD KAPLAMA, AŞINMA VE UFALANMA DİRENCİNİN İDEAL DENGESİ

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



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

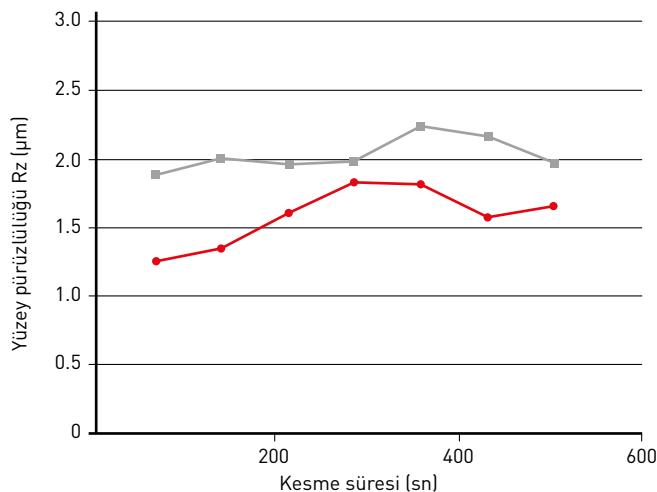
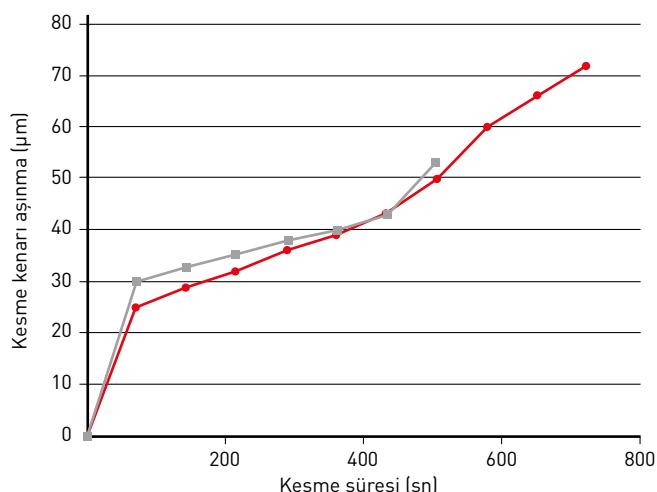
BC8210

KESME PERFORMANSI

DARBESİZ KESMENİN KARŞILAŞTIRMASI

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

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

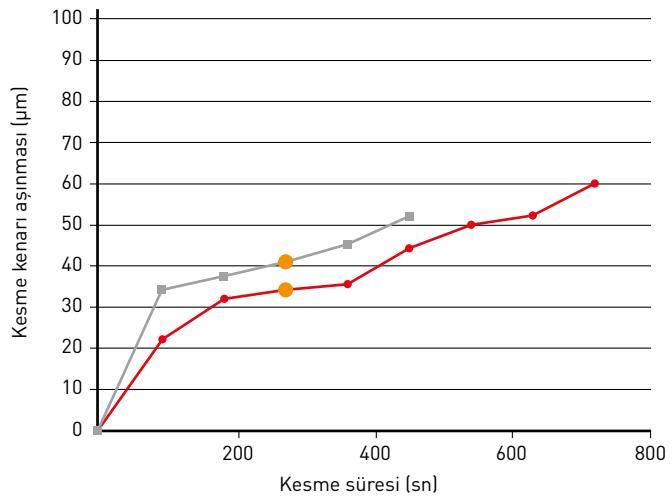
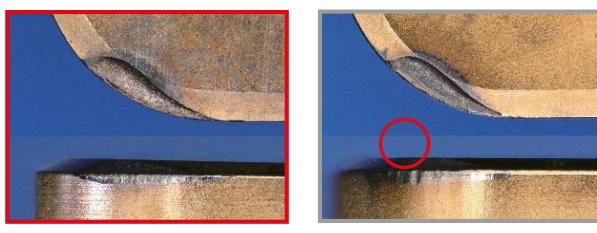


HAFIF DARBELİ KESMENİN KARŞILAŞTIRMASI

BC8210 çok iyi ufalanma direnci sağlar.

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

360 SANİYE İŞLEMEDEN SONRA UFALANMA



BC8220

KESME PERFORMANSI

ORTA DARBELİ KESME SIRASINDA KIRILMA DİRENCİNİN KARŞILAŞTIRMASI

BC8220, mükemmel ufalanma ve kırılma direncine sahiptir.

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

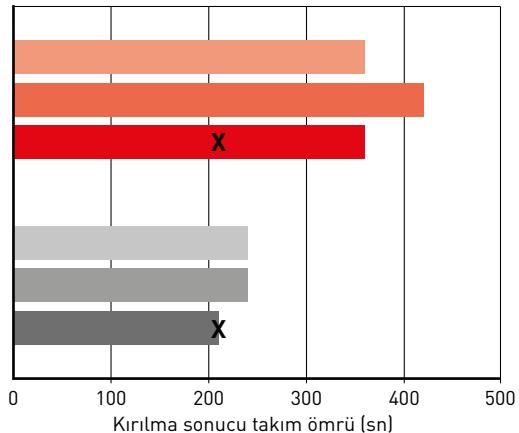
210 SANİYE İŞLEMEDEN SONRA KIRILMA



BC8220



Geleneksel



AĞIR DARBELİ KESME SIRASINDA KIRILMA DİRENCİNİN KARŞILAŞTIRMASI

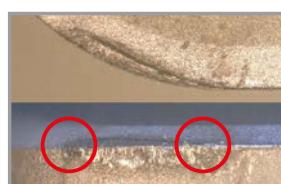
BC8220, geleneksel ürünlerle karşılaştırıldığında iyileştirilmiş ufalanma direncine sahiptir.

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

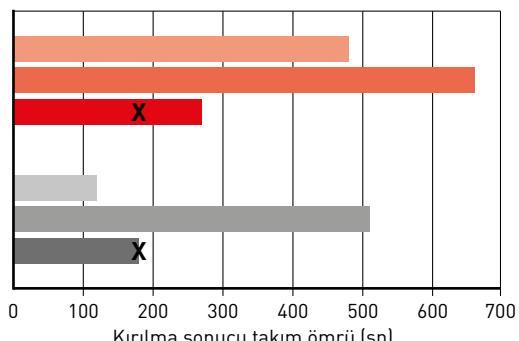
180 SANİYE İŞLEMEDEN SONRA UFALANMA



BC8220

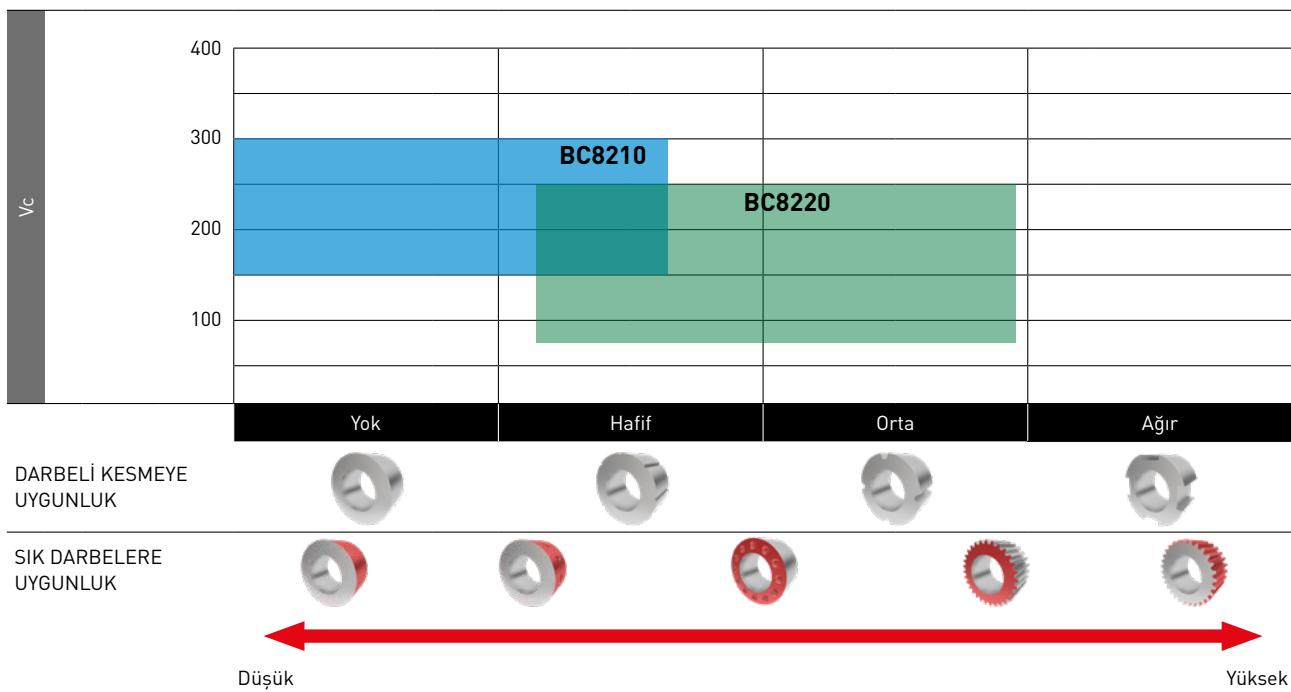


Geleneksel



BC8200 SERİ

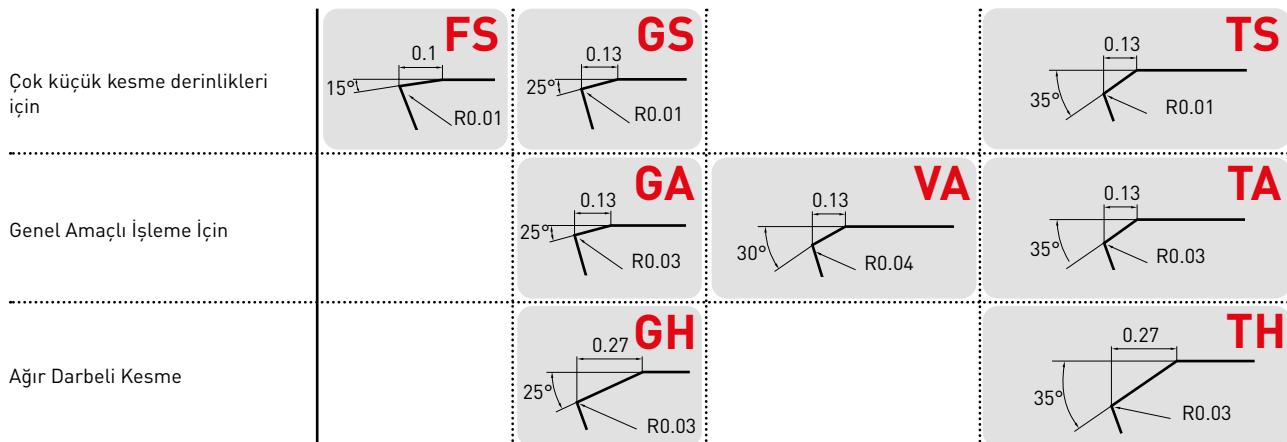
BC8200 KAPLAMALI PCBN SERİ



BC8200 SERİ

KENAR HAZIRLAMA (HONLAMA)

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



Darbeli Kesmeye Uygunluk



Yok



Hafif



Orta



Ağır

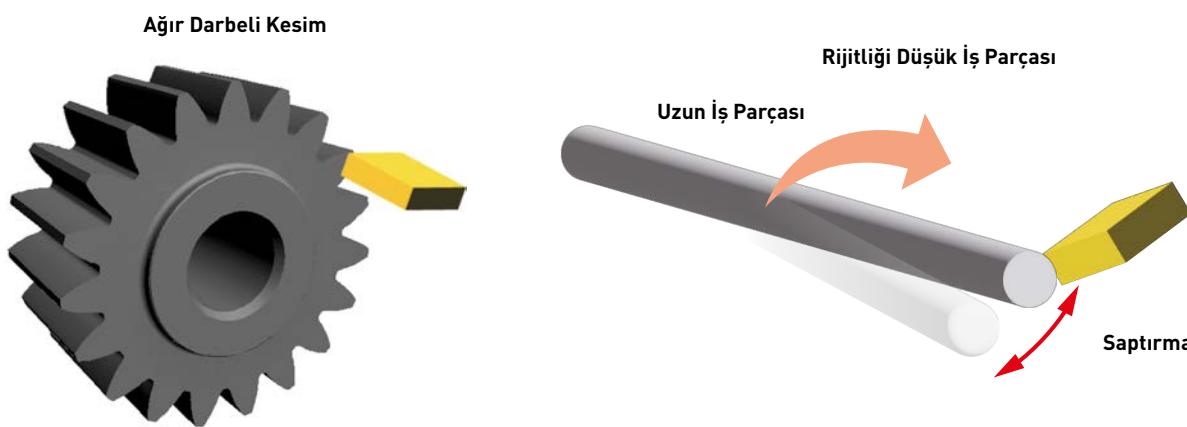
	Darbesiz kesme	Genel amaçlı		Kırılma Direnci için	Darbeli Kesme	
	Genel kesme	Genel kesme	Yüksek ilerleme ve derinlik	Yüksek hız ve ilerleme	Genel kesme	Yüksek ilerleme ve derinlik
BC8210	FS	GS	GH		TS	
BC8220		GA	GH	VA	TA	TH

MB8200 SERİ

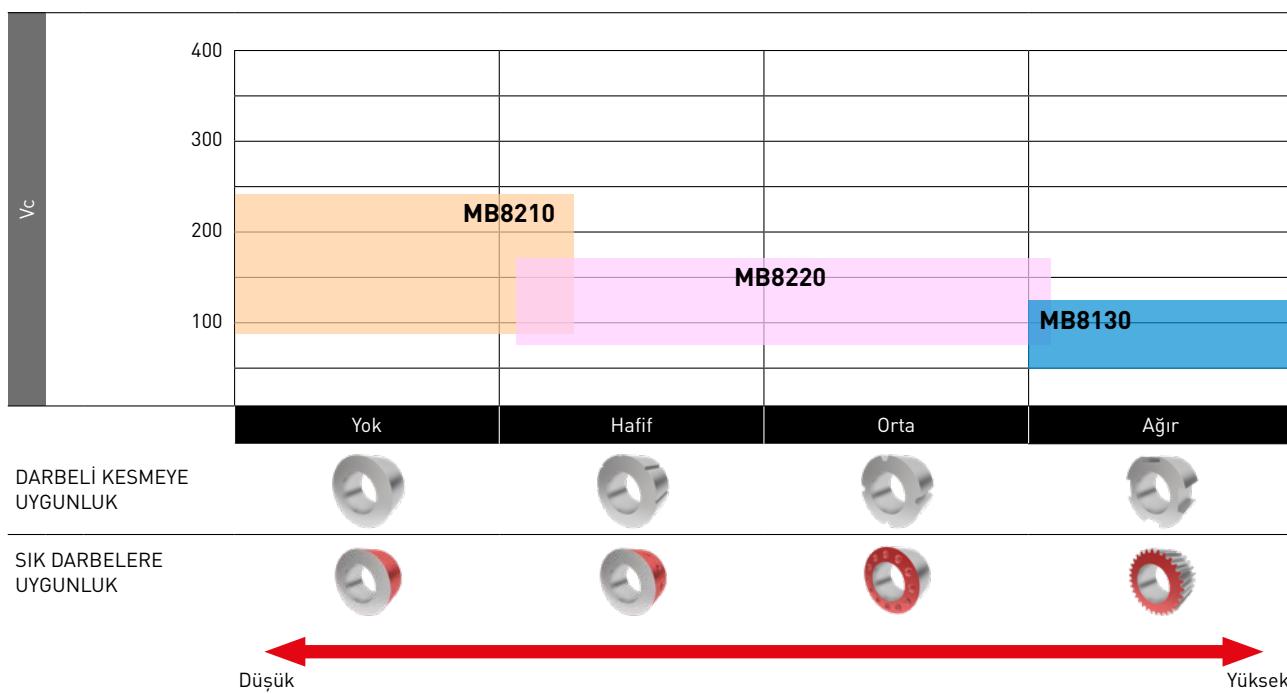
SERTLEŞTİRİLMİŞ ÇELİK TORNALAMA İÇİN KAPLAMASIZ PCBN KALİTESİ

ORTA DARBELİ İŞLEME SIRASINDA MÜKEMMEL KESME PERFORMANSI GÖSTERİR

TAVSİYE EDİLEN İŞLEME



TAVSİYE EDİLEN UYGULAMA ALANI



MB8210

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

MB8220

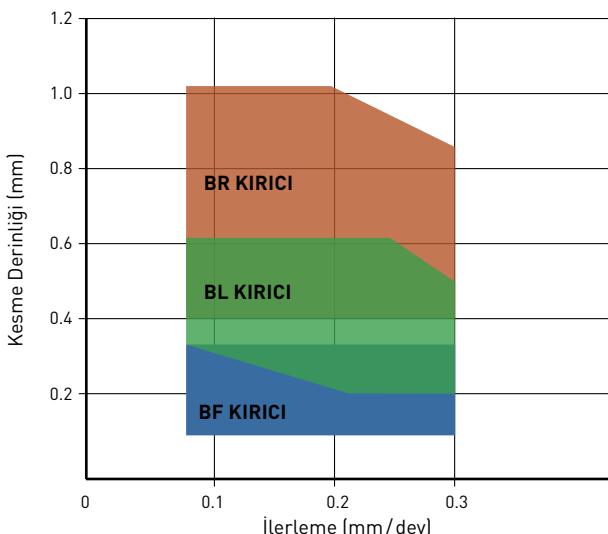
Orta darbeli işleme sırasında mükemmel kesme performansı gösterir.

BC8200 SERİ

KESME UCUNUN ÖZELLİKLERİ

TALAŞ KIRICI

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



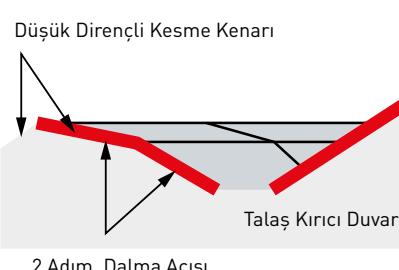
Finiş sırasında karbon katmanlarının atılması, yüksek yükle ve sert-yumuşak işlemede daha iyi talaş kontrolü için kırıcı sistemi.

BL KIRICI (BC8220)

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

Kesme Performansı

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



BİTMİŞ YÜZEYİN DURUMU



TALAŞ BİÇİMİ



BC8200 SERİ

KESME UCUNUN ÖZELLİKLERİ

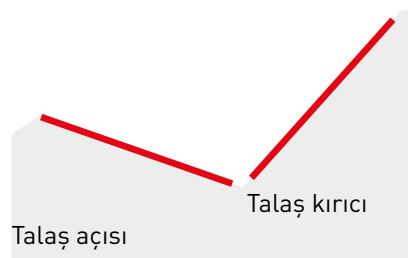
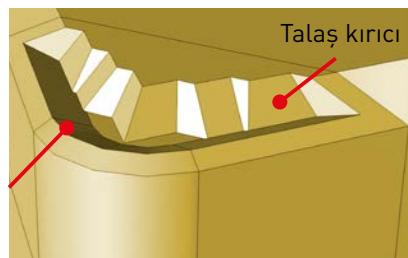
BR KIRICI (BC8220)

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

Önerilen esme değerleri:

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

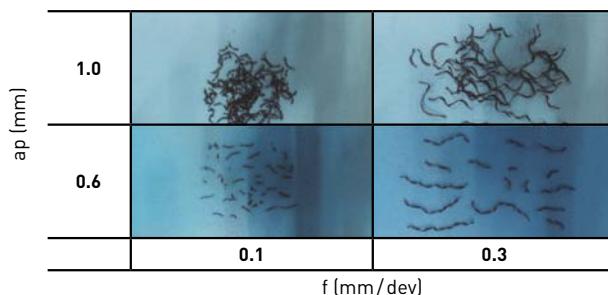
Talaş açısı



Derin kesme derinliklerinde dahi çok iyi talaş kontrolü sağlar

Kesme Performansı

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

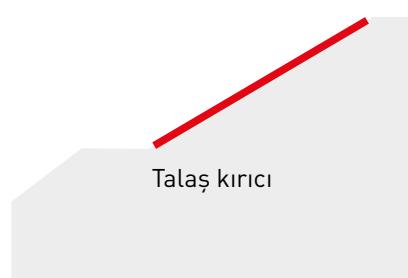
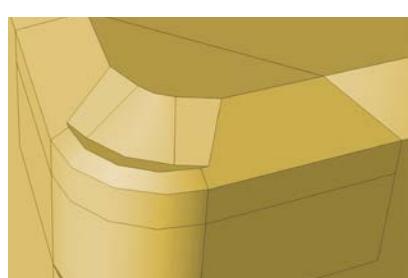


BM KIRICI (BC8220)

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

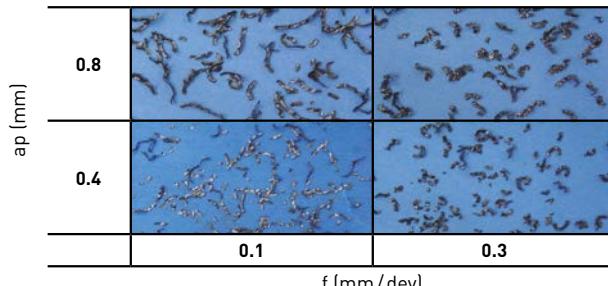
Önerilen esme değerleri:

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



Kesme Performansı

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



BC8200 SERİ

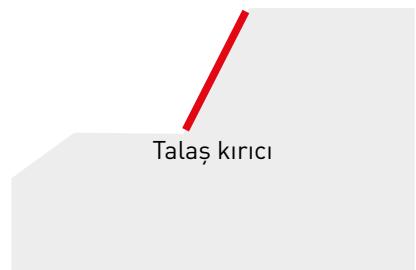
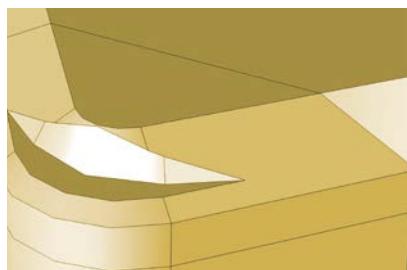
KESME UCUNUN ÖZELLİKLERİ İÇİN

BF KIRICI (BC8210, BC8220)

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

Önerilen esme değerleri:

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

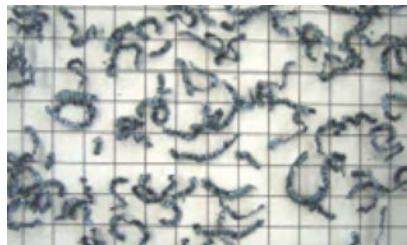


Dış tornalama



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

Baralama



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

Kesme Performansı

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

BC8200 / MB8200 SERİ

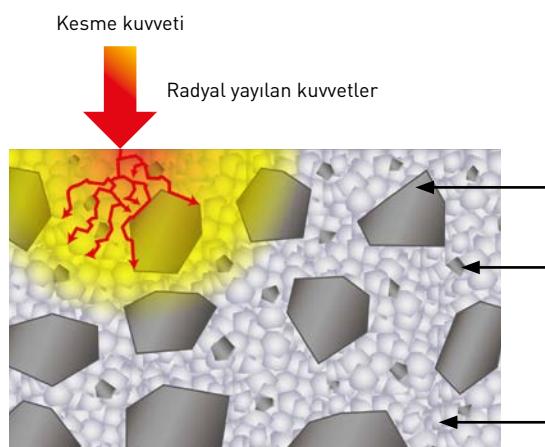
GELİŞTİRİLMİŞ ALTYAPI TEKNOLOJİSİ

SAĞLAMLIK VE KRATER AŞINMA DİRENCİ ÖZELLİĞİ GELİŞTİRİLMİŞ PCBN ALT YAPI

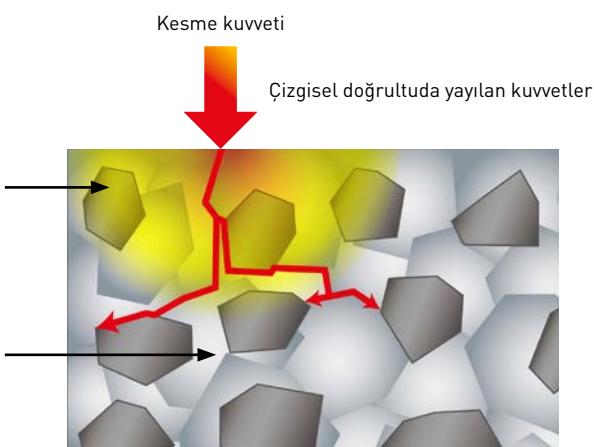
PcBN alt yapı bir ultra ince taneli, ısıya dayanıklı bağlayıcı içerir.

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

BC8200 / BC8100 SERİLERİ



GELENEKSEL

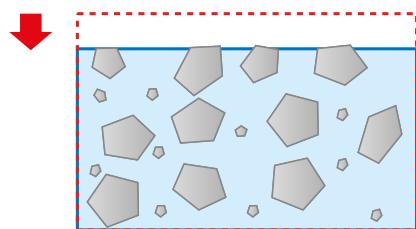


Kaplanmış ve kaplanmamış PcBN kesici uçlar için doğrusal çat�ak gelişimini engelleyen yeni ultra mikro partiküllü bağlayıcı, ani kırılmaları önler.

