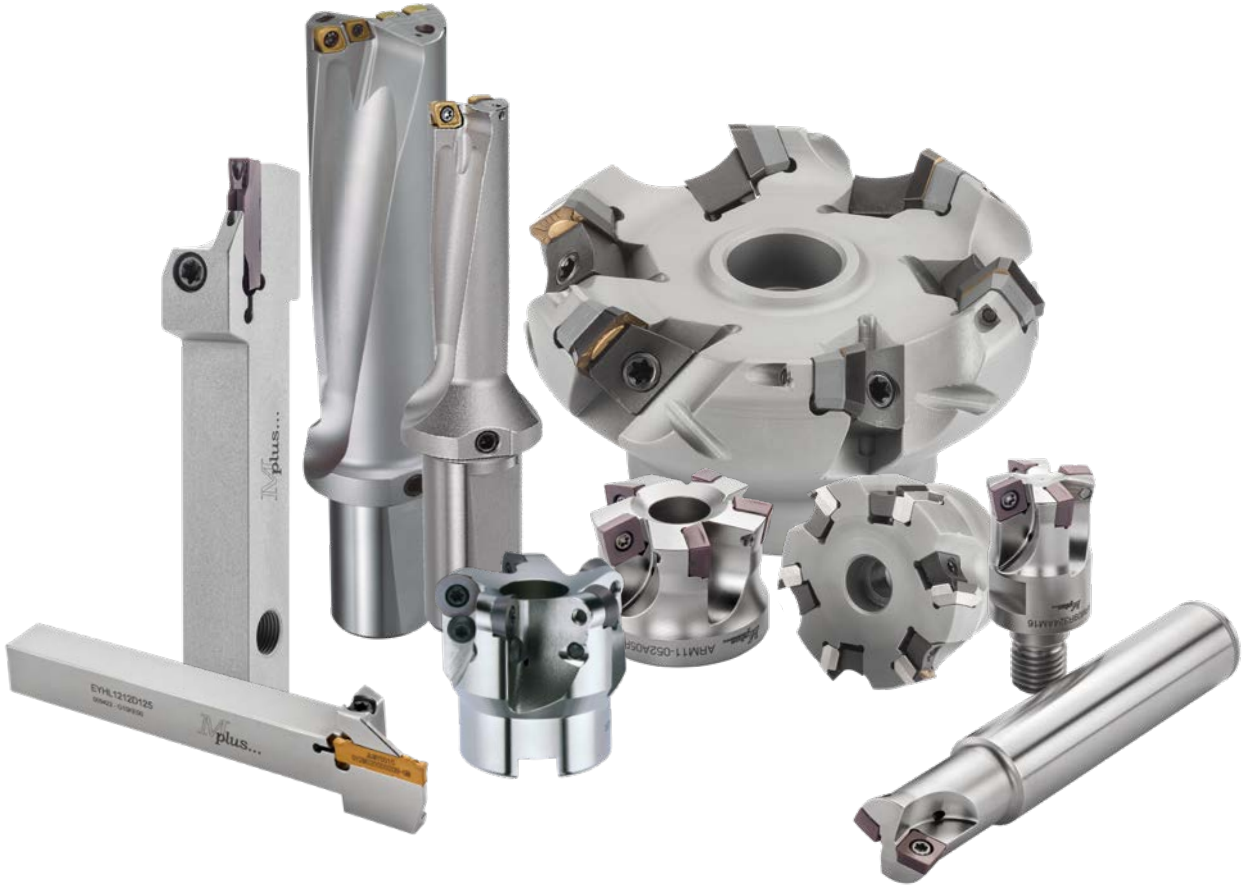


# MPLUS

ÖZEL UYGULAMALAR İÇİN  
TAMAMLAYICI ÜRÜN GRUBU



*Mplus...*

NEW

# MITSUBISHI MATERIALS

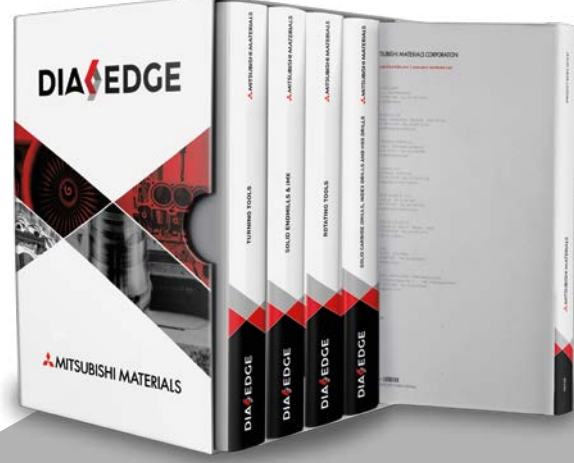
YENİ GENEL KATALOĞUNU  
C009-2022/2023 YAYINLAMIŞTIR

## HEDEFLENDİĞİ GİBİ, SAĞLAM, KULLANIŞLI.

Bu katalog kullanıcılara Mitsubishi Materials'ın geniş ürün portföyünde, hedeflendiği üzere ürün bilgilerine hızlı ve kolay erişim olanağı sunmaktadır.

Aşağıda set halindeki 5 adet küçük ve pratik olan kataloglarımız isimleriyle belirtilmiştir.

- TORNALAMA TAKIMLARI
- DELME TAKIMLARI
- KARBÜR YEKPARE FREZELEME TAKIMLARI
- TAKMA UÇLU FREZELEME TAKIMLARI
- MPLUS



YENİ TASARIM

KOLAY KULLANIM

DAHA YÜKSEK ESNEKLİK

ÖZEL UYGULAMA ALANLARI

Hazırlanan katalog koruyucusu kolay saklama olanağı sunarak, kataloğun 2 yıllık kullanımı süresince yayınlanacak olan tüm ürün haberleri ve broşürleri için gerekli saklama alanı sağlayacaktır. 2 yıllık dönem boyunca yayınlanacak her yeni ürün broşürü eskisinin yerini alacaktır, bu yüzden eskileri atmanızı öneririz.

## NOTLAR:

- Bu duyuruyla eski kataloglar ve Ürün Haberleri Broşürleri geçerliliğini yitirecektir.
- Ürün Haber Katalogları Nisan ve Ekim aylarında olmak üzere senede 2 kere yayınlanmaktadır.
- Yeni Genel Kataloglar 5 'li set halinde sipariş edilebilir. **Sipariş No: C009TR**



## DİJİTAL VERSİYON

Kataloğun dijital versiyonu için lütfen QR kodunu okutun ya da [www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net) adresini ziyaret ediniz.

# MPLUS

## **İŞ BİRLİĞİ - SINIRLARI AŞMAK**

MPlus, mevcut ürün yelpazesini zenginleştiren ve genel portföyü büyüten tamamlayıcı ürün serisidir.

Avrupa'daki ortaklarımız ile yaptığımız iş birliği sonucu geliştirdiğimiz ve belirli müşteri ihtiyaçlarını karşılayan yardımcı takımlar.

Metal kesme endüstrisi için üstün takımlar ve gelişmiş takımlama çözümleri

# Mplus...



**MPLUS ÜRÜNLERİ**

**ÖZEL UYGULAMALAR İÇİN  
TAMAMLAYICI ÜRÜN GRUBU**



# İNDEKS

## TORNALAMA TAKIMLARI

### MINI-EY-IC/MINI-EY

Hassas kanal açma sistemi. Şimdi içten soğutma kanalı ile birlikte.

6

## TAKMA UÇLU FREZELEME TAKIMLARI

### ARM

Kalıp ve lokmalarını işleme için çok fonksiyonlu yüksek ilerleme hızlı freze.

17

### YAN KENAR VE YÜZEY FREZELEME KESİCİLERİ SERİSİ

Yan kenar ve yüzey işleme için çift taraflı dikey montaj edilmiş, düşük kesme dirençli uçları ile DCV serisi.

26

### LSE445-E

Genel Amaçlı Yüzey ve Omuz Frezeleme Takımları.

41

### NSE300-E/NSE400-E

Genel ve Ağır Kesme için Omuz Frezeleme takımı.

45

### RRD

Yuvarlak kesici uçlu tip frezeler – Çok yönlü performans ve uzun takım ömrü.

48

## DELME TAKIMLARI

### TAF

Değiştirilebilir kesici uçlu matkap – düşük delme gürültüsü ve güçlü gövde.

63

---

# MINI-EY

---

## HASSAS KANAL AÇMA SİSTEMİ

---



**Mplus...**

# MINI-EY-IC

## İÇTEN SOĞUTMALI

İçten soğutma sıvısı besleme kaynağına sahip yeni geliştirilen Mini-EY-İC serisi, kullanılabilirlik açısından olumlu bir ilerleme sunar. Soğutma sıvısı artışı nedeniyle, ısı oluşumu düşer daha uzun takım ömrü sağlar. Optimize edilmiş talaş kontrolü ve daha yüksek kesme parametreleri, ayrıca artan aşınma direnci, daha yüksek verimlilik düzeylerine ulaşılmasını sağlar.

### ÜRÜN SERİSİ

- Kesici uç genişliği: 2 mm/3 mm
- Tutucu boyutu: 12 x 12, 16 x 16, 20 x 20
- Yönü: SAĞ/SOL
- Maks. kesme çapı: Ø 25 mm, 32 mm, 42 mm

### UYGULAMA

- Dışa kanal açma

### ÖZELLİKLER

- Daha yüksek kesme parametreleri
- Uygun maliyetli çift taraflı kesici uçlar
- Makine üzerinde kolay bağlamayı sağlayan 115° eğik tespit vidalı 12 ve 16 lık takım gövdeleri
- İçten soğutma sıvısı besleme

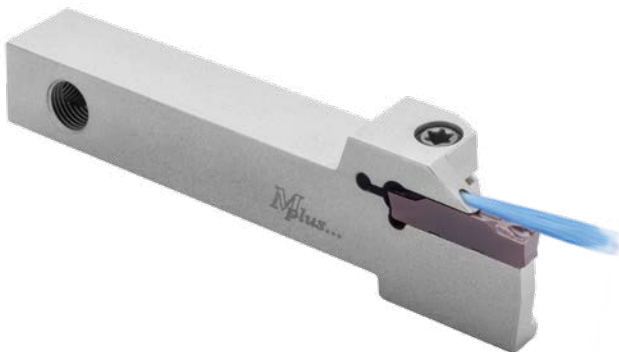
**DAHA UZUN TAKIM ÖMRÜ**

**MÜKEMMEL YÜZEYLER**

**İYİLEŞTİRİLMİŞ TALAŞ KONTROLÜ**

**YÜKSEK AŞINMA DİRENCİ**

## İÇTEN SOĞUTMA



# MINI-EY

## DIŐTAN SOĞUTMA

Mini-EY, hassas bir kanal açma sistemi olarak İsviçre tipi tornalar için tasarlanmıştır. Çelikler, paslanmaz çelikler, dökme demir ve kesilmesi zor malzemelerde kullanıma uygun, bir seri kesici uç kalitesi ve talaş kırıcılar bulunur. Ekonomik çift taraflı kesici uçlarla tamamlanır.

### ÜRÜN SERİSİ

- Kesici uç genişliği: 1.5 mm – 3.0 mm
- Tutucu boyutu: 10x10, 12x12, 16x16
- Yönü: SAĞ/SOL
- Maks. kesme çapı: Ø 25 mm, 32 mm

### UYGULAMA

- Dışa kanal açma

### ÖZELLİKLER

- Uygun maliyetli çift taraflı kesici uçlar
- İsviçre tipi tornalar için tasarlandı



UZUN TAKIM ÖMRÜ

İYİ YÜZEY KALİTELERİ

MÜKEMMEL TALAŞ KONTROLÜ

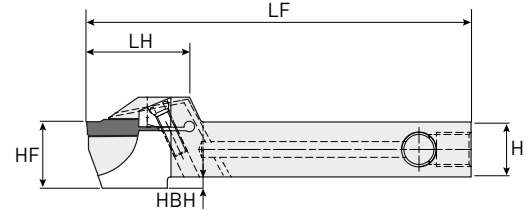
IMT plus...

# MINI-EY-IC

## SOĞUTMA DELİKLİ

### 00° tipi monoblok tutucu

Kesici uç	GY2M	-GS	Kesici uç	GY2M	-GS
		-GM			-GM
Kesici uç	GY2M	-GU	Kesici uç	GY2M	-GU
Kesici uç	GY2G	-MF	Kesici uç	GY2M	R/L
					-GM



Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

Sipariş Numarası	Stok	Uç yuvası Ölçüsü	CW	Yön	CDX	CUTDIA	H	B	LF	LH	HF	HBH
EYHL1212D125-IC	●	D	2.0	L	12.5	25	12	12	110	30	16	4
EYHR1212D125-IC	●	D	2.0	R	12.5	25	12	12	110	30	16	4
EYHL1212F125-IC	●	F	3.0	L	12.5	25	12	12	110	30	16	4
EYHR1212F125-IC	●	F	3.0	R	12.5	25	12	12	110	30	16	4
EYHL1616D160-IC	●	D	2.0	L	16.0	32	16	16	110	33.5	16	—
EYHR1616D160-IC	●	D	2.0	R	16.0	32	16	16	110	33.5	16	—
EYHL1616F160-IC	●	F	3.0	L	16.0	32	16	16	110	33.5	16	—
EYHR1616F160-IC	●	F	3.0	R	16.0	32	16	16	110	33.5	16	—
EYHL2020F210-IC	●	F	3.0	L	21.0	42	20	20	125	37	20	—
EYHR2020F210-IC	●	F	3.0	R	21.0	42	20	20	125	37	20	—

- F tip tutucularda E tip uç yuvası ölçüleri ile uç genişlikleri 2.39 mm ve 2.50 mm kesici uçları kullanırken, merkez yüksekliği farklı olacaktır.
- Gösterilen ölçüler master kesici uç kullanıldığında söz konusudur. Diğer kesici uç geometrileri kullanıldığında LF, LH ve HF değerleri değişebilir.
- 12 lik Tutucu, soketsizdir.
- Makina üzerinde kolay erişim için 12 ve 16 lik tutucuların uç tespit vidası eksenini 115° eğiktir.







# MINI-EY-IC

## KESME YÖNTEMİ VE KESİCİ UÇLARI

Tutucu Numarası	Kesme Yöntemi (Sağ kesme yönlü takım gösterilmektedir)	Kesici uç Geometri/ Kesici Uç Numarası
EYHC1212D125-IC		GY2M0300F030N-GU
EYHC1212F125-IC		GY2M0200D020N-GU
EYHC1616D160-IC		GY2M0200D020N-GS
EYHC1616F160-IC		GY2M0300F020N-GS
EYHC2020F210-IC		GY2M0200D020N-GM
		GY2M0300F030N-GM
	GY2M0200D020R05-GM	
	GY2M0200D020L05-GM	
	GY2M0300F030R05-GM	
	GY2M0300030L05-GM	

1. ○ = R(Sağ)/L(Sol)

## YEDEK PARÇALAR

Tutucu Numarası	 Bağlama Vidası	 Anahtar	 Tapa	 Adaptör
EYHC1212D125-IC			Plug-M08-100-05	—
EYHC1212F125-IC				
EYHC1616D160-IC	TS406 (Sıkma Torku: 3.5 Nm)	TKY15R		
EYHC1616F160-IC			Plug-G1/8-05	Socket-G1/8
EYHC2020F210-IC				

1. Anahtar: z; Bağlama Vidası

2. ○ = R (SAĞ)/L (SOL)

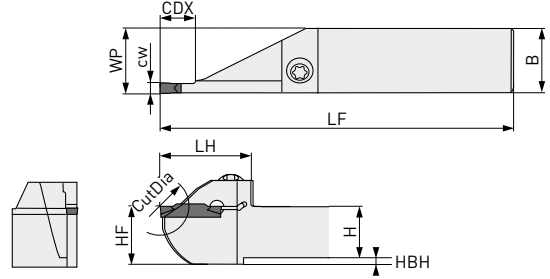
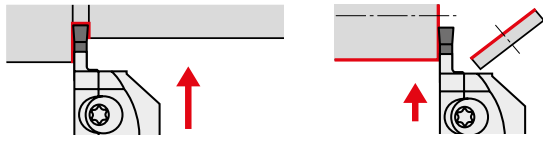


# MINI-EY

## SOĞUTMA DELİKSİZ

### 00° tipi monoblok tutucu

Kesici uç	GY2M	-GS	Kesici uç	GY2M	-GS
		-GM			-GM
Kesici uç	GY2M	-GU	Kesici uç	GY2M	-GU
Kesici uç	GY2G	-MF	Kesici uç	GY2M	R/L
					-GM



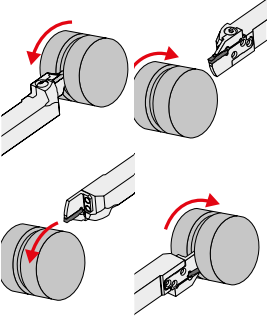
Sağ yönlü takım tutucu gösterilmektedir.

Sipariş Numarası	Stok	Uç yuvası Ölçüsü	CW	Yön	CDX	CUTDIA	H	B	LF	LH	HF	HBH
EYHR1212C125	●	C	1.5	R	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHL1212C125	●			L	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHR1010D125	●	D	2.0	R	12.5	25	10	10	110	20	14	4
EYHL1010D125	●			L	12.5	25	10	10	110	20	14	4
EYHR1212D125	●	D	2.0	R	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHL1212D125	●			L	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHR1212F125	●	F	3.0	R	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHL1212F125	●			L	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHR1616C135	●	C	1.5	R	13.5	27	16	16	110	22	16	—
EYHL1616C135	●			L	13.5	27	16	16	110	22	16	—
EYHR1616D160	●	D	2.0	R	16	32	16	16	110	22	16	—
EYHL1616D160	●			L	16	32	16	16	110	22	16	—
EYHR1616F160	●	F	3.0	R	16	32	16	16	110	22	16	—
EYHL1616F160	●			L	16	32	16	16	110	22	16	—

1. F tipi tutucularda E tip uç yuvası boyutlarıyla uç genişlikleri 2.39 mm ve 2.50 mm kesici uç kullanırken, merkez yüksekliği farklı olacaktır.
2. Gösterilen boyutlar master kesici uç kullanıldığında söz konusudur. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH ve HF değerleri değişebilir.



# MINI-EY

## KESME YÖNTEMİ VE KESİCİ UÇLARI

Tutucu Numarası	Kesme Yöntemi (Sağ kesme yönlü takım gösterilmektedir)	Kesici uç Geometri/ Kesici Uç Numarası
EYHC1212C125		GY2M0300F030N-GU
EYHC1616C135		GY2M0200D020N-GU
EYHC1010D125		GY2M0200D020N-GS
EYHC1212D125		GY2M0300F020N-GS
EYHC1616D160		GY2M0200D020N-GM
EYHC1212F125		GY2M0300F030N-GM
EYHC1616F160		GY2M0200D020R05-GM
EYHC1616F160		GY2M0200D020L05-GM
EYHC1616F160	GY2M0300F030R05-GM	
EYHC1616F160	GY2M0300F030L05-GM	

1. ○ = R(Sağ)/L(Sol)


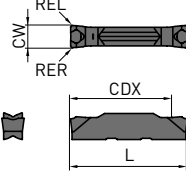

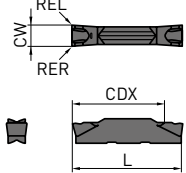

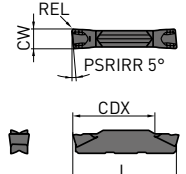
## YEDEK PARÇALAR

Tutucu Numarası	Bağlama Vidası	Anahtar
EYHC1212C125	 TS406 [Sıkma Torku: 3.5 Nm]	 TKY15R
EYHC1616C135		
EYHC1010D125		
EYHC1212D125		
EYHC1616D160		
EYHC1212F125		
EYHC1616F160		
EYHC1616F160		

1. Anahtar: z; Bağlama Vidası

2. ○ = R (SAĞ)/L (SOL)

# GY KESİCİ UÇLAR

Sipariş Numarası	VP10RT	VP20RT	MY5015	MP9015	MP9025	NX2525	Uç yuvası Ölçüsü	Kanal Genişliği	Tolerans	RE	CDX	L	Geometri
<b>KANAL AÇMA/KESME İÇİN</b>													
GY2M0200D020N-GU	●	●				●	D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70	GU Kırıcı (Yapışkan çelikler için)  
GY2M0239E020N-GU	●	●				●	E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70	
GY2M0250E020N-GU	●	●				●	E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70	
GY2M0300F030N-GU	●	●				●	F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70	
GY2M0318F030N-GU	●	●				●	F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70	
GY2M0150C010N-GS	●	●				●	C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70	
GY2M0200D020N-GS	●	●				●	D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70	
GY2M0239E020N-GS	●	●				●	E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0250E020N-GS	●	●				●	E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0300F020N-GS	●	●				●	F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0318F020N-GS	●	●				●	F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0150C020N-GM	●	●	●	●	●	●	C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70	GM Kırıcı (Orta ilerleme oranları)  
GY2M0200D020N-GM	●	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0239E020N-GM	●	●	●	●	●	●	E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0250E020N-GM	●	●	●	●	●	●	E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0300F030N-GM	●	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70	
GY2M0318F030N-GM	●	●	●	●	●	●	F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70	
<b>KESME İÇİN</b>													
GY2M0200D020R05-GM	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	R/L05-GM Kırıcı  
GY2M0200D020L05-GM	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	
GY2M0250E020R05-GM	●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
GY2M0250E020L05-GM	●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
GY2M0300F030R05-GM	●	●					F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	
GY2M0300F030L05-GM	●	●					F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	

Sağ kesici uç gösterilmektedir.

1. F tipi tutucularda E tipi uç yuvası ölçüleri ile uç genişlikleri 2.39 mm ve 2.50 mm kesici uç kullanırken, merkez yüksekliği farklı olacaktır.

# MINI-EY

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc	
P Yumuşak Çelikler  Karbon Çelikleri Alaşımli Çelikler	<160 HB	VP20RT	165 (100-220)	
		VP10RT	170 (110-230)	
		MY5015	220 (140-300)	
		NX2525	150 ( 90-210)	
	160-280 HB	VP20RT	130 ( 80-180)	
		VP10RT	140 ( 90-190)	
		MY5015	180 (110-250)	
		NX2525	120 ( 70-170)	
		>280 HB	VP20RT	100 ( 60-140)
			VP10RT	110 ( 70-150)
			MY5015	100 ( 90-210)
			NX2525	95 ( 55-135)
M Paslanmaz Çelikler	<270 HB	VP20RT	100 ( 60-140)	
		VP10RT	110 ( 70-150)	
K Gri Dökme Demir  Duktil Dökme Demir	Kopma Mukavemeti <300 MPa	VP20RT	130 ( 80-180)	
		VP10RT	280 ( 90-190)	
		MY5015	220 (140-300)	
	Kopma Mukavemeti <800 MPa	VP20RT	100 ( 60-140)	
		VP10RT	110 ( 70-150)	
		MY5015	100 ( 90-210)	
S Isiya Dirençli Alaşımlar Titanyum Alaşımları		VP20RT	45 ( 30- 60)	
		VP10RT	55 ( 40- 70)	
		MP9015	70 ( 40-100)	
		MP9025	60 ( 30- 90)	

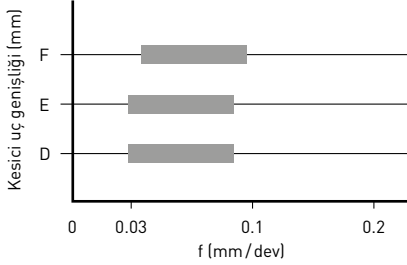
1. VP20RT, sertleştirilmiş çelikler dışındaki malzemeler için önerilen ilk kalitedir.
2. VP10RT, VP20RT ve MY5015 için ıslak kesme önerilir.