YENİ GELİŞTİRİLEN, ISIYA DAYANIKLI BAĞLAYICININ OLUMLU ETKİSİ

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

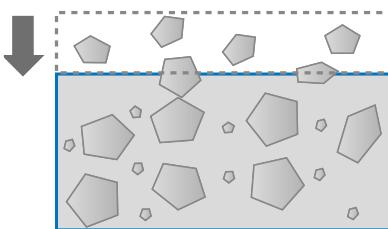
BC8200 / MB8200 SERİ



Düşük krater aşınma

Kesme ısısının neden olduğu bağlayıcı aşınmasını durdurur.

GELENEKSEL

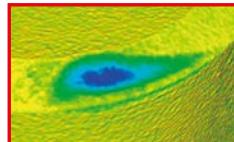


İlerlemiş krater aşınma

Bağlayıcı aşınması ilerledikçe, CBN parçacıkları aşağı çıkar ve kaybedilir.

BC8200 / MB8200 SERİ

Küçük krater aşınma

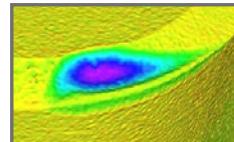


Krater aşınması

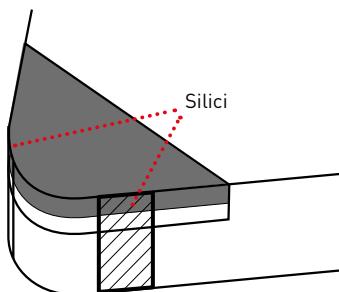
Küçük Büyüк

GELENEKSEL

Büyük krater aşınma



SİLİCİLİ KESİCİ UC



FİNİŞ YÜZEY KALİTELERİNİ İYİLEŞTİRME

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

VERİMLİLİĞİ ARTIRMA

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

TAKIM ÖMRÜNÜ ARTIRMA

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

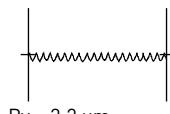
TALAŞ KONTROLÜNÜ İYİLEŞTİRME

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

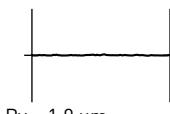
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI VE PERFORMANS

YÜKSEK HASSASİYETLİ FİNİŞ İŞLEME

Silicisiz



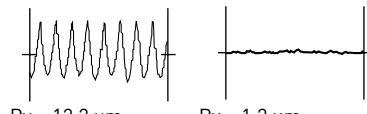
Silicili



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

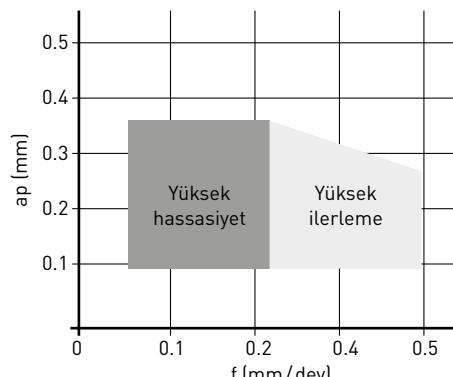
YÜKSEK İLERLEME İLE İŞLEME

Silicisiz



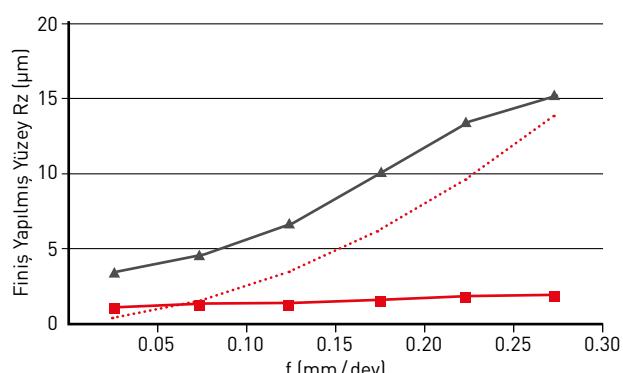
Silicili

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



KESİME PERFORMANSI

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

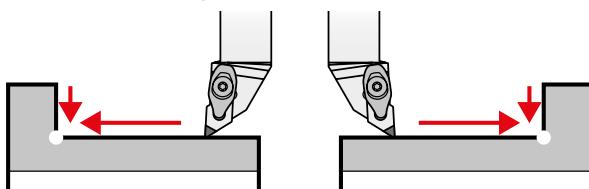


- WL-Wiper
- ▲ Silicisiz
- Teorik Fınış Yüzey Pürüzlülügü

BF KIRICI VE WS SİLİCİLİ KESİCİ UÇ KOMBİNASYONU

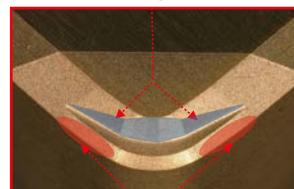
CNGM ve DNGM tip kesici uçlar WS silici ile BF talaş kırıcı kombinasyonu olan yeni tip kesici uçlar şimdilik stoklarımızda mevcuttur [BF-**o**NGM**oooooo**TAWS2]. Kesintisiz dış çap, iç çap ve alın tornalaması işlemlerinde takımın kesme yönü hangi yönde olursa olsun talaş kontrolü ve finiş yüzey pürüzlüğünün iyileştirilmesinde etkili olur.

Talaş kırıcı ve Silici ucun etkisi



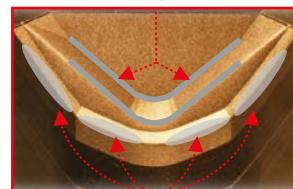
Hem sağ yönde hem de sol yönde kesmede kırıcı ve silici ucun etkili olduğunun gösterimi.

BF talaş kırıcı



WS kırıcı uç (nötr)
BF-CNGM120408TWS2

BF talaş kırıcı



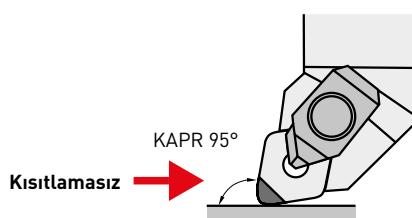
WS kırıcı uç (nötr)
BF-DNGM150412TAWS2

KULLANMA NOTLARI

CNGM TİPİN KULLANILMASI DURUMUNDA

Tutucular için Kısıtlama Yoktur

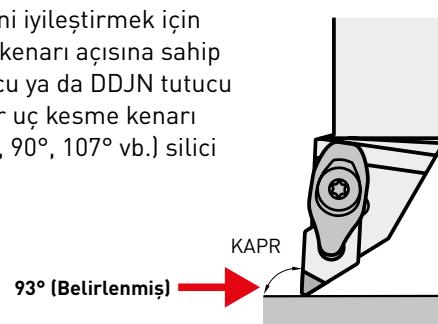
Standart bir tutucu kullanılabilir.
(*Çift kilitli, yüksek rıjitletirme takımı önerilir.)



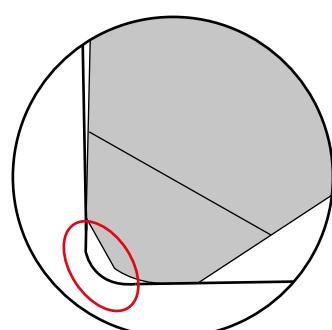
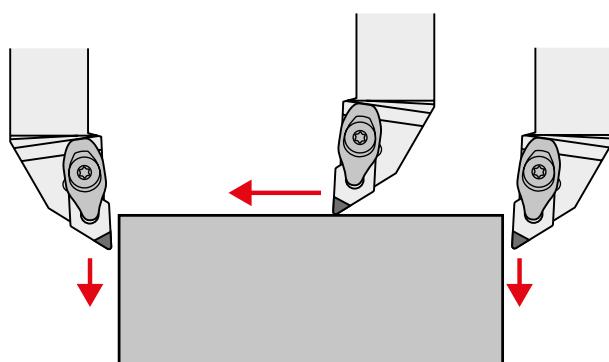
DNGM TİPİN KULLANILMASI DURUMUNDA

Tutucular için Kısıtlama

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

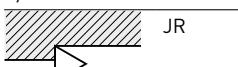
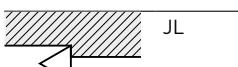
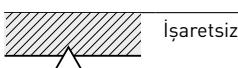


Hem sağ hem sol arka alın ve dış çap tornalamada yüksek silici verimliliği verir.



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

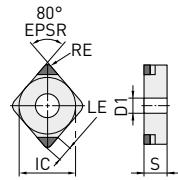
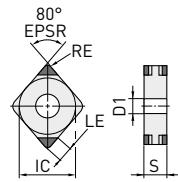
TANIMLAMA

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

CNGA, CNGM

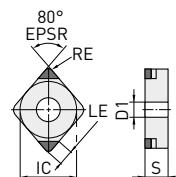
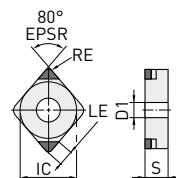
NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

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



CNGA, CNGM – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-CNGA120402FS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404VA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408VA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412VA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TA2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120408TH2	●	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TH2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GAWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GAWS2	●		★		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GAWS2	●		●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TAW2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TAW2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120404TS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BF-CNGM120408TS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NEW BL-CNGM120404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NEW BL-CNGM120408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-CNGM120412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BM-CNGM120404TA2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BM-CNGM120408TA2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-CNGM120412TA2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BR-CNGM120404TA2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BR-CNGM120408TA2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-CNGM120412TA2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	



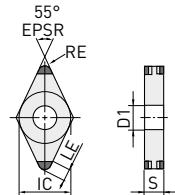
● / ★ = Genişleme

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

DNGA, DNGM

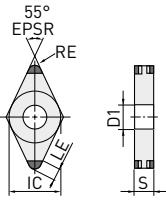
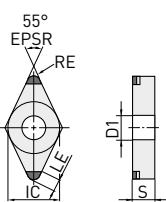
NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

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



● / ★ = Genişleme

DNGA, DNGM – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

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

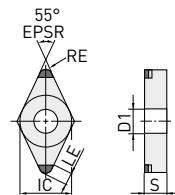
2/4

● / ★ = Genişleme

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

DNGA, DNGM – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-DNGA150404TA2	★ ★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA2	★ ★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA2	★ ★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA2	● ●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA2	● ●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA2	● ●				2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TS2	★ ★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TS2	★ ★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TS2	★ ★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TS2	● ●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TS2	● ●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TS2	● ●				2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150408TH2	★ ★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TH2	★ ★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150608TH2	● ★				2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TH2	● ★				2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GAWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GAWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GAWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GAWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GAWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GAWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GAWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GAWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150404GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	

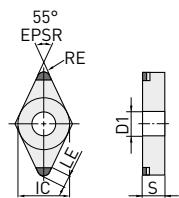


3/4

● / ★ = Genişleme

DNGA, DNGM – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş Numarası	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
BF-DNGM150408TAWs2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TAWs2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
BF-DNGM150404TS2	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BF-DNGM150408TS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-DNGM150412TS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BF-DNGM150408TSWS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TSWS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
NEW BL-DNGM150404TN2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NEW BL-DNGM150408TN2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-DNGM150412TN2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BM-DNGM150404TA2	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BM-DNGM150408TA2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-DNGM150412TA2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150404TA2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150408TA2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150412TA2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150604TA2	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150608TA2	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150612TA2	●				2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



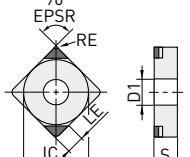
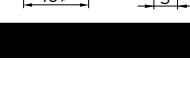
4/4

● / ★ = Genişleme

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

SNGA

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

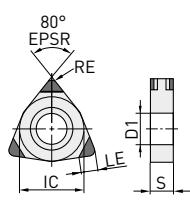
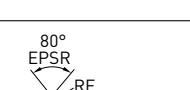
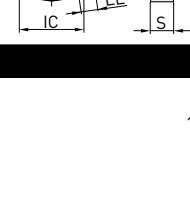
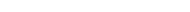
Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-SNGA120408GA2	●		★		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.2	
NP-SNGA120412GA2	★		●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.5	

1/1

157 

WNGA

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

Sipariş No.	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-WNGA080408GS6	●				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS6	★				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS6	★				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GA3		★			3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TA3		★			3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GSWS3	●				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	

1/1

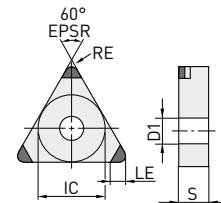
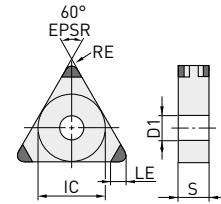
157 

● / ★ = Genişleme

TNGA, TNGM

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

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

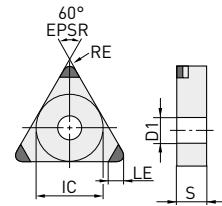


● / ★ = Genişleme

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

TNGA, TNGM – NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

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

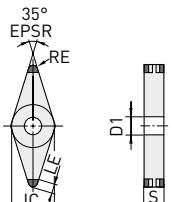
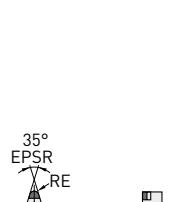
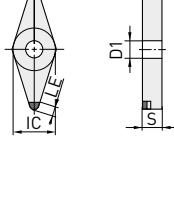


2/2

● / ★ = Genişleme

VNGA, VNGM

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

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

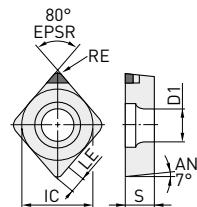
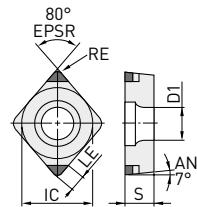
● / ★ = Genişleme

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

CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11°

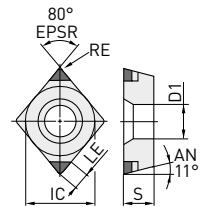
POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

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



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

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



2/2

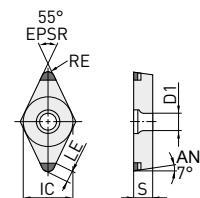
● / ★ = Genişleme

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

DCGW 7°, DCGT 7°

POZİTİFİ KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

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

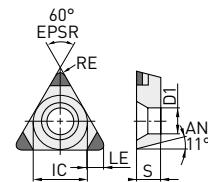


● / ★ = Genişleme

TPGB 11°

POZİTİFİ KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

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



1/1

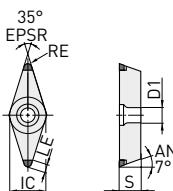
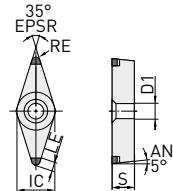
● / ★ = Genişleme

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

VBGW 5°, VBGT 5°, VCGW 7°

POZİTİFİ KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

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



BC8200 / MB8200 SERİ

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

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

1/1



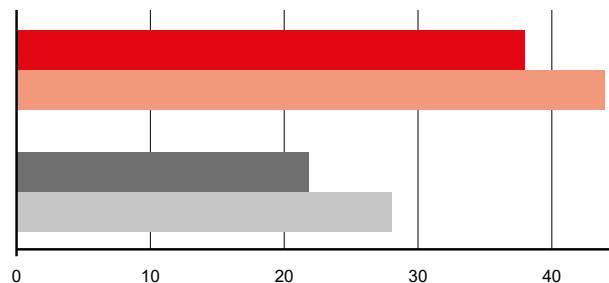
MB8200 SERİ

KESME PERFORMANSI

DARBESİZ KESME KARŞILAŞTIRMASI: DIN 20CR4 (60HRC)

MB8210, darbesiz kesme sırasında istikrarlı işlemeyi mümkün kılar.

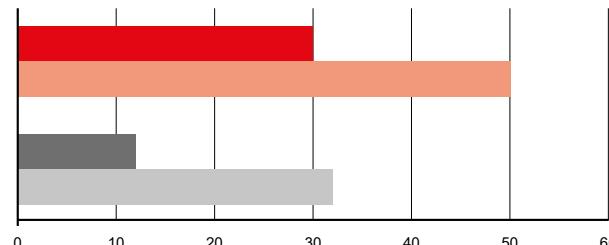
Malzeme	20Cr4 (60HRC)
Kesici Uçlar	CNGA120408
Vc (m/dk)	180
f (mm/dev)	0.15
ap (mm)	0.2
Kesme Şekli	Kuru Kesme



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

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

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



ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

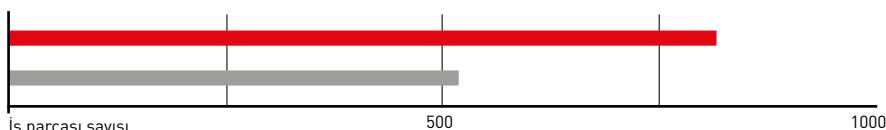
Malzeme	Kalite	Kesme Şekli	Vc	f	ap	Soğutma
H Sertleştirilmiş Çelikler (Isıl İşlem Görmüş Çelikler)	MB8210	Dış çap Düz Kesintisiz Kesme	150 -> 230	-0.20	-0.30	Kuru, Islak
	MB8220	Dış çap Darbeli Kesme	100 -> 150	-0.20	-0.50	

BC8200 SERİ

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

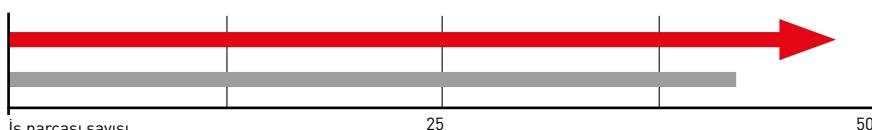
Kesici uç	NP-CNGA120412GSWS2 BC8210
İş parçası malzemesi	Alaşimsız Çelik
Kesme türü	Dış darbesiz kesme
Vc (m/dk)	260
f (mm/dev)	0.20
ap (mm)	0.15
Soğutma	Kuru kesme

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



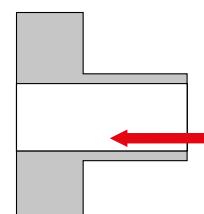
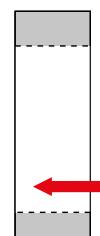
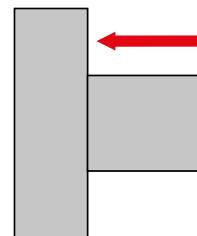
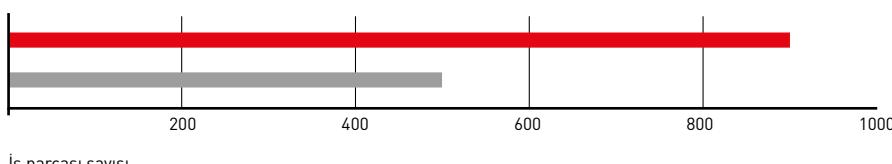
Kesici uç	NP-DCGW11T304GS2 BC8210
İş parçası malzemesi	DIN 16MnCr5
Kesme türü	İç darbesiz kesme
Vc (m/dk)	240
f (mm/dev)	0.08
ap (mm)	0.20
Soğutma	Kuru kesme

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



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

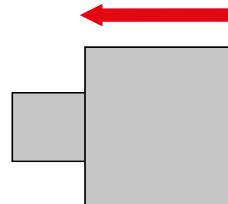
Sonuç Uç yüzeyindeki aşınmalara gösterilen direnç ile takım ömrü alternatiflerine göre %80 daha uzun ömrü göstermiştir.



BC8200 SERİ

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

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



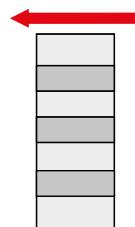
Sonuç

Alternatifine göre %20 daha uzun ömür vermiştir.



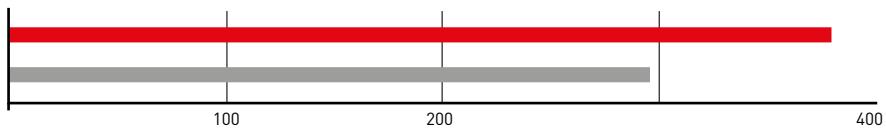
İş parçası sayısı

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



Sonuç

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

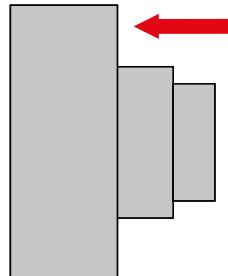


İş parçası sayısı

BC8200 SERİ

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

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

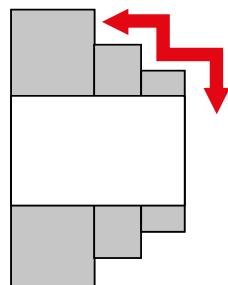


Sonuç Alternatif 300 parça işlerken BC8220 450 parça işlemiştir.

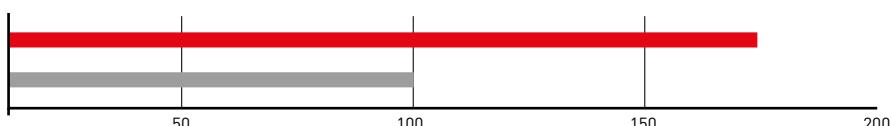


İş parçası sayısı

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



Sonuç BR talaş kırıcı 4 pasoda kaldırılan talaş tek pasoda kaldırılmıştır. Bu, alternatifine göre BR talaş kırıcı ucun %50 daha uzun ömrü vermesini sağlamıştır.



İş parçası sayısı

VQ SERİSİ

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



Daha fazlası için...

B197

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

VQ SERİSİ

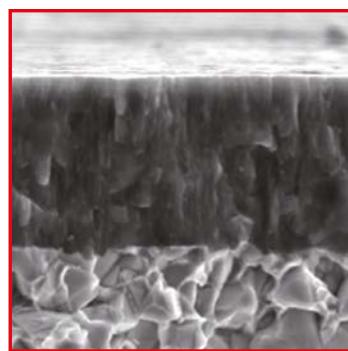
KESİLMESİ ZOR MALZEMELER İÇİN DEVRİMSEL PERFORMANS

YENİLİKÇİ TEKNOLOJİ

VQ parmak frezeleri, daha iyi aşınma direnci sağlayan yeni geliştirilmiş (Al, Cr) N grubu kaplama ile kaplanmıştır. Kaplama yüzeyinin pürüzsüzleştirme işleminin tabi tutulması sonucunda daha iyi işlenmiş yüzeyler, azaltılmış kesme direnci ve arttırlılmış talaş tahliyesi sağlanmıştır. Paslanmaz çeliklerin ve diğer kesilmesi zor malzemelerin işlenmesinde bu yeni nesil kaplamalı parmak frezeler uzun takım ömrü verir.



VQ kaplama



- Pürüzsüzleştirilmiş "ZERO- μ Yüzey"
- Yeni geliştirilmiş (Al, Cr)N PVD kaplama
- Süper ince tanecikli, Çok sert temel malzeme



Rakip kaplama

SIFIR-MİKRON YÜZYEY

Benzersiz ZERO- μ Yüzey ile kesme kenarı keskinliği sürdürülür. Önceki teknolojiler genellikle keskinlik azalması ile sonuçlanırken, ZERO- μ Yüzey, pürüzsüzlüğe hem keskinlik vede daha uzun takım ömrüne sahiptir.

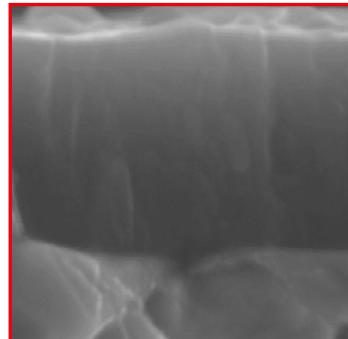


VQ kaplama

Rakip kaplama

(Al, Ti, Si) BAZLI KAPLAMA

Al, Ti, ve/veya Si bazlı kaplamalar en zorlu koşullarda bile film sertliğini ve ısı direnci özelliklerini koruyor ve nikel bazlı süper alaşım larla yapılan imalatlarda kullanılan parmak frezeler için ideal bir seçim.



- Yeni (Al, Ti, Si) ESASLI kaplama
- Aşınma direnci odaklı üstün kalite



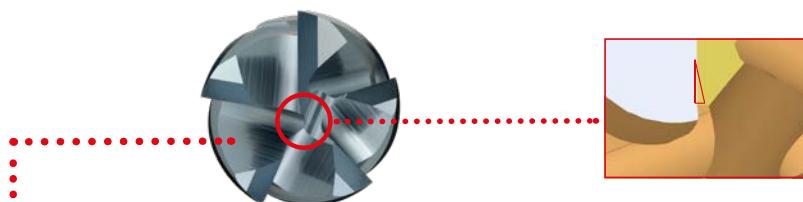
VQN kaplama

VQLCS/VQELCS/ VQJCSR/VQLCSR/VQELCSR

DÜZENSİZ HATVELİ VE TALAŞ KIRICILI YENİ PARMAK FREZE

BENZERSİZ KESME KENARI GEOMETRİSİ

Benzersiz kesme kenarı geometrisi, yüksek kenar ufalanma direncine ulaşır.



DÜZENSİZ HATVELİ VBE MİKRO BOŞLUK AÇILI ÇEVRESEL KESME KENARI

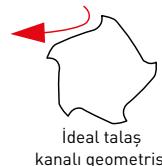
Olağanüstü titreşim sönmleme özellikleri sayesinde sarsıntı ve titreşim baskılanır ve stabil işleme sağlanır.

TALAŞ KIRICI FONKSİYONU

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

YÜKSEK VERİMLİ İŞLEMELER İÇİN TALAŞ KANALI GEOMETRİSİ

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



VQELCSR (5 x DC)

VQELCS (5 x DC)



VQLCS (4 x DC)



VQJCS (3 x DC)



VQJCSR (3 x DC)



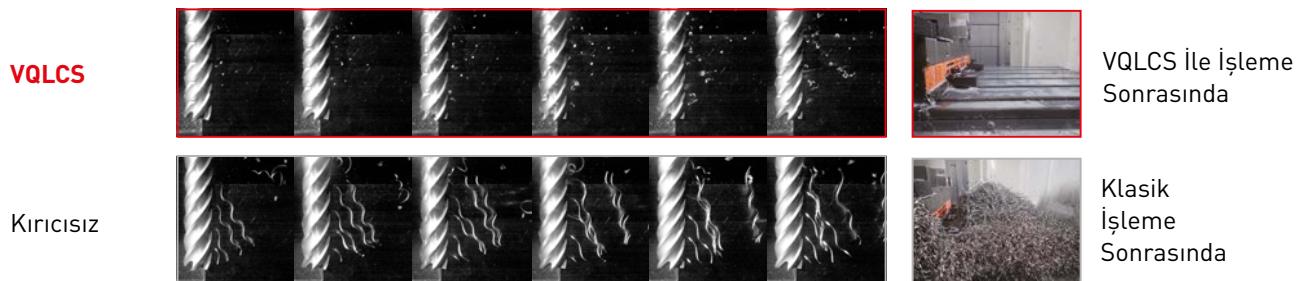
VQLCSR (4 x DC)



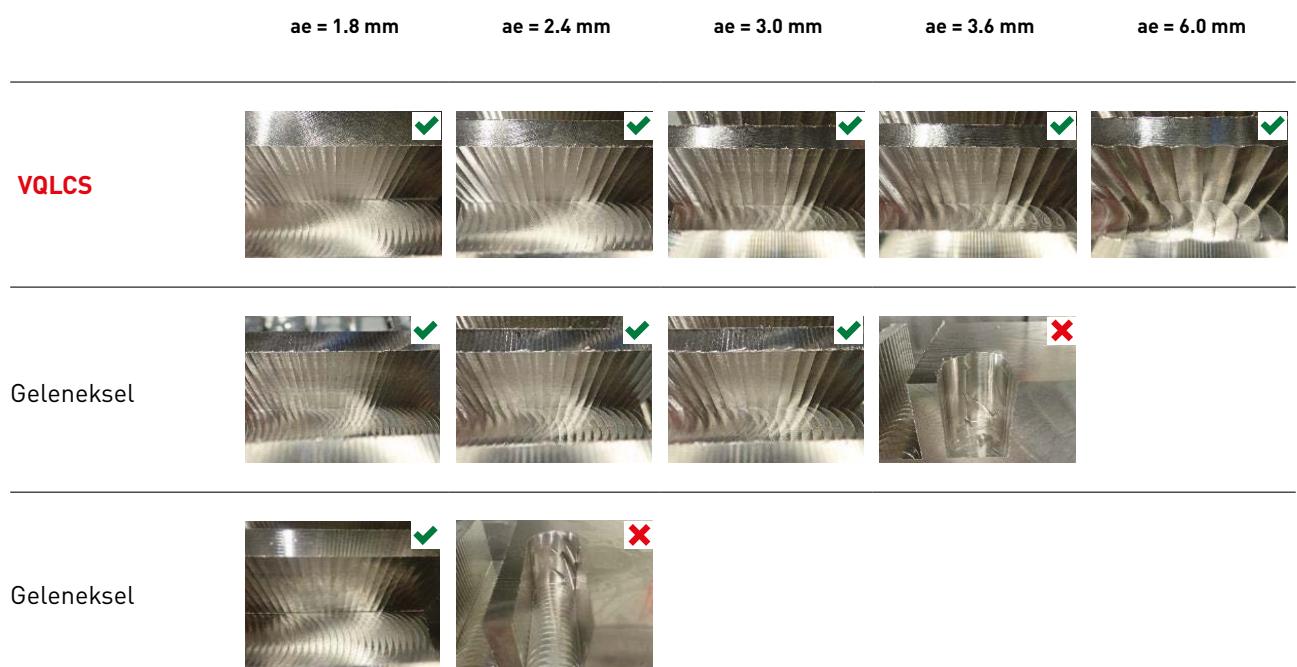
VQJCS / VQLCS

TALAŞ KIRICI FONKSİYONU: YÜKSEK HIZLI KAMERA İLE KARŞILAŞTIRMA

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



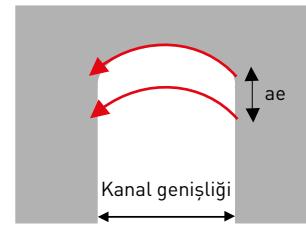
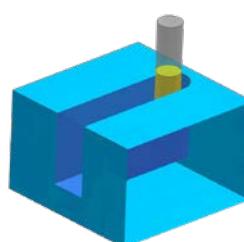
TROKOİDAL FREZELEME GELİŞİMİ



✓ : Stabil işleme sağlanır

✗ : Talaşlar sorunlara neden olur

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

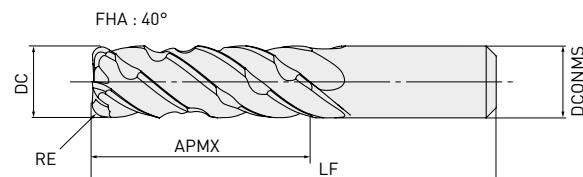


VQJCSR



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

P M N S



	RE ≤ 0.3	RE ≥ 0.5
	±0.015	±0.020
	DC<12	DC>12
	0 - 0.030	0 - 0.040
	DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10 DCONMS = 12 DCONMS = 16 DCONMS = 20
	0 - 0.005	0 - 0.006 0 - 0.008 0 - 0.011 0 - 0.013

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

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

1/2

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

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

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

2/2

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

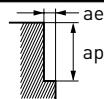
VQJCSRB

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KENAR FREZELEME

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

1/1



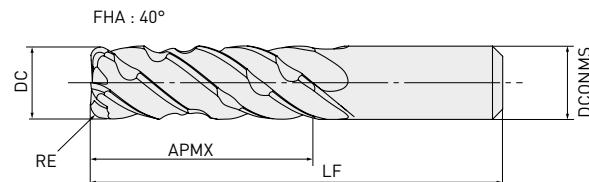
- SMART MIRACLE kaplama çok düşük elektriksel iletkenliğe sahiptir; bu nedenle, elektriksel bağlantılı tip bir takım ayarlayıcı çalışmamayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
- Düzensiz aralıklı parmak freze, standart parmak frezelere kıyasla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

VQLCSR



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

P M N S



RE ≤ 0.3

±0.015



DC < 12

0
- 0.030



DCONMS = 6

DCONMS = 8, 10 DCONMS = 12 DCONMS = 16 DCONMS = 20

0
- 0.005

0
- 0.006

0
- 0.008

0
- 0.011

0
- 0.013

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

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

1/2

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

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

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

2/2

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

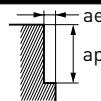
VQLCSRB

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KENAR FREZELEME

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

1/1



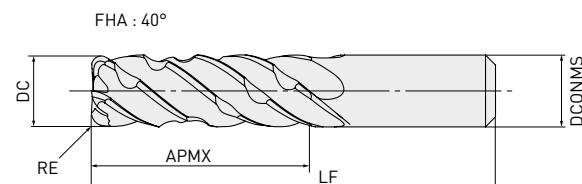
- SMART MIRACLE kaplama çok düşük elektriksel iletkenliğe sahiptir; bu nedenle, elektriksel bağlantılı tip bir takım ayarlayıcı çalışmamayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
- Düzensiz aralıklı parmak freze, standart parmak frezelere kıyasla titresimi kontrol etmekte daha büyük etkiye sahiptir. Ancak, tezgahın veya iş parçası malzemelerin bağlanması rıjittiği düşükse, titresim veya normal olmayan sesler meydana gelebilir. Bu durumda lütfen devri, ıllerleme hızını ve kesme derinliğini ayarlayın.
- Devir ve ıllerleme hızı, daha küçük kesme derinliği ile artırılabilir.
- Paslanmaz çelik, titanyum alaşım ve ısıya dirençli alaşımalar işlemek için, suda çözünebilir soğutma suyu kullanımını etkilidir.

VQELCSR



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

P M N S



RE ≤ 0.3

±0.015



DC < 12

0

- 0.030



DCONMS = 6

DCONMS = 8, 10 DCONMS = 12 DCONMS = 16 DCONMS = 20

0

-0.005

0

- 0.006

0

- 0.008

0

- 0.011

0

- 0.013

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

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

1/2

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

**VQELCSRB – KÖŞE RADYUSLU, EKSTRA UZUN KESME BOYLU, 5 AĞIZLI, DÜZENSİZ HELİSEL KANALLI,
TALAŞ KIRICILI**

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

2/2

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

174 

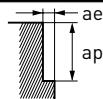
VQELCSRB

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KENAR FREZELEME

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

1/1



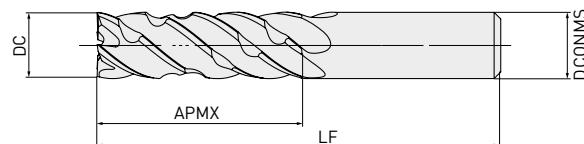
- SMART MIRACLE kaplama çok düşük elektriksel iletkenliğe sahiptir; bu nedenle, elektriksel bağlantılı tip bir takım ayarlayıcı çalışmamayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
- Düzensiz aralıklı parmak freze, standart parmak frezelere kıyasla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

VQLCS



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

P M N S



DC<12 DC>12

0	0
-0.030	-0.040



DCONMS=6 DCONMS=8, 10 DCONMS=12 DCONMS=16 DCONMS=20

0	0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013

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

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

1/1

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

176

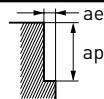
VQLCS

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

YAN KENAR FREZELEME

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

1/1



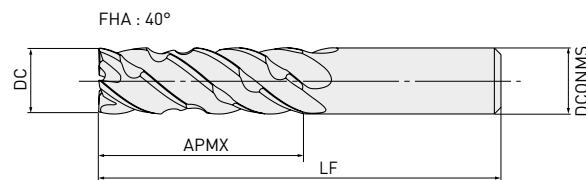
- SMART MIRACLE kaplama çok düşük elektriksel iletkenliğe sahiptir; bu nedenle, elektriksel bağlantılı tip bir takım ayarlayıcı çalışmamayabilir. Takım uzunluğunu ölçerken, lütfen mekanik temaslı tip veya lazer takım ayarlayıcısı kullanın.
- Düzensiz aralıklı parmak freze, standart parmak frezelere kıyasla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

VQELCS



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

P M N S



DC<12 DC>12

0	0
-0.030	-0.040



DCONMS=6 DCONMS=8, 10 DCONMS=12 DCONMS=16 DCONMS=20

0	0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013

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

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

1/1

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

178

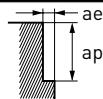
VQELCS

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KENAR FREZELEME

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

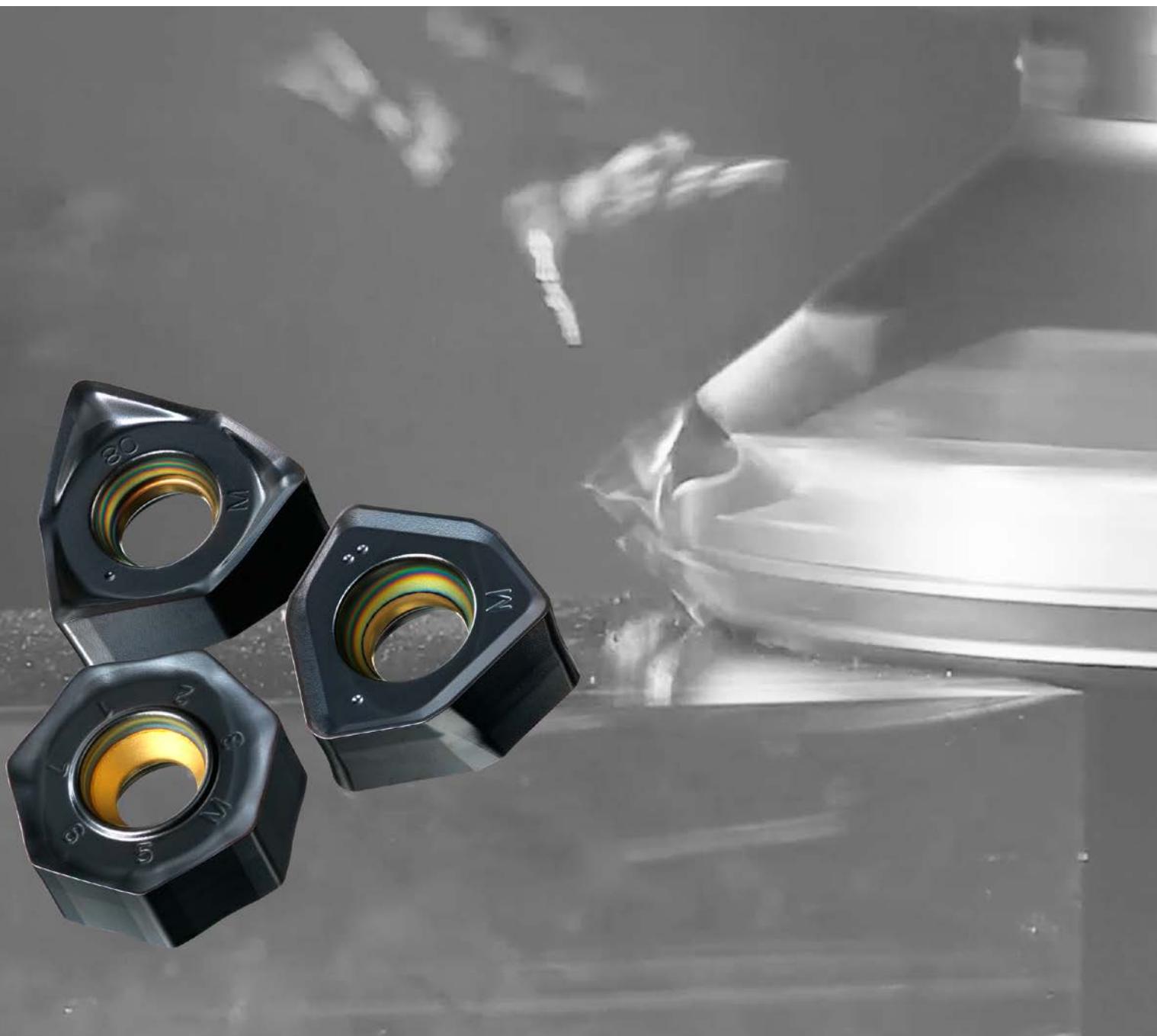
1/1



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

MV1000 SERİSİ

TAKIM ÖMÜRLERİNDE YENİ STANDARTLAR



Daha fazlası için...

B270

www.mhg-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

MV1000 SERİSİ

FREZELEME İÇİN KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

GELİŞMİŞ AŞINMA DİRENCİ

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

GELİŞMİŞ TERMAL ŞOK DİRENCİ

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



MÜKEMMEL YAPIŞMA DİRENCİ

Pürüzsüz yüzey.

ÜSTÜN AŞINMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen Al-Rich kaplama.

STABİL İŞLEMEDE MÜKEMMEL KIRILMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen bağlayıcı katman.

EN ÜST DÜZYEY STABİLİTE İÇİN ÇATLAMA DİRENCİ

Özel sinterlenmiş karbür altyapı.

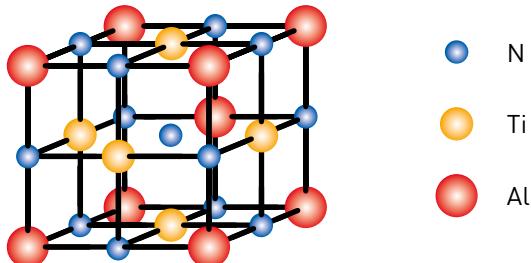


MV1000 SERİSİ

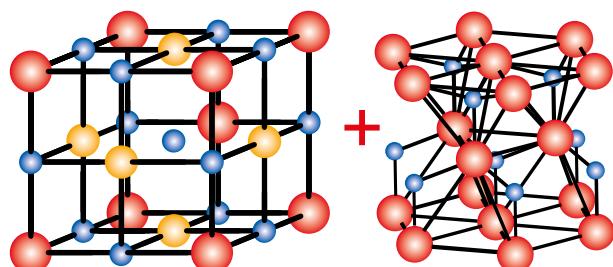
TAKIM ÖMRÜ STANDARTLARINI YENİ BAŞTAN YAZAN KOMPLE KAPLAMA TEKNOLOJİSİ

YENİ GELİŞTİRİLEN AL-RICH KAPLAMA SAYESİNDE

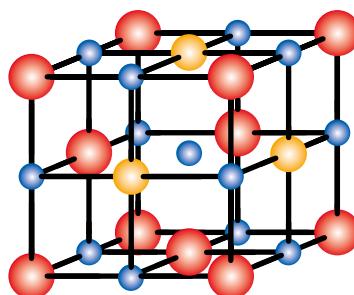
Alüminyum titanyum nitrür ($\text{Al}_x\text{Ti}_y\text{N}$), son derece sert ve ısiya dayanıklı özelliklerinden dolayı kesici takımların kaplanması sırasında yaygın olarak kullanılan bir alüminyum ve titanyum bileşigidir.



$\text{[Al}_x\text{Ti}_y\text{N}]$ 'nin sertliği Al içeriği oranı arttıkça artar, ancak geleneksel teknolojide Al içeriği oranı %60'ı aşlığında kristal yapısı değişir ve $\text{[Al}_x\text{Ti}_y\text{N}]$ 'nin sertliği azalır.

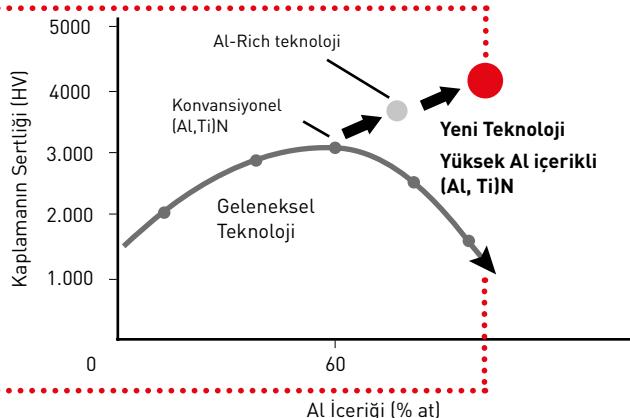
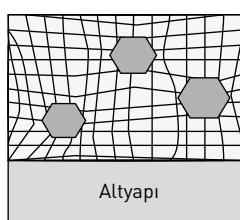
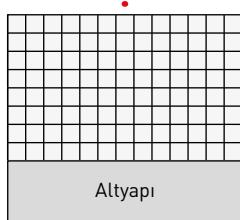


Mitsubishi Materials'ın orijinal teknolojisine dayalı yeni bir kaplama prosesi kullanmaktadır. Bu proses Al-Rich kaplamaların, Al içeriğinin artması durumunda dahi kristal yapısını değiştirmediği bir yöntemdir. Bu yöntem daha yüksek Al içeriği ve daha yüksek sertlik sağlamaktadır $\text{[Al}_x\text{Ti}_y\text{N}]$.



□ Yüksek Sertlik Fazı

◆ Yumuşak Faz



MV1020 / MV1030

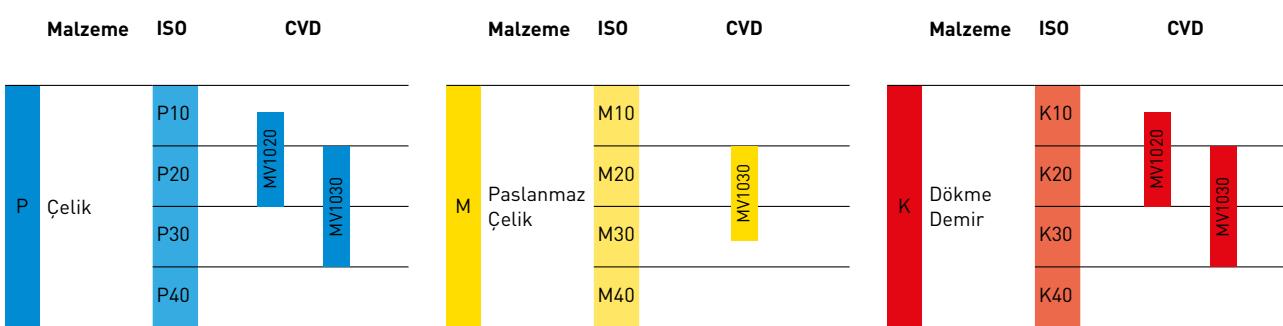
FREZELEME İÇİN KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

MV1020

Bu kalite, gelişmiş aşınma ve termal şok direncine sahiptir. Ayrıca özellikle çelik ve duktil 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 anı kırırmalara karşı benzersiz performans elde edilmiştir.



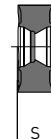
1. MV1030 ile paslanmaz çelik işleme sırasında kuru kesme tavsiye edilir.

MV1000 SERİSİ

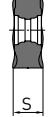
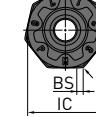
KESİCİ UÇLAR

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

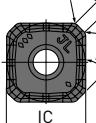
Sipariş No.	Uygulama	Sınıf	Kesir Hazırlama	MV1020		MV1030		IC	S	S1	BS	RE	Geometri
				M	E	M	E						
NNMU130508ZER-L	Düşük kesme direnci	M	E	●	●	13.4	5.09	—	1.0	0.8			AHX440/475
NNMU130508ZEN-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	13.4	5.09	—	1.0	0.8			
NNMU130532ZEN-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	13.4	5.09	—	—	3.2			
NNMU130532ZEN-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	13.4	5.09	—	—	3.2			



NEW	NNMU200708ZEN-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	20.0	7.28	—	1.0	0.8			AHX640
NEW	NNMU200712ZER-L	Düşük kesme direnci	M	E	●	●	20.0	7.24	—	1.0	0.8			
NEW	NNMU200608ZEN-MK	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8			
NEW	NNMU200608ZEN-HK	Güçlü kesme amaçlı	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8			



SEET13T3AGEN-JL	Finiş-hafif kesme	E	E	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5			
SEMT13T3AGSN-JM	Hafif-kaba kesme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5			
SEMT13T3AGSN-JH	Orta-ağır kesme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5			
SEMT13T3AGSN-FT	Dökme demir frezeleme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5			



SOET12T308PEER-JL	Finiş-hafif kesme	E	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8				ASX400
SOMT12T308PEER-JM	Hafif-kaba kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8				
SOMT12T308PEER-JH	Orta-ağır kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8				
SOMT12T320PEER-FT	Ağır darbeli kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	0.5	2.0				



(Bir kutuda 10 kesici uç)

186 – 188



NEW

MV1000 SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

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

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

(Bir kutuda 10 kesici uç)

189 – 191

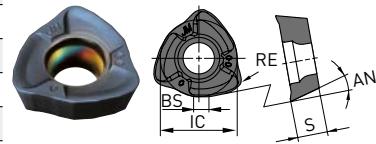


NEW

MV1000 SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

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

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



3/3

(Bir kutuda 10 kesici uç)

192 

AHX440S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Vc		fz	ap	ae	
		MV1020	MV1030				
P	Yumuşak Çelik	<180HB	300 (200 – 400)	245 (190 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
	Karbon Çelik Alaşımı Çelik	180 – 280HB 280 – 350HB	260 (170 – 350) 180 (100 – 250)	210 (150 – 270) 135 (90 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4) 0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
M	Paslanmaz Çelik	<200HB >200HB	— —	185 (120 – 250) 140 (80 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3) 0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
	Duktıl Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa Çekme direnci ≤800MPa	240 (130 – 350) 220 (80 – 350)	185 (120 – 250) 150 (100 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3) 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 finiș kalitesine önem veriliyorsa, ıslak kesme yapılması önerilir. (takım ömrü kuru kesme işlemine göre daha kısalıdır)
3. Tavsiye edilen kesme derinliği uç geometrisine bağlı olarak değişimelidir.
4. Bağlama rıjitliği 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 kısalıdır.)

AHX475S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

Malzeme	Özellikler		Vc		fz	ap	ae
			MV1020	MV1030			
P	Yumuşak Çelik	<180HB	R 220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R 220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M 220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
	Karbon Çelik Alaşımı 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	Duktıl Dökme Demir	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
	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 rıjitliği düşük ve takım serbest boyu uzun olduğunda, kesme ve ilerleme hızlarını %30 oranında azaltmanız önerilir.