# MINI-EY

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

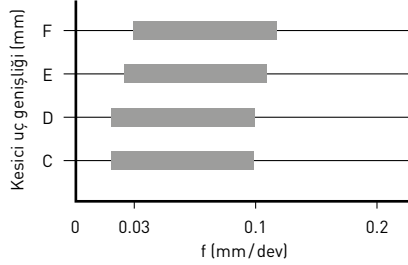
### GU Kırıcı

Kanal Açma, Kesme



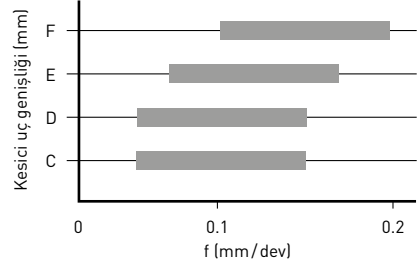
### GS Kırıcı

Kanal Açma, Kesme



### GM Kırıcı

Kanal Açma, Kesme



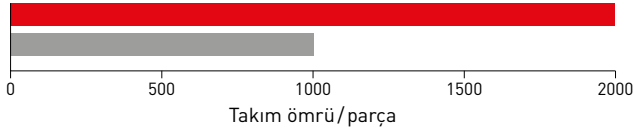
■ : 1. tavsiye edilen alan

Uç yuvası Ölçüsü	C	D	E	F
Kesici Uç Genişliği (mm)	1.50	2.00	2.39	3.00
	—	2.24	2.50	3.18
	—	—	2.74	3.24

# UYGULAMA ÖRNEĞİ

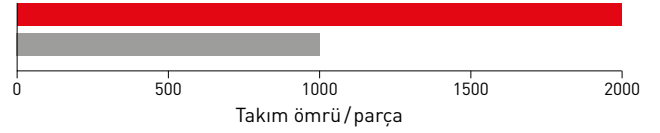
Malzeme	1.4021
Takım	GY2G0300F020N-MF VP20RT
Vc (m/dk)	160
f (mm/dev)	0.22
Kesme Yöntemi	Yarı finiş
Soğutma Sıvısı	İçten soğutma
Makine	Çok Millî Makine MS32

Sonuçlar Takım ömrü, klasik takıma göre iki katına çıkmıştır.



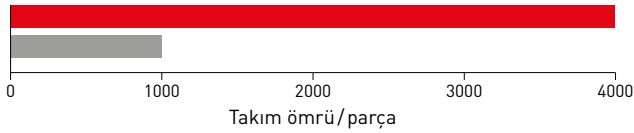
Malzeme	1.4305
Takım	GY2M0200D020N-GM VP20RT
Vc (m/dk)	160
f (mm/dev)	0.08 / 0.04
Kesme Yöntemi	Kesme koparma
Soğutma Sıvısı	İçten soğutma
Makine	İsviçre Tipi Makine

Sonuçlar Takım ömrü, klasik takıma göre iki katına çıkmıştır.



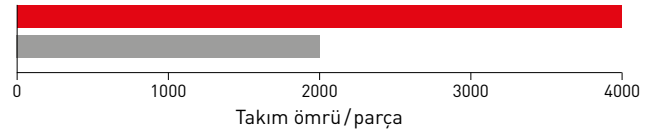
Malzeme	1.4021
Takım	GY2G0300F020N-MF VP20RT
Vc (m/dk)	160
f (mm/dev)	0.18 / 0.07
Kesme Yöntemi	Finiş
Soğutma Sıvısı	İçten soğutma
Makine	Çok Millî Makine MS32

Sonuçlar Takım ömrü, klasik takımdan 4 kat uzun olmuştur.



Malzeme	1.4305
Takım	GY2M0200D020N-GM VP20RT
Vc (m/dk)	120
f (mm/dev)	0.08 / 0.04
Kesme Yöntemi	Kesme koparma
Soğutma Sıvısı	İçten soğutma
Makine	İsviçre Tipi Makine

Sonuçlar Takım ömrü, klasik takıma göre iki katına çıkmıştır.





---

# ARM

---

KALIP VE LOKMALARININ YÜKSEK İLERLEME İLE İŞLENMESİ İÇİN ÇOK FONKSİYONLU KESİCİ

---



*M*plus...

# ARM

## KALIP VE LOKMALARININ YÜKSEK İLERLEME İLE İŞLENMESİ İÇİN ÇOK FONKSİYONLU KESİCİ

Yeni ARM, çok fonksiyonlu yüksek performanslı bir frezedir ve yüksek ilerleme hızlarında dahi istikrar sunar. Özgün tasarımı ve gelişmiş teknik özellikleri, yüksek malzeme kaldırma hacmi ve etkili talaş kontrolü sağlar.



### ÜRÜN ÇEŞİTLERİ

#### ARM07:

- Malafa tipi: DC Ø 40 mm
- Şaft tipi: DC Ø 16 – 32 mm
- Veldon tipi: DC Ø 16 – 32 mm
- Vidalı tip: DC Ø 16 – 42 mm

#### ARM09:

- Malafa tipi: DC Ø 40 – 66 mm
- Şaft tipi: DC Ø 25 – 35 mm
- Veldon tipi: DC Ø 25 – 32 mm
- Vidalı tip: DC Ø 25 – 42 mm

#### ARM11:

- Malafa tipi: DC Ø 50 – 80 mm
- Şaft tipi: DC Ø 32 mm
- Vidalı tip: DC Ø 32 – 35 mm

### UYGULAMA

- Kalıp ve lokma işleme
- Kaba işleme
- Yüksek ilerleme ile kesme
- Yüzey frezeleme
- Kopyalama
- Helisel frezeleme
- Cep açma



# ARM

## KALIP VE LOKMALARININ YÜKSEK İLERLEME İLE İŞLENMESİ İÇİN ÇOK FONKSİYONLU KESİCİ

### DERİN OYUKLAR İÇİN İDEALDİR

- İçten hava üfleme sağlayan soğutma delikleri, derin işlemede etkili talaş atma ve kesici gövdede etkili soğutma gerçekleştirerek güvenilirliği artırır
- Derin cep açma ve yüksek hacimli işleme için idealdir

### KABA İŞLEME UYGULAMALARINDA YÜKSEK VERİMLİLİK

- Plastik enjeksiyon kalıplarının işlenmesinde ve yüksek sertlikli dövme kalıplarında zaman kazandırır
- Yüksek ilerleme ile işleme stratejileri için idealdir

### UYGUN MALİYETLİ ÇÖZÜM

- Ekonomik 4 kesme kenarı
- Güçlendirilmiş kesme kenarları
- Çeşitli uygulamalar için çok yönlü kalite VP15TF
- Mikro parçacıklı alt yapı ve Miracle kaplama, mükemmel kaynak direnci sağlar



### AVANTAJLARI

- Yüksek talaş kaldırma değerleri
- Düşük kalan malzeme değeri
- İstikrarlı işleme
- Yüksek rijitlik ile yüksek ilerleme kesicisi
- Yumuşak ve sert malzemelerde uzun takım ömrü
- 4 kesici kenarla ekonomik maliyet / performans oranı
- Yüksek ilerleme ile yüksek hacimli kaba işleme için ideal
- Plastik enjeksiyon kalıplarının işlenmesinde kanıtlanmış performans
- Kalıp ve lokmaları için özel üretim
- Çok yönlü seri

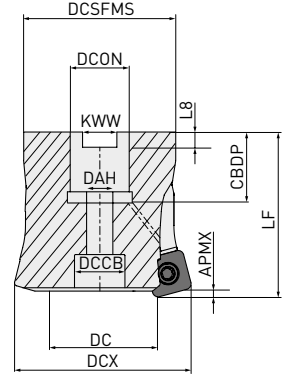


# ARM



## KALIP VE LOKMALAR İÇİN YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

P M K H



Yalnızca sağ takım

### MALAFİ TİPİ

Sipariş Numarası	Stok	CİCT	DCX	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	DCCB	Kesici Uçları
ARM07-040A07R	●	7	40	27.9	40	16	18	9	38.5	8.4	5.6	1.2	12	SPMX073505
ARM09-040A05R	●	5	40	22.9	40	16	18	9	38.5	8.4	5.6	1.4	12	
ARM09-042A05R	●	5	42	24.9	40	16	18	9	38.5	8.4	5.6	1.4	12	
ARM09-050A06R	●	6	50	33	40	22	20	11	49	10.4	6.3	1.4	17	SPMX094506
ARM09-052A07R	●	7	52	35	40	22	20	11	49	10.4	6.3	1.4	17	
ARM09-066A08R	●	8	66	48.9	50	27	22	13	60	12.4	7	1.4	19	
ARM11-050A05R	●	5	50	29.4	40	22	20	11	49	10.4	6.3	1.8	17	
ARM11-052A05R	●	5	52	31.4	40	22	20	11	49	10.4	6.3	1.8	17	
ARM11-063A06R	●	6	63	42.4	50	27	22	13	60	12.4	7	1.8	19	SPMX115506
ARM11-066A07R	●	7	66	45.4	50	27	22	13	60	12.4	7	1.8	19	
ARM11-080A08R	●	8	80	59.3	50	27	22	13	64	12.4	7	1.8	19	

25

## TESPİT CİVATASI

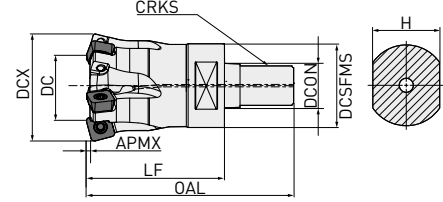
DCX	Tespit Cıvatası	Geometri
Ø 40-42	M8-C	
Ø 50-52	M10-C	
Ø 63-80	M12-C	

# ARM



## KALIP VE LOKMALAR İÇİN YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

P M K H



*Yalnızca sağ takım*

### VİDALI TİP

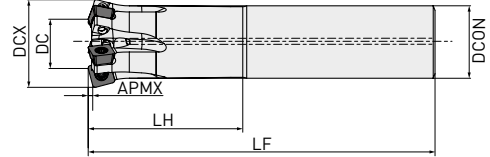
Sipariş Numarası	Stok	CİCT	DCX	DC	LF	DCON	DCSFMS	OAL	H	CRKS	APMX	Kesici Uçları
ARM07R162AM08	●	2	16	4	23	8.5	14	40	12	M8	0.6	SPMX073505
ARM07R203AM10	●	3	20	7.5	30	10.5	18	48	15	M10	1.2	
ARM07R254AM12	●	4	25	12.5	35	12.5	21	56	19	M12	1.2	
ARM07R325AM16	●	5	32	19.5	43	17	29	66	22	M16	1.2	
ARM07R356AM16	●	6	35	22.9	43	17	29	66	22	M16	1.2	
ARM07R427AM16	●	7	42	29.9	43	17	29	66	22	M16	1.2	
ARM09R252AM12	●	2	25	8	35	12.5	21	56	19	M12	1.4	SPMX094506
ARM09R324AM16	●	4	32	15	43	17	29	66	22	M16	1.4	
ARM09R354AM16	●	4	35	17.9	43	17	29	66	22	M16	1.4	
ARM09R425AM16	●	5	42	24.9	43	17	29	66	22	M16	1.4	SPMX115506
ARM11R323AM16	●	3	32	11.7	43	17	29	66	22	M16	1.8	
ARM11R353AM16	●	3	35	14.6	43	17	29	66	22	M16	1.8	

# ARM



## KALIP VE LOKMALAR İÇİN YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

P M K H

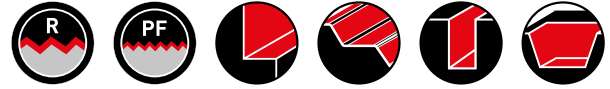


### SİLİNDİRİK ŞAFT

Sipariş Numarası	Stok	CICT	DCX	DCON	DC	LF	LH	APMX	Kesici Uçları
ARM07R162SA16S	●	2	16	16	4	85	25	0.6	
ARM07R162SA20S	●	2	16	20	4	130	30	0.6	
ARM07R203SA20S	●	3	20	20	7.5	130	30	1.2	SPMX073505
ARM07R254SA25S	●	4	25	25	12.5	140	40	1.2	
ARM07R325SA32S	●	5	32	32	19.5	150	50	1.2	
ARM09R252SA25S	●	2	25	25	8	140	40	1.4	
ARM09R252SA25L	●	2	25	25	8	200	40	1.4	
ARM09R324SA32S	●	4	32	32	15	150	50	1.4	SPMX094506
ARM09R324SA32L	●	4	32	32	15	200	50	1.4	
ARM09R354SA32S	●	4	35	32	17.9	150	50	1.4	
ARM11R323SA32S	●	3	32	32	11.7	150	50	1.8	SPMX115506

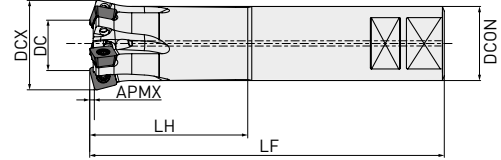


# ARM



## KALIP VE LOKMALAR İÇİN YÜKSEK İLERLEME SAĞLAYAN KESİCİ

P M K H



### VELDON ŞAFT



Sipariş Numarası	Stok	CİCT	DCX	DCON	DC	LF	LH	APMX	Kesici Uçları
ARM07R162WA16S	●	2	16	16	4	85	25	0.6	
ARM07R162WA20S	●	2	16	16	4	130	30	0.6	
ARM07R203WA20S	●	3	20	20	7.5	130	30	1.2	SPMX073505
ARM07R254WA25S	●	4	25	25	12.5	140	40	1.2	
ARM07R325WA32S	●	5	32	32	19.5	150	50	1.2	
ARM09R252WA25S	●	2	25	25	8	140	40	1.4	
ARM09R324WA32S	●	4	32	32	15	150	50	1.4	SPMX094506

# KESİCİ UÇLAR

Sipariş Numarası	Sınıf	Honlama*	VP15TF	VP10H	IC	S	RE	Şekil
SPMX073505ZNEN-FT	M	E	●	●	7.0	3.5	0.5	
SPMX073505ZNSN-FT	M	S	●	●	7.0	3.5	0.5	
SPMX094506ZNEN-FT	M	E	●	●	9.7	4.4	0.6	
SPMX094506ZNSN-FT	M	S	●	●	9.7	4.4	0.6	
SPMX115506ZNEN-FT	M	E	●	●	11.6	5.4	0.6	
SPMX115506ZNSN-FT	M	S	●	●	11.6	5.4	0.6	

\* Honlama:  
E: Yuvarlak  
S: Pah + Hon

# YEDEK PARÇALAR

Tutucu Numarası	 Bağlama Vidası	 Anahtar
SPMX073505	TPS3	TIP10W
SPMX094506	TPS4 - C	TIP15W - C
SPMX115506	TPS43 - C	TIP15W - C

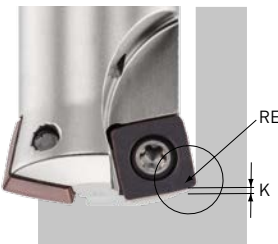
# ARM

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Sertlik	Kesici Uç	Kalite	Standart Frezeleme				Yüksek İlerleme ile Frezeleme					
				Vc	fz	ap	ae	Vc	fz	ap	ae		
P	Yumuşak Çelik	SPMX073505	VP15TF	170 (120 - 220)	1.0	0.3 / 0.8	100% / DC	200	1.0	0.4	100% / DC		
		SPMX094506			1.2	0.5 / 1	100% / DC		1.4	0.5	100% / DC		
		SPMX115506			1.5	0.8 / 1.5	100% / DC		1.4	0.8	100% / DC		
	Karbon Çeliği, Alaşımlı Çelik	180-280HB	SPMX073505	VP15TF	150 (100 - 200)	0.9	0.3 / 0.5	100% / DC	200			100% / DC	
			SPMX094506			1	0.5 / 0.7	100% / DC		1.2	0.5	100% / DC	
			SPMX115506			1.2	0.6 / 1.5	100% / DC		1.2	0.8	100% / DC	
	280-350HB	SPMX073505	VP15TF	120 (80 - 150)	0.9	0.3 / 0.5	100% / DC	180	0.9	0.3	100% / DC		
		SPMX094506			1	0.5 / 0.7	100% / DC		1.2	0.4	100% / DC		
		SPMX115506			1.2	0.5 / 1	100% / DC		1.2	0.6	100% / DC		
Alaşımlı Takım Çeliği	<350HB	SPMX073505	VP15TF	120 (80 - 140)	0.75	0.3 / 0.5	100% / DC	180	0.75	0.3	100% / DC		
		SPMX094506			1	0.5 / 0.7	100% / DC		0.8	0.4	100% / DC		
		SPMX115506			1	0.5 / 1	100% / DC		0.8	0.6	100% / DC		
Ön Sertleştirme Yapılmış Çelik	35-45HRC	SPMX073505	VP15TF	100 (70 - 130)	0.75	0.25 / 0.4	100% / DC	150	0.75	0.3	100% / DC		
		SPMX094506			0.8	0.4 / 0.6	100% / DC		0.8	0.4	100% / DC		
		SPMX115506			0.8	0.4 / 0.8	100% / DC		0.8	0.5	100% / DC		
	Paslanmaz Çelik	<200HB	SPMX073505	VP15TF	100 (60 - 120)	0.75	0.25 / 0.4	100% / DC	150	0.75	0.3	100% / DC	
			SPMX094506			0.8	0.4 / 0.6	100% / DC		0.8	0.4	100% / DC	
			SPMX115506			0.8	0.4 / 0.8	100% / DC		0.8	0.5	100% / DC	
M	PH, Dupleks	SPMX073505	VP15TF	70 (50 - 90)	0.3	0.25 / 0.4	100% / DC	-	-	-	-		
		SPMX094506			0.4	0.3 / 0.5	100% / DC		-	-	-		
		SPMX115506			0.4	0.4 / 0.8	100% / DC		-	-	-		
K	Gri Dökme Demir	SPMX073505	VP15TF	150 (100 - 200)	1.0	0.3 / 0.6	100% / DC	-	-	-	-		
		SPMX094506			1.2	0.5 / 0.8	100% / DC		-	-	-		
		SPMX115506			1.2	0.6 / 1.5	100% / DC		-	-	-		
H	Sertleştirilmiş Çelik	SPMX073505	VP15TF	70 (50 - 90)	0.8	0.25 / 0.5	100% / DC	-	-	-	-		
		SPMX094506			1	0.4 / 0.6	100% / DC		-	-	-		
		SPMX115506			1	0.5 / 0.8	100% / DC		-	-	-		
H	40-55HRC	SPMX073505	VP15TF	90 (70 - 120)	0.5	0.25 / 0.4	100% / DC	120	0.5	0.25	100% / DC		
		SPMX094506			0.6	0.3 / 0.5	100% / DC		0.6	0.3	100% / DC		
		SPMX115506			0.6	0.3 / 0.6	100% / DC		0.6	0.4	100% / DC		
		Sertleştirilmiş Çelik	40-55HRC	SPMX073505	VP10H	90 (70 - 120)	0.5	0.25 / 0.4	100% / DC	120	0.5	0.25	100% / DC
				SPMX094506			0.6	0.3 / 0.5	100% / DC		0.6	0.3	100% / DC
				SPMX115506			0.6	0.3 / 0.6	100% / DC		0.6	0.4	100% / DC

### PROGRAMLAMA İÇİN NOT

ARM kullanırken lütfen RE köşe radyuslu freze gibi programlayın. Program için yaklaşık kesilmemiş miktarlar aşağıdaki şekildedir:



Kesici uç ölçüsü	RE	K
07	1.7	0.82
09	2.3	1.6
11	2.695	2.1

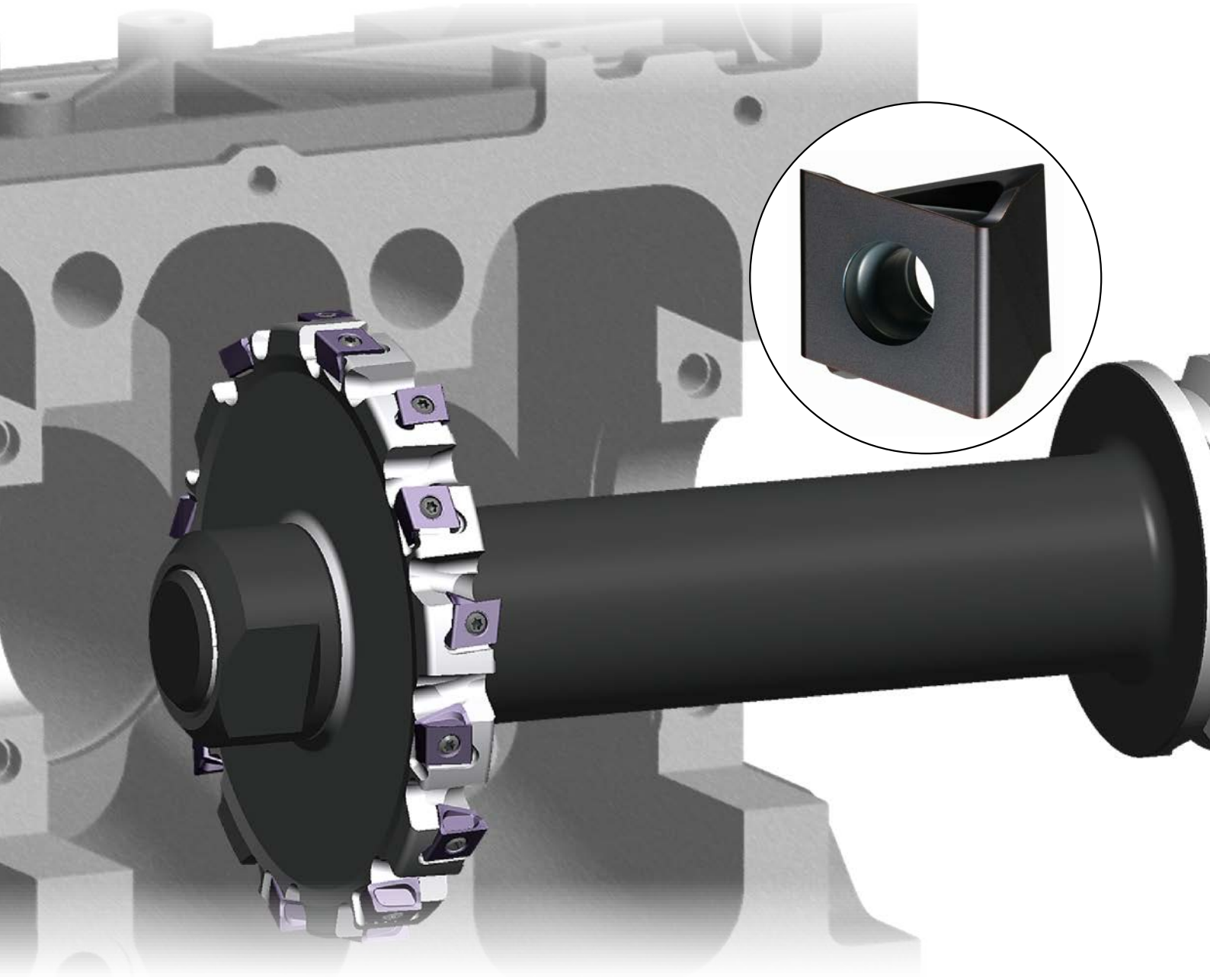
---

# YAN KENAR VE YÜZEY FREZELEME KESİCİLERİ SERİSİ

---

YAN KENAR VE YÜZEY İŞLEME İÇİN ÇİFT TARAFLI DİKEY  
MONTAJ EDİLMİŞ, DÜŞÜK KESME DİRENÇLİ UÇLARI İLE  
DCV SERİSİ

---



*M*plus...

# DCV3 / DCV4 / DCV5

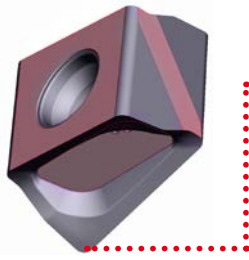
## DEĞİŞTİRİLEBİLİR KESİCİ UÇLAR

### EKONOMİK KESİCİ UÇ TASARIMI

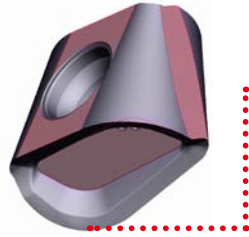
4 kesme kenarlı teğetsel tip kesici uç.

### GÜVENLİ SIKMA

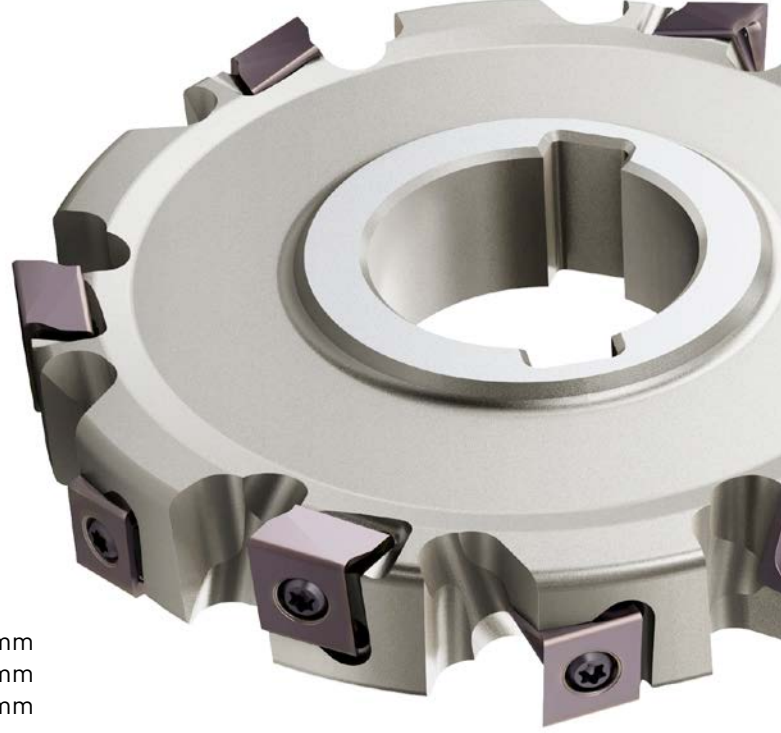
Özel uç yuvası yüzeyleri, bir çok farklı radyus boyutlarında kesici uçların güvenli bir şekilde bağlanmasını sağlar.



Köşe radyusu R 0.4 mm

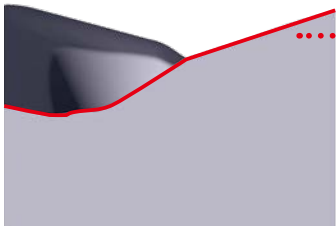


**NEW** DCV3 için köşe radyusu R 4.0 mm  
DCV4 için köşe radyusu R 5.0 mm  
DCV5 için köşe radyusu R 7.0 mm

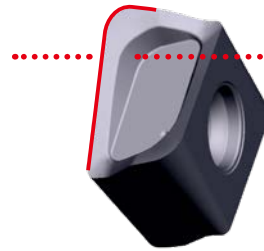


Freze gövdesi ve kesici uçlar: GAMF: +8° GAMP : +3°

### DÜŞÜK KESME DİRENÇLİ KESİCİ UÇ → FAVORİ KESKİNLİK



Dayanıklı Kesme Kenarı  
(Dış bükey Kavisli)

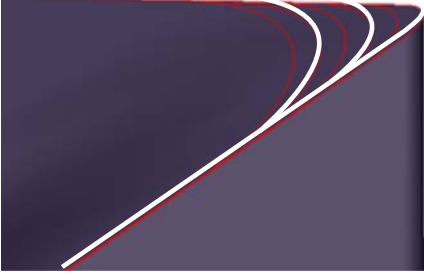


Çift fazlı Helisel Dalma  
Açısı

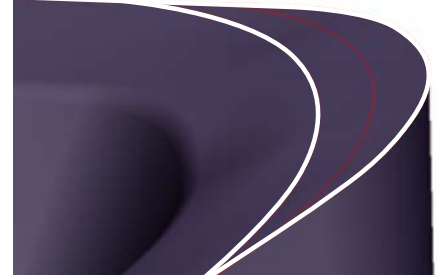
# YÜKSEK HASSASİYETLİ KÖŞE RADYUSU

İŞ PARÇASINDA HATASIZ KÖŞE RADYUSU OLUŞTURMAK İÇİN HASSAS KESİCİ UÇLAR.

R 0.4 – R 3.0 mm

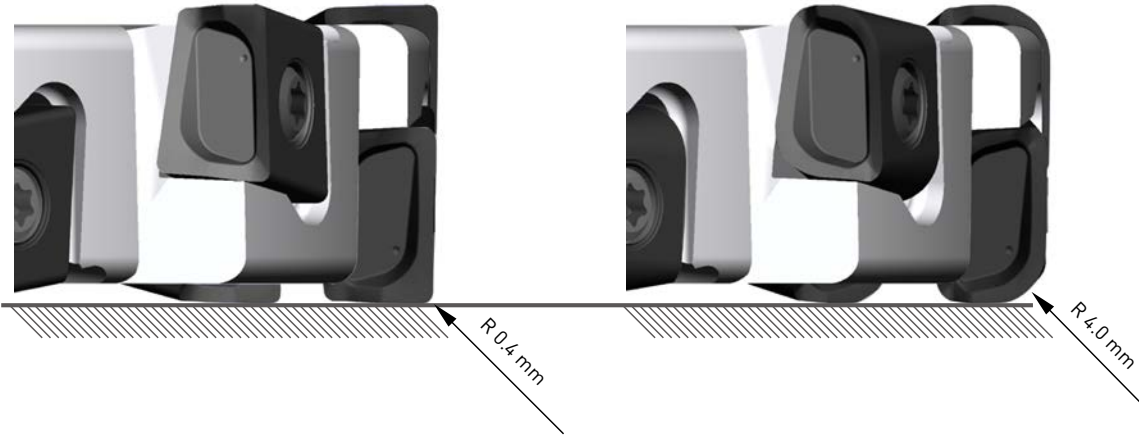


R 3.0 – R 7.0 mm



## İSTİKRARLI GEOMETRİ

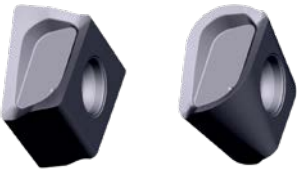
Farklı köşe radyuslu uçlar kullanılsa bile kesme genişliği ve çap değişmez.



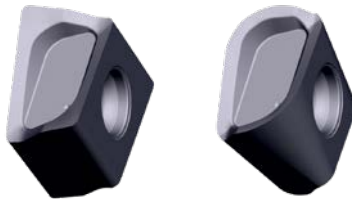
## ÇOK ÇEŞİTLİ KÖŞE RADYUSU MEVCUTTUR

**NEW**

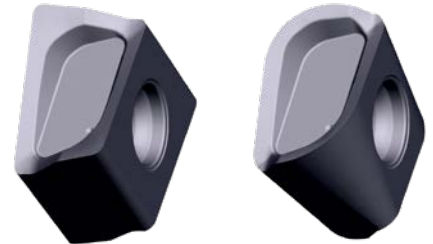
**DCV3** = R 0.4 – R 4.0 mm



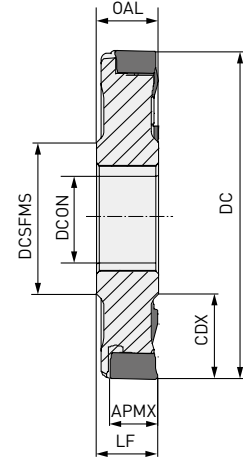
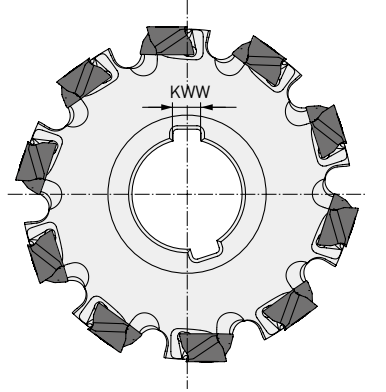
**DCV4** = R 0.4 – R 5.0 mm



**DCV5** = R 0.4 – R 7.0 mm




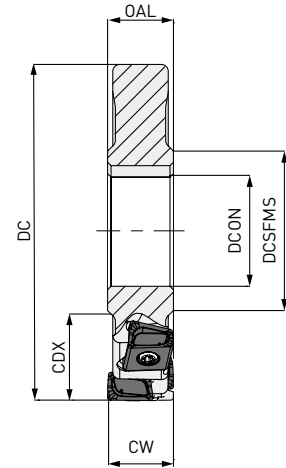
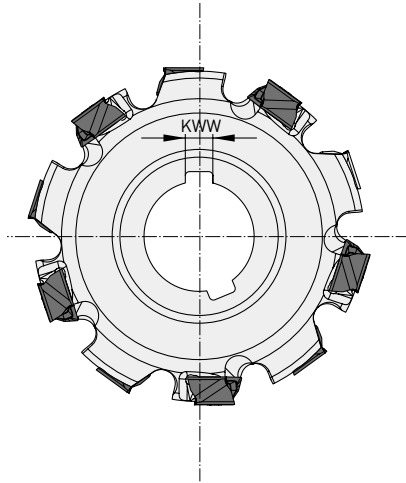


**NEW****Mplus...****DCV3****90°  
KAPR****P K**

Maks. APMX: 8.6 mm


**YARIM KENARLI**

DC	ZNF	LF = OAL	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
80 - 99.9	8		20.0	27	40	7	
100 - 124.9	10	≥12	27.0	32	46	8	LNGU09
125 - 160.0	12		35.0	40	55	10	

40 

Azami Genişlik CW: 17.2 mm

**TAM KENARLI**

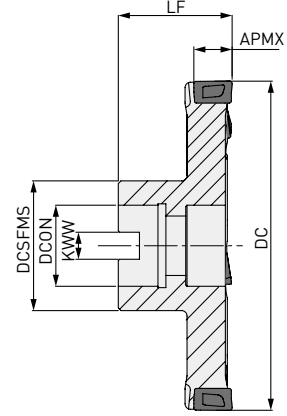
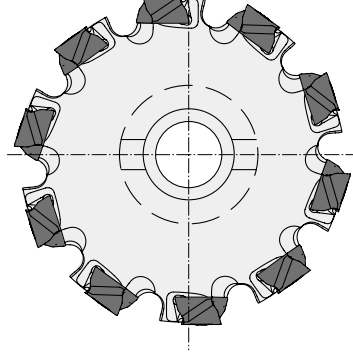
DC	ZNF	ZNP	LF = OAL	CW	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
80 - 99.9	4	8		12-17.2	20.0	27	40	7	
100 - 124.9	5	10	≥12	12-17.2	27.0	32	46	8	LNGU09
125 - 160.0	6	12		12-17.2	35.0	40	55	10	

1. Her bir ölçü için birden çok seviyeli tasarımlar mevcuttur. Detayları verilmeyen geometriler için lütfen teknik departmanımız ile iletişime geçiniz. (MMC Hartmetall GmbH - huseyin.sakizlioglu@mmchg.com.tr)

40 

**NEW**

# DCV3

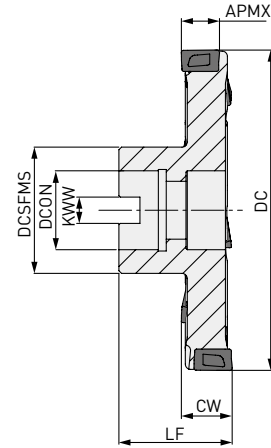
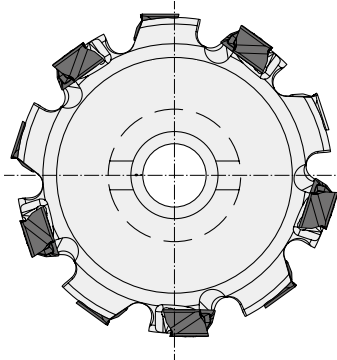
**90°  
KAPR****P K**

Maks. APMX: 8.6 mm

## YARIM KENARLI MALAFA TİP

DC	ZEFP	LF	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
80 - 99.9	8	50	20.0	27	40	12.4	LNGU09
100 - 124.9	10	60	27.0	32	46	14.4	
125 - 160.0	12	60	35.0	40	55	16.4	

40



Azami Genişlik CW: 17.2 mm

## TAM KENARLI MALAFA TİP




DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
80 - 99.9	8	50	12-17.2	20.0	27	40	12.4	LNGU09
100 - 124.9	10	60	12-17.2	27.0	32	46	14.4	
125 - 160.0	12	60	12-17.2	35.0	40	55	16.4	

1. Her bir ölçü için birden çok seviyeli tasarımlar mevcuttur. Detayları verilmeyen geometriler için lütfen teknik departmanımız ile iletişime geçiniz. (MMC Hartmetall GmbH - huseyin.sakizlioglu@mmchg.com.tr)


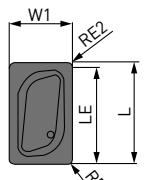
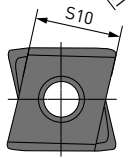
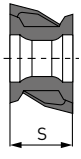
40

# DCV3

## YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Tipi	 Uç Vidası	TQ (Nm)	 Anahtar	 Sıkışma Önleyici Yağlayıcı
DCV3 LNGU09060PNEOM	TS304	1.5	TKY08W	MK1KS

## KESİCİ UÇ

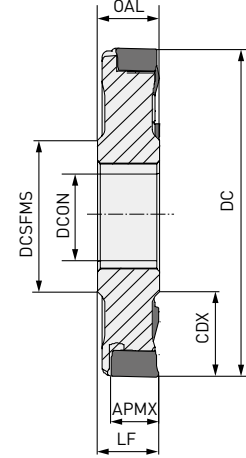
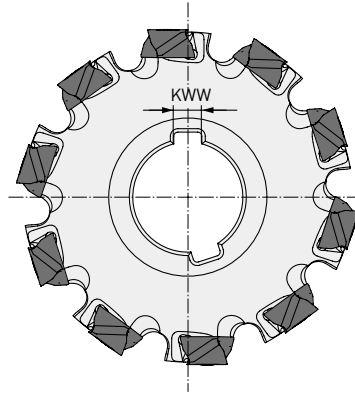
Sipariş Numarası	VP15TF	Kesme yönü	Sınıf	Honlama	L	LE	S	S10	RE1	W1	Biçim	Geometri
<b>NEW</b> LNGU090604PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	0.4	6	   	
<b>NEW</b> LNGU090608PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	0.8	6		
<b>NEW</b> LNGU090612PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	1.2	6		
<b>NEW</b> LNGU090616PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	1.6	6		
<b>NEW</b> LNGU090620PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	2	6		
<b>NEW</b> LNGU090624PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	2.4	6		
<b>NEW</b> LNGU090630PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	3	6		
<b>NEW</b> LNGU090640PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	4	6		
<b>NEW</b> LNGU090604PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	0.4	6		
<b>NEW</b> LNGU090608PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	0.8	6		
<b>NEW</b> LNGU090612PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	1.2	6		
<b>NEW</b> LNGU090616PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	1.6	6		
<b>NEW</b> LNGU090620PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	2	6		
<b>NEW</b> LNGU090624PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	2.4	6		
<b>NEW</b> LNGU090630PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	3	6		
<b>NEW</b> LNGU090640PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	4	6		

(bir kutuda 10 kesici uç)

# DCV4



P K

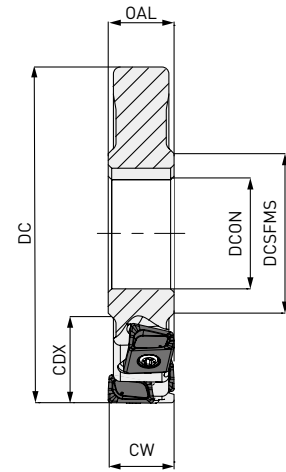
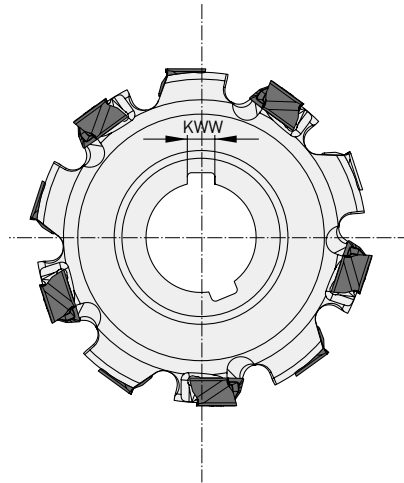


Maks. APMX: RE1 < 3.0 mm 12.2 mm  
RE1 > 3.0 mm 11.4 mm

## YARIM KENARLI

DC	ZEFP	LF = OAL	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
80 - 99.9	8	18	20.0	27	40	7	LNGU13
100 - 124.9	10		27.0	32	46	8	
125 - 159.9	12		35.0	40	55	10	
160 - 200	14		52.5	40	55	10	

40



Azami Genişlik CW: 24 mm

## TAM KENARLI

DC	ZEFP	CW	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
80 - 99.9	4	18-24	20.0	27	40	7	LNGU13
100 - 124.9	5	18-24	27.0	32	46	8	
125 - 159.9	6	18-24	35.0	40	55	10	
160 - 200	7	18-24	52.5	40	55	10	

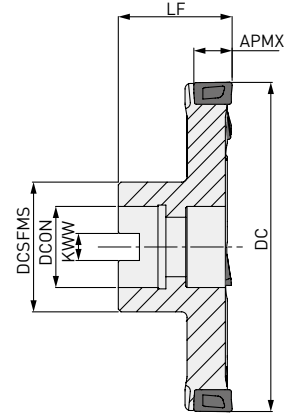
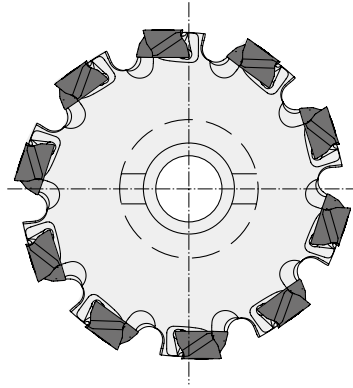
1. Her bir ölçü için birden çok seviyeli tasarımlar mevcuttur. Detayları verilmeyen geometriler için lütfen teknik departmanımız ile iletişime geçiniz. (MMC Hartmetall GmbH - huseyin.sakizlioglu@mmchg.com.tr)

40

# DCV4




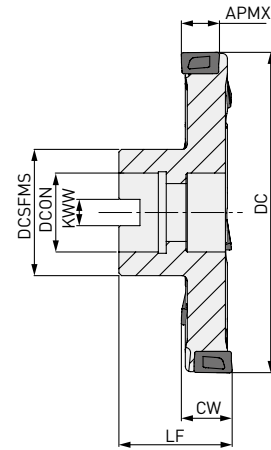
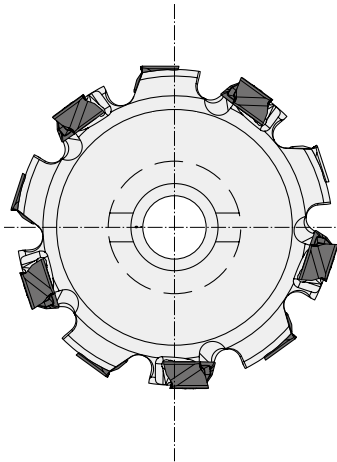
P K



Maks. APMX: RE1 < 3.0 mm 12.2 mm  
RE1 > 3.0 mm 11.4 mm

## YARIM KENARLI MALAFA TİP


DC	ZEFP	LF	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
80 - 99.9	8 - 10	50	20	27	40	12.4	LNGU13
100 - 124.9	10 - 12	60	27	32	46	14.4	
125 - 159.9	12 - 14	60	35	40	55	16.4	
160 - 200	14 - 20	70	52.5	40	55	16.4	



40 

Azami Genişlik CW: 24 mm

## TAM KENARLI MALAFA TİP

DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
80 - 99.9	8 - 10	50	18-24	20	27	40	12.4	LNGU13
100 - 124.9	10 - 12	60	18-24	27	32	46	14.4	
125 - 159.9	12 - 14	60	18-24	35	40	55	16.4	
160 - 200	14 - 20	70	18-24	52.5	40	55	16.4	

1. Her bir ölçü için birden çok seviyeli tasarımlar mevcuttur. Detayları verilmeyen geometriler için lütfen teknik departmanımız ile iletişime geçiniz. [MMC Hartmetall GmbH - huseyin.sakizlioglu@mmchg.com.tr]

40 

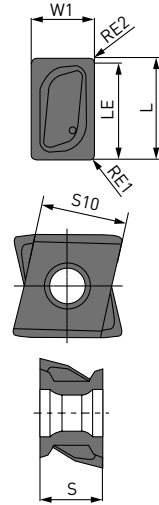
# DCV4

## YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Tipi	Uç Vidası	TQ (Nm)	Anahtar	Sıkışma Önleyici Yağlayıcı
DCV4 LNGU13080PNE	TS406	3.5	TKY15T	MK1KS

## KESİCİ UÇ

Sipariş Numarası	MP6120 VP15TF	Kesme yönü Sınıf	Honlama	L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	Biçim	Geometri
LNGU130804PNER-M	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130804PNEL-M	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130808PNER-M	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130808PNEL-M	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130812PNER-M	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130812PNEL-M	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130816PNER-M	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130816PNEL-M	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130820PNER-M	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130820PNEL-M	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130824PNER-M	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130824PNEL-M	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130830PNER-M	●	R G E		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130830PNEL-M	●	L G E		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNER-M	●	R G E		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNEL-M	●	L G E		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNER-M	●	R G E		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNEL-M	●	L G E		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		
LNGU130804PNER-R	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130804PNEL-R	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130808PNER-R	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130808PNEL-R	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130812PNER-R	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130812PNEL-R	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130816PNER-R	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130816PNEL-R	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130820PNER-R	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130820PNEL-R	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130824PNER-R	●	R G E		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130824PNEL-R	●	L G E		13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130830PNER-R	●	R G E		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130830PNEL-R	●	L G E		13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNER-R	●	R G E		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNEL-R	●	L G E		13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNER-R	●	R G E		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNEL-R	●	L G E		13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		

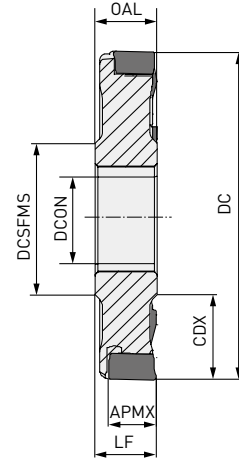
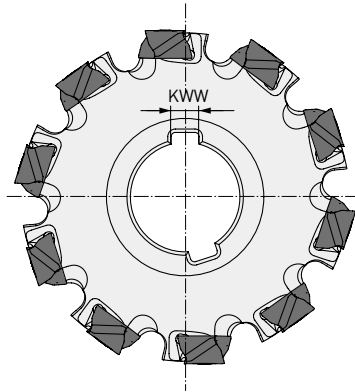


(bir kutuda 10 kesici uç)

# DCV5




P K

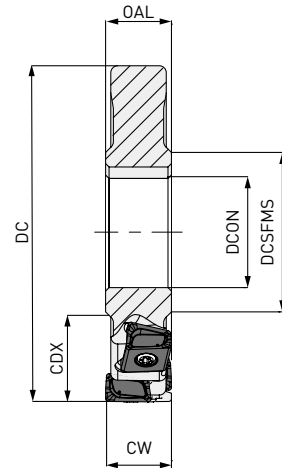
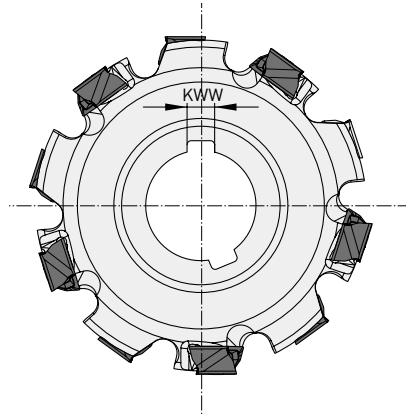