NEW

AHX640S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

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

1/1

ASX445

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU VE ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Vc							
		MV1020	MV1030	fz		fz		fz	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	300 (200–400)	275 (200–350) 0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180–350HB 280–350HB	260 (170–350) 180 (100–250)	235 (170–300) 0.15 (0.1–0.2) 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

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU VE ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Vc							
		MV1020	MV1030	fz		fz		fz	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	300 (200–400)	275 (200–350) 0.18 (0.08–0.28)	JL	0.20 (0.10–0.30)	JM	0.25 (0.10–0.35)	JH
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180–350HB 280–350HB	260 (170–350) 180 (100–250)	235 (170–300) 0.15 (0.07–0.23) 165 (100–230) 0.13 (0.06–0.20)	JL	0.18 (0.10–0.28)	JM	0.20 (0.10–0.30)	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

NEW

APX3000/4000

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI (KURU KESME)

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

1/1

NEW

ARP5/6

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

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

1/1

ISLAK KESME

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

1/1

BRP

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

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

1/1

DİŞ BAŞINA İLERLEME (mm/dış)

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

AJX

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

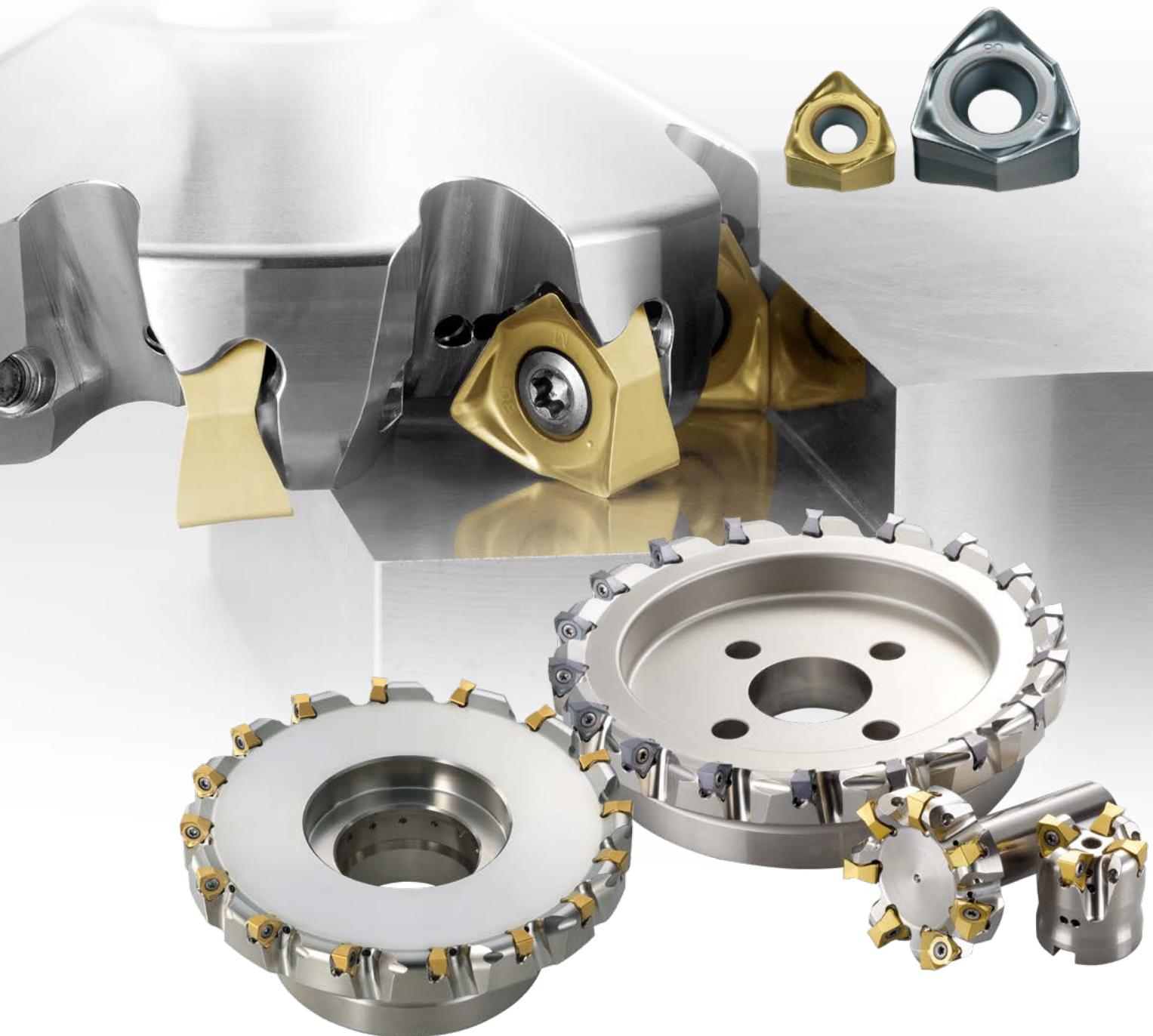
KESME HIZI (KURU KESME)

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

1/1

WWX SERİSİ

ÇOK YÖNLÜLÜĞÜN YENİ SEVİYESİ



Daha fazlası için...

B260

www.mhg-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

WWX SERİSİ

İSTİKRARLI VE GÜVENİLİR

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

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

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

ÜRÜN YELPAZESİ WWX200

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

ÜRÜN YELPAZESİ WWX400

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

UYGULAMA

- Genel işleme
- Yüzey frezeleme
- Köşe frezeleme

P M K N H S



WWX SERİSİ

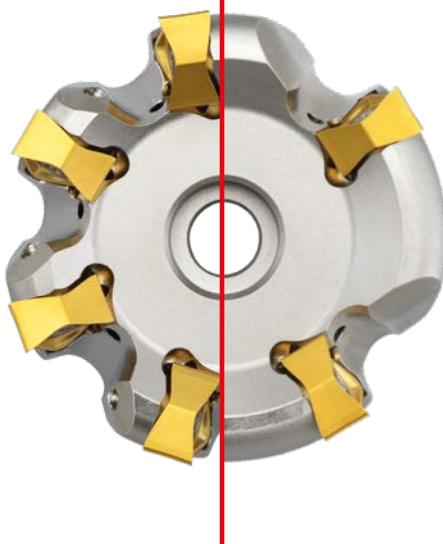
BENZERSİZ ÖZELLİKLER

ÜRÜN SEÇENEKLERİ VE MEVCUDİYETİ

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

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

Ekstra sık adımlı | Seyrek adımlı



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

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

DÜŞÜK KESME KUVVETİ

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

KÜÇÜK KESME KENARININ BÜYÜK RADYUSU

Yüzey kalitesi ile ilgili modern bekentileri karşılamak için, 0,5 – 1,7 mm BS kesme genişliğine sahip özel tanımlanmış bir radyus ($R = 100$ mm), tüm L, M ve R talaş kırıcılarında silici geometrisi olarak kullanılır.



WWX SERİSİ

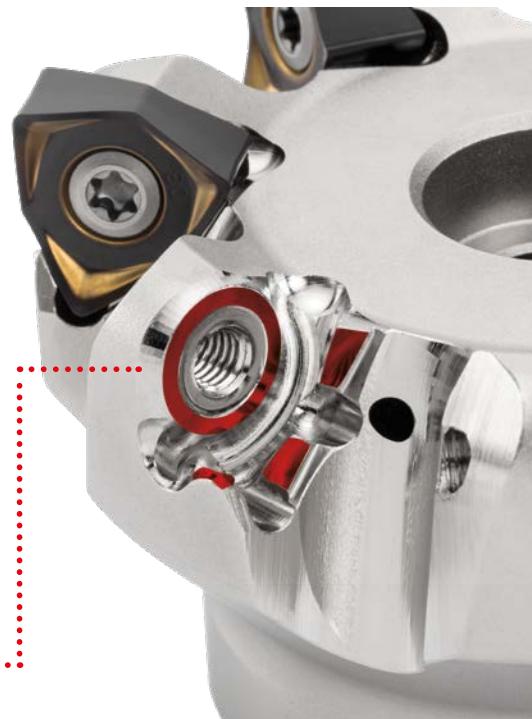
KESİCİ UÇLAR

GÜÇLÜ UÇ BAĞLAMA İLE BİRLİKTE HASSAS UÇ YERLEŞTİRME KOMBİNASYONU

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

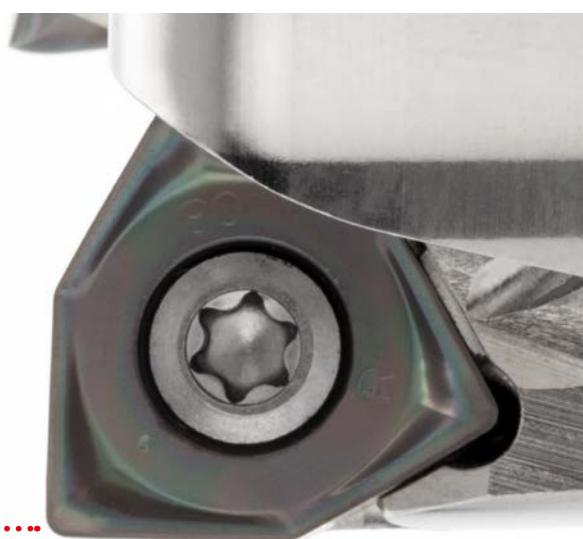


Güçlü X Geometri



TALAŞ TEMASSIZ KÖSE VE DUVAR İŞLEME

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



WWX200 / WWX400



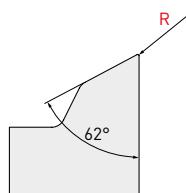
Geleneksel



WWX SERİSİ

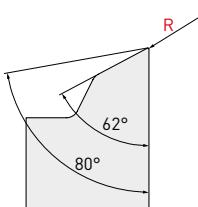
KALİTELER VE TALAŞ KIRICILAR

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



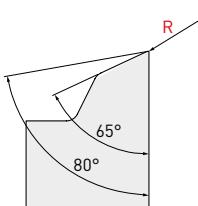
L - KIRICI

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



M - KIRICI

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



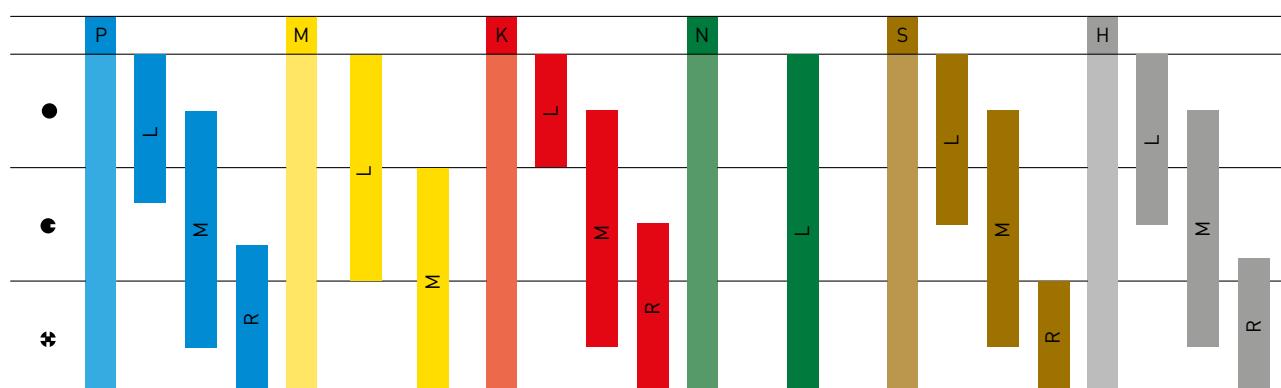
R - KIRICI

Darbeli kesme koşulları için ilk öneri.

TALAŞ KIRICI UYGULAMALARI

Kesme Şekilleri:

●: Stabil Kesme ●: Genel Kesme *: Stabil Olmayan Kesme



WWX SERİSİ

ÇOK ÇEŞİTLİ MALZEMELERİN İŞLENMESİ İÇİN KALİTELER

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

MV1020

Bu kalite, gelişmiş aşınma ve termal şok direncine sahiptir. Ayrıca özellikle çelik ve duktil 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 kırırmalara karşı benzersiz performans elde edilmiştir.

MP6120

Çeliklerin genel frezelenmesi için.

MP6130

Çeliklerin darbeli frezelenmesi için.

MP7130

Paslanmaz çeliklerin genel frezelenmesi için.

MC5020

Dökme demirlerin genel frezelenmesi için.

MP9130

HRSA ve titanyum alaşımlarının darbeli ve genel frezelenmesi için.

TF15

Alüminyumların genel frezelenmesi için.

VP15TF

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

MP9120

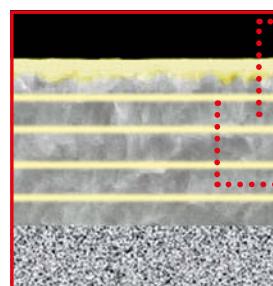
HRSA ve titanyum alaşımlarının genel frezelenmesi için.

MP6100/MP7100/MP9100 SERİLERİ

TOUGH-Σ TEKNOLOJİSİ

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

Al-Ti-Cr-N BAZLI PVD KAPLAMA



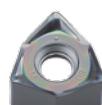
Grafiksel gösterim

ALT KATMANDA YÜKSEK AL-(Al, Ti)N

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

Her Bir Malzeme için En İyi Katman

P	(Al,Cr)N	M	TiN	S	CrN
---	----------	---	-----	---	-----



Termal Çatlaklar

Centik

Kaynaktan oluşan
Centiklenme

MV1000 SERİSİ

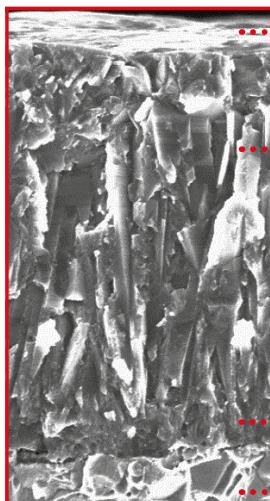
FREZELEME İÇİN KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

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 arttırmır.

GELİŞMİŞ TERMAL ŞOK DİRENCİ

Bu yeni serinin aşırı ısuya 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 MÜKEMMEL KIRILMA DİRENCİ

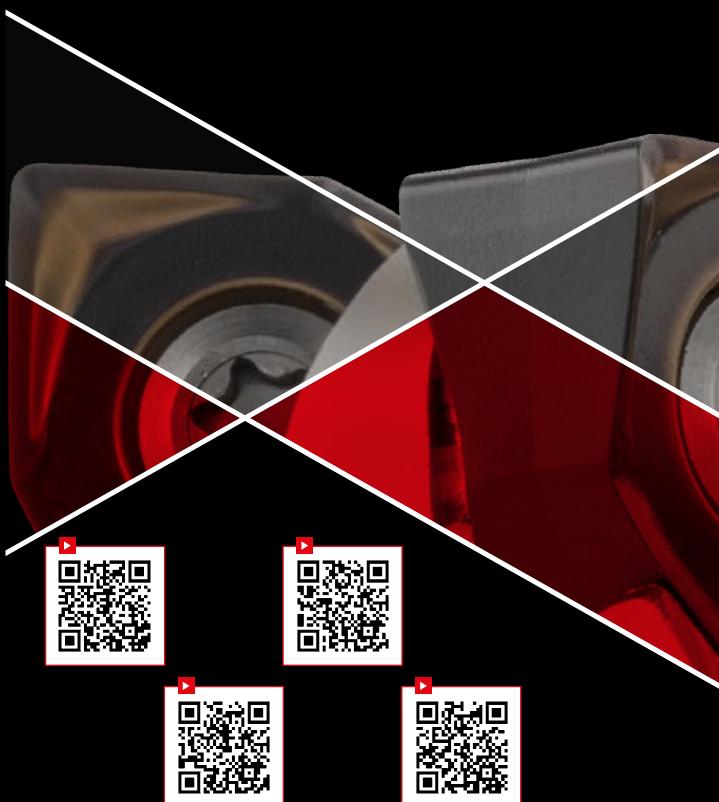
Yeni geliştirilen bağlayıcı katman.

EN ÜST DÜZEY STABİLİTE İÇİN ÇATLAMA DİRENCİ

Özel sinterlenmiş karbür altyapı.



ÇOK YÖNLÜLÜĞÜN YENİ SEVİYESİ



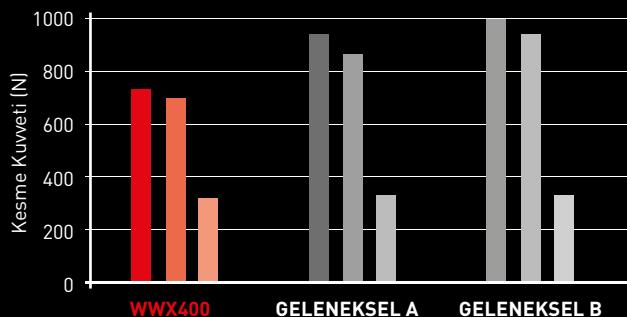
AVANTAJLARI

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

WWX400

KESME KUVVETİ

Malzeme	1.7225 / 42CrMo4
Takım	WWX400 Ø 80
Vc (m/dk)	160
fz (mm/dış)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	64
Kesme Modu	Tek kesici uç

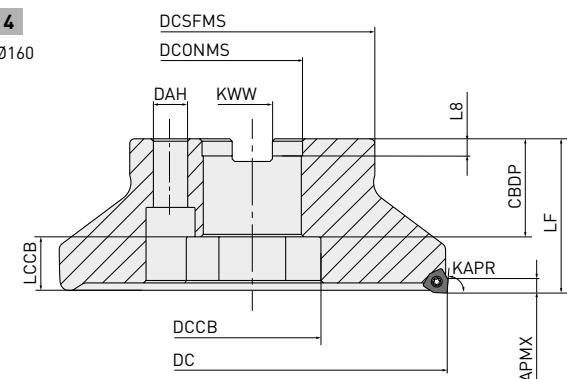
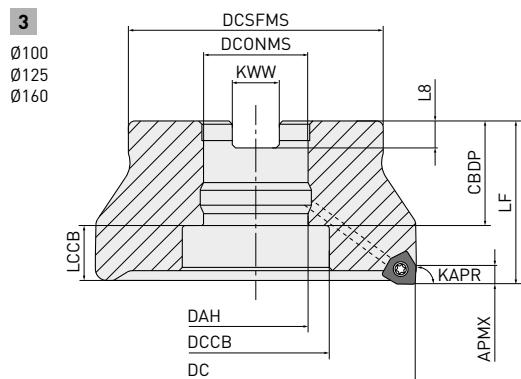
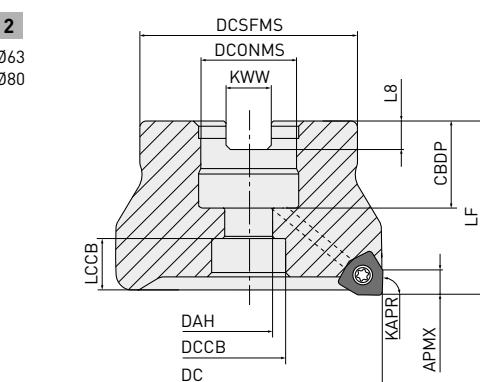
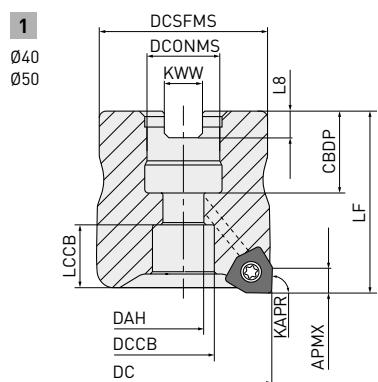


WWX200



90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ

P M K N S H



Sadece sağ takım tutucu.

MALAFAT TİP

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

1/2

WWX200 - 90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ – MALAFA TİP

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

2/2

- Maksimum iş mili devri RPMX, takım ve uç sağlamlığını koruyacak şekilde ayarlanmıştır.
- Takım yüksek iş mili devirlerinde kullanıldığında, takım ve arbor balansının doğru bir şekilde ayarlandığını kontrol edin.
- = İçten soğutma delikli
- Malafa tipi takımlar için tespit civatası gövdeyle birlikte sağlanmaz. Temin ederken lütfen sayfa 205'i referans alınız.
- Lütfen takım gövde çapı 40 ile 100 arasında FMC tipi tespit civatası kullanınız.
- Lütfen takım gövde çapı 125 ile 160 arasında FMA tipi tespit civatası kullanınız.

**MONTAJ ÖLÇÜLERİ**

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

1/1

WWX200

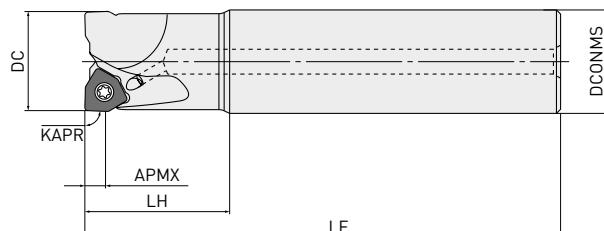


90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ

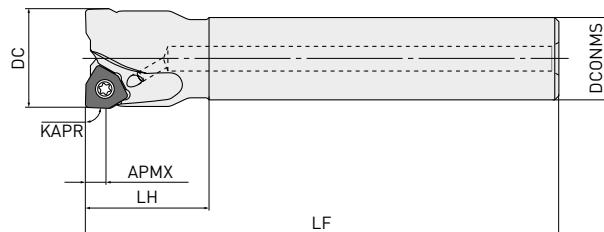
P M K N S H



1



2



Sadece sağ takım tutucu.

ŞAFTLI TİP

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

1/1

1. Maksimum iş mili devri RPMX, takım ve uç sağlamlığını koruyacak şekilde ayarlanmıştır.

2. Takım yüksek iş mili devirlerinde kullanıldığından, takım ve arbor balansının doğru bir şekilde ayarlandığını kontrol edin.

3. ○ = İçten soğutma delikli

WWX200

TESPİT CİVATASI - PARÇALAR AYRI SATILIR

Takım Tutucu Tipi	Tespit Cıvatası		Referans Ölçüler							Geometri	
	Soğutma Sivisi Delikli	Soğutma Sivisi Deliksiz	Tip	a	b	c	d	e	f		
	Sipariş Numarası										
WWX200-040A00AR	HSC08025H	—	1	13	M8x1.25	33	8	5	—	—	
WWX200-050A00AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10x1.5	40 (45)	10	6	—	—	
WWX200-063A00AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10x1.5	40 (45)	10	6	—	—	
WWX200-080A00AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12x1.75	47	12	10	—	—	
WWX200-100B00AR	MBA16033H	—	2	40	M16x2	43	10	14	6	23	
WWX200-125B00AR	MBA20040H	—	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	
WWX200-160C00NR	—	—	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	

1. Tespit civatası içten soğutma gereklidir.

YEDEK PARÇALAR

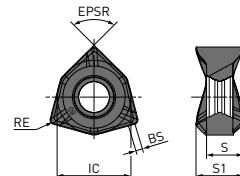
Takım Tutucu Tipi	Bağlama Vidası *	Anahtar (Kesici Uç)	Sıkışma Önleyici Yağlayıcı
WWX200 Malafa Tip	TPS3R	TIP10D	MK1KS
WWX200 Şaft Tip			

* Bağlama Torku [N • m]: TPS3R = 2.0

KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	● ●	●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	Kesme Koşulları :
M	Paslanmaz Çelik	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	●: Stabil Kesme ●: Genel Kesme
K	Dökme Demir	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	●: Stabil Olmayan Kesme
N	Demir içermeyen Malzemeler	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	Honlama:
S	Isıya dirençli alaşımalar, Titanyum	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	E: Yuvarlak F: Keskin Kenar S: Pah + Yuvarlak
H	Sertleştirilmiş Çelikler	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	T: Pah Z: Stabil

Sipariş numarası	Sınıf	Honlama	Geometri sadece sağ kesici uç.								IC	S	S1	BS	RE
			MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP5TF	TF15	MC5020					
NEW 6NGU0906040PNER-L	G	E	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4
NEW 6NGU0906080PNER-L	G	E	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8
6NGU0906040PNFR-L	G	F						●			9.0	5.3	6.1	1.3	0.4
6NGU0906080PNFR-L	G	F						●			9.0	5.3	6.1	1.3	0.8
6NMU0906040PNER-M	M	E	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4
6NMU0906080PNER-M	M	E	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8
6NMU0906080PNER-R	M	E	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8



(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

WWX400



90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ

P

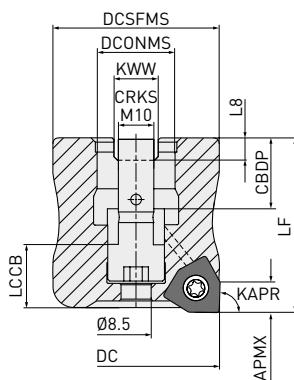
M

K

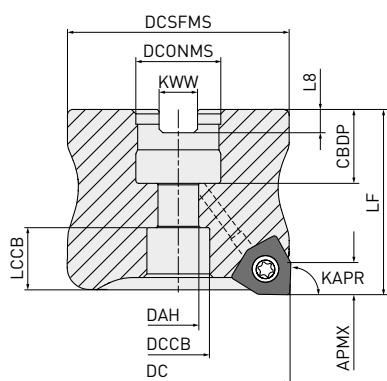
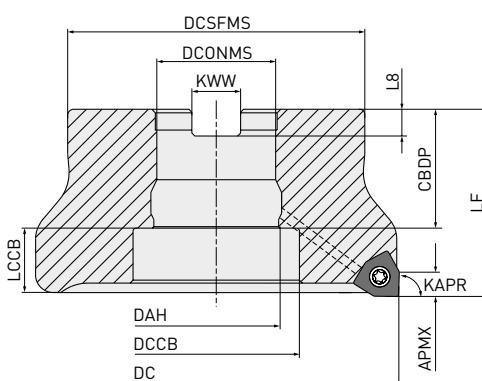
N

S

H

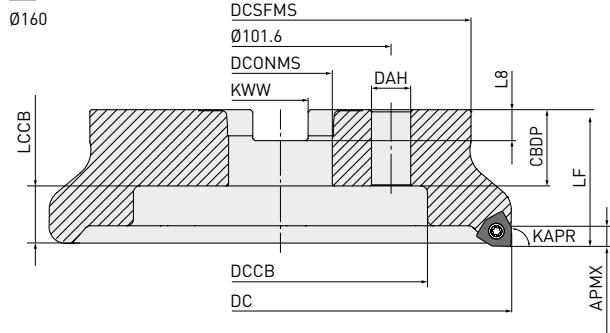
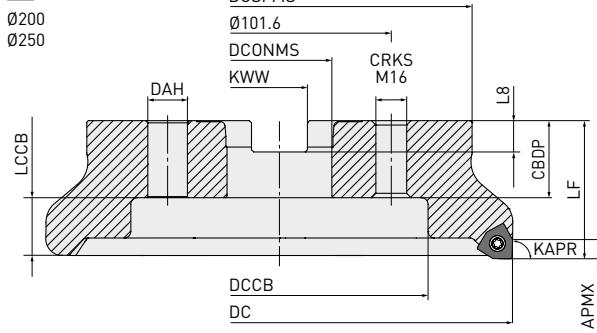
1
Ø50

2

Ø63
Ø803
Ø100
Ø125

4

Ø160

5
Ø200
Ø250

Sadece sağ takım tutucu.