Maks. APMX: RE1 < 3.0 mm 16.2 mm  
RE1 > 3.0 mm 15.4 mm

## YARIM KENARLI


DC	ZEFP	LF = OAL	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
100 - 124.9	8	23	27.0	32	46	8	LNGU17
125 - 159.9	10		35.0	40	55	10	
160 - 199.9	12		52.5	40	55	10	
200 - 250	16		65.0	50	70	12	

40 



Azami Genişlik CW: 32 mm

## TAM KENARLI

DC	ZEFP	CW	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
100 - 124.9	8	23-32	27.0	32	46	8	LNGU17
125 - 159.9	10		35.0	40	55	10	
160 - 199.9	12		52.5	40	55	10	
200 - 250	16		65.0	50	70	12	

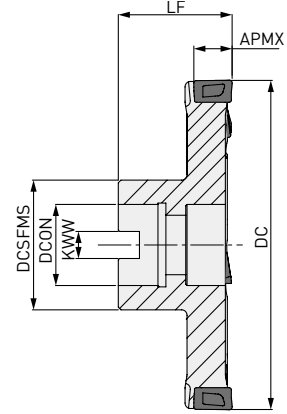
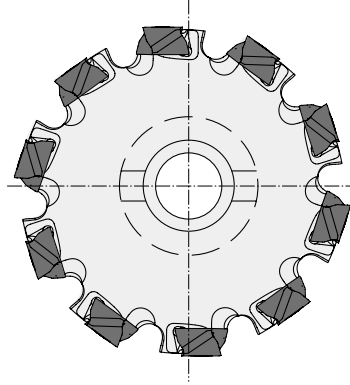
1. Her bir ölçü için birden çok seviyeli tasarımlar mevcuttur. Detayları verilmeyen geometriler için lütfen teknik departmanımız ile iletişime geçiniz. (MMC Hartmetall GmbH - huseyin.sakizlioglu@mmchg.com.tr)

40 

# DCV5




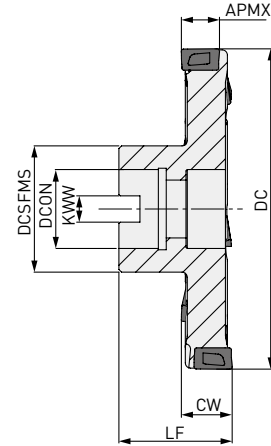
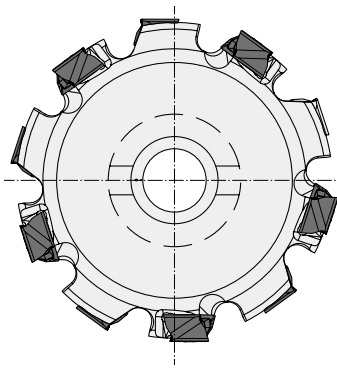
P K



Maks. APMX: RE1 < 3.0 mm 16.2 mm  
RE1 > 3.0 mm 15.4 mm


## YARIM KENARLI MALAFA TİP

DC	ZEFP	LF	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
100 - 124.9	8 - 10	50	27	32	46	14.4	LNGU17
125 - 159.9	10 - 12	60	35	40	55	16.4	
160 - 199.9	12 - 14	60	52.5	40	55	16.4	
200 - 250	14 - 20	70	65	40	70	16.4	



Azami Genişlik CW: 32 mm

## TAM KENARLI MALAFA TİP

DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
100 - 124.9	8 - 10	60	23-32	27	32	46	14.4	LNGU17
125 - 159.9	10 - 12	60		35	40	55	16.4	
160 - 199.9	12 - 14	70		52.5	40	55	16.4	
200 - 250.0	14 - 20	70		65	40	70	16.4	




1. Her bir ölçü için birden çok seviyeli tasarımlar mevcuttur. Detayları verilmeyen geometriler için lütfen teknik departmanımız ile iletişime geçiniz. (MMC Hartmetall GmbH - huseyin.sakizlioglu@mmchg.com.tr)





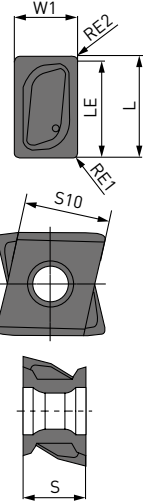
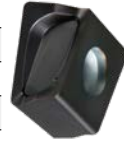
# DCV5

## YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Tipi	 Uç Vidası	TQ (Nm)	 Anahtar	 Sıkışma Önleyici Yağlayıcı
DCV5 LNGU17100PNER	TS53	7.5	TKY25T	MK1KS

## KESİCİ UÇ

Sipariş Numarası	MP6120	VP15TF	Kesme yönü	Sınıf	Honlama	L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	D1	Biçim	Geometri
LNGU171004PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171004PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171008PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	5.5		
LNGU171008PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	5.5		
LNGU171012PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	5.5		
LNGU171012PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	5.5		
LNGU171016PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	5.5		
LNGU171016PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	5.5		
LNGU171020PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	5.5		
LNGU171020PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	5.5		
LNGU171024PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171024PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171030PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171030PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171040PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171040PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171050PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171050PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171060PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171060PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171070PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171070PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	5.5		



(bir kutuda 10 kesici uç)

# UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Takım	DCV4 Ø 300 mm	DCV4 Ø 160 mm
Kesici Uç (Kalite)	LNGU130804PNER-M (VP15TF)	LNGU130804PNER-M (VP15TF)
	Fren Kaliperi (DIN GGG40.3)	Cylinder Block (DIN GG25)
İş Parçası		
n (dk <sup>-1</sup> )	120	500
Vc (m/dk)	113	201
fz (mm/diş)	0.09-0.24	0.14
Vf (mm/dk)	150-400	500
ap (mm)	1.0-2.0	1.0
Kesme Modu	Kuru Kesme	Kuru Kesme
Makine	İşleme Merkezi	Yatay

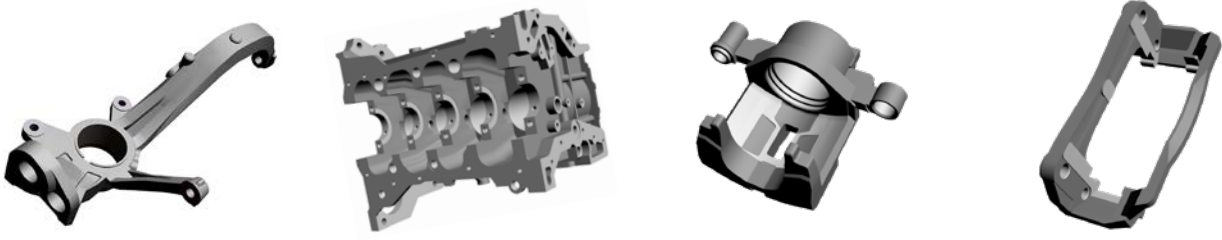
## Sonuçlar

Geleneksel ürünlerden yaklaşık 2 kat daha uzun takım ömrü. Mükemmel boyutsal hassasiyet ve yüzey kalitesi. Geliştirilmiş işleme verimliliği, takım maliyetlerinde %30 düşüş sağlamıştır

Geleneksel ürünlerden 1,5 kat daha iyi işleme verimliliği. Yaklaşık 2 kat takım ömrü. Minimum sesle istikrarlı kesme ve iyi yüzey kalitesi. Geliştirilmiş işleme verimliliği ve daha uzun takım ömrü.

1. Yukarıdaki uygulama örnekleri müşterinin uygulama örnekleridir ve önerilen koşullardan farklı olabilir.

## MÜKEMMEL KENAR FREZE SERİSİ



En son teknolojiden, malzemelerden ve kesici geometrisinden yararlanın.

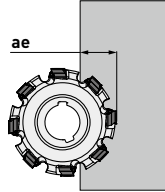
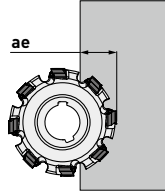
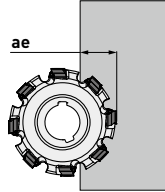
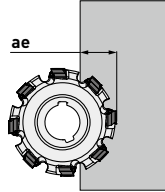
### BİLGİ

	DCV3	DCV4	DCV5
Malzeme	<b>P</b> <b>K</b>	<b>P</b> <b>K</b>	<b>P</b> <b>K</b>
Düşük Kesme Direnci	☉	☉	☉
Dayanıklılık	☉	☉	☉
Kesici Uç Biçimi		Dikey	Dikey
ZNF		Çift Taraflı Kesici Uç	Çift Taraflı Kesici Uç
ZNP	4	4	4
Yarım Kenarlı Maks. Kesme Derinliği APMX	RE ≤ 4.0 mm 8.6 mm RE ≥ 3.0mm 11.4 mm	RE ≤ 3.0 mm 12.2 mm RE ≥ 3.0mm 11.4 mm	RE ≤ 3.0 mm 16.2 mm RE ≥ 3.0 mm 15.4 mm
Tam Kenarlı Max. DC	Ø 300 mm	Ø 400 mm	Ø 660 mm

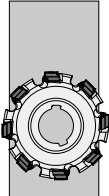
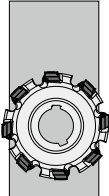
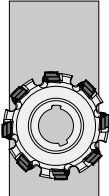
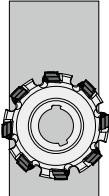
# DCV3 / DCV4 / DCV5

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### KÖŞE FREZELEME

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc	ap	ae	fz	Kesme yöntemi		
P Çelik	≤180HB	MP6120 VP15TF	150 (130-180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08-0.15)			
					<30%				
					≤50%				
					≤2.0			≤50%	0.12 (0.08-0.20)
					≤4.0			<10%	0.12 (0.08-0.20)
					≤4.0			≤50%	0.10 (0.08-0.15)
K Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤ 350MPa	VP15TF	150 (130-180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08-0.15)			
					≤50%				
					≤2.0			≤50%	0.12 (0.08-0.20)
					≤4.0			<10%	0.12 (0.08-0.20)
					≤4.0			≤50%	0.10 (0.08-0.15)
					≤APMX			<10%	0.10 (0.08-0.15)
K Gri Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤ 450MPa	VP15TF	130 (110-160)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08-0.15)			
					≤50%				
					≤2.0			≤50%	0.12 (0.08-0.20)
					≤4.0			<10%	0.12 (0.08-0.20)
					≤4.0			≤50%	0.10 (0.08-0.15)
					≤APMX			<10%	0.10 (0.08-0.15)
K Duktıl Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤ 800MPa	VP15TF	130 (110-160)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08-0.15)			
					≤50%				
					≤2.0			≤50%	0.12 (0.08-0.20)
					≤4.0			<10%	0.12 (0.08-0.20)
					≤4.0			≤50%	0.10 (0.08-0.15)
					≤APMX			<10%	0.10 (0.08-0.15)

### YÜZEY FREZELEME

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc	ap	fz	Kesme yöntemi		
P Çelik	≤180HB	MP6120 VP15TF	150 (130-180)	≤APMX	0.10 (0.08-0.15)			
							≤2.0	0.12 (0.08-0.20)
							≤4.0	0.10 (0.08-0.15)
K Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤ 350MPa	VP15TF	150 (130-180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08-0.15)		
					≤50%			
					≤2.0			0.12 (0.08-0.20)
K Gri Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤ 450MPa	VP15TF	150 (130-180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08-0.15)		
					≤50%			
					≤2.0			0.12 (0.08-0.20)
K Duktıl Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤ 800MPa	VP15TF	130 (110-160)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08-0.15)		
					≤50%			
					≤2.0			0.12 (0.08-0.20)

---

# LSE445/NSE300/400

---

GÜVENİLİR VE VERİMLİ İŞLEME İÇİN 20° POZİTİF KESİCİ  
UÇLU GENEL YÜZEY FREZELEME SERİSİ

---



*M*plus...

# LSE445

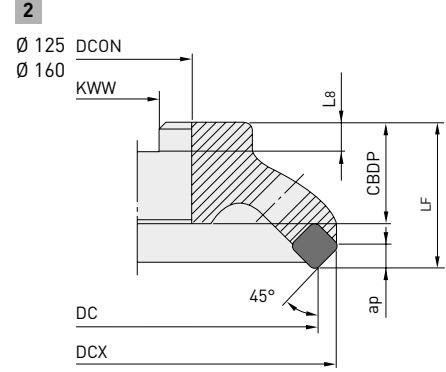
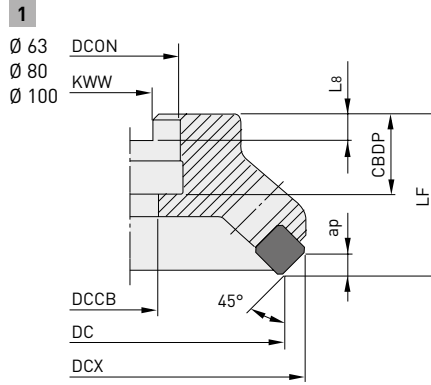


## 45° YÜZEY FREZELEME - GENEL KESME

P M K N



C H:45°  
A.R:+19° T:+13°  
RR:-2° I :+15°



### MALAFİ TİPİ

Sipariş Numarası	Stok		ZEFP	DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DCCB	KWW	L8	WT	APMX	Tip
	R	L												
LSE445-063A05R/L-E	●	□	5	63	76.5	40	22	20	11	10.4	6.4	0.8	5.5	1
LSE445-080A06R/L-E	●	□	6	80	93.5	50	27	22	13.5	12.4	7.0	1.0	5.5	1
LSE445-100A07R/L-E	●	□	7	100	113.5	50	32	25	17.5	14.4	8.0	1.4	5.5	1
LSE445-125B09R/L-E	□	□	9	125	138.5	50	40	32	—	16.4	9.0	2.0	5.5	2
LSE445-160B11R/L-E	□	□	11	160	173.5	50	40	32	—	16.4	9.0	3.0	5.5	2



## YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Numarası	*1					
	Altık	Altık Vidası	Kama	Sıkma Vidası	Anahtar	Anahtar
LSE445 -063A05R/L-E				LS10T		
LSE445 -080A04R/L-E						
LSE445-100A07R/L-E	STBE445NF	CS300890T	CWSE445TR	LS15T	TKY25T	TKY08F
LSE445-125B09R/L-E						
LSE445 -160B11R/L-E						

\*1 Sıkma Torku (N • m): LS10T=8.5. LS15T=8.5. CS300890T=1.0

# KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	Kesme Koşulları: ●:Düz stabil Kesme ●:Genel Kesme ✚:Darbeli Kesme
M	Paslanmaz Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	
K	Dökme Demir			●	✚	●	✚	●	●	Honlama: E:Yuvarlak F:Keskin S:Pah + Hon T:Şamfer Z:Güçlü
N	Demir İçermeyen Metal								●	

Sipariş Numarası	Sınıf	Honlama	F7010	F7030	MC5020	VP15TF	NX2525	NX4545	UT120T	HT110	IC	S	BS	RE	Şekil
SECN1203AFTN1	C	T						★			12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFFN1	E	F							●		12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFEN1	E	E				●					12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFTN1	E	T	●				●	●	●		12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFTN3	E	T	●					●	★		12.7	3.18	1.4	—	
SEEN1203AFSN1	E	S		●	●						12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFSN3	E	S		●							12.7	3.18	1.4	—	
SEEN1203AFZN1	E	Z					●				12.7	3.18	1.4	1.0	

## Kırıclı kesici uçlar

SEER1203AFEN-JS	E	E	●	●	●	●					12.7	3.18	1.4	1.0	
SEER1204AFEN-JS	E	E	●								12.7	3.18	1.4	1.0	

## Silicili kesici uçlar

WEC42AFTR5C	C	T					●				—	3.18	5	1.0	
-------------	---	---	--	--	--	--	---	--	--	--	---	------	---	-----	--

# LSE445

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Vc	fz
P Yumuşak Çelik	<180HB	F7030	300 (200-360)	0.2 (0.1-0.3)
		NX4545		
		UTi20T	240 (170-300)	
		UP20M		
Karbon Çeliği Alaşımlı Çelik	180-280HB	F7030	250 (170-300)	0.2 (0.1-0.3)
		NX4545		
		UTi20T	200 (140-240)	
		UP20M		
280-350HB	UTi20T	140 (100-170)	0.15 (0.1-0.2)	
M Paslanmaz Çelik	<200HB	UP20M	200 (140-240)	0.2 (0.1-0.3)
		UTi20T		
K Dökme Demir	Kopma Mukavemeti <450MPa	MC5020	200 (130-240)	0.2 (0.1-0.3)
		F5010		
		F5020	160 (110-190)	
		HTi10		
UTi20T				
N Alüminyum Alaşımı	—	MD220	1000 (200-1500)	0.15 (0.05-0.25)
		HTi10	1000 (700-1200)	0.12 (0.05-0.2)

1. Devir ( $dk^{-1}$ ) =  $(1000 \times \text{Kesme Hızı}) / (3.14 \times veD1)$

2. Tabla İlerlemesi (mm/dk) = Diş Başına ilerleme  $\times$  Diş Sayısı  $\times$  Kesici Devri





# NSE300/400



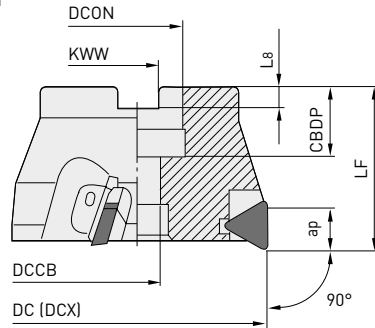
## 90° YÜZEY FREZELEME - GENEL KESME

P M K N

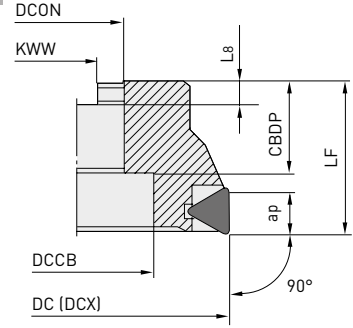


C H:0°  
A.R:+16° T:+5°-+8°  
R.R:+5°-+8° l:+16°

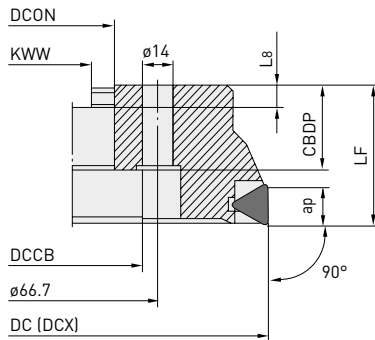
1



2



3



Sağ takım gösterilmiştir.

### MALAFİ TİPİ

Sipariş Numarası	Stok	ZEFP	DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DCCB	KWW	L8	WT	APMX	Tip
NSE300-050A04R-E	●	4	50	50	40	22	20	11	10.4	6.3	0.3	12.5	1
NSE300-063A05R-E	●	5	63	63	40	22	20	11	10.4	6.3	0.5	12.5	1
NSE300-080A06R-E	●	6	80	80	50	27	22	13.5	12.4	7	1.1	12.5	1
NSE300-100A08R-E	●	8	100	100	50	32	25	17.5	14.4	8	2.1	12.5	1
NSE300-125B10R-E	●	10	125	125	63	40	32	56	16.4	9	3.2	12.5	2
NSE300-160C12R-E	□	12	160	160	63	40	29	56	16.4	9	5.4	12.5	3
NSE400-080A06R-E	□	6	80	80	50	27	22	13.5	12.4	7	1.1	17	1
NSE400-100A07R-E	□	7	100	100	50	32	25	17.5	14.4	8	2.1	17	1
NSE400-125B08R-E	□	8	125	125	63	40	32	56	16.4	9	3.2	17	2
NSE400-160C10R-E	□	10	160	160	63	40	29	56	16.4	9	5.4	17	3

47 Vc

### YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Numarası



Konulandırıcı

Anahtar-T

Konulandırıcı

Anahtar-T

Sıkma Vidası

Konulandırıcı Vidası

Anahtar (Sıkma Vidası)

Anahtar (Ayrı Olarak Satılır)




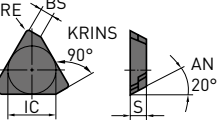

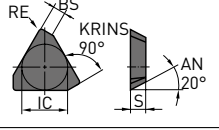

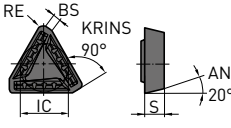
NSE300-050A04R-E		CWTSE300TR			LS19T		TKY15T		
NSE300-063A05R-E	SPTSE300R								
NSE300-080A06R-E		CWNSE300TR			LS10T	TS32		TKY08F	
NSE300-160C12R-E							TKY25T		
NSE400-E			SPTSE400R	CWSE300TR	LS10TS				

\* Sıkma Torku (N • m): LS10T=8.5. LS10TS=8.5. LS19T=5.0. TS32=1.0

● : Avrupa da standart stok. □ : Sadece sipariş üzerine üretilir.

# KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	Kesme Koşulları :
M	Paslanmaz Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●:Düz stabil Kesme ●:Genel Kesme ✖:Darbeli Kesme
K	Dökme Demir	●	●	●	●	●	●	●	●	Honlama:
N	Demir İçermeyen Metal	●	●	●	●	●	●	●	●	E:Yuvarlak F:Keskin S:Pah + Hon T:Şamfer Z:Güçlü

Sipariş Numarası	Sınıf	Honlama	F7030	MC5020	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UT120T	HT10	IC	S	BS	RE	Şekil
TECN1603PEFR1W	C	F								★	9.525	3.175	1.4	0.4	
TECN1603PEER1W	C	E								★	9.525	3.175	1.4	0.4	
TECN1603PETR1W	C	T					★	★	★		9.525	3.175	1.4	0.4	
TEEN1603PEFR1	E	F								●	9.525	3.175	1.4	0.4	
TEEN1603PEER1	E	E								●	9.525	3.175	1.4	0.4	
TEEN1603PETR1	E	T				●	●	●	●		9.525	3.175	1.4	0.4	
TEEN1603PESR1	E	S	●	●							9.525	3.175	1.4	0.4	
TEEN1603PEZR1	E	Z					●				9.525	3.175	1.4	0.4	
TECN2204PEFR1	C	F								★	12.7	4.76	1.4	1.0	
TECN2204PETR1	C	T							★		12.7	4.76	1.4	1.0	
TEEN2204PEFR1	E	F								●	12.7	4.76	1.4	1.0	
TEEN2204PEER1	E	E			★					●	12.7	4.76	1.4	1.0	
TEEN2204PETR1	E	T				●	★	●	●		12.7	4.76	1.4	1.0	
TEEN2204PESR1	E	S	●	●							12.7	4.76	1.4	1.0	
<b>Kırıclı kesici uçlar</b>															
TEER1603PEER-JS	E	E	●							●	9.525	3.175	1.4	0.4	
TEER2204PEER-JS	E	E	●							★	12.7	4.76	1.4	1.0	

# NSE300/400

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Vc	fz
P Yumuşak Çelik	<180HB	F7030	240 (160-290)	0.2 (0.1-0.3)
		NX4545		
		UTi20T	190 (125-230)	
		UP20M		
P Karbon Çeliği Alaşımlı Çelik	180-280HB	F7030	200 (135-240)	0.2 (0.1-0.3)
		NX4545		
		UTi20T	160 (110-190)	
		UP20M		
M Paslanmaz Çelik	<200HB	UTi20T	110 (80-135)	0.15 (0.1-0.2)
		UP20M		
K Dökme Demir	Kopma Mukavemeti <450MPa	MC5020	200 (130-240)	0.2 (0.1-0.3)
		F5010		
		F5020	160 (110-190)	
		HTi10		
N Alüminyum Alaşımı	-	UTi20T	1000 (200-1500)	0.15 (0.05-0.25)
		MD220		
		HTi10	800 (560-960)	0.12 (0.05-0.2)

1. Devir (dk<sup>-1</sup>) = (1000×Kesme Hızı)÷(3.14×veD1)

2. Tabla İlerlemesi (mm / dk) = Diş Başına İlerleme × Diş Sayısı × Kesici Devri



---

# RRD

---

YUVARLAK KESİCİ UÇLU TİP FREZELER  
ÇOK YÖNLÜ PERFORMANS VE UZUN TAKIM ÖMRÜ

---



*Mplus...*

# RRD

## ÜRÜN ÖZELLİKLERİ



- Kalıp ve kalıp lokmalarını işlemek için yuvarlak kesici uçlu kesiciler
- 60 HRC'ye kadar işleme için çok yönlü kesici uç kalite aralığı
- Çok çeşitli kesiciler mevcuttur, malafa delikli, vida şaftlı, silindirik şaftlı ve weldon şaftlı tipler
- Çok çeşitli uç boyutları, R2.5, 3.5, 5.0, 6.0 ve 8.0

# RRD

## YUVARLAK KESİCİ UÇLU FREZELER

### RRD FREZELER



### ÖZELLİKLER

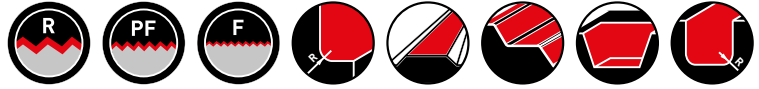
3 farklı toleransa sahip tüm uygulamalara uyacak şekilde kesici uçlar.