DC	Tespit Çivatısı	Geometri
Ø 50, Ø 63	HSC10030H	1
Ø 80	HSC12035H	1
Ø 100	MBA16033H	2
Ø 125	MBA20040H	2
Ø 160, Ø 200, Ø 250	—	—

WWX400 - 90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ - MALAFA TİP

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

1/1

- Maksimum iş mili devri RPMX, takım ve uç sağlamlığını koruyacak şekilde ayarlanmıştır.
- Takım yüksek iş mili devirlerinde kullanıldığından, takım ve arbor balansının doğru bir şekilde ayarlandığını kontrol edin.
- = İçten soğutma delikli
- Malafa tipi takımlar için tespit civatası gövdeyle birlikte sağlanmaz. Temin ederken lütfen sayfa 208'i referans alınır.
- Lütfen takım gövde çapı 63 ile 100 arasında FMC tipi tespit civatası kullanınız.
- Lütfen takım gövde çapı 125 ile 250 arasında FMA tipi tespit civatası kullanınız.



MONTAJ ÖLÇÜLERİ

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

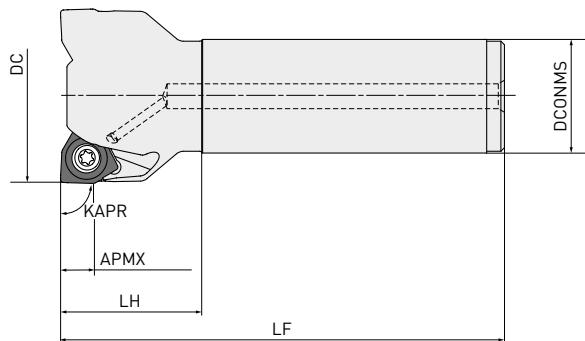
1/1

WWX400



90° YÜZEY FREZELEME KESİCİSİ

P M K N S H



Sadece sağ takım tutucu.

ŞAFTLI TİP

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

1/1

1. Maksimum iş mili devri RPMX, takım ve uç sağlamlığını koruyacak şekilde ayarlanmıştır.

2. Takım yüksek iş mili devirlerinde kullanıldığında, takım ve arbor balansının doğru bir şekilde ayarlandığını kontrol edin.

3. ○ = İçten soğutma delikli

210 Vc

YEDEK PARÇALAR

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

* Bağlama Torku (N • m): TS5R = 5.0

WWX400

KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	● ●		● ●		● ●	
M	Paslanmaz Çelik		●	●		●	
K	Dökme Demir		✗	● ●		●	
N	Demir içermeyen Malzemeler			●			
S	Işıya dirençli alaşımalar, Titanyum	●	●				
H	Sertleştirilmiş Çelikler	●		●			

Kesme Koşulları :

●: Stabil Kesme ●: Genel Kesme

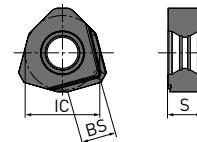
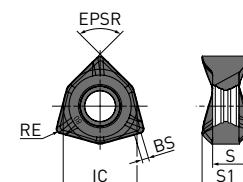
✗: Stabil Olmayan Kesme

Honlama:

E: Yuvarlak F: Keskin Kenar S: Pah + Yuvarlak

T: Pah Z: Stabil

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

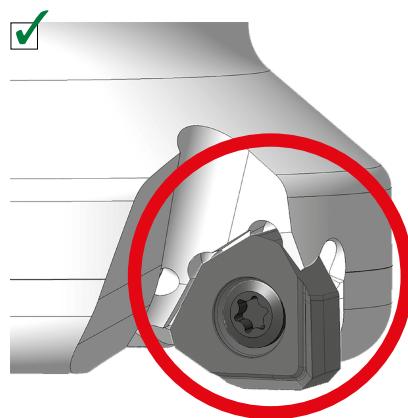


1/1

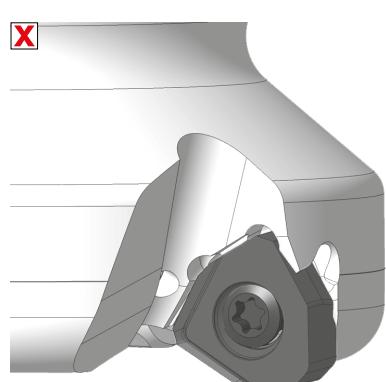
(Bir kutu içinde 10 kesici uç)

210 Vc

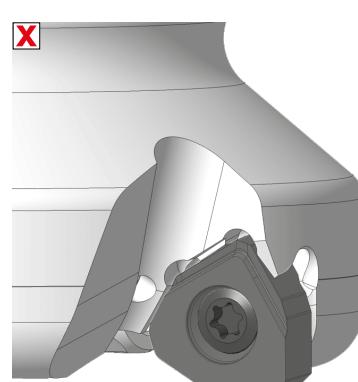
SİLİCİ KESİCİ UÇLARI KULLANMA TALİMATLARI



1



2



3

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

Bir silici kesici uç ile mükemmel yüzey finişi sağlanır.

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

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

WWX200 / 400

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI / KURU KESME

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

WWX200/400 – KESME HIZI / KURU KESME

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

WWX200 /400

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI / SULU KESME

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

WWX200/400 – KESME HIZI / SULU KESME

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

2/2

1. Etkili talaş tahliyesi için işleme sırasında hava fanı kullanınız. Hava fanı talaş tahliyesinde yetersiz kalıyorsa ıslak kesme yapılmasını tavsiye ederiz.

2. Yüksek titreşim oluştuğunda kesme koşullarını düşürünüz.

3. Darbeli kesme için kesme hızını ve ilerleme hızını 20 % oranında düşürünüz.

WWX200

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME DERİNLİĞİ / DİŞ BAŞINA İLERLEME

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

WWX200 - KESME DERİNLİĞİ / DİŞ BAŞINA İLERLEME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları Sıvısı	Söğütma Sıvısı	Kalite	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC	
						ap fz		ap fz		ap fz
Ostenitik Paslanmaz Çelik	<200HB	● ○ ✕	MP7130	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		● ○ ✕	MV1030	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		● ✕	VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
		✖ ✕	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		✖ ✕	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
	>200HB	● ○ ✕	MP7130	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		● ○ ✕	MP7130	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		● ✕	MV1030	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		● ✕	VP15TF	M	≤ 2.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
		✖ ✕	MP7130	M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
M Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	<200HB	✖ ✕	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		✖ ✕	MV1030	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		● ✕	VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
		✖ ✕	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		✖ ✕	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
	<280HB	● ○ ✕	MP7130	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		● ○ ✕	MP7130	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		● ✕	VP15TF	M	≤ 2.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
		● ✕	VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
		✖ ✕	MP7130	M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
Çökelim Sertleşmeli Paslanmaz Çelik	<450HB	✖ ✕	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —
		● ✕	VP15TF	M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —	— — —	— — —	— — —
		✖ ✕	MP7130	M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —	— — —	— — —	— — —
		✖ ✕	VP15TF	M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —	— — —	— — —	— — —
	<350MPa	● ○ ✕	MP7130	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	— — —	— — —	— — —	— — —
		● ✕	VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —	— — —	— — —	— — —
		✖ ✕	MC5020	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		✖ ✕	VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
Gri Dökme Demir <350MPa	<450HB	● ○ ✕	MC5020	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		● ✕	VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
		✖ ✕	MC5020	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		✖ ✕	VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		● ○ ✕	MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
	<800MPa	● ○ ✕	MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		● ○ ✕	MC5020	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		● ✕	MV1020	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
		● ✕	MV1030	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
		● ✕	VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
K Duktıl Dökme Demir	<800MPa	✖ ✕	MC5020	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		✖ ✕	VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		● ○ ✕	MV1020	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
		● ○ ✕	MV1030	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
		● ○ ✕	VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	— — —
N Alüminyum Alaşım	—	● ✕	TF15	L	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]
		● ○ ✕	MP9120	L, M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	— — —	— — —	— — —	— — —
		✖ ✕	MP9130	L, M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	— — —	— — —	— — —	— — —
		● ○ ✕	MP9120	L, M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	— — —	— — —	— — —	— — —
		✖ ✕	MP9130	L, M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	— — —	— — —	— — —	— — —
S Isıya Dirençli Alaşım	—	● ○ ✕	VP15TF	M	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	— — —	— — —	— — —	— — —
		✖ ✕	VP15TF	M, R	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	— — —	— — —	— — —	— — —
		● ○ ✕	MP6120	M, R	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	— — —	— — —	— — —	— — —
H Sertleştirilmiş Çelik	40 – 55HRC	● ○ ✕	VP15TF	M, R	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	— — —	— — —	— — —	— — —
		● ○ ✕	VP15TF	M, R	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	— — —	— — —	— — —	— — —
		● ○ ✕	MP6120	M, R	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	— — —	— — —	— — —	— — —

WWX400

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME DERİNLİĞİ / DİŞ BAŞINA İLERLEME

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

1/2

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

WWX400 - KESME DERİNLİĞİ / DİŞ BAŞINA İLERLEME

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

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

MX3030

GENİŞ UYGULAMA ALANINA SAHİP YENİ
SERMET KALİTESİ



Daha fazlası için...

B280

www.mhg-mediastore.net

 MITSUBISHI MATERIALS

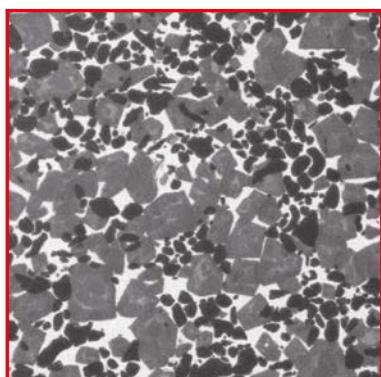
MX3030

GENİŞ UYGULAMA ALANINA SAHİP YENİ SERMET KALİTESİ

Yüksek verimlilik koşullarında bile mükemmel yüzey frezeleme mümkündür.

BÜYÜK KESME DERİNLİKLERİNDE BİLE MÜKEMMEL YÜZEK 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 semente edilmiş karbür ile aynı bağlanma direncine sahip değildir ve bu özelliğiyle kırılma direncini dengelerken 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'ün dayanıklılığı mükemmeldir ve bu sayede derin kesme sırasında dahi gelişmiş işleme verimliliği elde edilebilir.



MX3030

Bağlayıcı malzeme olarak
özel bir alaşım kullanıldığında

Çatlama direnci
ozellikleri artar

Altyapıda yüksek sertlikte Ti
bileşik partikülleri
kullanıldığında

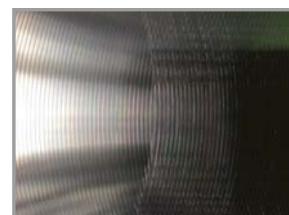
Yüksek aşınma
direnci ozellikleri
sağlanır

YUMUŞAK ÇELİK ST 44-2 YÜZEK 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 UCLAR

P	Çelik		Birden çok faktöre bağlı olarak kesme koşullarının değiştirebileceğini 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 No.	Kesme yönü	Sınıf	Kenar hazırlama	MX3030	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometri
SNGU140812ANER-L	R	G	E	●	14.0	—	—	—	8.4	1.5	1.2	
SNGU140812ANER-M	R	G	E	●								
SNMU140812ANER-M	R	M	E	●								
SNGU140812ANEL-L	L	G	E	★								
SNGU140812ANEL-M	L	G	E	★								
SNMU140812ANEL-M	L	M	E	★								
EW AOMT123604PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
EW AOMT123608PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
SEET13T3AGEN-JL	—	E	E	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-JM	—	M	S	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	

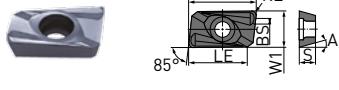
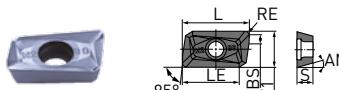
SOET12T308PEER-JL	R	E	E	●	12.7	—	—	3.97	1.4	0.8	ASX400
SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●	12.7	—	—	3.97	1.4	0.8	

OEMX12T3ETR1	R	M	T	★	12.7	—	—	—	3.97	1.0	—	OCTACUT
OEMX1705ETR1	R	M	T	★	17.0	—	—	—	5.0	1.4	—	

RPMW10T3M0E	—	M	E	★	10.0	—	—	—	3.97	—	—	BRP
	—	M	E	★	12.0	—	—	—	4.76	—	—	

(Bir kutuda 10 kesici uc)

MX3030 - KESİCİ UÇLAR

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

2/2

(Bir kutuda 10 kesici uç)



KESME PERFORMANSI

SCM440 ALAŞIM ÇELİK İŞLEME SIRASINDA YÜZYEY FİNİSİ KARŞILAŞTIRMASI

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

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

Ra 0.5105 µm Rz 3.1582 µm



MX3030

Ra 0.5320 µm Rz 3.8950 µm



Geleneksel

MX3030

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

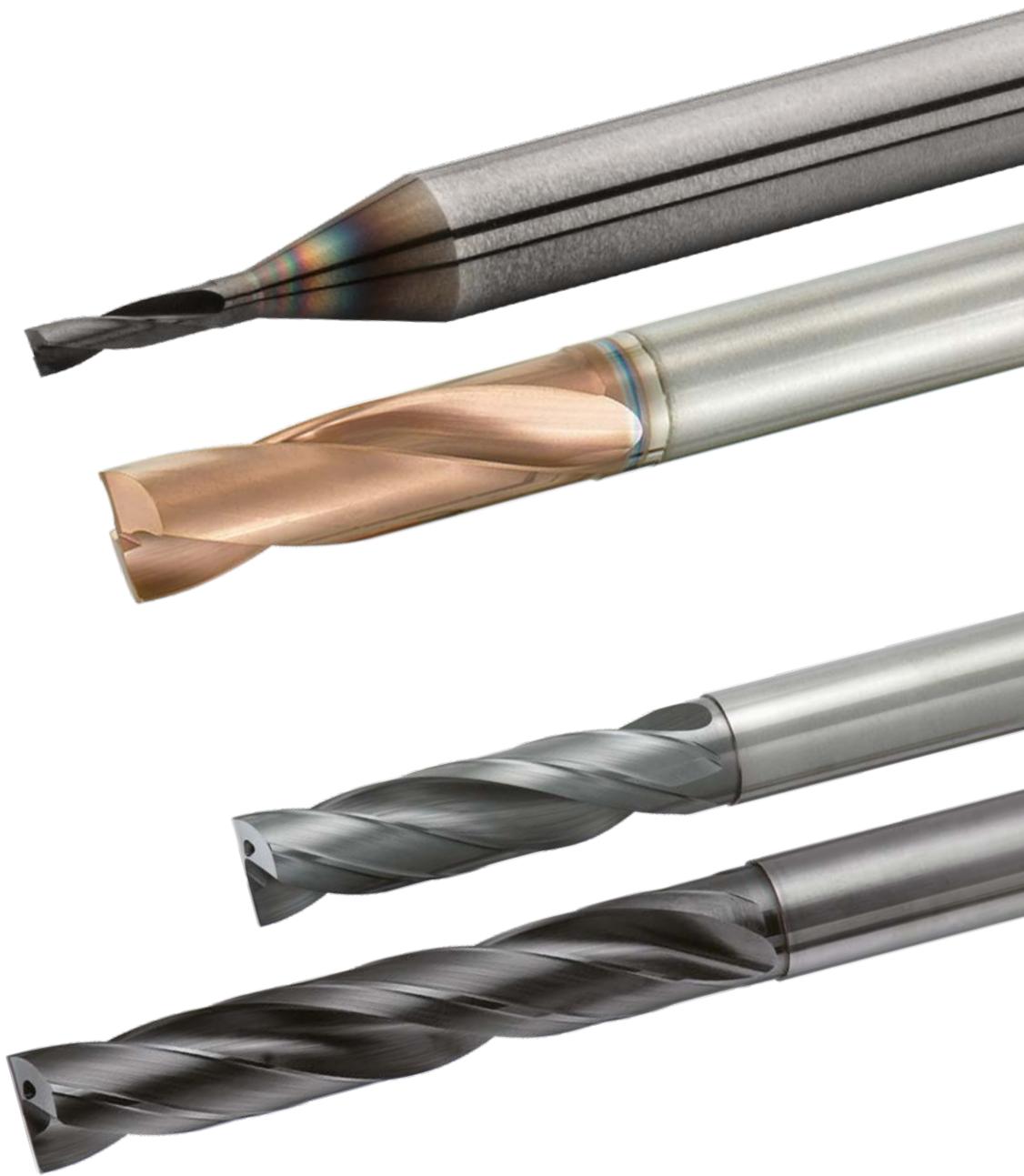
Malzeme	Özellikler	Kesici türü	Kesici Uçlar	Vc	ft
Yumuşak Çelikler	≤180 HB	WSX445	L, M	180 (130 – 230)	0.15
		APX3000	M	160 (120 – 200)	0.15
		ASX445	JL	180 (130 – 250)	0.15
		ASX445	JM	180 (130 – 250)	0.2
		ASX400	JL	180 (130 – 250)	0.15
		ASX400	JM	180 (130 – 250)	0.18
		OCTACUT	—	180 (100 – 250)	0.2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

* BRP 3 mm kesme derinliğindeki ilerleme hızıdır.

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

DFAS/MFE

YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI
GENİŞ UYGULAMA ARALIĞI YÜKSEK VERİM



Daha fazlası için...

B233

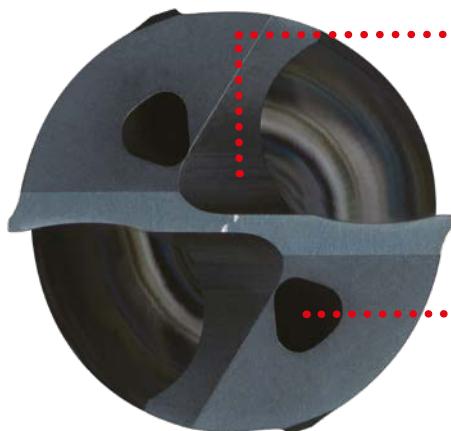
www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

DFAS / DFAS-E

YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI İÇTEN SOĞUTMA İLE KULLANABİLEN TİP

DC 3.0 – 14



OPTİMİZE EDİLMİŞ TALAŞ KONTROLÜ VE AZALTILMIŞ KUVVETLER

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

TÜM ÇAPLAR İÇİN TRI SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ

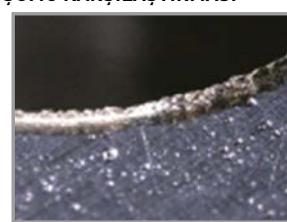
Kesme ucunun sertliğini azaltmadan soğutma sıvısı akışı artırılır. Ekstra soğutma sıvısı akışı talaş tahliyesini önemli ölçüde iyileştirir ve kesme ısısını dağıtır. Bu, paslanmaz çelik ve titanyum alaşımlarının istikrarlı bir şekilde işlenmesini sağlar.



ORİJİNAL KESKİN KESME UCU ŞEKLİ

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

TİTANYUM ALAŞIM İŞLEMEDEKİ ÇAPAK OLUŞUMU KARŞILAŞTIRMASI



KAPLAMA KALİTESİ DP102A

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

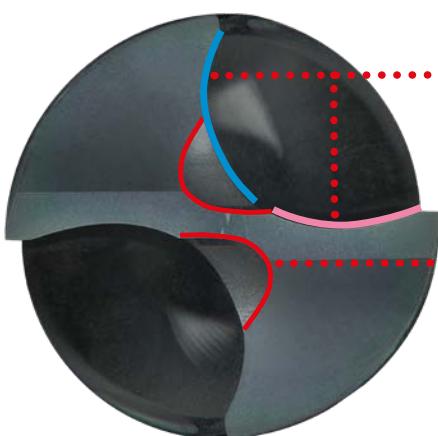
MINI-MFE

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



BENZERSİZ KESKİNLİKDE KESME KENARLARI

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



MÜKEMMEL TALAŞ KONTROLÜ

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

DAHA DÜŞÜK EKSENEL BASKI İÇİN İNCELTİLMİŞ KESİCİ NOKTA

İnceltilmiş kesici noktaya birlikte çok radyuslu nokta geometrisi ideal talaş şeklini oluşturur, böylece kesme direncini önemli ölçüde azaltır.



Geleneksel

KAPLAMA KALİTESİ DP102A

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

KESKİN KESME KENARLARI İLE UZUN TAKIM ÖMRÜ

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

100 DELİK

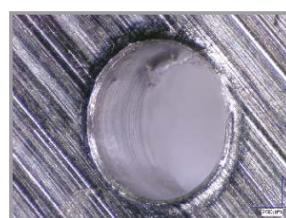


Geleneksel



Al-Cr-N Temelli PVD Kaplama

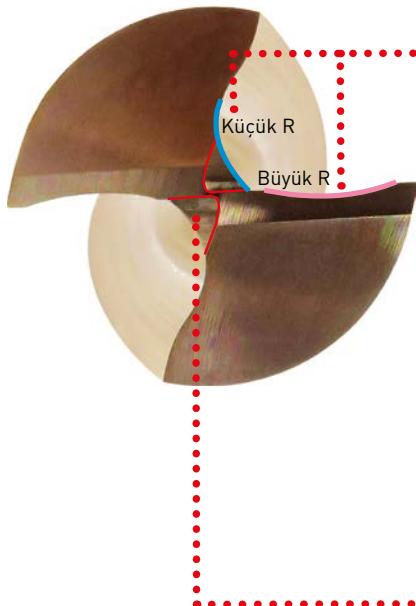
500 DELİK



Geleneksel

MFE

YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI DC 3.0 – 20.0



MÜKEMMEL TALAŞ KONTROLÜ

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



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

YENİ "Z" UÇ İNCELTMESİ İLE DÜŞÜK GİRİŞ GÜÇLERİ

Yeni uç inceltmesi mükemmel talaş kontrolü sağlar.



DAHA GÜCLÜ KÖSELER İÇİN DÜZ ALANLAR

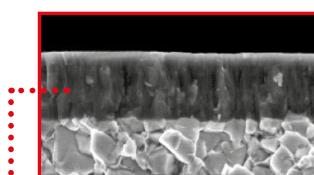
Kesme kenarı köşesindeki düz alan (0 derece yaklaşma açısı) kenarlardaki ufalanmalara karşı güçlü direnç sunar.

ZERO- μ YÜZEY

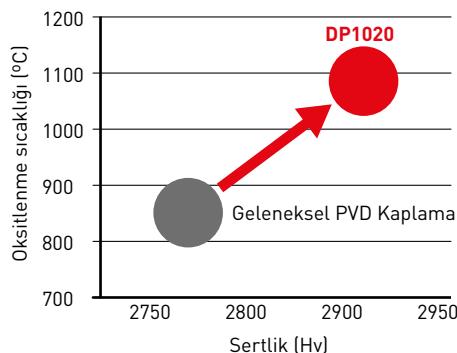
Pürünsüz yüzey sapmaları engeller ve mükemmel konumsal doğruluk sağlar.

KAPLAMA KALİTESİ DP1020

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



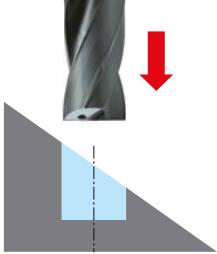
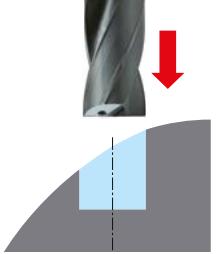
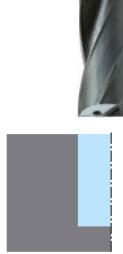
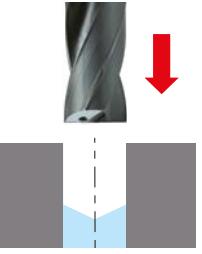
Al-Ti-Cr-N bazlı PVD kaplama Birikmesi ile



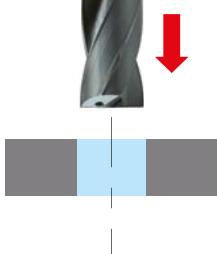
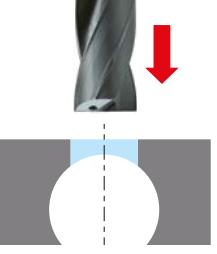
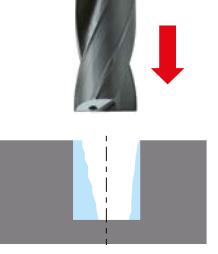
DFAS / MFE

GENİŞ BİR UYGULAMA ARALIĞI BOYUNCA YÜKSEK VERİM

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

Düz Yüzey Açıma ve Ön Delik İşleme			
Eğimli Yüzey	Kaçık Dairesel Yüzey	Köşe	Derin Delik
			
NEW MFE <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
DFAS 3D <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
NEW DFAS 5D			<input type="radio"/>

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

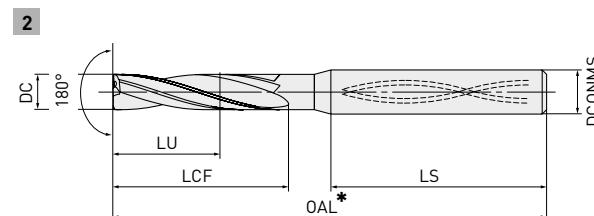
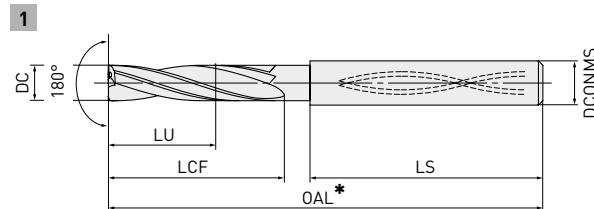
DELME		FORM VERME
İnce Levha	Delik geçisi	Eksantrik ve Döküm Delikler
		
NEW MFE <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DFAS 3D <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NEW DFAS 5D		

DFAS-E



YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI m7 TOLERANS

P M K N S



$3 \leq DC \leq 6$ $6 < DC \leq 10$ $10 < DC \leq 14$
+ 0.016 + 0.021 + 0.025
+ 0.004 + 0.006 + 0.007



$4 \leq DCONMS \leq 6$ $6 < DCONMS \leq 10$ $10 < DCONMS \leq 14$
0 0 0
- 0.008 - 0.009 - 0.011

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

1/3

* DIN6537-K

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

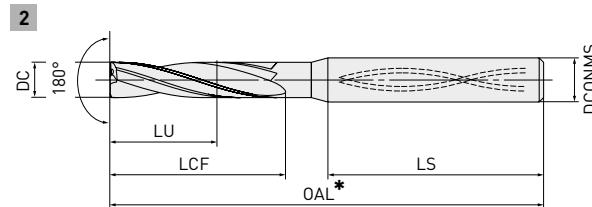
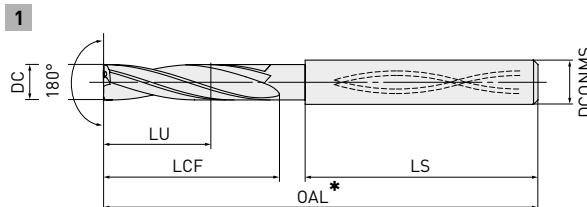
Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Tip
DFAS0510X03S060E	●	5.1	3	15.3	25	38.6	66	6	2
DFAS0520X03S060E	●	5.2	3	15.6	25	38.6	66	6	2
DFAS0530X03S060E	●	5.3	3	15.9	25	38.7	66	6	2
DFAS0540X03S060E	●	5.4	3	16.2	25	38.7	66	6	2
DFAS0550X03S060E	●	5.5	3	16.5	25	38.8	66	6	2
DFAS0560X03S060E	●	5.6	3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

2/3

* DIN6537-K

236 

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



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

3/3

* DIN6537-K

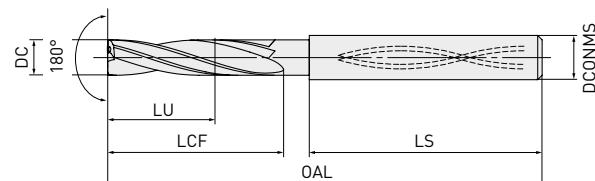
236 

DFAS



YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI h8 TOLERANS

P M K N S



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



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

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

1/5

DFAS - YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0420X03S050	●	4.2	3	12.6	20	40.0	62	5
NEW DFAS0420X05S050	★	4.2	5	21.0	29	69.0	100	5
DFAS0430X03S050	★	4.3	3	12.9	20	40.0	62	5
NEW DFAS0430X05S050	★	4.3	5	21.5	29	69.0	100	5
DFAS0440X03S050	★	4.4	3	13.2	20	40.0	62	5
NEW DFAS0440X05S050	★	4.4	5	22.0	29	69.0	100	5
DFAS0450X03S050	●	4.5	3	13.5	20	40.0	62	5
NEW DFAS0450X05S050	★	4.5	5	22.5	29	69.0	100	5
DFAS0460X03S050	★	4.6	3	13.8	23	37.0	62	5
NEW DFAS0460X05S050	★	4.6	5	23.0	33	70.0	105	5
DFAS0470X03S050	★	4.7	3	14.1	23	37.0	62	5
NEW DFAS0470X05S050	★	4.7	5	23.5	33	70.0	105	5
DFAS0480X03S050	★	4.8	3	14.4	23	37.0	62	5
NEW DFAS0480X05S050	★	4.8	5	24.0	33	70.0	105	5
DFAS0490X03S050	★	4.9	3	14.7	23	37.0	62	5
NEW DFAS0490X05S050	★	4.9	5	24.5	33	70.0	105	5
DFAS0500X03S050	●	5.0	3	15.0	23	37.0	62	5
NEW DFAS0500X05S050	★	5.0	5	25.0	33	70.0	105	5
DFAS0510X03S060	★	5.1	3	15.3	25	39.0	66	6
NEW DFAS0510X05S060	★	5.1	5	25.5	36	62.0	100	6
DFAS0520X03S060	★	5.2	3	15.6	25	39.0	66	6
NEW DFAS0520X05S060	★	5.2	5	26.0	36	62.0	100	6
DFAS0530X03S060	●	5.3	3	15.9	25	39.0	66	6
NEW DFAS0530X05S060	★	5.3	5	26.5	36	62.0	100	6
DFAS0540X03S060	★	5.4	3	16.2	25	39.0	66	6
NEW DFAS0540X05S060	★	5.4	5	27.0	36	62.0	100	6
DFAS0550X03S060	●	5.5	3	16.5	25	39.0	66	6
NEW DFAS0550X05S060	★	5.5	5	27.5	36	62.0	100	6
DFAS0560X03S060	★	5.6	3	16.8	27	37.0	66	6
NEW DFAS0560X05S060	★	5.6	5	28.0	39	59.0	100	6
DFAS0570X03S060	★	5.7	3	17.1	27	37.0	66	6
NEW DFAS0570X05S060	★	5.7	5	28.5	39	59.0	100	6
DFAS0580X03S060	★	5.8	3	17.4	27	37.0	66	6
NEW DFAS0580X05S060	★	5.8	5	29.0	39	59.0	100	6
DFAS0590X03S060	★	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6
NEW DFAS0590X05S060	★	5.9	5	29.5	39	59.0	100	6
DFAS0600X03S060	●	6.0	3	18.0	27	37.0	66	6
NEW DFAS0600X05S060	★	6.0	5	30.0	39	59.0	100	6
DFAS0610X03S070	★	6.1	3	18.3	29	44.0	75	7
NEW DFAS0610X05S070	★	6.1	5	30.5	42	65.0	109	7
DFAS0620X03S070	★	6.2	3	18.6	29	44.0	75	7
NEW DFAS0620X05S070	★	6.2	5	31.0	42	65.0	109	7
DFAS0630X03S070	★	6.3	3	18.9	29	44.0	75	7
NEW DFAS0630X05S070	★	6.3	5	31.5	42	65.0	109	7
DFAS0640X03S070	★	6.4	3	19.2	29	44.0	75	7
NEW DFAS0640X05S070	★	6.4	5	32.0	42	65.0	109	7
DFAS0650X03S070	●	6.5	3	19.5	29	44.0	75	7
NEW DFAS0650X05S070	★	6.5	5	32.5	42	65.0	109	7

2/5

DFAS – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0660X03S070	★	6.6	3	19.8	32	41.0	75	7
NEW DFAS0660X05S070	★	6.6	5	33.0	46	61.0	109	7
DFAS0670X03S070	★	6.7	3	20.1	32	41.0	75	7
NEW DFAS0670X05S070	★	6.7	5	33.5	46	61.0	109	7
DFAS0680X03S070	●	6.8	3	20.4	32	41.0	75	7
NEW DFAS0680X05S070	★	6.8	5	34.0	46	61.0	109	7
DFAS0690X03S070	★	6.9	3	20.7	32	41.0	75	7
NEW DFAS0690X05S070	★	6.9	5	34.5	46	61.0	109	7
DFAS0700X03S070	●	7.0	3	21.0	32	41.0	75	7
NEW DFAS0700X05S070	★	7.0	5	35.0	46	61.0	109	7
DFAS0710X03S080	★	7.1	3	21.3	34	44.0	80	8
NEW DFAS0710X05S080	★	7.1	5	35.5	49	67.0	118	8
DFAS0720X03S080	★	7.2	3	21.6	34	44.0	80	8
NEW DFAS0720X05S080	★	7.2	5	36.0	49	67.0	118	8
DFAS0730X03S080	★	7.3	3	21.9	34	44.0	80	8
NEW DFAS0730X05S080	★	7.3	5	36.5	49	67.0	118	8
DFAS0740X03S080	★	7.4	3	22.2	34	44.0	80	8
NEW DFAS0740X05S080	★	7.4	5	37.0	49	67.0	118	8
DFAS0750X03S080	●	7.5	3	22.5	34	44.0	80	8
NEW DFAS0750X05S080	★	7.5	5	37.5	49	67.0	118	8
DFAS0760X03S080	★	7.6	3	22.8	36	42.0	80	8
NEW DFAS0760X05S080	★	7.6	5	38.0	52	64.0	118	8
DFAS0770X03S080	★	7.7	3	23.1	36	42.0	80	8
NEW DFAS0770X05S080	★	7.7	5	38.5	52	64.0	118	8
DFAS0780X03S080	★	7.8	3	23.4	36	42.0	80	8
NEW DFAS0780X05S080	★	7.8	5	39.0	52	64.0	118	8
DFAS0790X03S080	★	7.9	3	23.7	36	42.0	80	8
NEW DFAS0790X05S080	★	7.9	5	39.5	52	64.0	118	8
DFAS0800X03S080	●	8.0	3	24.0	36	42.0	80	8
NEW DFAS0800X05S080	★	8.0	5	40.0	52	64.0	118	8
DFAS0810X03S090	★	8.1	3	24.3	38	45.0	85	9
NEW DFAS0810X05S090	★	8.1	5	40.5	55	70.0	127	9
DFAS0820X03S090	●	8.2	3	24.6	38	45.0	85	9
NEW DFAS0820X05S090	★	8.2	5	41.0	55	70.0	127	9
DFAS0830X03S090	★	8.3	3	24.9	38	45.0	85	9
NEW DFAS0830X05S090	★	8.3	5	41.5	55	70.0	127	9
DFAS0840X03S090	★	8.4	3	25.2	38	45.0	85	9
NEW DFAS0840X05S090	★	8.4	5	42.0	55	70.0	127	9
DFAS0850X03S090	●	8.5	3	25.5	38	45.0	85	9
NEW DFAS0850X05S090	★	8.5	5	42.5	55	70.0	127	9
DFAS0860X03S090	★	8.6	3	25.8	41	42.0	85	9
NEW DFAS0860X05S090	★	8.6	5	43.0	59	66.0	127	9
DFAS0870X03S090	★	8.7	3	26.1	41	42.0	85	9
NEW DFAS0870X05S090	★	8.7	5	43.5	59	66.0	127	9
DFAS0880X03S090	●	8.8	3	26.4	41	42.0	85	9
NEW DFAS0880X05S090	★	8.8	5	44.0	59	66.0	127	9
DFAS0890X03S090	★	8.9	3	26.7	41	42.0	85	9
NEW DFAS0890X05S090	★	8.9	5	44.5	59	66.0	127	9

3/5

DFAS – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0900X03S090	●	9.0	3	27.0	41	42.0	85	9
NEW DFAS0900X05S090	★	9.0	5	45.0	59	66.0	127	9
DFAS0910X03S100	★	9.1	3	27.3	43	45.0	90	10
NEW DFAS0910X05S100	★	9.1	5	45.5	62	72.0	136	10
DFAS0920X03S100	★	9.2	3	27.6	43	45.0	90	10
NEW DFAS0920X05S100	★	9.2	5	46.0	62	72.0	136	10
DFAS0930X03S100	★	9.3	3	27.9	43	45.0	90	10
NEW DFAS0930X05S100	★	9.3	5	46.5	62	72.0	136	10
DFAS0940X03S100	★	9.4	3	28.2	43	45.0	90	10
NEW DFAS0940X05S100	★	9.4	5	47.0	62	72.0	136	10
DFAS0950X03S100	●	9.5	3	28.5	43	45.0	90	10
NEW DFAS0950X05S100	★	9.5	5	47.5	62	72.0	136	10
DFAS0960X03S100	★	9.6	3	28.8	45	43.0	90	10
NEW DFAS0960X05S100	★	9.6	5	48.0	65	69.0	136	10
DFAS0970X03S100	●	9.7	3	29.1	45	43.0	90	10
NEW DFAS0970X05S100	★	9.7	5	48.5	65	69.0	136	10
DFAS0980X03S100	★	9.8	3	29.4	45	43.0	90	10
NEW DFAS0980X05S100	★	9.8	5	49.0	65	69.0	136	10
DFAS0990X03S100	★	9.9	3	29.7	45	43.0	90	10
NEW DFAS0990X05S100	★	9.9	5	49.5	65	69.0	136	10
DFAS1000X03S100	●	10.0	3	30.0	45	43.0	90	10
NEW DFAS1000X05S100	★	10.0	5	50.0	65	69.0	136	10
DFAS1010X03S110	★	10.1	3	30.3	47	52.0	101	11
NEW DFAS1010X05S110	★	10.1	5	50.5	68	79.0	149	11
DFAS1020X03S110	●	10.2	3	30.6	47	52.0	101	11
NEW DFAS1020X05S110	★	10.2	5	51.0	68	79.0	149	11
DFAS1030X03S110	★	10.3	3	30.9	47	52.0	101	11
NEW DFAS1030X05S110	★	10.3	5	51.5	68	79.0	149	11
DFAS1040X03S110	★	10.4	3	31.2	47	52.0	101	11
NEW DFAS1040X05S110	★	10.4	5	52.0	68	79.0	149	11
DFAS1050X03S110	●	10.5	3	31.5	47	52.0	101	11
NEW DFAS1050X05S110	★	10.5	5	52.5	68	79.0	149	11
DFAS1060X03S110	★	10.6	3	31.8	50	49.0	101	11
NEW DFAS1060X05S110	★	10.6	5	53.0	72	75.0	149	11
DFAS1070X03S110	★	10.7	3	32.1	50	49.0	101	11
NEW DFAS1070X05S110	★	10.7	5	53.5	72	75.0	149	11
DFAS1080X03S110	★	10.8	3	32.4	50	49.0	101	11
NEW DFAS1080X05S110	★	10.8	5	54.0	72	75.0	149	11
DFAS1090X03S110	★	10.9	3	32.7	50	49.0	101	11
NEW DFAS1090X05S110	★	10.9	5	54.5	72	75.0	149	11
DFAS1100X03S110	●	11.0	3	33.0	50	49.0	101	11
NEW DFAS1100X05S110	★	11.0	5	55.0	72	75.0	149	11
DFAS1110X03S120	★	11.1	3	33.3	52	51.0	105	12
NEW DFAS1110X05S120	★	11.1	5	55.5	75	81.0	158	12
DFAS1120X03S120	★	11.2	3	33.6	52	51.0	105	12
NEW DFAS1120X05S120	★	11.2	5	56.0	75	81.0	158	12
DFAS1130X03S120	★	11.3	3	33.9	52	51.0	105	12

DFAS – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

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

5/5
236 Vc

DFAS / DFAS-E

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

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

1/2

- Bu, açılı yüzeylerde işleme sırasında çalışılan malzemenin en üst yüzeyinden olan derinliktir. (Şemaya bakınız)
- Yukarıdaki tabloda düz yüzey üzerinde delik açıldığı farz edilir.

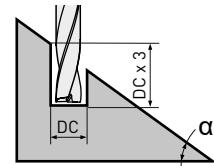
Açılı yüzeylerde delik açmak için ilerleme hızını uygun olacak şekilde ayarlayın.

Eğim açısı $\alpha \geq 30^\circ$ veya daha az olduğunda başlangıç olarak ilerleme hızını %70'e veya altına ayarlayın.

Eğim açısı $\alpha > 30^\circ$ olduğunda ilerleme hızını %50'ye veya altına ayarlayın.

- Bu takım sadece delik delmek içindir. Çapraz ilerleme yada helisel işlemede kullanmayın.

- L/D = 5 olan bir matkap kullanılıyorsa, aynı çapta bir pilot delik veya finiş matkaptan daha büyük çaplı bir merkez deliği açılması gereklidir.

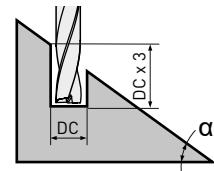


DFAS / DFAS-E

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

2/2

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

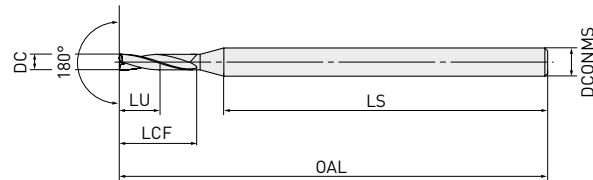


MINI-MFE



KÜÇÜK ÇAPLI DELİKLER İÇİN DC 0.75 – 2.95

P M K N



$0.75 \leq DC \leq 2.95$

0

- 0.014



DCONMS = 3 DCONMS = 4

0

0

- 0.006

- 0.008

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

1/2

MİNİ-MFE - KÜÇÜK ÇAPLI DELİKLER İÇİN, DC 0.75 – 2.95

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

2/2

243 

MFE



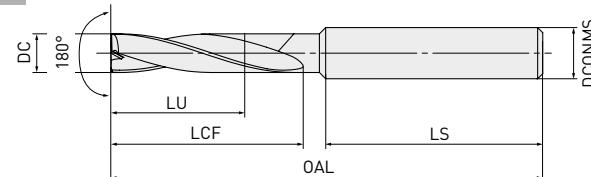
YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI

h7 TOLERANS

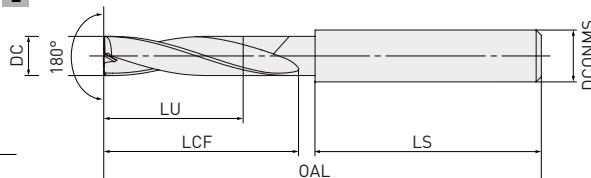
P M K N



1



2



$3 \leq DC \leq 6$	$6 < DC \leq 10$	$10 < DC \leq 18$	$18 < DC \leq 20$
--------------------	------------------	-------------------	-------------------

0 - 0.012	0 - 0.015	0 - 0.018	0 - 0.021
--------------	--------------	--------------	--------------



$DCONMS = 6$	$6 < DCONMS \leq 10$	$10 < DCONMS \leq 18$	$DCONMS = 20$
--------------	----------------------	-----------------------	---------------

0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013
--------------	--------------	--------------	--------------

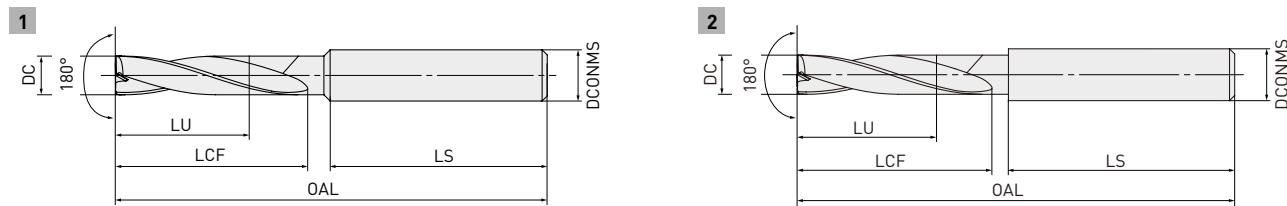
Sipariş No.	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Tip
MFE0300X02S060	★	3.0	2	6.0	12	35.4	55	6	1
MFE0310X02S060	★	3.1	2	6.2	14	33.6	55	6	1
MFE0320X02S060	★	3.2	2	6.4	14	33.8	55	6	1
MFE0330X02S060	★	3.3	2	6.6	14	34.0	55	6	1
MFE0340X02S060	★	3.4	2	6.8	14	34.1	55	6	1
MFE0350X02S060	★	3.5	2	7.0	14	34.3	55	6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

1/3

MFE - YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h7 TOLERANS

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

MFE - YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h7 TOLERANS



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

MINİ-MFE / MFE

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

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

1/2

1. Önerilen delik derinliği $DC \times 2$ 'dir. Bu, açılı yüzeylerde işleme sırasında çalışılan malzemenin en üst yüzeyinden olan derinlidir. (Şemaya bakın)

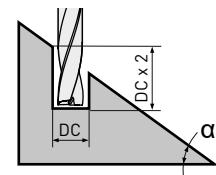
2. Yukarıdaki kesme tablosunda düz bir yüzey üzerinde delik açıldığı kabul edilir.

Açılı yüzeylerde delik delmek için ilerleme hızını eğim açısına uygun şekilde ayarlayın.

Eğim açısı $\alpha \geq 30^\circ$ veya daha az olduğunda ilerleme hızını %70 veya daha düşük olarak ayarlayın.

Eğim açısı $\alpha \geq 30^\circ$ veya daha büyük olduğunda ilerleme hızını %50 veya daha düşük olarak ayarlayın.

3. Bu ürün, delik delme amaçlı bir takımdır. Çaprazlama ilerleme ile işleme ya da helisel işleme için kullanılamaz.

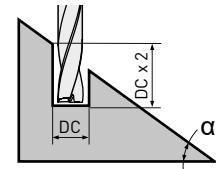


MİNİ-MFE / MFE

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

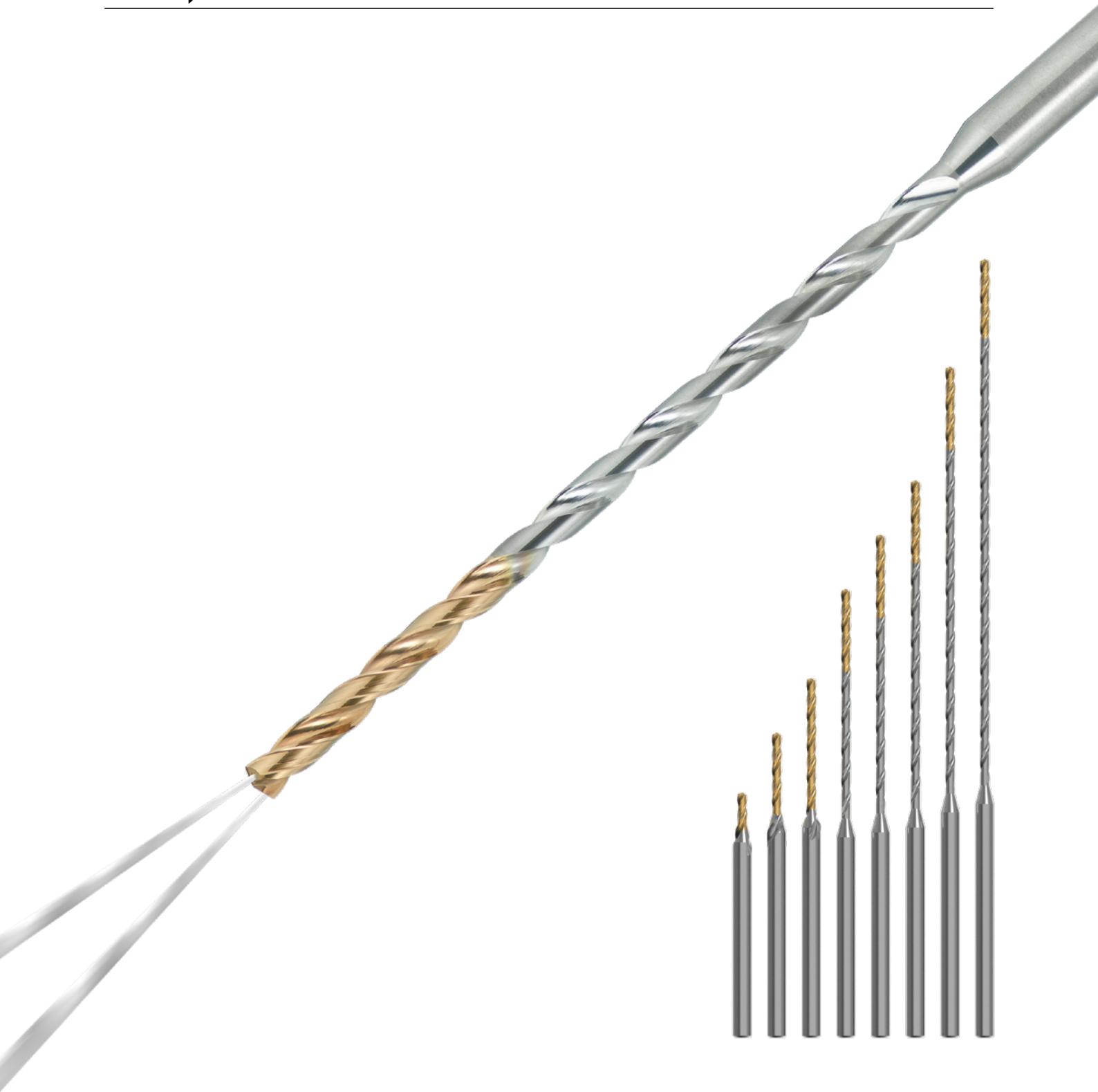
2/2

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



MINİ DVAS

TRISTAR YEKPARE KARBÜR MATKAP SERİSİ
HIZLI, GÜVENİLİR VE HASSAS



Daha fazlası için...