RDHX	RDZX	RDMX
<ul style="list-style-type: none"><li>Taşlanmış (Tolerans)</li><li>Yüksek hassasiyet için</li><li>Finiş öncesi ve finiş için</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Hassas sinterlenmiş (Tolerans)</li><li>Üniversal kullanım için</li><li>Uzun takım ömrüne sahip ekonomik kesici uç</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sinterlenmiş (Tolerans)</li><li>Üniversal kullanım için</li><li>Kaba işleme ve finişe yakın işleme için</li></ul>
 <p>IC: <math>\pm 0.013</math> mm S1: <math>\pm 0.025</math> mm</p>	 <p>IC: <math>\pm 0.025</math> mm S1: <math>\pm 0.025</math> mm</p>	 <p>IC: <math>\pm 0.05 - \pm 0.15</math> mm S1: <math>\pm 0.13</math> mm</p>

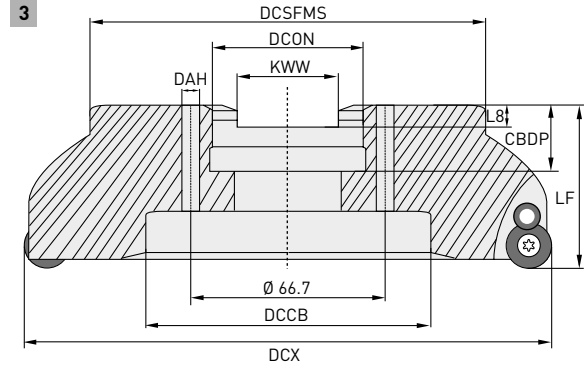
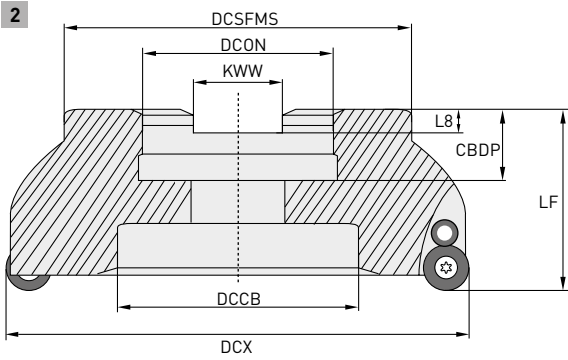
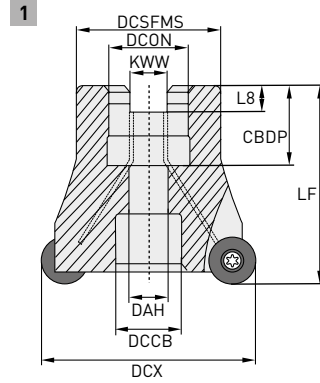
## KALİTEYE GENEL BAKIŞ

Aşınma direnci ↑	Kaplama Karbür					Kaplama Karbür		Kaplama Karbür			Kaplama Karbür									
	P	Kaplama Karbür				K	Kaplama Karbür	H	Kaplama Karbür		Kaplama Karbür									
Tokluk ↓	P01	VP05HT	VP10H	VP15TF	VP20M	F7030	UT20T	K01	K10	K20	K30	VP15TF	UT20T	H01	H10	H20	H30	VP05HT	VP10H	VP15TF

# RRD N



P K H



Yalnız sağ kesici

## MALAFİ DELİKLİ TİP (Nötür)

Sipariş Numarası	Stok	APMX	DCX	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	ZEFP	Tip		
RRD050N-042A06R	●	5	42	32	44	16	18	9	33	8.4	5.7	15	6	○	1	RDH/M/Z
RRD050N-052A07R	●	5	52	42	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	7	○	1	1003M0
RRD060N-042A05R	●	6	42	30	42	16	18	9	33	8.4	5.7	15	5	○	1	
RRD060N-050A05R	●	6	50	38	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	5	○	1	RDH/M/Z
RRD060N-052A05R	●	6	52	40	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	5	○	1	12T3M0
RRD060N-063A06R	●	6	63	51	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	6	○	1	
RRD080N-050A04R	●	8	50	34	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	4	○	1	
RRD080N-052A04R	●	8	52	36	50	22	20	11	4	10.4	6.3	18	4	○	1	
RRD080N-052A05R	●	8	52	36	50	22	20	11	4	10.4	6.3	18	5	○	1	
RRD080N-063A05R	●	8	63	47	50	22	20	11	4	10.4	6.3	18	5	○	1	
RRD080N-066A05R	●	8	66	50	50	27	22	13.5	53	12.4	7.2	20	5	○	1	RDH/M/Z
RRD080N-080A06R	●	8	80	64	52	27	22	13.5	64	12.4	7.2	20	6	○	1	1604M0
RRD080N-100A07R	●	8	100	84	52	32	29	—	72	14.4	8	46	7	—	2	
RRD080N-125B08R	●	8	125	109	52	40	30	—	82	16.4	9	58	8	—	2	
RRD080N-160C09R	□	8	160	144	52	40	29	14	90	16.4	9	92	9	—	3	

1. ○ = İçten soğutma delikli








● : Avrupa da standart stok. □ : Sadece sipariş üzerine üretilir.



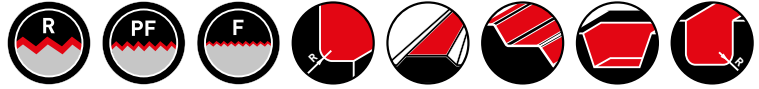
# RRD N

## YEDEK PARÇALAR

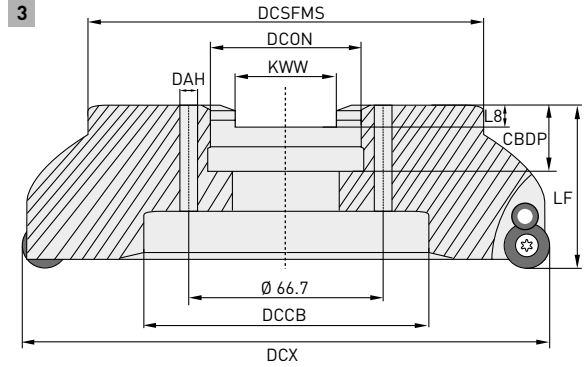
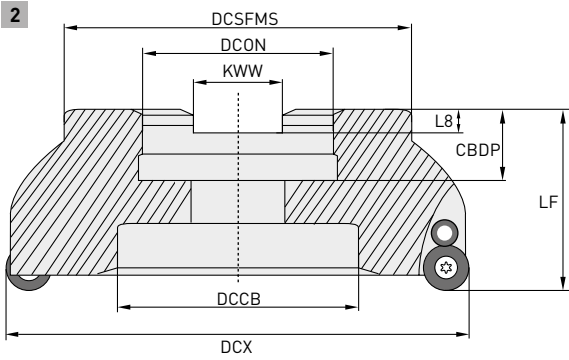
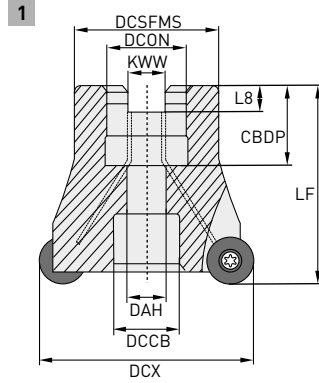
Sipariş Numarası	RE						
		Altlık	Altlık Vidası	Uç sıkma Vidası	Kesici Uç Sıkma Vidası	Anahtar	
RRD050N-	042A06R	5			—		
	052A07R						
RRD060N-	042A05R	6	—	B-TS35	TS1001	TKY15F	
	050A05R						
	052A05R						
	063A06R						
RRD080N-	050A04R	8	KS-12	B-TS45	214	—	TKY20F
	052A04R						
	052A05R						
	063A05R						
	066A05R						
	080A06R						
	100A07R						
125B08R							
160C09R							



# RRD P



P K H



Yalnız sağ kesici

## MALFA DELİKLİ TİP

Sipariş Numarası	Stok	APMX	DCX	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	ZİFP	Tip
RRD060P-050A05R	●	6	50	38	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	5	○ 1
RRD060P-052A05R	●	6	52	40	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	5	○ 1
RRD060P-063A06R	●	6	63	51	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	6	○ 1
RRD060P-066A06R	●	6	66	54	52	27	22	13.5	53	12.4	7.2	20	6	○ 1
RRD060P-080A07R	●	6	80	68	50	27	22	13.5	64	12.4	7.2	20	7	○ 1
RRD080P-050A04R	●	8	50	34	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	4	○ 1
RRD080P-063A05R	●	8	63	47	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	5	○ 1
RRD080P-066A05R	●	8	66	50	50	27	22	13.5	53	12.4	7.2	20	5	○ 1
RRD080P-080A06R	●	8	80	64	52	27	22	13.5	64	12.4	7.2	20	6	○ 1
RRD080P-100A07R	●	8	100	84	52	32	29	—	72	14.4	8	46	7	— 2
RRD080P-125B08R	●	8	125	109	52	40	30	—	82	16.4	9	58	8	— 2
RRD080P-160C09R	●	8	160	144	52	40	29	14	90	16.4	9	92	9	— 3






1. ○ = İçten soğutma delikli



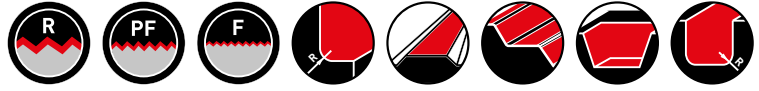
● : Avrupa da standart stok. □ : Sadece sipariş üzerine üretilir.

# RRD P

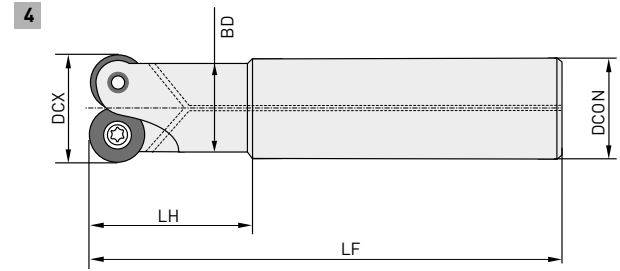
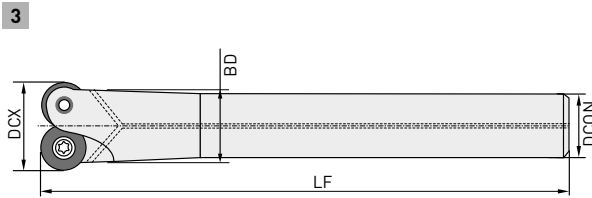
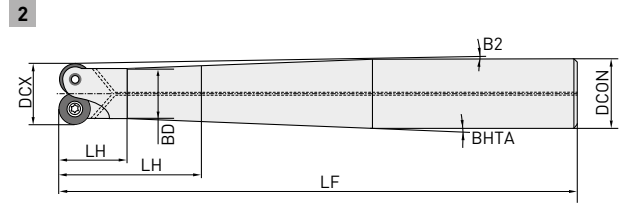
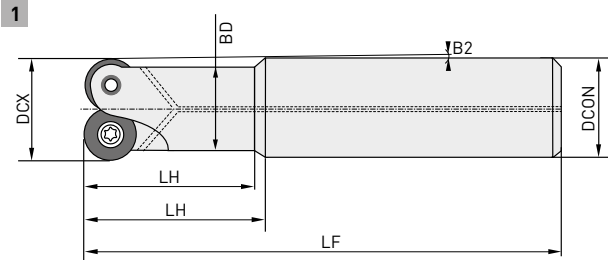
## YEDEK PARÇALAR

Sipariş Numarası	RE						
		Altlık	Altlık Vidası	Uç sıkma Vidası	Kesici Uç Sıkma Vidası	Anahtar	
RRD060P-	050A05R	6	—	—	B-TS35	TS1001	TKY15F
	052A05R						
	063A06R						
	066A06R						
	080A07R						
RRD080P-	050A04R	8	KS-12	B-TS45	214	—	TKY20F
	063A05R						
	066A05R						
	080A06R						
	100A07R						
	125B08R						
160C09R							

# RRD



P K H








Yalnız sağ kesici.

## SİLİNDİRİK ŞAFTLI TİP

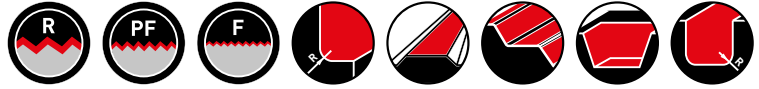
Sipariş Numarası	Stok	APMX	DCX	DCON	LF	LU	LH	BD	B2	BHTA	ZEFP	Tip	
RRD025R102S10Z	●	2.5	10	10	75	—	23	—	—	0.89	2	4	RDH/Z 0501M0
RRD025R123S12Z	●	2.5	12	12	75	—	23	11	—	—	3	4	
RRD025R154S16Z	●	2.5	15	16	80	22	22.5	14	1.4	45	4	1	
RRD035R122S10Z	●	3.5	12	10	75	23	—	11	—	—	2	3	RDH/M/Z 07T1M0
RRD035R122S12Z	●	3.5	12	12	75	—	23	11	—	—	2	4	
RRD035R122S16Z	□	3.5	12	16	88	15	18.4	11	4	8.37	2	2	
RRD035R122S16ZL	●	3.5	12	16	128	15	22.4	11	2.36	3.87	2	2	
RRD035R122S16ZM	●	3.5	12	16	109	15	22.4	11	2.36	3.87	2	2	
RRD035R152S16Z	□	3.5	15	16	88	18	27.6	14	1	6.52	2	2	RDH/M/Z 0702M0
RRD035R152S16ZM	●	3.5	15	16	108	18	41.4	14	0.59	2.69	2	2	
RRD035R152S20Z	●	3.5	15	20	130	20	35.6	14	2.12	4.04	2	2	
RRD035R152S20ZM	●	3.5	15	20	150	20	41.7	14	1.64	2.9	2	2	
RRD035R152S25Z	□	3.5	15	25	176	20	36.8	14	2.64	3.8	2	2	RDH/M/Z 07T1M0
RRD035R153S12Z	□	3.5	15	12	75	17	—	12.8	—	—	3	3	
RRD035R153S16Z	□	3.5	15	16	78	29.5	30	14	1.08	45	3	1	
RRD050R202S20Z	●	5	20	20	90	—	31	18	—	—	2	4	RDH/M/Z 1003M0
RRD050R202S20ZM	●	5	20	20	110	—	51	18	—	—	2	4	
RRD050R202S25Z	●	5	20	25	136	68.5	69.5	18	2.13	45	2	1	
RRD050R202S25ZL	●	5	20	25	176	108.5	109.5	18	1.34	45	2	1	
RRD050R202S25ZM	●	5	20	25	156	88.5	89.5	18	1.64	45	2	1	

# RRD

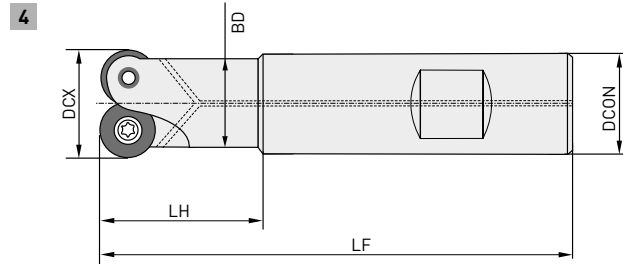
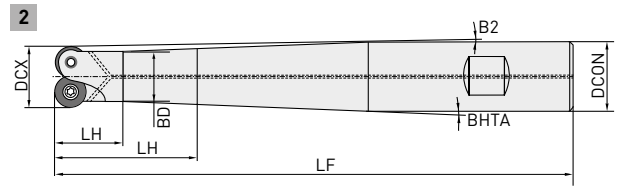
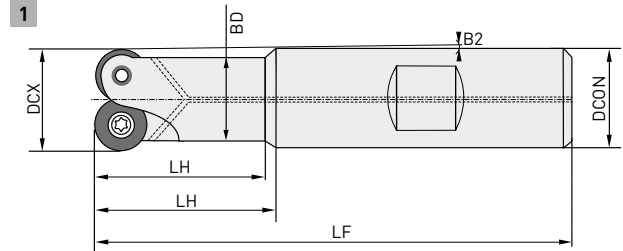
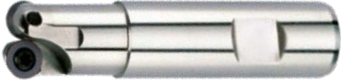
## YEDEK PARÇALAR

Sipariş Numarası	RE						
		Altık	Altık Vidası	Uç sıkma Vidası	Kesici Uç Sıkma Vidası	Anahtar	
RRD025R-	102S10Z						
	123S12Z	2.5	—	—	B-TS20	—	TKY06F
	54S16Z						
RRD035R-	122S10Z						
	122S12Z						
	122S16Z	3.5	—	—	B-TS253	—	TKY07F
	122S16ZL						
	122S16ZM						
	152S16Z						
	152S16ZM						
	152S20Z		—	—	TS25	—	TKY08F
	152S20ZM						
	152S25Z						
153S12Z		—	—	TS253	—	TKY08F	
153S16Z							
RRD050R-	202S20Z						
	202S20ZM						
	202S25Z	5	—	—	B-TS35	—	TKY15F
	202S25ZL						
	202S25ZM						

# RRD



P K H








Yalnız sağ kesici.

## WELDON ŞAFTLI TİP

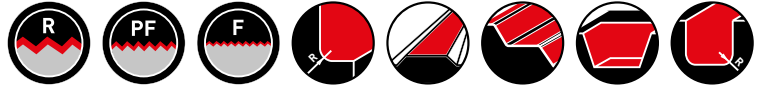
Sipariş Numarası	Stok	APMX	DCX	DCON	LF	LU	LH	BD	B2	BHTA	ZEFP	Tip	
RRD035R122S16W	●	3.5	12	16	88	15	18.4	11	4	8.37	2	2	RDH/M/Z 07T1M0
RRD035R122S16WL	●	3.5	12	16	128	15	22.4	11	2.36	3.87	2	2	
RRD035R122S16WM	□	3.5	12	16	108	15	22.4	11	2	3.87	2	2	
RRD035R152S16W	□	3.5	15	16	88	18	27.6	12.8	1	6.52	2	2	RDH/M/Z 0702M0
RRD035R152S16WM	□	3.5	15	16	108	18	41.38	12.8	0.59	2.69	2	2	
RRD035R152S20W	□	3.5	15	20	130	20	35.58	12.8	2.12	4.04	2	2	
RRD035R152S20WM	□	3.5	15	20	150	20	41.7	12.8	1.64	2.9	2	2	RDH/M/Z 07T1M0
RRD035R152S25W	□	3.5	15	25	176	20	36.8	12.8	3.8	2.65	2	2	
RRD035R153S16W	□	3.5	15	16	78	28.4	29.5	12.8	1.08	45	3	1	
RRD050R202S20W	●	5	20	20	90	—	31	18	—	—	2	4	RDH/M/Z 1003M0
RRD050R202S20WM	●	5	20	20	110	—	51	18	—	—	2	4	
RRD050R202S25W	●	5	20	25	136	23	37	18	2.13	4.09	2	2	
RRD050R202S25WL	□	5	20	25	176	47.6	23	18	1.34	2.25	2	2	RDH/M/Z 1003M0
RRD050R202S25WM	□	5	20	25	156	42.7	23	18	1.64	2.9	2	2	

# RRD

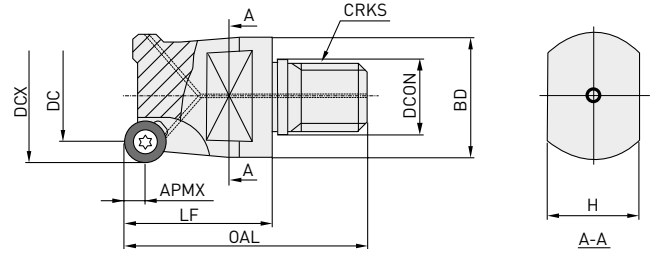
## YEDEK PARÇALAR

Sipariş Numarası	RE					
		Altlık	Altlık Vidası	Uç sıkma Vidası	Kesici Uç Sıkma Vidası	Anahtar
	122S16W					
	122S16WL	—	—	B-TS253	—	TKY07F
	122S16WM					
	152S16W					
RRD035R-	152S16WM	3.5				
	152S20W			TS25		TKY08F
	152S20WM	—	—		—	
	152S25W					
	153S16W			TS253		
	202S20W					
	202S20WM					
RRD050R-	202S25W	5	—	B-TS35	—	TKY15F
	202S25WL					
	202S25WM					

# RRD



P K H








Yalnız sağ kesici.

## VİDA ŞAFTLI TİP

Sipariş Numarası	Stok	APMX	DCX	DC	OAL	LF	DCON	DCSFMS	CRKS	H	ZEFP	
RRD025R102M5	□	2.5	10	5	35	20	5.5	9.9	M5	6	2	
RRD025R123M8	●	2.5	12	7	38	20	8.5	13.5	M8	9	3	RDH/Z 0501M0
RRD025R154M8	●	2.5	15	10	38	20	8.5	13.5	M8	10	4	
RRD025R205M10	●	2.5	20	15	44	25	10.5	18	M10	15	5	
RRD035R122M8	●	3.5	12	5	46	28	8.5	13.5	M8	9	2	
RRD035R153M8	●	3.5	15	8	46	28	8.5	13.5	M8	10	3	
RRD035R204M10	●	3.5	20	13	47	28	10.5	18	M10	15	4	RDH/M/Z 07T1M0
RRD035R255M12	●	3.5	25	18	50	28	12.5	21	M12	17	5	
RRD035R306M16	●	3.5	30	23	51	28	17	29	M16	22	6	
RRD035R357M16	●	3.5	35	28	51	28	17	29	M16	22	7	
RRD035R152M8	●	3.5	15	8	46	28	8.5	13.5	M8	10	2	RDH/M/Z 0702M0
RRD035R153M8X	●	3.5	15	8	43	28	8.5	13.5	M8	10	3	
RRD050R202M10	●	5	20	10	47	28	10.5	18	M10	15	2	
RRD050R252M12	●	5	25	15	54	32	12.5	21	M12	17	2	
RRD050R253M12	●	5	25	15	54	32	12.5	21	M12	17	3	
RRD050R304M12	●	5	30	20	54	32	12.5	21	M12	17	4	RDH/M/Z 1003M0
RRD050R304M16	●	5	30	20	55	32	17	29	M16	22	4	
RRD050R355M16	●	5	35	25	65	42	17	29	M16	22	5	
RRD050R426M16	●	5	42	32	65	42	17	29	M16	22	6	
RRD060R242M12	●	6	24	12	54	32	12.5	21	M12	17	2	
RRD060R353M16	●	6	35	23	65	42	17	29	M16	22	3	
RRD060R354M16	●	6	35	23	65	42	17	29	M16	22	4	RDH/M/Z 12T3M0
RRD060R424M16	●	6	42	30	55	32	17	29	M16	24	4	
RRD060R425M16	●	6	42	30	65	42	17	29	M16	22	5	
RRD080R322M16	●	8	32	16	65	42	17	29	M16	22	2	RDH/M/Z 1604M0

# YEDEK PARÇALAR

Sipariş Numarası	RE							
		Altık	Altık Vidası	Uç sıkma Vidası	Kesici Uç Sıkma Vidası	Anahtar		
RRD025R-	102M5	2.5	—	—	B-TS20	—	TKY06F	
	123M8							
	154M8							
	205M10							
RRD035R-	122M8	3.5	—	—	B-TS253	—	TKY07F	
	153M8							
	204M10							
	255M12				TS253			
	306M16							
	357M16							
	152M8				TS25			—
153M8X								
RRD050R-	202M10	5	—	—	B-TS35	—	TKY15F	
	252M12							
	253M12							
	304M12							
	304M16							
	355M16							
426M16								
RRD060R-	242M12	6	—	—	B-TS35	—	TKY15F	
	353M16							
	354M16							TS1001
	424M16							
425M16								
RRD080R-	322M16	8	—	—	214	—	TKY20F	



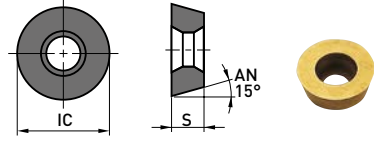
# KESİCİ UÇLAR

P	Çelik	●	●	●	●	●	●
K	Dökme Demir		✱	✱	●	●	✱
H	Sertleştirilmiş Çelik		●		●	●	

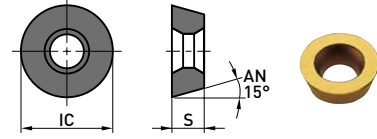
Kesme Koşulları:

●: Düz Kesme ●: Genel Kesme ✱: Darbeli Kesme

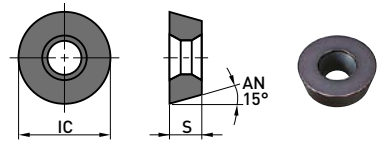
Sipariş Numarası	Sınıf	Honlama	F7030	VP15TF	VP20M	VP10H	VP05HT	UTi20T	IC	S
RDHX0501M0E	H	E	●	●		●	●		5	1.5
RDHX0501M0S	H	S	●	●		●			5	1.5
RDHX07T1M0E	H	E	●	●		●	●		7	1.98
RDHX07T1M0S	H	S	●	●		●	●		7	1.98
RDHX0702M0E	H	E	●	●		●	●		7	2.38
RDHX0702M0S	H	S	●	●		●			7	2.38
RDHX1003M0E	H	E	●	●		●	●		10	3.18
RDHX1003M0S	H	S	●	●		●	●		10	3.18
RDHX12T3M0E	H	E	●	●		●	●		12	3.97
RDHX12T3M0S	H	S	●	●		●			12	3.97
RDHX1604M0E	H	E	●	●		●	●		16	4.76
RDHX1604M0S	H	S	●	●		●			16	4.76
RDMX07T1M0E	M	E					●		7	1.98
RDMX07T1M0T	M	T	●	●	●				7	1.98
RDMX0702M0E	M	E					●		7	2.38
RDMX0702M0T	M	T	●	●	●			□	7	2.38
RDMX1003M0E	M	E					●		10	3.18
RDMX1003M0S	M	S		●	●				10	3.18
RDMX1003M0T	M	T	●	●	●		●		10	3.18
RDMX12T3M0E	M	E					●		12	3.97
RDMX12T3M0S	M	S		●	●				12	3.97
RDMX12T3M0T	M	T	●	●	●		●		12	3.97
RDMX1604M0E	M	E					●		16	4.76
RDMX1604M0S	M	S		●	●				16	4.76
RDMX1604M0T	M	T	●	●	●		●		16	4.76
RDZX0501M0E	Z	E		●					5	1.50
RDZX07T1M0E	Z	E		●					7	1.98
RDZX0702M0E	Z	E		●					7	2.38
RDZX1003M0E	Z	E		●					10	3.18
RDZX1003M0S	Z	S	●	●					10	3.18
RDZX12T3M0E	Z	E		●					12	3.97
RDZX12T3M0S	Z	S	●	●					12	3.97
RDZX1604M0E	Z	E		●					16	4.76
RDZX1604M0S	Z	S	●	●					16	4.76



IC: ±0.013 mm S: ±0.025 mm

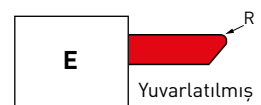
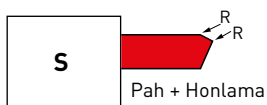


IC: ±0.05-±0.15 mm S: ±0.15 mm



IC: ±0.025 mm S: ±0.025 mm

## KESME KENARI YAPISI



● Kaba işleme için

● Kaba ve Finit işleme için

● Finit işleme için

● : Avrupa da standart stok. □ : Sadece sipariş üzerine üretilir.

# RRD

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### KABA İŞLEME İÇİN KESME KOŞULLARI (ae = %50 Ø)

İş parçası Malzemesi	Sertlik	Kalite	Vc	Ø 10-15 mm		Ø 20 mm		Ø 24-25 mm		Ø 30-42 mm		Ø 50-80 mm		Ø 100-160 mm	
				ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
P Yumuşak Çelik	<180HB	F7030 VP15TF	[250-320]	-0.2	0.25	-0.5	0.45	-1.0	0.35	-1.0	0.40	-1.0	0.50	-1.5	0.60
			[240-300]	0.2-0.3	0.20	0.5-1.0	0.25	1.0-2.0	0.30	1.5-2.0	0.32	1.0-1.5	0.40	1.5-2.5	0.45
			[200-280]	0.3-0.5	0.12	1.0-1.5	0.15	2.0-2.5	0.20	2.0-3.0	0.25	1.5-3.0	0.35	2.5-5.0	0.35
Karbon Çeliği Alaşımlı Çelik	180- 350HB	F7030 VP15TF	[220-300]	-0.2	0.20	-0.5	0.40	-1.0	0.30	-1.0	0.40	-1.0	0.50	-1.5	0.55
			[200-290]	0.2-0.3	0.15	0.5-1.0	0.20	1.0-1.5	0.25	1.5-2.0	0.30	1.0-1.5	0.38	1.5-2.5	0.40
			[160-250]	0.3-0.5	0.10	1.0-1.5	0.10	1.5-2.0	0.22	2.0-3.0	0.22	1.5-3.0	0.30	2.5-4.5	0.32
K Dökme Demir	Kopma Mukavemeti <450 MPa	VP15TF VP20M VP10H	[200-250]	-0.1	0.15	-0.5	0.18	-1.0	0.20	-1.0	0.25	-1.0	0.30	-1.5	0.35
			[180-230]	0.1-0.2	0.10	0.5-1.0	0.10	1.0-1.5	0.15	1.5-2.0	0.18	1.0-1.5	0.25	1.5-2.5	0.22
			[160-200]	0.2-0.25	0.10	1.0-1.5	0.10	1.5-2.0	0.12	2.0-3.0	0.15	1.5-3.0	0.18	2.5-4.5	0.20
H Sertleştirilmiş Çelik	-52HRC -58HRC -60HRC	VP15TF VP10H VP05HT	[140-200]	-0.1	0.12	-0.1	0.14	-0.1	0.15	-0.1	0.18	-0.1	0.18	-0.1	0.20
			[110-180]	0.1-0.15	0.10	0.1-0.20	0.12	0.1-0.30	0.12	0.1-0.30	0.14	0.1-0.30	0.14	0.1-0.30	0.15
			[100-170]	0.1-0.15	0.10	0.1-0.20	0.10	0.1-0.30	0.10	0.1-0.30	0.12	0.1-0.30	0.12	0.1-0.30	0.12

1. Takımın tam kesme genişliği kullanıldığında lütfen kesme koşullarını %20 oranında düşürün.
2. Takım boyu uzun kullanıldığında lütfen ilerleme oranını %20 düşürün.

### FİNİŞ İŞLEME İÇİN KESME KOŞULLARI (ae = %20 Ø)

İş parçası Malzemesi	Sertlik	Kalite	Vc	Ø 10-15 mm		Ø 20 mm		Ø 24-25 mm		Ø 30-42 mm		Ø 50-80 mm		Ø 100-160 mm	
				ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
P Yumuşak Çelik	<180HB	F7030 VP15TF	[260-360]	-0.1	0.15	-0.15	0.20	-0.15	0.25	-0.15	0.30	-0.15	0.32	-0.3	0.35
			[240-320]	0.1-0.2	0.15	0.1-0.2	0.15	0.1-0.2	0.18	0.1-0.3	0.20	0.1-0.3	0.22	0.2-0.3	0.25
			[220-280]	0.2-0.24	0.10	0.1-0.30	0.15	0.1-0.30	0.18	0.1-0.30	0.20	0.2-0.30	0.20	0.3-0.40	0.20
Karbon Çeliği Alaşımlı Çelik	180- 350HB	F7030 VP15TF	[250-350]	-0.1	0.12	-0.1	0.15	-0.1	0.18	-0.1	0.25	-0.1	0.28	-0.15	0.30
			[230-310]	0.1-0.15	0.12	0.1-0.30	0.15	0.1-0.30	0.15	0.1-0.30	0.20	0.1-0.3	0.22	0.15-0.3	0.25
			[210-270]	0.15-0.2	0.10	0.15-0.30	0.12	0.15-0.30	0.15	0.15-0.30	0.15	0.2-0.3	0.18	0.2-0.3	0.18
K Dökme Demir	Kopma Mukavemeti <450 MPa	VP15TF VP20M VP10H	[200-300]	-0.1	0.15	-0.1	0.18	-0.1	0.20	-0.1	0.22	-0.1	0.25	-0.15	0.30
			[200-280]	0.1-0.2	0.10	0.1-0.30	0.10	0.1-0.3	0.15	0.1-0.3	0.15	0.1-0.3	0.20	0.15-0.3	0.22
			[180-240]	0.2-0.25	0.10	0.2-0.40	0.10	0.2-0.4	0.12	0.2-0.4	0.12	0.2-0.4	0.15	0.2-0.4	0.18
H Sertleştirilmiş Çelik	-52HRC -58HRC -60HRC	VP15TF VP10H VP05HT	[150-200]	-0.1	0.15	-0.1	0.14	-0.1	0.15	-0.1	0.18	-0.1	0.18	-0.1	0.20
			[120-180]	0.1-0.15	0.10	0.1-0.20	0.12	0.1-0.30	0.12	0.1-0.30	0.14	0.1-0.30	0.14	0.1-0.30	0.15
			[100-180]	0.1-0.15	0.10	0.1-0.20	0.10	0.1-0.30	0.10	0.1-0.30	0.12	0.1-0.30	0.12	0.1-0.30	0.12

1. Takımın tam kesme genişliği kullanıldığında lütfen kesme koşullarını %20 oranında düşürün.
2. Takım boyu uzun kullanıldığında lütfen ilerleme oranını %20 düşürün.

---

# TAFS, TAFM, TAFL

---

DEĞİŞTİRİLEBİLİR KESİCİ UÇLU MATKAP  
DÜŞÜK DELME GÜRÜLTÜŐÜ VE GÜÇLÜ GÖVDE

---



*M*plus...

# TAFS, TAFM, TAFL

## DEĞİŞTİRİLEBİLİR KESİCİ UÇLU MATKAP

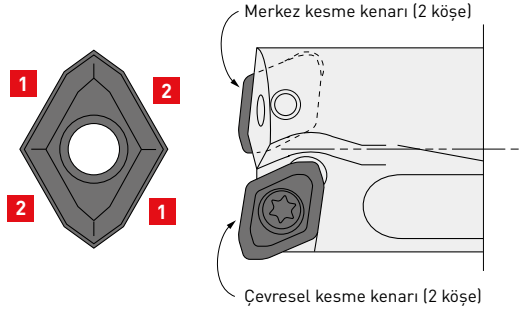
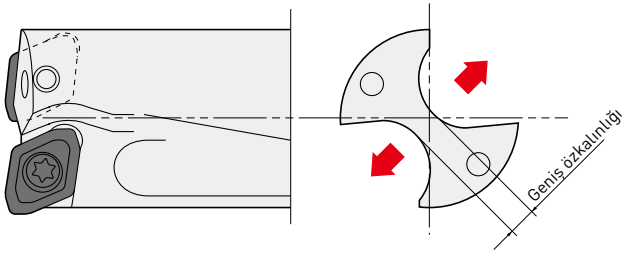
### ÖZELLİKLER

#### Güçlü Gövde

- Kapsamlı web tasarımı gürültüyü azaltır.
- Daha düşük kesme sesi.
- Sağlıklı uç yerleştirme için yüksek uç yuvası dayanıklılığı

#### Ekonomik Kesici uç

- Ekonomik dört köşe kullanımı



1 Merkez kenar

2 Çevresel kenar



# TAFS, TAFM, TAFL

## KESME PERFORMANSI

### TALAŞ GEOMETRİSİ

#### U1 Kırıcı

Malzeme	Yumuşak Çelik
Matkap Çapı (mm)	Ø 25
Vc (m/dk)	200
f (mm/dev)	0.10



#### U2 Kırıcı

Malzeme	DIN X5CrNi189
Matkap Çapı (mm)	Ø 25
Vc (m/dk)	150
f (mm/dev)	0.10



#### U3 Kırıcı

Malzeme	DIN Ck45
Matkap Çapı (mm)	Ø 25
Vc (m/dk)	150
f (mm/dev)	0.14



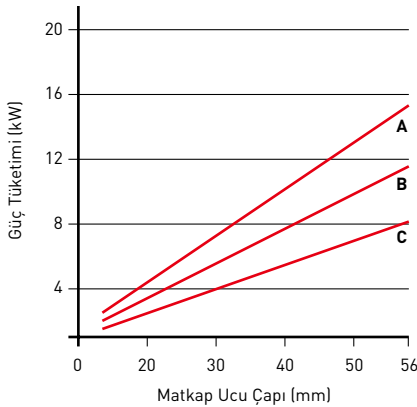
#### U3 Kırıcı

Malzeme	DIN 42CrMo4
Matkap Çapı (mm)	Ø 25
Vc (m/dk)	150
f (mm/dev)	0.12

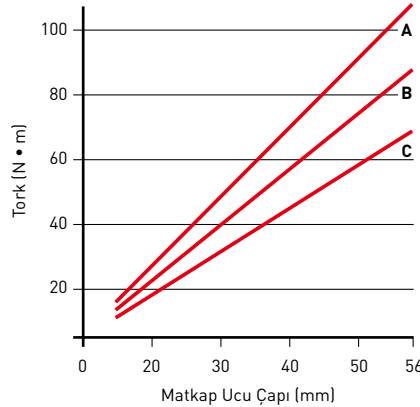


## KESME DİRENCİ

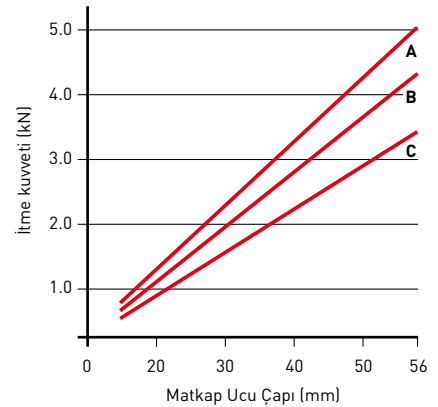
### GÜÇ TÜKETİMİ



### TORK



### İTME KUVVETİ

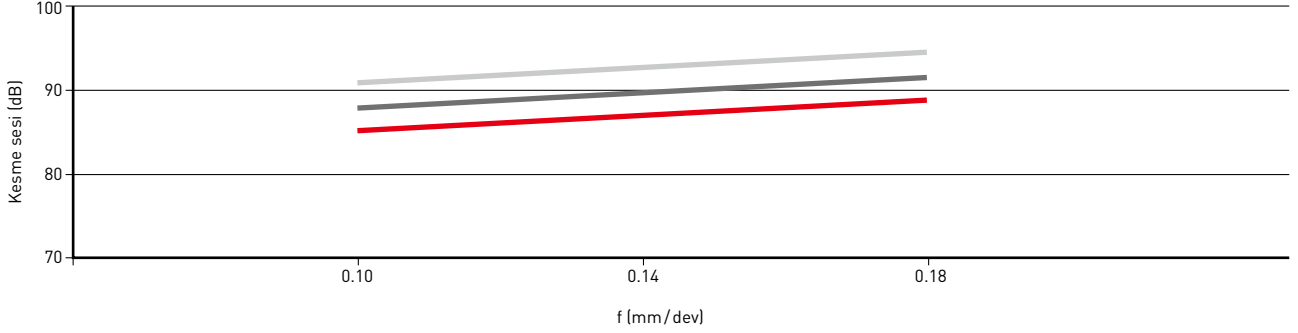


1. İş parçası: DIN X5CrNi189 (220HB) Kesme Hızı: 150 m/dk Kesici Uç: U2 Kırıcı

A: f = 0.15 mm/dev B: f = 0.1 mm/dev C: f = 0.06 mm/dev

# TAFS, TAFM, TAFL

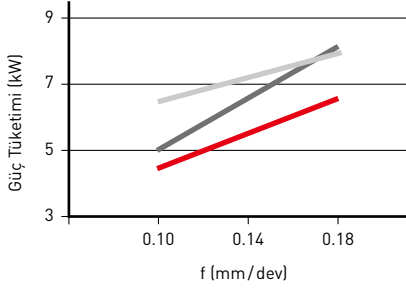
## KESME SESİ



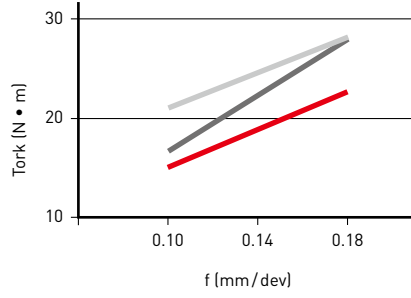
1. İş parçası: DIN 42CrMo4 (200-220 HB) Matkap Ucu Çapı (mm): Ø 25 Kesme Hızı: 150 m/dk Kesici Uç: U2 Kırıcı

## KESME DİRENCİ

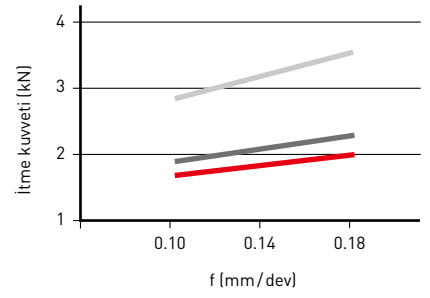
### GÜÇ TÜKETİMİ



### TORK

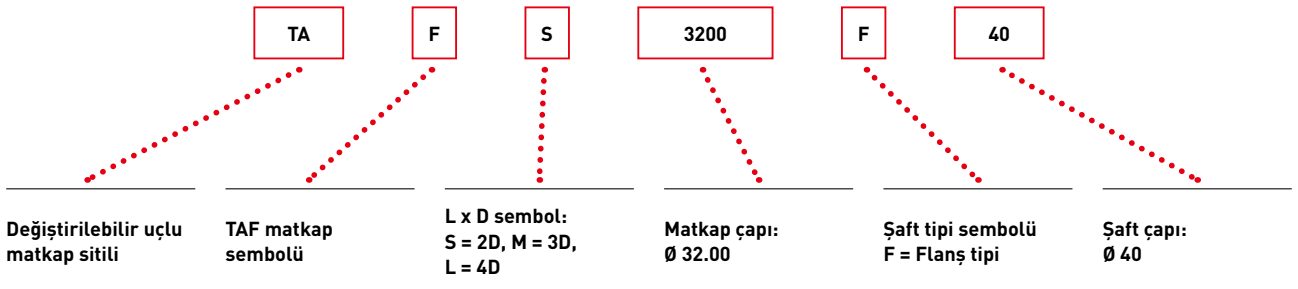


### İTME KUVVETİ



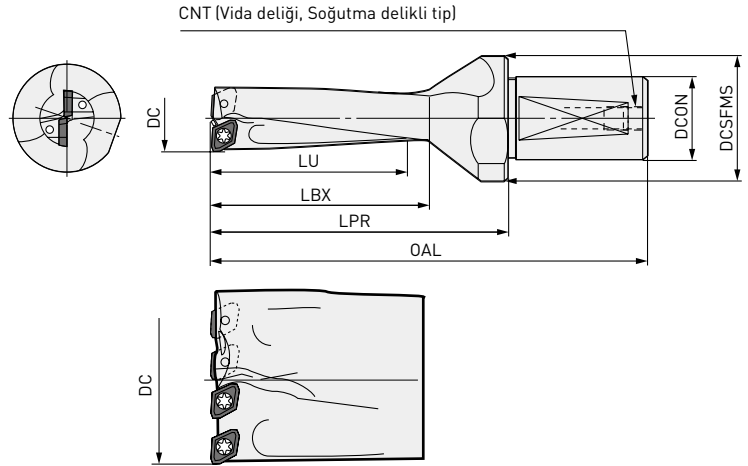
1. İş parçası: DIN 42CrMo4 (200-220 HB) Matkap Ucu Çapı (mm): Ø 25 Kesme Hızı: 150 m/dk Kesici Uç: U3 Kırıcı

## GW > TANIMLAMA



# TAFS, TAFM, TAFL

P M K



Diş Sayısı = 4 (DC > 49)

Sipariş Numarası	Stok	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	CNT	Kesici uç
TAFS1200F20	●		2		24	29	39	82	20	25	PT1/8	
TAFM1200F20	●	12.0	3	2	36	41	51	94	20	25	PT1/8	GCMT040204-U
TAFL1200F20	●		4		48	53	63	106	20	25	PT1/8	
TAFS1250F20	●		2		25	29	39	82	20	25	PT1/8	
TAFM1250F20	●	12.5	3	2	37.5	41	51	94	20	25	PT1/8	GCMT040204-U
TAFL1250F20	●		4		50	53	63	106	20	25	PT1/8	
TAFS1300F20	●		2		26	31	41	84	20	25	PT1/8	
TAFM1300F20	●	13.0	3	2	39	44	54	97	20	25	PT1/8	GCMT040204-U
TAFL1300F20	●		4		52	57	67	110	20	25	PT1/8	
TAFS1350F20	●		2		27	31	41	84	20	25	PT1/8	
TAFM1350F20	●	13.5	3	2	40.5	44	54	97	20	25	PT1/8	GCMT040204-U
TAFL1350F20	●		4		54	57	67	110	20	25	PT1/8	
TAFS1400F20	●		2		28	33	43	86	20	25	PT1/8	
TAFM1400F20	●	14.0	3	2	42	47	57	100	20	25	PT1/8	GCMT040204-U
TAFL1400F20	●		4		56	61	71	114	20	25	PT1/8	
TAFS1450F20	●		2		29	33	43	86	20	25	PT1/8	
TAFM1450F20	●	14.5	3	2	43.5	47	57	100	20	25	PT1/8	GCMT040204-U
TAFL1450F20	●		4		58	61	71	114	20	25	PT1/8	
TAFS1500F20	●		2		30	35	45	88	20	25	PT1/8	
TAFM1500F20	●	15.0	3	2	45	50	60	103	20	25	PT1/8	GPMT060204-U
TAFL1500F20	●		4		60	65	75	118	20	25	PT1/8	
TAFS1550F20	●		2		31	35	45	88	20	25	PT1/8	
TAFM1550F20	●	15.5	3	2	46.5	50	60	103	20	25	PT1/8	GPMT060204-U
TAFL1550F20	●		4		62	65	75	118	20	25	PT1/8	
TAFS1600F25	●		2		32	38	57	107	25	35	PT1/8	
TAFM1600F25	●	16.0	3	2	48	54	73	123	25	35	PT1/8	GPMT060204-U
TAFL1600F25	●		4		64	70	89	139	25	35	PT1/8	
TAFS1650F25	●		2		33	38	57	107	25	35	PT1/8	
TAFM1650F25	●	16.5	3	2	49.5	54	73	123	25	35	PT1/8	GPMT060204-U