B267

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

MİNİ DVAS

**YÜKSEK VERİMLİLİK, UZUN TAKIM ÖMRÜ,
YÜKSEK HASSASİYET**

TRISTAR, YENİ NESİL MATKAP SERİSİ 3 GÜÇLÜ AVANTAJ SAĞLAR

TRISTAR: SÜRATLİ

Geleneksel derin delik delme genellikle yavaş bir işlemedir.

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

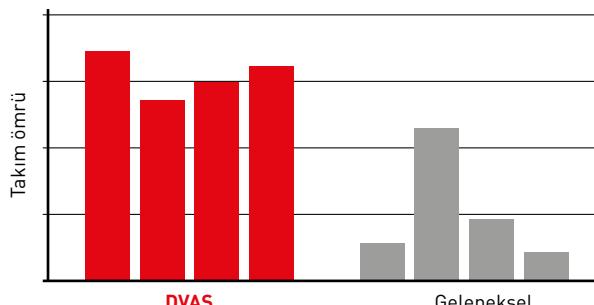


Kesme süresi 8 sn /delik

TRISTAR: GÜVENİLİR

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

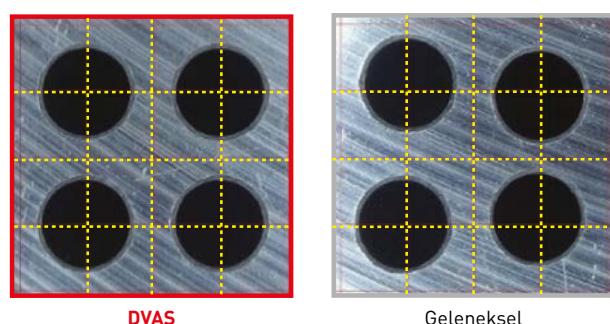
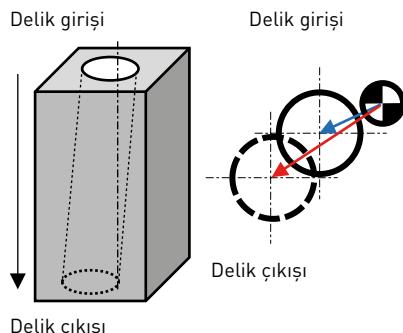
DVAS' in takım ömrü, tüm normal bekentileri aşıyor.



TRISTAR: DOĞRULUK

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

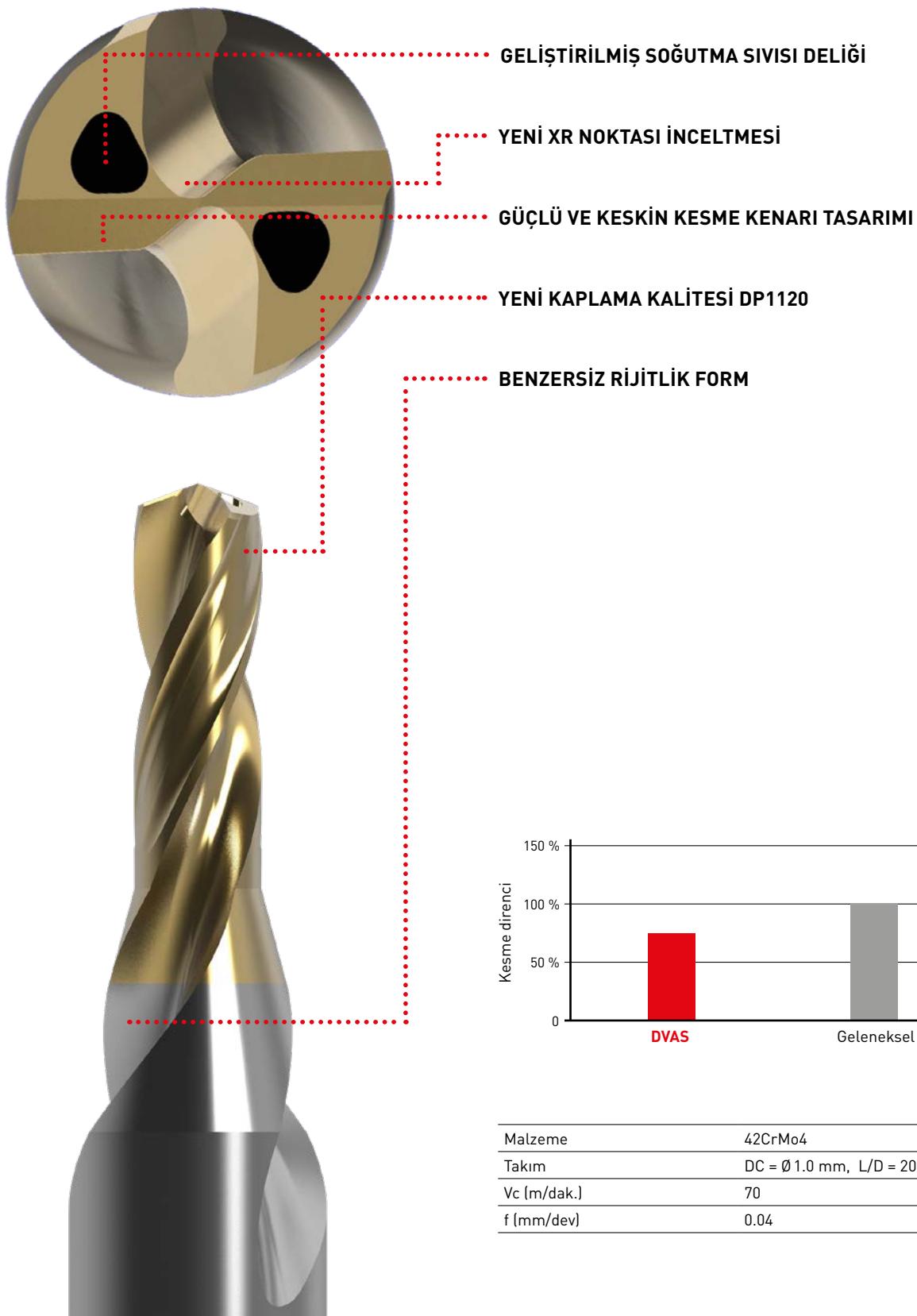
DVAS matkaplar kullanılarak daha düz delikler ve daha iyi boyutsal doğruluk sağlanır.



MİNİ DVAS

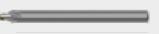
HIZLI, GÜVENİLİR VE HASSAS BEŞ TEKNOLOJİNİN SAĞLADIĞI YENİ STANDARTLAR

HIZLI, GÜVENİLİR ve DOĞRU delme için TRISTAR serisinin ilki 5 teknolojik özelliğe sahip küçük çaplı bir matkaptır.
 $\varnothing 1.0 \text{ mm} - \varnothing 2.9 \text{ mm}$ L/D = 2 – 50



MATKAP SEÇİMİ

DVAS - YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP SERİSİ

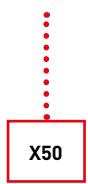
Ürün kodu	DC	Boyun Ürün Delik derinliği	Malzeme					Şekil
			P	M	K	N	S	
Uzun matkap	DVAS000X02	Ø1.0 – Ø2.9 0.1 20 2	◎	◎	○	○	○	
	DVAS000X07	Ø1.0 – Ø2.9 0.1 20 7	◎	◎	○	○	○	
	DVAS000X12	Ø1.0 – Ø2.9 0.1 20 12	◎	◎	○	○	○	
	DVAS000X20	Ø1.0 – Ø2.9 0.1 20 20	◎	◎	○	○	○	
	DVAS000X25	Ø1.0 – Ø2.9 0.1 20 25	◎	◎	○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

TANIMLAMA

Soğutma
S içten soğutma



L/D
X50 L/D = 50
X02 L/D = 2



Uygulamalar

DVA Genel amaçlı

Çap

0100 | Ø 1.0 mm

0290 | Ø 2.9 mm

Şaft Tipi

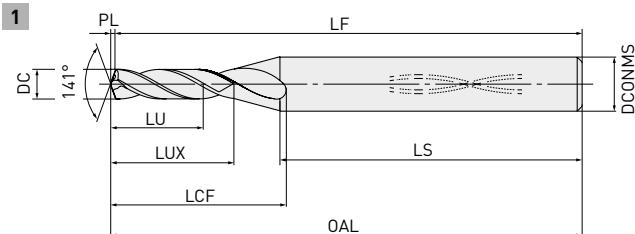
S040 Shaft çapı 4 mm

MİNİ DVAS



YEKPARE KARBÜR PİLOT MATKAPLAR - TRISTAR MATKAPLAR

P M K N S



DC<3

0.006

-0.004



DCONMS = 4

0

-0.008

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

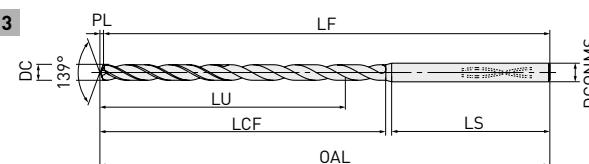
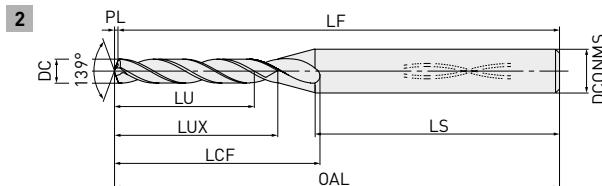
1/1

MINİ DVAS



YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

P M K S N



	DC<3
	0
	-.010
	DCONMS = 4
	0
	-0.008

Sipariş No.	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tip
-------------	--------	----	--------	-----	----	-----	-----	----	-----	----	----	-----

DVAS0100X07S040	●	1.0	4	7	7.2	8.2	13.6	41.2	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0100X12S040	●	1.0	4	12	12.2	13.2	18.6	39.2	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0100X20S040	●	1.0	4	20	20.2	—	23.2	38.2	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0100X25S040	●	1.0	4	25	25.2	—	28.2	39.2	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0100X30S040	●	1.0	4	30	30.2	—	33.2	40.2	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0100X40S040	●	1.0	4	40	40.2	—	43.2	41.2	90.0	89.8	0.2	3
DVAS0100X50S040	●	1.0	4	50	50.2	—	53.2	43.2	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0110X07S040	●	1.1	4	7	7.9	9.1	14.5	40.6	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0110X12S040	●	1.1	4	12	13.4	14.6	20.0	38.1	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0110X20S040	●	1.1	4	20	22.2	—	25.5	36.1	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0110X25S040	●	1.1	4	25	27.7	—	31.0	36.6	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0110X30S040	●	1.1	4	30	33.2	—	36.5	37.1	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0110X40S040	●	1.1	4	40	44.2	—	47.5	37.1	90.0	89.8	0.2	3
NEW DVAS0110X50S040	●	1.1	4	50	55.2	—	58.5	38.1	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0120X07S040	●	1.2	4	7	8.6	9.9	15.4	40.0	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0120X12S040	●	1.2	4	12	14.6	15.9	21.4	39.0	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0120X20S040	●	1.2	4	20	24.2	—	27.8	38.0	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0120X25S040	●	1.2	4	25	30.2	—	33.8	38.0	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0120X30S040	●	1.2	4	30	36.2	—	39.8	39.0	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0120X40S040	●	1.2	4	40	48.2	—	51.8	40.0	97.0	96.8	0.2	3
NEW DVAS0120X50S040	●	1.2	4	50	60.2	—	63.8	41.0	110.0	109.8	0.2	3
DVAS0130X07S040	●	1.3	4	7	9.3	10.7	16.4	39.3	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0130X12S040	●	1.3	4	12	15.8	17.2	22.9	37.8	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0130X20S040	●	1.3	4	20	26.2	—	30.1	35.8	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0130X25S040	●	1.3	4	25	32.7	—	36.6	35.3	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0130X30S040	●	1.3	4	30	39.2	—	43.1	35.8	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0130X40S040	●	1.3	4	40	52.2	—	56.1	35.8	97.0	96.8	0.2	3
NEW DVAS0130X50S040	●	1.3	4	50	65.2	—	69.1	35.8	110.0	109.8	0.2	3

1/4

MİNİ DVAS – YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

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

2/4

MİNİ DVAS – YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

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

MİNİ DVAS – YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

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

4/4



MİNİ DVAS

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

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

1/2

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

MİNİ DVAS

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

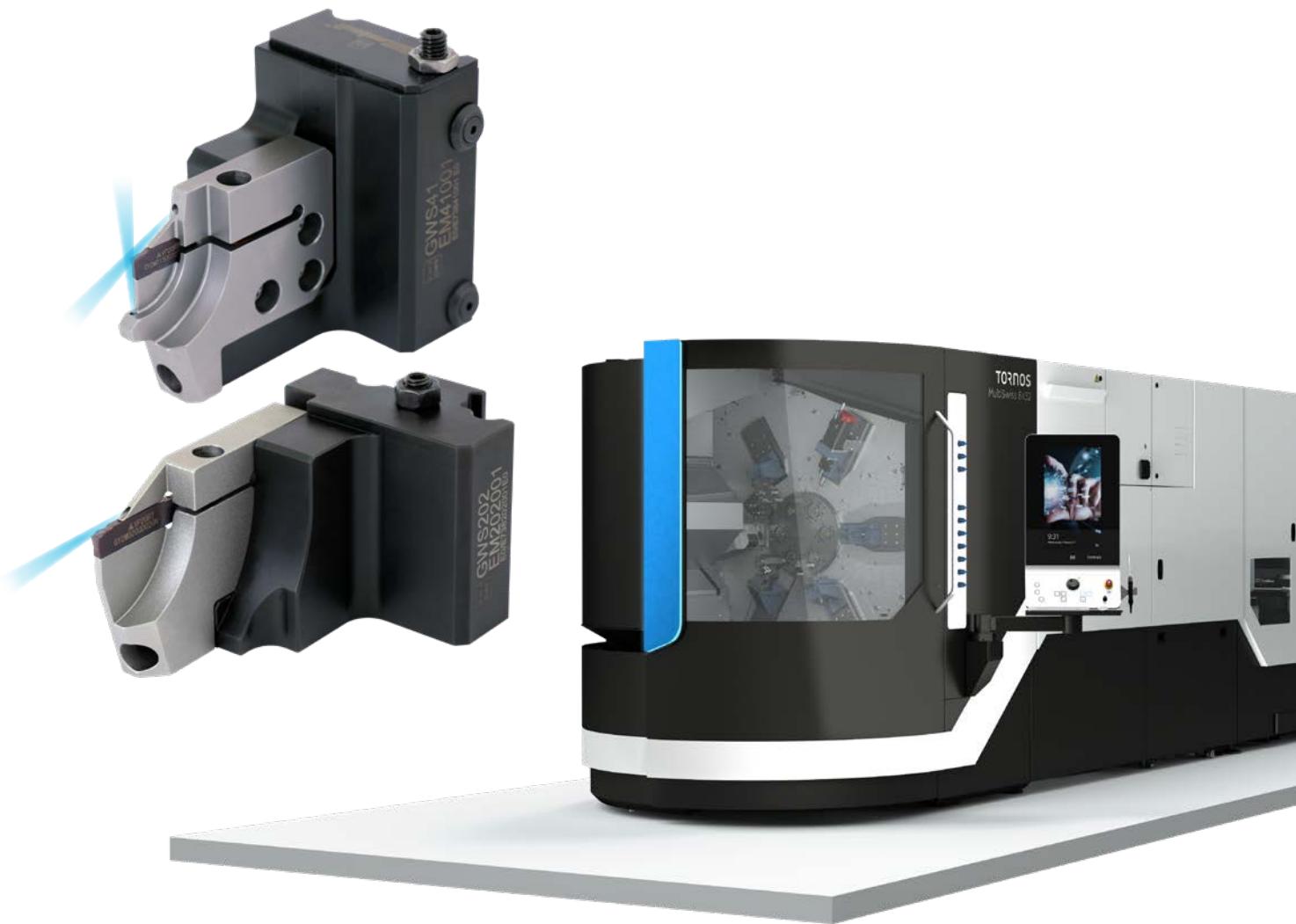
2/2

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

NEW

G80A (MPLUS)

TORNOS ÇOK MİLLİ MAKİNELER
İÇİN KESME-DİLİMLEME SİSTEMİ



İş birliği partneri:

Göltenbodt®
Innovation and Precision.

TORNOS



Daha fazlası için...

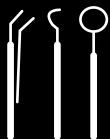
MP112

www.mhg-mediastore.net

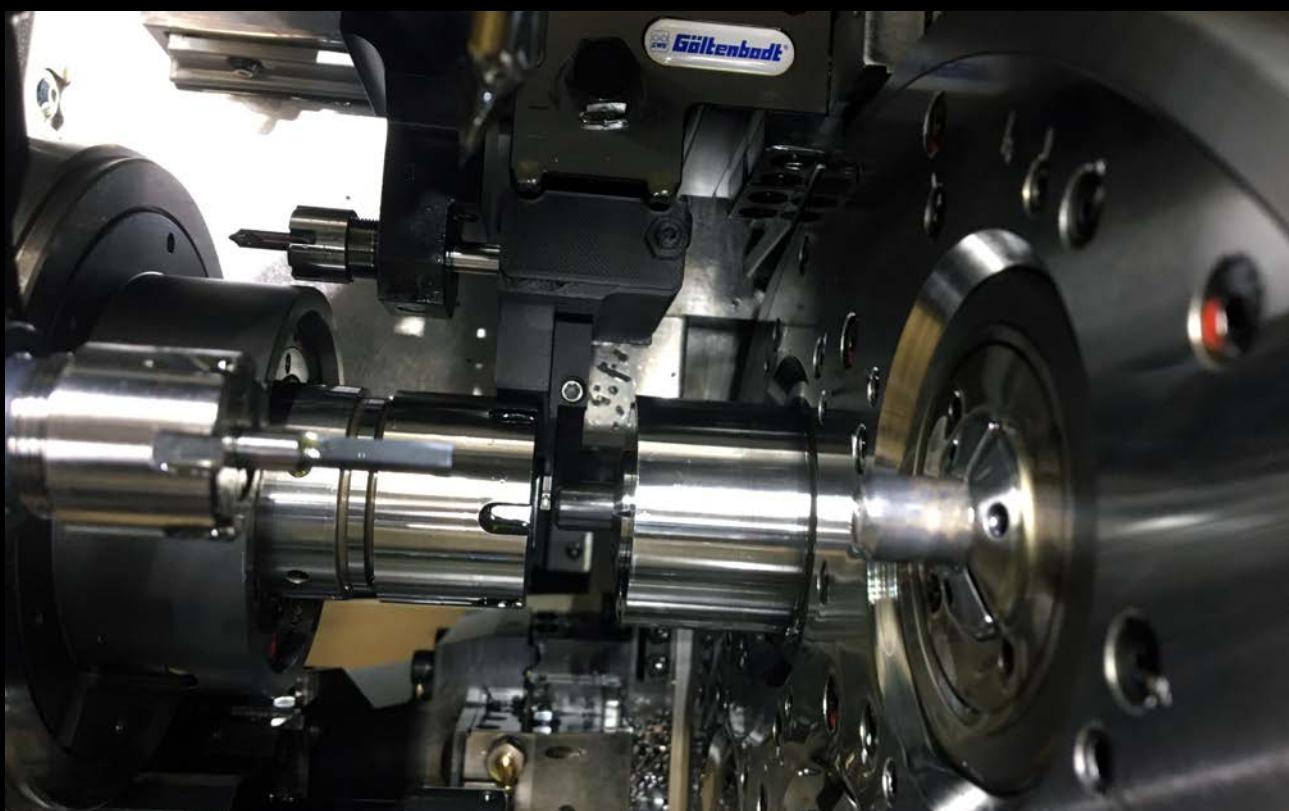
SERİ KESME-DİLİMLEME

MODÜLER – PERFORMANSLI – TAVİZSIZ

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



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



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

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

TORNOS ÇOK MILLİ MAKİNELERİCİN KESME-DİLİMLEME SİSTEMİ

ÇOK MILLİ MAKİNELERDEKİ KISITLI ALAN İÇİN

İsviçre üretimi çok milli makineler için Göltzenbodt ile iş birliği içinde özel tasarlanmış modüler takımlarla güvenilir kesme-dilimleme. Verimli ve güvenilir işleme, 1.5 mm'den itibaren kesme-dilimleme genişlikleri için optimize edilmiş boydan boyaya içten soğutma sıvısı beslemesi ile mümkün kılınır.

Ürün aralığı

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

Karakteristik özellikler

- Ana mil ile karşı mil arasındaki sınırlı alan için tasarlanmıştır
- Endekslenebilir kesici uç için güvenli ve hassas bağlama
- Optimize edilmiş boydan boyaya soğutma sıvısı beslemesi



**VERİMLİLİK VE KOLAY KULLANIM İÇİN
ÖZEL TASARLANMIŞ ÖZELLİKLER**



AVANTAJLARI

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



G80A

TORNOS ÇOK MİLLİ MAKİNELER İÇİN KESME-DİLİMLEME SİSTEMİ

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

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

Endekslenebilir kesici uç için erişilebilirlik ve güçlü bağlama.



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

G80A

TORNOS ÇOK MİLLİ MAKİNELER İÇİN KESME-DİLİMLEME SİSTEMİ

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

TORNOS



6x16



Göltenbodt
Innovation and Precision.

8x26
6x32



Göltenbodt sistemi GWS41 (Sayfa 261+262)



Göltenbodt sistemi GWS202 (Sayfa 263+264)

Mplus...



Modül G80A w = 1,5 – w = 2,0

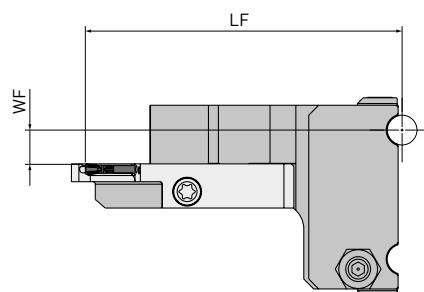
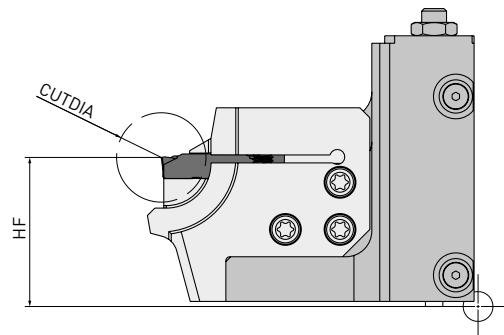
Modül G80A w = 2,0

Farklı malzemelerdeki uygulamalar için geniş kapsamlı GY kanal açma uçları



G80A

HIZLI DEĞİŞTİRME TİPİ ADAPTÖRLER GWS41



Sipariş No.	Stok	Yön	GWS Sistemi	Uygun olduğu makine	CUTDIA	LF X eksenİ	HF Y eksenİ	WF Z eksenİ
EM41001	●	R	41	MS 6x16	16	63.8*	30	7.15 (cw = 1.5) / 6.9 (cw = 2.0)

1/1

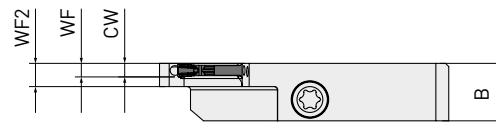
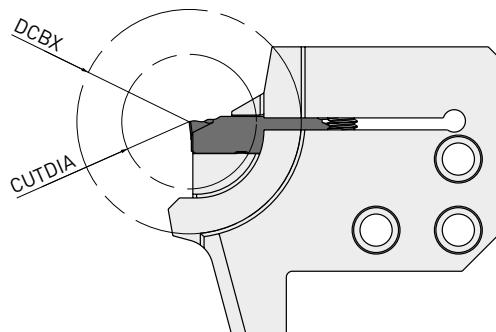
1. Modül yalnızca boyutsal görselleştirme için gösterilmiştir.

* Mil somunu çapı maks. 30 mm.