# TAFS, TAFM, TAFL

Sipariş Numarası	Stok	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMX	CNT	Kesici uç
TAFS1700F25	●		2		34	41	59	109	25	35	PT1/8	
TAFM1700F25	●	17.0	3	2	51	58	76	126	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○
TAFL1700F25	●		4		68	75	93	143	25	35	PT1/8	
TAFS1750F25	●		2		35	41	59	109	25	35	PT1/8	
TAFM1750F25	●	17.5	3	2	52.5	58	76	126	25	35	PT1/8	GPMT060204-U○
TAFL1750F25	●		4		70	75	93	143	25	35	PT1/8	
TAFS1800F25	●		2		36	43	61	111	25	35	PT1/8	
TAFM1800F25	●	18.0	3	2	54	61	79	129	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○
TAFL1800F25	●		4		72	79	97	147	25	35	PT1/8	
TAFS1850F25	●	18.5	2	2	37	43	61	111	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○
TAFM1850F25	●		3		55.5	61	79	129	25	35	PT1/8	
TAFS1900F25	●		2		38	46	63	113	25	35	PT1/8	
TAFM1900F25	●	19.0	3	2	57	65	82	132	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○
TAFL1900F25	●		4		76	84	101	151	25	35	PT1/8	
TAFS1950F25	●	19.5	2	2	39	46	63	113	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○
TAFM1950F25	●		3		58.5	65	82	132	25	35	PT1/8	
TAFS2000F25	●		2		40	48	65	115	25	35	PT1/8	
TAFM2000F25	●	20.0	3	2	60	68	85	135	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○
TAFL2000F25	●		4		80	88	105	155	25	35	PT1/8	
TAFS2050F25	●	20.5	2	2	41	48	65	115	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○
TAFM2050F25	●		3		61.5	68	85	135	25	35	PT1/8	
TAFS2100F25	●		2		42	50	67	117	25	35	PT1/8	
TAFM2100F25	●	21.0	3	2	63	71	88	138	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○
TAFL2100F25	●		4		84	92	109	159	25	35	PT1/8	
TAFS2150F25	●	21.5	2	2	43	50	67	117	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○
TAFM2150F25	●		3		64.5	71	88	138	25	35	PT1/8	
TAFS2200F25	●		2		44	53	69	119	25	35	PT1/8	
TAFM2200F25	●	22.0	3	2	66	75	91	141	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○
TAFL2200F25	●		4		88	97	113	163	25	35	PT1/8	
TAFS2250F25	●	22.5	2	2	45	53	69	119	25	35	PT1/8	GPMT070204-U○
TAFM2250F25	●		3		67.5	75	91	141	25	35	PT1/8	
TAFS2300F25	●		2		46	55	71	121	25	35	PT1/8	
TAFM2300F25	●	23.0	3	2	69	78	94	144	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFL2300F25	●		4		92	101	117	167	25	35	PT1/8	
TAFS2350F25	●		2		47	55	71	121	25	35	PT1/8	
TAFM2350F25	●	23.5	3	2	70.5	78	94	144	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFL2350F25	●		4		94	101	117	167	25	35	PT1/8	
TAFS2400F25	●		2		48	58	73	123	25	35	PT1/8	
TAFM2400F25	●	24.0	3	2	72	82	97	147	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFL2400F25	●		4		96	106	121	171	25	35	PT1/8	
TAFS2450F25	●	24.5	2	2	49	58	73	123	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFM2450F25	●		3		73.5	82	97	147	25	35	PT1/8	
TAFS2500F32	●		2		50	60	75	130	32	42	PT1/8	
TAFM2500F32	●	25.0	3	2	75	85	100	155	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFL2500F25	●		4		100	110	125	180	25	35	PT1/8	
TAFL2500F32	●		4		100	110	125	180	32	42	PT1/8	
TAFS2550F32	●	25.5	2	2	51	60	75	130	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFM2550F32	●		3		76.5	85	100	155	32	42	PT1/8	
TAFS2600F32	●		2		52	62	77	132	32	42	PT1/8	
TAFM2600F32	●	26.0	3	2	78	88	103	158	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFL2600F32	●		4		104	114	129	184	32	42	PT1/8	



# TAFS, TAFM, TAFL

Sipariş Numarası	Stok	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMX	CNT	Kesici uç
TAFS2650F32	●		2		53	62	77	132	32	42	PT1/8	
TAFM2650F32	●	26.5	3	2	79.5	88	103	158	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFL2650F32	●		4		106	114	129	184	32	42	PT1/8	
TAFS2700F32	●		2		54	65	79	134	32	42	PT1/8	
TAFM2700F32	●	27.0	3	2	81	92	106	161	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFL2700F32	●		4		108	119	133	188	32	42	PT1/8	
TAFS2750F32	●		2		55	65	79	134	32	42	PT1/8	
TAFM2750F32	●	27.5	3	2	82.5	92	106	161	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFS2800F32	●		2		56	67	81	136	32	42	PT1/8	
TAFM2800F32	●	28.0	3	2	84	95	109	164	32	42	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFL2800F32	●		4		112	123	137	192	32	42	PT1/8	
TAFS2850F32	●		2		57	67	81	136	32	42	PT1/8	
TAFM2850F32	●	28.5	3	2	85.5	95	109	164	32	42	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFL2850F40	●		4		114	123	137	202	40	50	PT1/8	
TAFS2900F32	●		2		58	70	83	138	32	42	PT1/8	
TAFM2900F32	●	29.0	3	2	87	99	112	167	32	42	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFL2900F32	●		4		116	128	141	196	32	42	PT1/8	
TAFS2950F32	●		2		59	70	83	138	32	42	PT1/8	
TAFM2950F32	●	29.5	3	2	88.5	99	112	167	32	42	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFS3000F32	●		2		60	72	90	145	32	50	PT1/8	
TAFS3000F40	●		2		60	72	90	155	40	50	PT1/4	
TAFM3000F32	●	30.0	3	2	90	102	120	175	32	50	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFM3000F40	●		3		90	102	120	185	40	50	PT1/4	
TAFL3000F32	●		4		120	132	150	205	32	42	PT1/8	
TAFL3000F40	●		4		120	132	150	215	40	50	PT1/4	
TAFS3050F40	●		2		61	72	90	155	40	50	PT1/4	
TAFM3050F40	●	30.5	3	2	91.5	102	120	185	40	50	PT1/4	GPMT11T308-U○
TAFS3100F32	●		2		62	74	92	147	32	50	PT1/8	
TAFS3100F40	●		2		62	74	92	157	40	50	PT1/4	
TAFM3100F32	●	31.0	3	2	93	105	123	178	32	50	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFM3100F40	●		3		93	105	123	188	40	50	PT1/4	
TAFL3100F32	●		4		124	135	154	209	32	42	PT1/8	
TAFL3100F40	●		4		124	136	154	219	40	50	PT1/4	
TAFS3200F32	●		2		64	77	94	149	32	50	PT1/8	
TAFS3200F40	●		2		64	77	94	159	40	50	PT1/4	
TAFM3200F32	●	32.0	3	2	96	109	126	181	32	50	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFM3200F40	●		3		96	109	126	191	40	50	PT1/4	
TAFL3200F32	●		4		128	141	158	213	32	42	PT1/8	
TAFL3200F40	●		4		128	141	158	223	40	50	PT1/4	
TAFS3300F32	●		2		66	79	96	151	32	50	PT1/8	
TAFS3300F40	●		2		66	79	96	161	40	50	PT1/4	
TAFM3300F32	●	33.0	3	2	99	112	129	184	32	50	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFM3300F40	●		3		99	112	129	194	40	50	PT1/4	
TAFL3300F32	●		4		132	145	162	217	32	42	PT1/8	
TAFL3300F40	●		4		132	145	162	227	40	50	PT1/4	
TAFS3400F32	●		2		68	82	98	153	32	50	PT1/8	
TAFS3400F40	●		2		68	82	98	163	40	50	PT1/4	
TAFM3400F32	●	34.0	3	2	102	116	132	187	32	50	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFM3400F40	●		3		102	116	132	197	40	50	PT1/4	
TAFL3400F32	●		4		136	150	166	231	32	42	PT1/8	
TAFL3400F40	●		4		136	150	166	231	40	50	PT1/4	

# TAFS, TAFM, TAFL

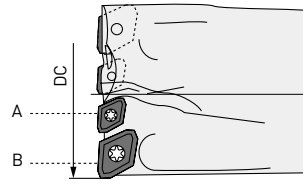
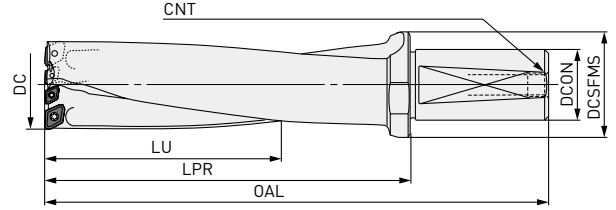
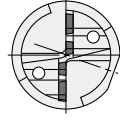
Sipariş Numarası	Stok	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMX	CNT	Kesici uç
TAFS3500F32	●	35.0	2	2	70	84	100	155	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3500F40	●		2		70	84	100	165	40	50	PT1/4	
TAFM3500F32	●		3		105	119	135	190	32	50	PT1/8	
TAFM3500F40	●		3		105	119	135	200	40	50	PT1/4	
TAFL3500F32	●		4		140	154	170	235	32	42	PT1/8	
TAFL3500F40	●		4		140	154	170	235	40	50	PT1/4	
TAFS3600F32	□	36.0	2	2	72	86	102	157	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3600F40	□		2		72	86	102	167	40	50	PT1/4	
TAFM3600F32	□		3		108	122	138	193	32	50	PT1/8	
TAFM3600F40	□		3		108	122	138	203	40	50	PT1/4	
TAFL3600F32	□		4		144	158	174	229	32	42	PT1/8	
TAFL3600F40	□		4		144	158	174	239	40	50	PT1/4	
TAFS3700F32	□	37.0	2	2	74	89	104	159	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3700F40	□		2		74	89	104	169	40	50	PT1/4	
TAFM3700F32	□		3		111	126	141	196	32	50	PT1/8	
TAFM3700F40	□		3		111	126	141	206	40	50	PT1/4	
TAFL3700F32	□		4		148	163	178	233	32	42	PT1/8	
TAFL3700F40	□		4		148	163	178	243	40	50	PT1/4	
TAFS3750F32	□	37.5	2	2	75	89	104	159	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3750F40	□		2		75	89	104	169	40	50	PT1/4	
TAFM3750F32	□		3		112.5	126	141	196	32	50	PT1/8	
TAFM3750F40	□		3		112.5	126	141	206	40	50	PT1/4	
TAFL3750F32	□		4		150	163	178	233	32	42	PT1/8	
TAFL3750F40	□		4		150	163	178	243	40	50	PT1/4	
TAFS3800F32	□	38.0	2	2	76	91	106	161	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3800F40	□		2		76	91	106	171	40	50	PT1/4	
TAFM3800F32	□		3		114	129	144	199	32	50	PT1/8	
TAFM3800F40	□		3		114	129	144	209	40	50	PT1/4	
TAFL3800F32	□		4		152	167	182	247	32	42	PT1/8	
TAFL3800F40	□		4		152	167	182	247	40	50	PT1/4	
TAFS3900F32	□	39.0	2	2	78	94	108	163	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3900F40	□		2		78	94	108	173	40	50	PT1/4	
TAFM3900F32	□		3		117	133	147	202	32	50	PT1/8	
TAFM3900F40	□		3		117	133	147	212	40	50	PT1/4	
TAFL3900F32	□		4		156	172	186	251	32	42	PT1/8	
TAFL3900F40	□		4		156	172	186	251	40	50	PT1/4	
TAFS4000F32	□	40.0	2	2	80	96	110	165	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS4000F40	□		2		80	96	110	175	40	50	PT1/4	
TAFM4000F32	□		3		120	136	150	205	32	50	PT1/8	
TAFM4000F40	□		3		120	136	150	215	40	50	PT1/4	
TAFL4000F32	□		4		160	176	190	245	32	42	PT1/8	
TAFL4000F40	□		4		160	176	190	255	40	50	PT1/4	
TAFS4100F40	□	41.0	2	2	82	98	112	177	40	50	PT1/4	GPMT140408-U○
TAFM4100F40	□		3		123	139	153	218	40	50	PT1/4	
TAFL4100F40	□		4		164	180	194	259	40	50	PT1/4	
TAFS4200F40	□	42.0	2	2	84	101	114	179	40	50	PT1/4	GPMT140408-U○
TAFM4200F40	□		3		126	143	156	221	40	50	PT1/4	
TAFL4200F40	□	4	168	185	198	263	40	50	PT1/4			
TAFS4300F40	□	43.0	2	2	86	103	116	181	40	50	PT1/4	GPMT140408-U○
TAFM4300F40	□		3		129	146	159	224	40	50	PT1/4	
TAFL4300F40	□		4		172	189	202	267	40	50	PT1/4	

# TAFS, TAFM, TAFL

Sipariş Numarası	Stok	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMX	CNT	Kesici uç
TAFS4400F40	<input type="checkbox"/>		2		88	106	118	183	40	50	PT1/4	
TAFM4400F40	<input type="checkbox"/>	44.0	3	2	132	150	162	227	40	50	PT1/4	GPMT140408-U
TAFL4400F40	<input type="checkbox"/>		4		176	194	206	271	40	50	PT1/4	
TAFS4500F40	<input type="checkbox"/>		2		90	108	120	185	40	54	PT1/4	
TAFM4500F40	<input type="checkbox"/>	45.0	3	2	135	153	165	230	40	54	PT1/4	GPMT140408-U
TAFL4500F40	<input type="checkbox"/>		4		180	198	210	275	40	54	PT1/4	
TAFS4600F40	<input type="checkbox"/>		2		92	110	122	187	40	54	PT1/4	
TAFM4600F40	<input type="checkbox"/>	46.0	3	2	138	156	168	233	40	54	PT1/4	GPMT140408-U
TAFL4600F40	<input type="checkbox"/>		4		184	202	214	279	40	54	PT1/4	
TAFS4700F40	<input type="checkbox"/>		2		94	113	124	189	40	54	PT1/4	
TAFM4700F40	<input type="checkbox"/>	47.0	3	2	141	160	171	236	40	54	PT1/4	GPMT140408-U
TAFL4700F40	<input type="checkbox"/>		4		188	207	218	283	40	54	PT1/4	
TAFS4800F40	<input type="checkbox"/>		2		96	115	126	191	40	54	PT1/4	
TAFM4800F40	<input type="checkbox"/>	48.0	3	2	144	163	174	239	40	54	PT1/4	GPMT140408-U
TAFL4800F40	<input type="checkbox"/>		4		192	211	222	287	40	54	PT1/4	
TAFS4900F40	<input type="checkbox"/>		2		98	118	133	198	40	58	PT1/4	
TAFM4900F40	<input type="checkbox"/>	49.0	3	4	147	167	182	247	40	58	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL4900F40	<input type="checkbox"/>		4		196	216	231	296	40	58	PT1/4	
TAFS5000F40	<input type="checkbox"/>		2		100	120	135	200	40	58	PT1/4	
TAFM5000F40	<input type="checkbox"/>	50.0	3	4	150	170	185	250	40	58	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5000F40	<input type="checkbox"/>		4		200	220	235	300	40	58	PT1/4	
TAFS5100F40	<input type="checkbox"/>		2		102	122	137	202	40	58	PT1/4	
TAFM5100F40	<input type="checkbox"/>	51.0	3	4	153	173	188	253	40	58	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5100F40	<input type="checkbox"/>		4		204	224	239	304	40	58	PT1/4	
TAFS5200F40	<input type="checkbox"/>		2		104	125	139	204	40	58	PT1/4	
TAFM5200F40	<input type="checkbox"/>	52.0	3	4	156	177	191	256	40	58	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5200F40	<input type="checkbox"/>		4		208	229	243	308	40	58	PT1/4	
TAFS5300F40	<input type="checkbox"/>		2		106	127	141	206	40	63	PT1/4	
TAFM5300F40	<input type="checkbox"/>	53.0	3	4	159	180	194	259	40	63	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5300F40	<input type="checkbox"/>		4		212	233	247	312	40	63	PT1/4	
TAFS5400F40	<input type="checkbox"/>		2		108	128	143	208	40	63	PT1/4	
TAFM5400F40	<input type="checkbox"/>	54.0	3	4	162	182	197	262	40	63	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5400F40	<input type="checkbox"/>		4		216	236	251	316	40	63	PT1/4	
TAFS5500F40	<input type="checkbox"/>		2		110	130	145	210	40	63	PT1/4	
TAFM5500F40	<input type="checkbox"/>	55.0	3	4	165	185	200	265	40	63	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5500F40	<input type="checkbox"/>		4		220	240	255	320	40	63	PT1/4	
TAFS5600F40	<input type="checkbox"/>		2		112	132	147	212	40	63	PT1/4	
TAFM5600F40	<input type="checkbox"/>	56.0	3	4	168	188	203	268	40	63	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5600F40	<input type="checkbox"/>		4		224	244	259	324	40	63	PT1/4	

# TAFS, TAFM, TAFL

## RIJİTLİĞİ ARTIRILMIŞ TİP

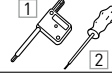


Sipariş Numarası	Stok	DC	L/D	ZNF	DCON	DCSFMS	CNT	OAL	LPR	LU	İç / Dış tip	Kesici uç
TAFS5000F40-E	<input type="checkbox"/>		2	4	40	58	PT1/4	200	135	120	A	GPMT090304-U $\odot$
											B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFM5000F40-E	<input type="checkbox"/>	50.0	3	4	40	58	PT1/4	250	185	170	A	GPMT090304-U $\odot$
											B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5000F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	58	PT1/4	300	235	220	A	GPMT090304-U $\odot$
											B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFS5100F40-E	<input type="checkbox"/>		2	4	40	58	PT1/4	202	137	122	A	GPMT090304-U $\odot$
											B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFM5100F40-E	<input type="checkbox"/>	51.0	3	4	40	58	PT1/4	253	188	173	A	GPMT090304-U $\odot$
											B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5100F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	58	PT1/4	304	239	224	A	GPMT090304-U $\odot$
											B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFS5200F40-E	<input type="checkbox"/>		2	4	40	58	PT1/4	204	139	125	A	GPMT090304-U $\odot$
											B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFM5200F40-E	<input type="checkbox"/>	52.0	3	4	40	58	PT1/4	256	191	177	A	GPMT090304-U $\odot$
											B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5200F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	58	PT1/4	308	243	229	A	GPMT090304-U $\odot$
											B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFS5300F40-E	<input type="checkbox"/>		2	4	40	63	PT1/4	206	141	127		
TAFM5300F40-E	<input type="checkbox"/>	53.0	3	4	40	63	PT1/4	259	194	180	A	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5300F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	63	PT1/4	312	247	233		
TAFS5400F40-E	<input type="checkbox"/>		2	4	40	63	PT1/4	208	134	128		
TAFM5400F40-E	<input type="checkbox"/>	54.0	3	4	40	63	PT1/4	262	197	182	A	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5400F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	63	PT1/4	316	251	236		
TAFS5500F40-E	<input type="checkbox"/>		2	4	40	63	PT1/4	210	145	130		
TAFM5500F40-E	<input type="checkbox"/>	55.0	3	4	40	63	PT1/4	265	200	185	A	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5500F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	63	PT1/4	320	255	240		
TAFS5600F40-E	<input type="checkbox"/>		2	4	40	63	PT1/4	212	147	132		
TAFM5600F40-E	<input type="checkbox"/>	56.0	3	4	40	63	PT1/4	268	203	188	A	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5600F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	63	PT1/4	324	259	244		

# TAFS, TAFM, TAFL

## YEDEK PARÇALAR

### Takım Tutucu Tipi



	Uç Vidası	Anahtar
GCMT040204-U○	TS2	1 TKY06F
GPMT060204-U○	TS2	1 TKY06F
GPMT070204-U○	TS25	1 TKY08F
GPMT090304-U○	TS3	1 TKY08F
GPMT11T308-U○	TS4	2 TKY15D
GPMT140408-U○	TS5	2 TKY25D
GPMT090304-U○	TS3	1 TKY08F

## KESİCİ UÇLAR

Sipariş Numarası	VP15TF	UP20M	GP20M	UE6020	US735	L	W1	IC	S	RE	Matkap Çapı	Şekil	
<b>U1</b>													
GCMT040204-U1	●					5.0	4.7	—	2.38	0.4	Ø 12 – 14.5		
GPMT060204-U1	●	●	●	●	—	—	—	5.56	2.38	0.4	Ø 15 – 17.5		
GPMT070204-U1	●	●	●	●	—	—	—	6.35	2.38	0.4	Ø 18 – 22.5		
GPMT090304-U1	●	●	●	●	—	—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 23 – 27.5		
GPMT090304-U1	●	●	●	●	—	—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 49 – 56		
GPMT11T308-U1	●	●	●	●	—	—	—	9.525	3.97	0.8	Ø 28 – 34		
GPMT140408-U1	●	●	●	●	—	—	—	12.70	4.76	0.8	Ø 35 – 48		
<b>U2</b>													
GCMT040204-U2	●	●				5.0	4.7	—	2.38	0.4	Ø 12 – 14.5		
GPMT060204-U2	●	●	●	●	—	—	—	5.56	2.38	0.4	Ø 15 – 17.5		
GPMT070204-U2	●	●	●	●	—	—	—	6.35	2.38	0.4	Ø 18 – 22.5		
GPMT090304-U2	●	●	●	●	—	—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 23 – 27.5		
GPMT090304-U2	●	●	●	●	—	—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 49 – 56		
GPMT11T308-U2	●	●	●	●	—	—	—	9.525	3.97	0.8	Ø 28 – 34		
GPMT140408-U2	●	●	●	●	—	—	—	12.70	4.76	0.8	Ø 35 – 48		
<b>U3</b>													
GPMT060204-U3	●	●	●	●	—	—	—	5.56	2.38	0.4	Ø 15 – 17.5		
GPMT070204-U3	●	●	●	●	—	—	—	6.35	2.38	0.4	Ø 18 – 22.5		
GPMT090304-U3	●	●	●	●	—	—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 23 – 27.5		
GPMT090304-U3	●	●	●	●	—	—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 49 – 56		
GPMT11T308-U3	●	●	●	●	—	—	—	9.525	3.97	0.8	Ø 28 – 34		
GPMT140408-U3	●	●	●	●	—	—	—	12.70	4.76	0.8	Ø 35 – 48		

# TAFS, TAFM, TAFL

## KESİCİ UÇ ÖNERİSİ

### TALAŞ KIRICI ÖNERİSİ


Malzeme	1. Önerimiz		2. Önerimiz	
	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT
P Yumuşak Çelik	U1	U1	U2	U2
				U3
			U1	U1
P Karbon Çeliği Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çelik	U2	U2		U2
				U3
			U1	U1
M Paslanmaz Çelik	U2	U2		U3
			U1	U1
K Gri Dökme Demir Duktil Dökme Demir	U2	U3		U2

### KESİCİ UÇ KALİTE ÖNERİSİ

Malzeme	Kalite			
	1. Önerimiz		2. Önerimiz	
	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT
P Yumuşak Çelik			VP15TF	VP15TF
	UP20M	UP20M		
			GP20M	
				UE6020
				US735
P Karbon Çeliği Alaşımlı Çelik Alaşımlı Takım Çelik	VP15TF	VP15TF		
			UP20M	UP20M
	GP20M	UE6020	GP20M	VP15TF
				US735
M Paslanmaz Çelik	VP15TF	VP15TF		
			UP20M	UP20M
	GP20M	US735	GP20M	
				UE6020
K Gri Dökme Demir Duktil Dökme Demir	VP15TF			
			UP20M	UP20M
	GP20M			UE6020
				US735
				VP15TF