 **Göltenbodt®**
Innovation and Precision.

G80A

HIZLI DEĞİŞTİRME ADAPTÖRÜ GWS41 İÇİN MODÜL



Sipariş No.	Stok	Yön	GWS Sistemi	Uygun olduğu makine	CUTDIA	DCBX	Uç yuvası ölçüsü	CW	WF	WF2	B	IK
G80A-EM410RL16GYC2-E	●	R	41	MS 6x16	16	30	C	1.5	1.85	3.6	8.9	FF1 / SF2
G80A-EM410RL16GYD2-E	●	R	41	MS 6x16	16	30	D	2.0	2.1	3.6	8.9	FF1 / SF2

1/1

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

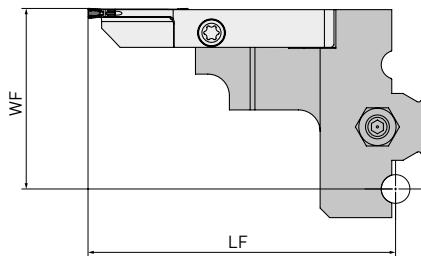
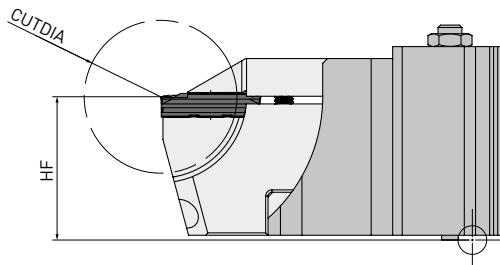
YEDEK PARÇALAR

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

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

G80A

HIZLI DEĞİŞTİRME ADAPTÖRLERİ GWS202



Sipariş No.	Stok	Yön	GWS Sistemi	Uygun olduğu makine	CUTDIA	LF X eksenİ	HF Y eksenİ	WF Z eksenİ
EM202001	●	L	202	MS 8x26 / MS 6x32	32*	64.4	30	37.8 (cw = 2.0)

1/1

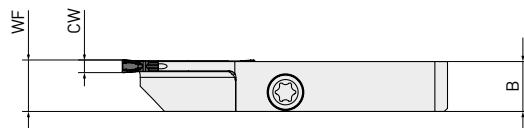
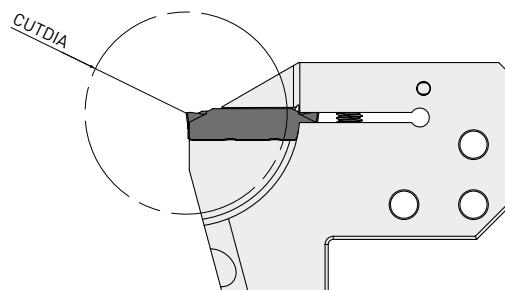
1. Modül yalnızca boyutsal görselleştirme için gösterilmiştir.

* Mil somunu çapı maks. 66 mm.

 **Göltenbodt®**
Innovation and Precision.

G80A

HIZLI DEĞİŞTİRME ADAPTÖRÜ GWS202 İÇİN MODÜL



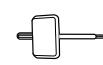
Sipariş No.	Stok	Yön	GWS Sistemi	Uygun olduğu makine	CUTDIA	Uç yuvası ölçüsü	CW	WF	B	IK
G80A-EM202LL32GYD1-E	●	L	41	MS 8x26 / MS 6x32	32	D	2.0	8.15	7.9	SF1
1/1										

1. Dalma yüzeyle soğutma sıvısı için özel bir ön ayar yöntemi gereklidir.

Mplus...

YEDEK PARÇALAR

Takım tutucu



Vida

EM202001

TS43 (3.5 Nm)*

G80A-EM202LL32GYD1-E

TS406 (3.5 Nm)*

Anahtar

TKY15W-E

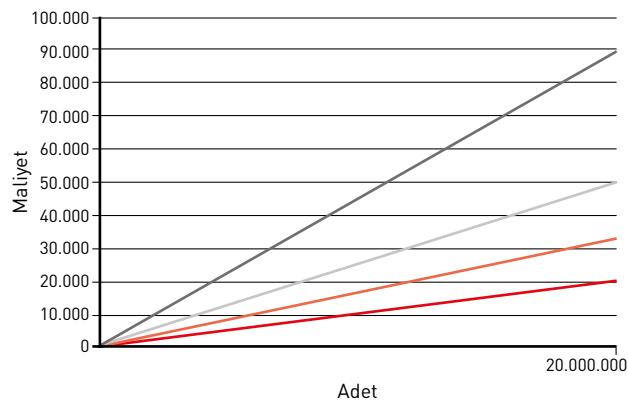
* Torx 15 bits uçlu bir tork tornavidası kullanılması tavsiye edilir.

G80A

PERFORMANS KARŞILAŞTIRMASI 1

Malzeme	NiCr23Fe
Takım	GWS41 – G80A
Vc (m/dak)	47
f (mm/dev)	0.02
Parti büyüklüğü	20.000.000
Verim artışı	Yakl. 55.000 € / parti takım maliyetindeki azalma

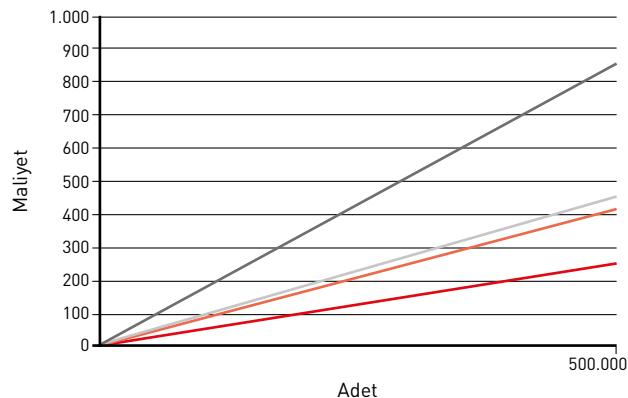
Sonuçlar	Daha küçük kanal açma genişliği ile 10.000 m daha az malzeme tüketimi.
----------	--



PERFORMANS KARŞILAŞTIRMASI 2

Malzeme	100Cr6
Takım	GWS41 – G80A
Vc (m/dak)	117
f (mm/dev)	0.03
Parti büyüklüğü	50.000
Verim artışı	Yakl. 430 €/parti

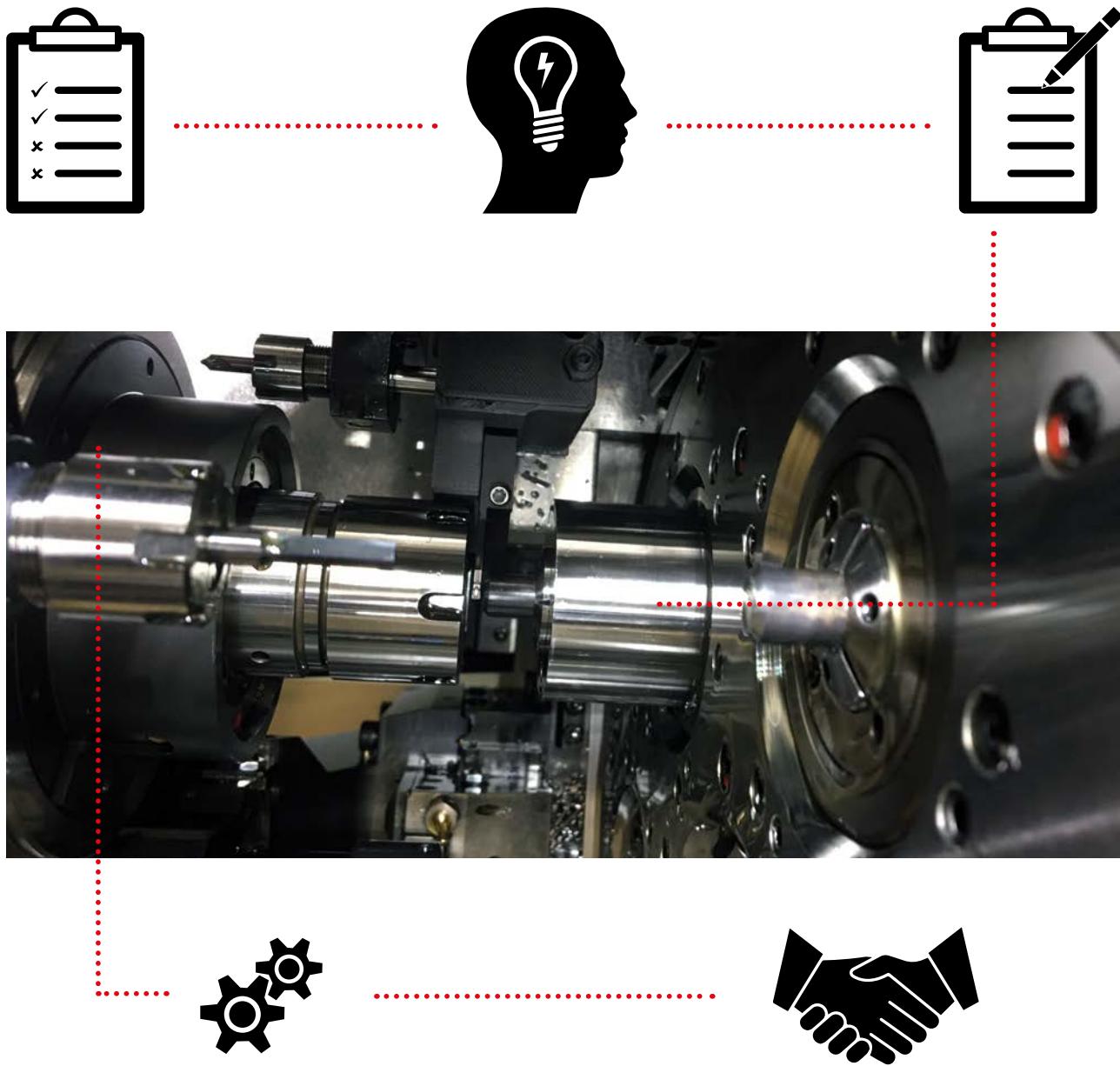
Sonuçlar	Daha az hurda malzeme üretimi sayesinde çevre üzerinde olumlu etki.
----------	---



G80A

ÖZEL ÇÖZÜMLER

Sayfa 260'te bulunan genel bakışta tüm makine tipleri ele alınmamıştır. G80A tipi takımın takılmasına yönelik teknik destek veya diğer makine tipleri için özel bir çözüm sağlanabilir.



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

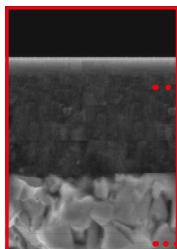
G80A

GY – KESİCİ UÇ KALİTELERİ

KESİCİ UÇ KALİTELERİ

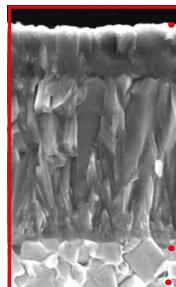
P	M	K	S	N
NX2525	●			
MY5015	●		MY5015 ●	MP9015 ●
VP10RT	●	VP10RT ●	VP10RT ●	MP9025 ●
VP20RT	✖	VP20RT ✖	VP20RT ✖	RT9020 ●

MP9000 SERİSİ



Tek katlı, yüksek Al-zengin (Al,Ti)N içerikli kaplama, yüksek sertlik fazını dengeler ve aşınma, krater ve kaynak direncini büyük oranda artırmayı başarırlar.
 Yüksek Al-zengin (Al, Ti)N içerikli Tek Katlı Kaplama
 Özel Sinterlenmiş Karbür Alt yapı

MY5015



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

VP20RT

(1. Öneri)



Çok çeşitli uygulamalar için uygun PVD kaplamalı kalite. Özel sert sinterlenmiş karbür altının MIRACLE kaplama ile kombinasyonu aşınma ve kırılma direncinin mükemmel bir dengesini sağlar.
 MIRACLE Kaplama
 Karbür Alt yapı (HRA 90.5)

RT9010

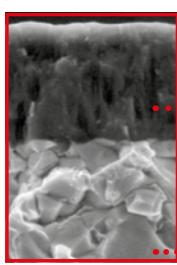
Titanium alaşımalar için ilk tavsiye kalitedir.

NX2525

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

VP10RT

(2. Tavsiye)



VP20RT'den daha sert sinterlenmiş karbür alt yapı ile PVD kaplamalı kalite. Kesilmesi zor malzemelerde takım ömrünü uzatmak için kullanılır.
 MIRACLE Kaplama
 Karbür Alt yapı (HRA 92.0)

G80A

GENİŞ UÇ YELPAZESİ

KESME

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

Sağ takım gösterilmiştir.

KANAL AÇMA/KESME

Sipariş No.	RT9010	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	MP9015	MP9025	Uç Yuvası Ölçüsü	CW	Tolerans	RE R/L	CDX	L
GY2M0200D020N-GU	●	●		●				D	2.00	± 0.03	0.2	19.7	20.70
GY2M0150C010N-GS	●	●						C	1.50	± 0.03	0.1	13.4	14.70
GY2G0150C003R15-GS	●	●						C	1.50	± 0.02	0.03	13.17	15.20
GY2G0150C010R08-GS	●	●						C	1.50	± 0.02	0.1	13.17	15.20
GY2G0150C010R15-GS	●	●						C	1.50	± 0.02	0.1	13.17	15.20
GY2M0200D020N-GS	●	●		●				D	2.00	± 0.03	0.2	18.7	20.70
GY2G0200D003R15-GS	●	●						D	2.00	± 0.03	0.03	18.85	21.30
GY2G0200D010R15-GS	●	●						D	2.00	± 0.03	0.1	18.85	21.30
GY2G0200D020R08-GS	●	●						D	2.00	± 0.03	0.2	18.85	21.30
GY2M0150C020N-GM	●	●	●	●	●	●		C	1.50	± 0.03	0.2	13.9	14.70
GY2M0200D020N-GM	●	●	●	●	●	●	D	2.00	± 0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0200D020R05-GM	●	●						D	2.00	± 0.03	0.2	19.5	20.80
GY2M0200D020L05-GM	●	●						D	2.00	± 0.03	0.2	19.5	20.80
GY1M0200D020L05-GM	★	●						D	2.00	± 0.03	0.2	—	20.80
GY1M0200D020N-GM	●	●	●	●	●	●	D	2.00	± 0.03	0.2	—	20.70	
GY1M0200D020R05-GM	●	●						D	2.00	± 0.03	0.2	—	20.80
GY2G0200D005N-GL	●							D	2.00	± 0.02	0.05	19.5	21.05

1/1

G80A

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

	Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc
P	Yumuşak Çelik	<160HB	VP20RT	160 (100 – 220)
			VP10RT	170 (110 – 230)
			MY5015	220 (140 – 300)
			NX2525	150 (90 – 210)
			VP20RT	130 (80 – 180)
	Karbon Çelik Alaşımı Çelik	160 – 280HB	VP10RT	140 (90 – 190)
			MY5015	180 (110 – 250)
			NX2525	120 (70 – 170)
			VP20RT	100 (60 – 140)
			VP10RT	110 (70 – 150)
M	Paslanmaz Çelik	>280HB	MY5015	150 (90 – 210)
			NX2525	95 (55 – 135)
	Gri Dökme Demir	≤270HB	VP20RT	100 (60 – 140)
			VP10RT	110 (70 – 150)
			VP20RT	130 (80 – 180)
K	Duktıl Dökme Demir	Çekme direnci ≤300MPa	VP10RT	140 (90 – 190)
			MY5015	220 (140 – 300)
			VP20RT	100 (60 – 140)
	Isıya Dirençli Alaşım Titanyum Alaşım	Çekme direnci ≤800MPa	VP10RT	110 (70 – 150)
			MY5015	150 (90 – 210)
S	Isıya Dirençli Alaşım Titanyum Alaşım	—	MP9015	70 (40 – 100)
			MP9025	60 (30 – 90)
			VP20RT	45 (30 – 60)
			VP10RT	55 (40 – 70)

1/1

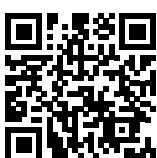
1. VP20RT sertleştirilmiş çelik dışındaki malzemeler için ilk önerilen kalitedir.
2. VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025 ve MY5015 için, sulu kesme önerilir.

TAVSİYE EDİLEN İLERLEME HIZI (MM/DEV)

CW	Kırıcı			
	GU	GS	GM	GL
1.5	—	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	—
2.0	0.03 – 0.08	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	0.02 – 0.08

415SD (MPLUS)

TİTANYUM ALAŞIMLARI YÜKSEK İLERLEME İLE İŞLEME
İÇİN İLK TERCİH



Daha fazlası için...

MP11

www.mhg-mediastore.net

415SD

YÜKSEK VERİMLİLİKTE İŞLEME İÇİN



STABİLİTE VE YÜKSEK PERFORMANS İÇİN YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

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

KESME PERFORMANSI

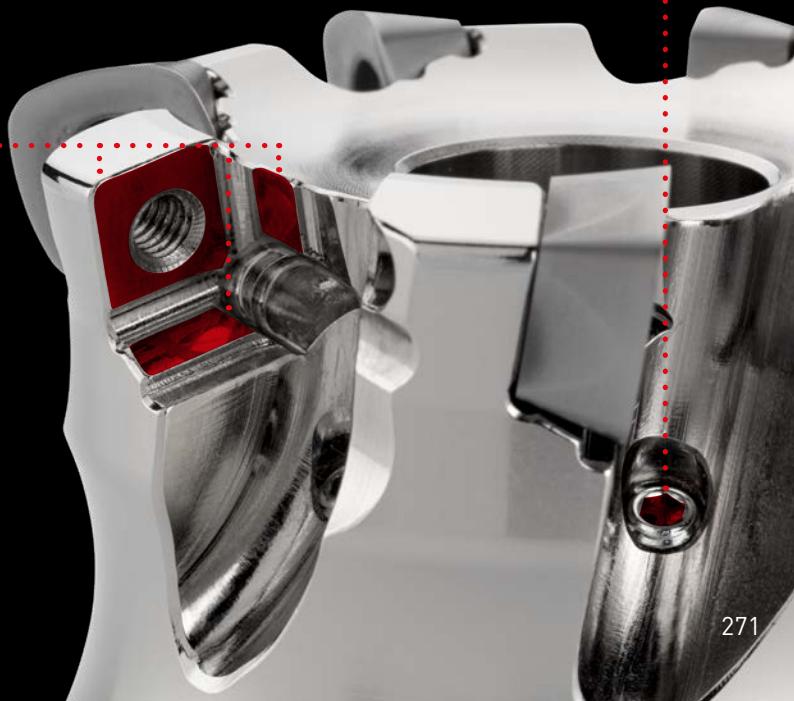
15°'lik yaklaşma açısı, 2 mm'lik APMX'e ulaşarak, yüksek metal kaldırma oranı ve düşük radyal kuvvet sağlar.

HEDEFLENEN UYGULAMALAR

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

EMNİYETLİ, HASSAS VE GÜVENİLİR

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



415SD

YÜKSEK VERİMLİLİKTE İŞLEME İÇİN KESİCİ UÇLAR

PVD KAPLAMALI, TİTANYUM ALAŞIMLARI İŞLEMİYE ODAKLANAN YÜKSEK PERFORMANSLI MP9130 KALİTESİ

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



L-KIRICI

Düşük kesme kuvvetleri gerektiren uygulamalar için idealdir.



M-KIRICI

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



R-KIRICI

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



Düşük kesme direnci gerektiren uygulamalarda dahı yüksek üretkenlik.

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

415SD



YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

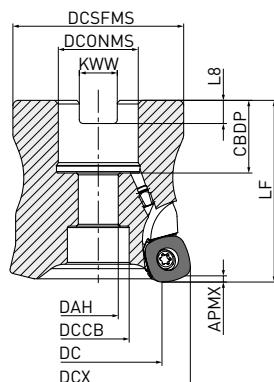
P K S



415SD

GAMP: 9°
GAMF: $5^\circ - 6^\circ$

1



DCX	Tespit Civatası	Geometri
$\emptyset 50, \emptyset 52$	HSC10035	1
$\emptyset 63, \emptyset 66$	HSC12035	

Sadece sağ takım tutucu.

MALAFİA TİPİ

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

1/1

1. Maksimum kesme derinliği (APMX) için lütfen 276'e başvurun.

276

415SD



YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

BAĞLANTI BOYUTLARI

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

1/1

KESİCİ UÇLAR

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

1/1

415SD



YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

YEDEK PARÇALAR

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

1. Sıkma Torku (N • m): TPS43 = 3.5

SOĞUTMA SIVISI BASINCINI AYARLAMAK İÇİN ÇEŞİTLİ ÇAPLarda SOĞUTMA SIVISI NOZULLARI MEVCUTTUR

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

415SD

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

TAKIM SERBEST BOY UZUNLUĞUNA GÖRE DÜZELTME ÇARPANI

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

ISLAK KESME

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

1/1

NEW

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	Kesme Koşulları	Kalite	APMX	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
Yumuşak Çelik	< 180 HB	● ● ✨	MV1020	≤ 2	220 [170 – 270]	220 [170 – 270]	220 [170 – 270]
			MV1030	≤ 2	140 [80 – 200]	140 [80 – 200]	140 [80 – 200]
P	180 – 280 HB	● ● ✨	MV1020	≤ 2	200 [150 – 250]	200 [150 – 250]	200 [150 – 250]
			MV1030	≤ 2	120 [60 – 180]	120 [60 – 180]	120 [60 – 180]
	280 – 350 HB	● ● ✨	MV1020	≤ 2	150 [100 – 200]	150 [100 – 200]	150 [100 – 200]
			MV1030	≤ 2	90 [30 – 150]	90 [30 – 150]	90 [30 – 150]
K	Karbon Çeliği, Alaşımı Çelik	Kopma Mukavemeti ≤ 450 MPa	MV1020	≤ 2	200 [150 – 250]	200 [150 – 250]	200 [150 – 250]
			MV1030	≤ 2	140 [80 – 200]	140 [80 – 200]	140 [80 – 200]
	Duktıl Dökme Demir	Kopma Mukavemeti ≤ 800 MPa	MV1020	≤ 2	180 [130 – 230]	180 [130 – 230]	180 [130 – 230]
			MV1030	≤ 2	140 [80 – 200]	140 [80 – 200]	140 [80 – 200]

1/1

NEW

415SD

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

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

1/5

415SD – KESME DERİNLİĞİ / DIŞ BAŞINA İLERLEME

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

2/5

415SD – KESME DERİNLİĞİ / DIŞ BAŞINA İLERLEME

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

3/5

NEW**415SD – KESME DERİNLİĞİ/DIŞ BAŞINA İLERLEME**

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

4/5

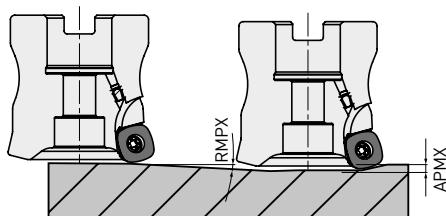
415SD – KESME DERİNLİĞİ / DIŞ BAŞINA İLERLEME

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

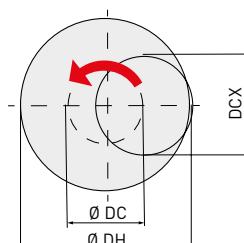
415SD

YÖNTEME GÖRE MAKSİMUM KAPASİTELER

RAMPALAMA



HELİSEL DELME



- Takım merkez odağı hareket alanı nasıl tesbit edilir.

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

Takım
merkezi odağı İstenen
delik çapı Maksimum
kesme çapı

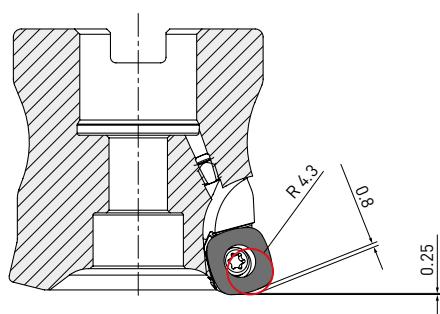
- Helisel delmede pasobaşına kesme derinliği için yukarıdaki kesme koşullarına bakınız.
- Takımın dönüş ve kesme yönünü aşağıdan kesme yöntemine uyaçak şekilde uyarlayın.

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

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

PROGRAMLAMA İÇİN NOT

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



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 sıcaklıkta 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 alaşımı HSS

Yüksek kaliteli ve yüksek alaşımı 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, alaşımı çelik ve sertleştirilmiş çelik için
daha çok işlevsellik sunar.



IMPACT MIRACLE Kaplama

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



MIRACLE Kaplama

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



VFR Kaplama

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



DLC Kaplama

Yüksek yapışma dayanımı olan CVD elmas kaplamaya
benzer sertlikteki kaplama.



Elmas Kaplama

CFRP ve CFRP-Aluminyum malzemeler için uygundur.



Elmas Kaplama

Grafit işleme için uygundur.



Elmas Kaplama

Orijinal CVD elmas kaplama CFRP delme için de
uygundur.



CVD Elmas Kaplama

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

ÖZELLİKLER



Keskin köşeli kenar

Parmak frezenin keskin köşeli bir kenarının olduğunu
gösterir.



Honlama bölgesi

Freze kesme kenarında koruma pahının bulunduğu
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



90° Takım kesme kenarı açısı

Örnek resimdeki 90°'de olduğu gibi.

ÖZ İNCELTME



X tip

X tip matkabin uç noktasındaki inceltmeyi gösterir.



XR tip

XR tip matkabin 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 ucu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



R Tolerans

Köşe radyuslu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



R Tolerans

Köşe radyuslu kesicilerin radyal toleransını gösterir.



Dış çap toleransı

Parmak frezenin dış çap toleransını gösterir.



Tepe toleransı

Tepe çap toleransını gösterir.



Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



Matkap toleransı/çap

SOĞUTMA KANALLI



Dıştan Soğutma Sıvısı



İçten Soğutma



İçten Soğutma



Merkezden içten soğutma kanallı



Radyal içten soğutma kanallı



İçten soğutma kanallı



İçten soğutma kanallı

AVRUPA SATIŞ ŞİRKETLERİ

GERMANY

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

UK Office

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

UK Deliveries/Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50 - 541 Wroclaw
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

N037TR