# TAFS, TAFM, TAFL

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

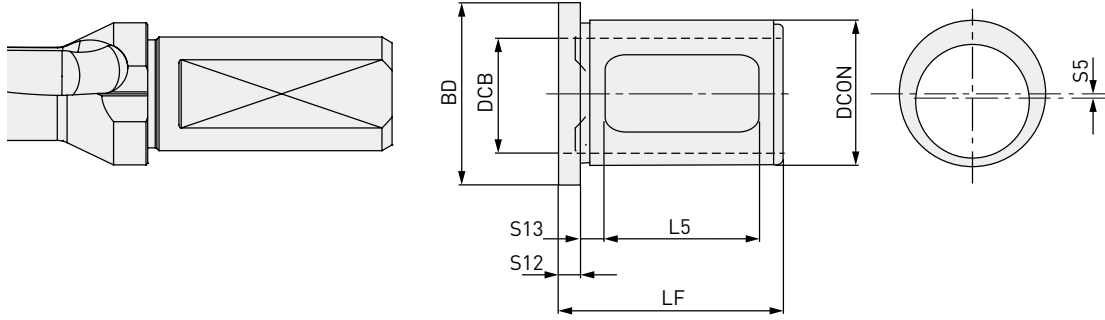
Malzeme	Sertlik	Vc				Vc					
		L/D = 2, 3		L/D = 4		Matkap Çapı					
		Ø 12 - Ø 14.5	Ø 15 -	Ø 16 -		Ø 12 - Ø 14.5	Ø 15 - Ø 22.5	Ø 23 - Ø 34	Ø 35 - Ø 48	Ø 49 - Ø 56	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	150 (100-200)	200 (150-300)	140 (100-200)	U1	0.06 (0.04-0.10)	0.07 (0.04-0.10)	0.08 (0.04-0.10)	0.10 (0.04-0.12)	0.08 (0.04-0.10)
						U2	0.06 (0.04-0.10)	0.08 (0.04-0.12)	0.10 (0.04-0.12)	0.12 (0.04-0.14)	0.10 (0.04-0.12)
						U3	—	0.08 (0.04-0.12)	0.10 (0.04-0.12)	0.12 (0.04-0.14)	0.10 (0.04-0.12)
	Karbon Çelik	180-280 HB	120 (80-160)	150 (120-180)	100 (80-120)	U1	0.06 (0.04-0.10)	0.09 (0.06-0.12)	0.12 (0.08-0.14)	0.15 (0.08-0.18)	0.12 (0.08-0.14)
						U2	0.06 (0.04-0.10)	0.12 (0.06-0.14)	0.14 (0.08-0.18)	0.17 (0.08-0.20)	0.14 (0.08-0.18)
						U3	—	0.12 (0.06-0.14)	0.14 (0.08-0.18)	0.17 (0.08-0.20)	0.14 (0.08-0.18)
	Alaşımlı Çelik	180-280 HB	120 (80-160)	150 (120-180)	100 (80-120)	U1	0.06 (0.04-0.10)	0.08 (0.06-0.10)	0.09 (0.06-0.12)	0.11 (0.06-0.14)	0.09 (0.06-0.12)
						U2	0.06 (0.04-0.10)	0.10 (0.06-0.12)	0.12 (0.08-0.16)	0.14 (0.08-0.18)	0.12 (0.08-0.16)
						U3	—	0.10 (0.06-0.12)	0.12 (0.08-0.16)	0.14 (0.08-0.18)	0.12 (0.08-0.16)
M	Paslanmaz Çelik	≤200HB	100 (80-120)	150 (120-200)	110 (80-140)	U1	0.07 (0.04-0.10)	0.07 (0.04-0.10)	0.08 (0.04-0.10)	0.10 (0.04-0.12)	0.08 (0.04-0.10)
						U2	0.07 (0.04-0.10)	0.08 (0.04-0.12)	0.10 (0.04-0.14)	0.12 (0.04-0.16)	0.10 (0.04-0.14)
						U3	—	0.08 (0.04-0.12)	0.10 (0.04-0.14)	0.12 (0.04-0.16)	0.10 (0.04-0.14)
K	Dökme Demir	Kopma Mukavemeti ≤350MPa	120 (80-160)	150 (120-180)	140 (110-160)	U1	0.07 (0.06-0.10)	0.07 (0.06-0.10)	0.10 (0.04-0.14)	0.10 (0.06-0.14)	0.10 (0.06-0.14)
						U2	0.07 (0.06-0.10)	0.15 (0.10-0.18)	0.20 (0.10-0.25)	0.20 (0.10-0.25)	0.20 (0.10-0.25)
						U3	—	0.15 (0.10-0.18)	0.20 (0.10-0.25)	0.20 (0.10-0.25)	0.20 (0.10-0.25)
	Duktıl Dökme Demir	Kopma Mukavemeti ≤450MPa	120 (80-150)	150 (120-180)	100 (80-120)	U1	0.06 (0.04-0.10)	0.07 (0.06-0.10)	0.10 (0.06-0.14)	0.10 (0.06-0.14)	0.10 (0.06-0.14)
						U2	0.06 (0.04-0.10)	0.12 (0.08-0.14)	0.15 (0.08-0.20)	0.18 (0.08-0.20)	0.15 (0.08-0.20)
						U3	—	0.12 (0.08-0.14)	0.15 (0.08-0.20)	0.18 (0.08-0.20)	0.15 (0.08-0.20)

1. l/d= 4 için matkap kullanıldığında, ilerleme yukarıdaki önerilerin %80'ine düşürülmelidir.

# TAFS, TAFM, TAFL

## TAM UYUMLU AYAR BURCU [JFS]

Matkap şaftı için kesme çapının artırılmasında kullanılan çap ayar burcu.



Sipariş Numarası	Set Sipariş Numarası	Stok	DCB	DCON	BD	LF	L5	* Artış (S5×2)	TAF Tip Matkaplara Uygundur
JFS2520-10	JFS-1	●	20	25	33	43	30	0.1	TAFS/M/L1200F20 - TAFS/M/L1550F20
JFS2520-20		●	20	25	33	43	30	0.2	
JFS2520-30		●	20	25	33	43	30	0.3	
JFS2520-40		●	20	25	33	43	30	0.4	
JFS2520-50		●	20	25	33	43	30	0.5	
JFS3225-10	JFS-2	●	25	32	40	50	34	0.1	TAFS/M/L1600F25 - TAFS/M/L2450F25
JFS3225-20		●	25	32	40	50	34	0.2	
JFS3225-30		●	25	32	40	50	34	0.3	
JFS3225-40		●	25	32	40	50	34	0.4	
JFS3225-50		●	25	32	40	50	34	0.5	
JFS4032-10	JFS-3	●	32	40	48	55	40	0.1	TAFS/M/L2500F32 - TAFS/M/L2950F32
JFS4032-20		●	32	40	48	55	40	0.2	
JFS4032-30		●	32	40	48	55	40	0.3	
JFS4032-40		●	32	40	48	55	40	0.4	
JFS4032-50		●	32	40	48	55	40	0.5	
JFS5040-10	JFS-4	●	40	50	68	65	50	0.1	AFS/M/L2850F40 - TAFS/M/L5600F40 TAFS/M/L5000F40-E
JFS5040-20		●	40	50	68	65	50	0.2	
JFS5040-30		●	40	50	68	65	50	0.3	
JFS5040-40		●	40	50	68	65	50	0.4	
JFS5040-50		●	40	50	68	65	50	0.5	

\* Artış: Kesme çapındaki artışın büyüklüğü.



# TAFS, TAFM, TAFL

## TAM UYUMLU AYAR BURCUNU SEÇME KILAVUZU

**İstenilen = (Matkap Ø + JFS Artışı) + 0.1 mm**

(Ör.) İstenen çap 20.3 mm (Standart ölçüden büyüklük 0.1 mm olarak alınır).

$$\text{Ø } 20.3 = (\text{TAFS/M/L2000F25} + \text{JFS3225-20}) + 0.1$$

20 mm Matkap

JFS'yi kullanarak,  
0.2 mm bir artış olur

Standart  
ölçüden  
büyüklük

### Seçilen Takım

Matkap: TAFM2000F25

Tam Uyumlu Burç [JFS]: JFS3225-20

1. Ölçü dışılık kullanılan kesme koşulları nedeniyle değişebilir, lütfen kılavuz olarak yukarıyı kullanın.

## TAM UYUMLU BURCU SİPARİŞ ETME

### SATIN ALMA YÖNTEMİ 1

Aşırı boyut kullanılan kesme koşulları nedeniyle değişebilir. Bu nedenle set olarak satın alınması önerilir. Bir sipariş verirken, lütfen Set sipariş numarasını kullanın. (5 manşon/set)

### SATIN ALMA YÖNTEMİ 2

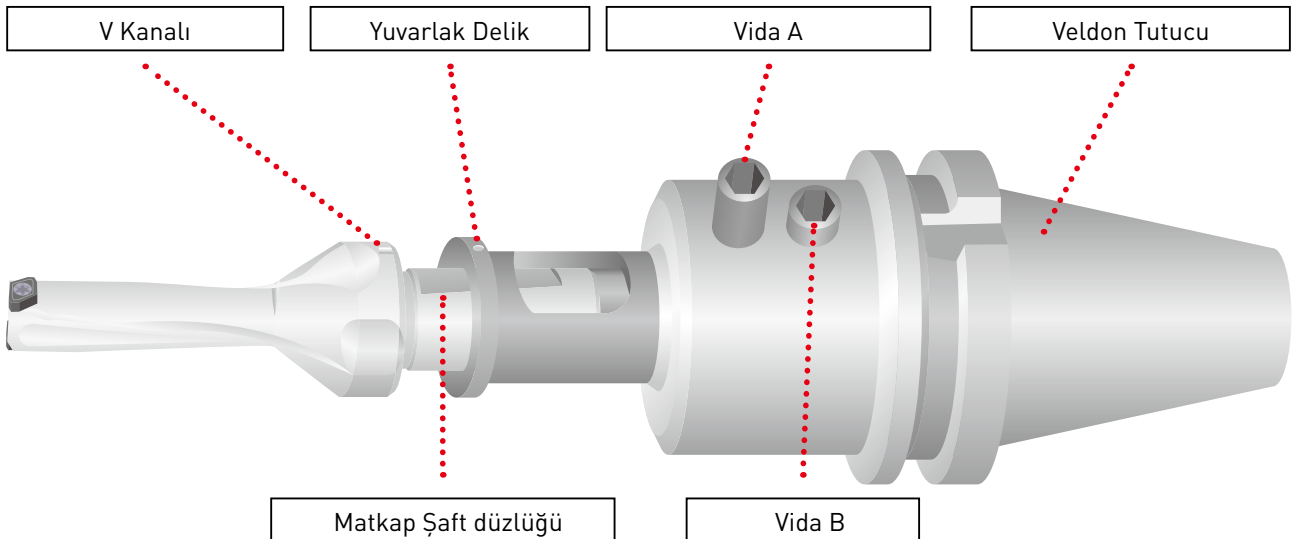
Ayrı ayrı sipariş etmek mümkündür. Bir sipariş verirken, lütfen bireysel sipariş numarasını kullanın.

## TAM UYUMLU MANŞONU UYGULAMA

Matkabı takarken yandan kilitli tutucuya yerleştirin, matkap flanşının dış çevresel kenarındaki V şekilli çentiğini burç flanşı dış çevresel kenarındaki yuvarlak delik ile hizalayın ve yandan vidalı takım tutucuya matkabı bağlayın. (eğer matkabın V çentiği yoksa burcun yuvarlak deliği ile matkap gövdesi üzerindeki düzlüğü aynı hizaya getirin.)

Matkabı bağlamak için yandan kilitli tutucunun A vidasını burcun açık penceresine doğrudan takın. B vidasını sıkarken manşona zarar vermeyecek bir radde de sıkın.

- Burç çapı ile ince ayarlamalar yapılamaz.
- Pensli takım tutucular ile kullanılamaz.



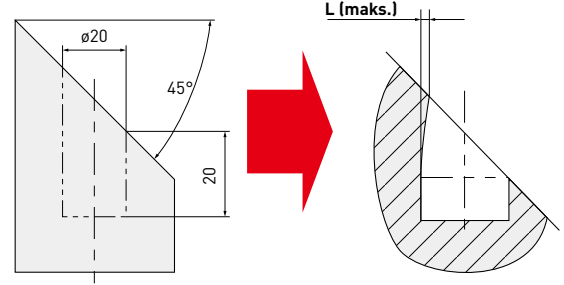
# TAFS, TAFM, TAFL

## UYGULAMA ÖRNEKLERİ

### EGİMLİ YÜZEYDE DELME

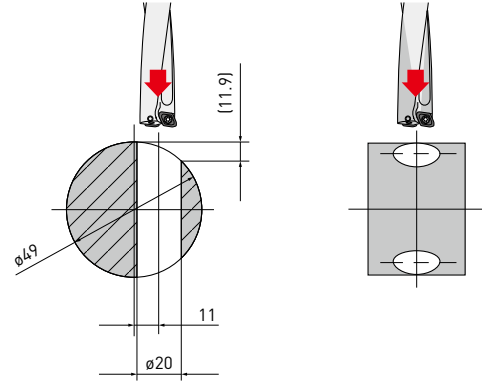
Malzeme	DIN 42CrMo4 (180 – 280 HB)
Takım	Ø 20 (3 x D)
Vc (m/dk)	80
f (mm/dev)	0.08

Takım	L (mm)	L (maks.)
TAF	0.11	İyi
Geleneksel A	0.17	İyi
Geleneksel B	0.13	Merkez ve çevresel kesici kenarlarda kırılmalar



### YUVARLAK İŞ PARÇASINI DELME

Malzeme	DIN Ck50 (120 HB – 180 HB)
Takım	Ø 20 (3 x D)
Vc (m/dk)	50, 80, 100
f (mm/dev)	0.08 Başlangıç da kesme 0.05

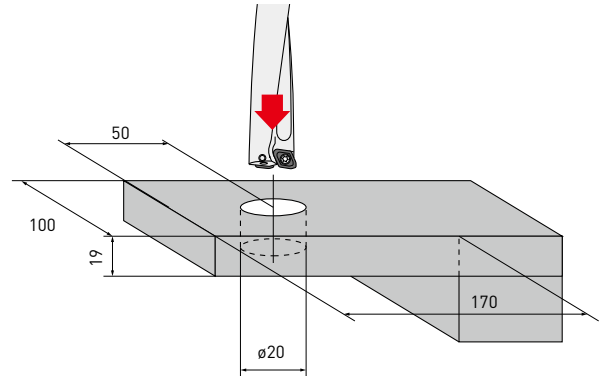
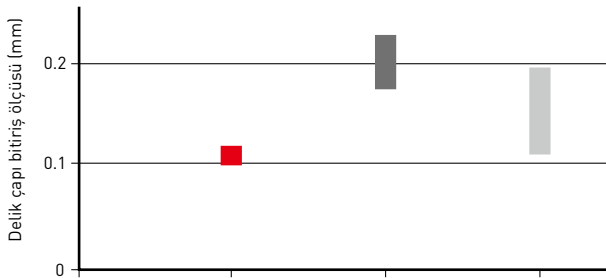


1. Rakip matkabın merkez kesme kenarı kırıldı.

### AÇIK DELİK DELME

Malzeme	DIN Ck50 (120 – 180 HB)
Takım	Ø 20 (3 x D)
Vc (m/dk)	80
f (mm/dev)	0.08

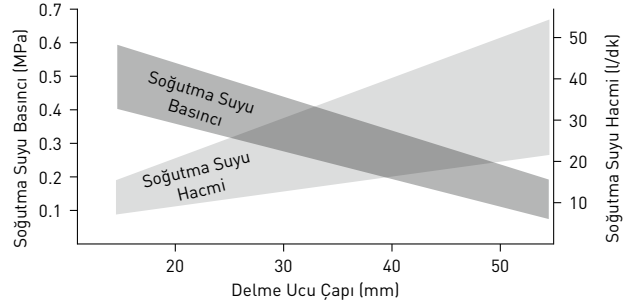
Matkap bitiriş ölçüsü (matkap çapına göre ölçülen)



# TAFS, TAFM, TAFL

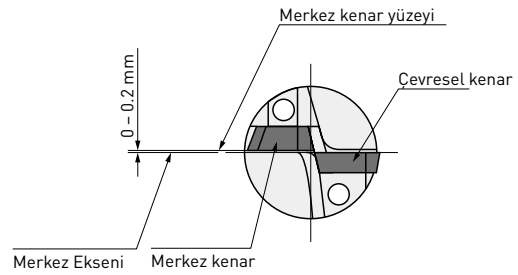
## UYGULAMA

- Lütfen hem tezgah ayarlarında hem de iş parçasının bağlanmasında mevcut olası en yüksek rijidliği sağlayın.
- Soğutma sıvısı basıncı ve hacmi için aşağıdaki grafiği kullanın. Soğutma sıvısı bu matkabın verimli kullanımı için önemli bir faktördür.
- İstifli delme için kullanılamaz. Pek çok değiştirilebilen uçlu matkaplarda ortak olmakla birlikte; bu matkaplar çıkışta yuvarlak disk üretir, ancak tahliye edilmedikçe matkabın kırılmasına neden olabilir.

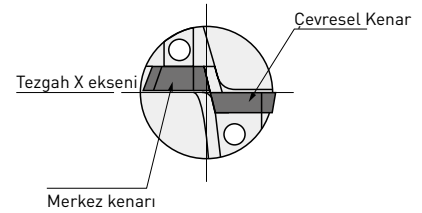


### TORNADA KULLANILMASI

Merkez kesme kenarı 0-0.2 mm arasında merkezin üstünde konumlandırılmalıdır.

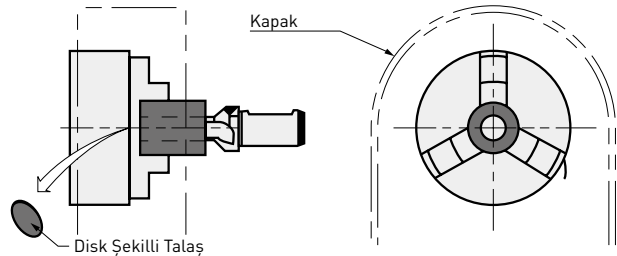


Matkap ofset ayarları ile delik çapı ayarlanır, dış kesme kenarı ve tezgah eksenini paralel ayarlanmalıdır.



Çaptan daha büyük bir delik üretirken. Matkap ofseti çapın %2'sinden büyük olmamalıdır. Düşük çaplı bir delik üretmek mümkün değildir.

Tornada delik delme sırasında, iş parçasından çıkan matkap tarafından üretilen disk yüksek hızda fırlayabilir. Yaralanma veya hasar tehlikesini azaltmak için bir koruyucu kullanımı şiddetle önerilir.



# DÜNYA ÇAPINDA

## **MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION - METAL İŞLEME ÇÖZÜMLERİ ŞİRKETİ BAŞARI İÇİN BİRLİKTELİK**

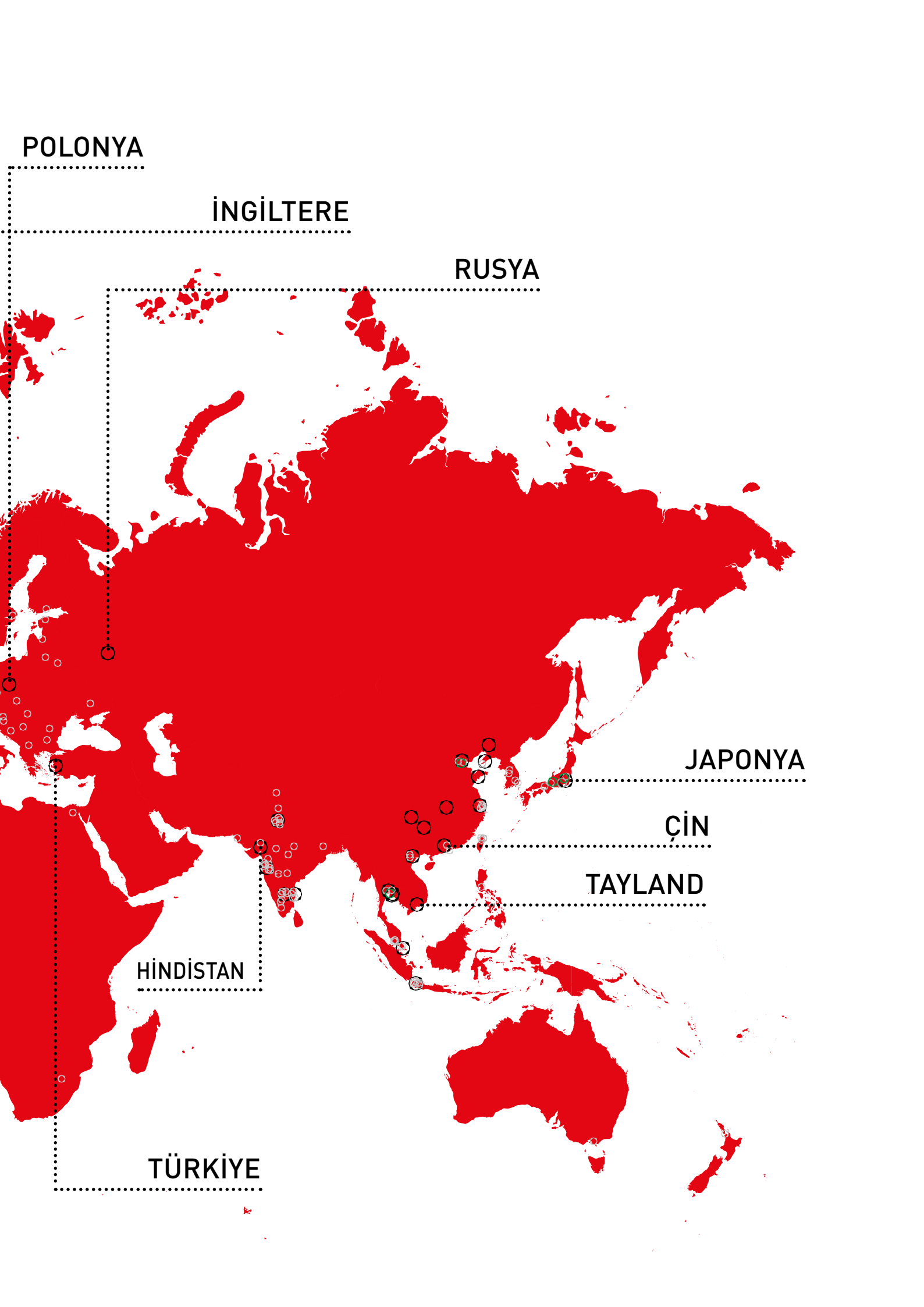
Mitsubishi Materials'ın Metal İşleme Çözümleri bölümü, metallerin, kesici malzemelerinin, kaplamaların ve hassas takımların geliştirilmesi ve işlenmesine odaklanmıştır. Üretim teknolojisindeki engin bilgi birikimi ve uzun yıllara dayanan tecrübesi Mitsubishi Materials'ı hassas kesici takımları pazarında lider tedarikçilerinden biri yapmaktadır.

Şirketin global pazardaki varlığı Japonya, Avrupa, Hindistan, Brezilya, Çin, Tayland, Meksika ve ABD'deki genel merkez ve satış ofislerinin yanı sıra uluslararası distribütörlerden oluşan geniş bir ağı ile hedeflenmiş olup, kapsamlı bir hizmet sunmaktadır.

Bilgi alışverişi ve teknoloji transferi, açık iletişim ve sınırların ötesinde artan iş birlikleri, maksimum performans ve sürdürülebilir müşteri başarısını garanti etmektedir.

# METAL İŞLEME ÇÖZÜMLERİ FİRMALARI





POLONYA

İNGİLTERE

RUSYA

JAPONYA

ÇİN

TAYLAND

HİNDİSTAN

TÜRKİYE



#### GERMANY

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

#### U.K.

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

#### SPAIN

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

#### FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

#### POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O  
Al. Armii Krajowej 61 . 50 - 541 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-hardmetal.com](http://www.mmc-hardmetal.com)

MP009TR

Yayın Tarihi: 2024.01 (0.8 DP), Basım yeri Almanya