

# ARP

KESİLMESİ ZOR MALZEMELER İÇİN  
YUVARLAK KESİCİ UÇLU FREZE

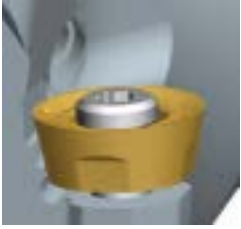


# ARP

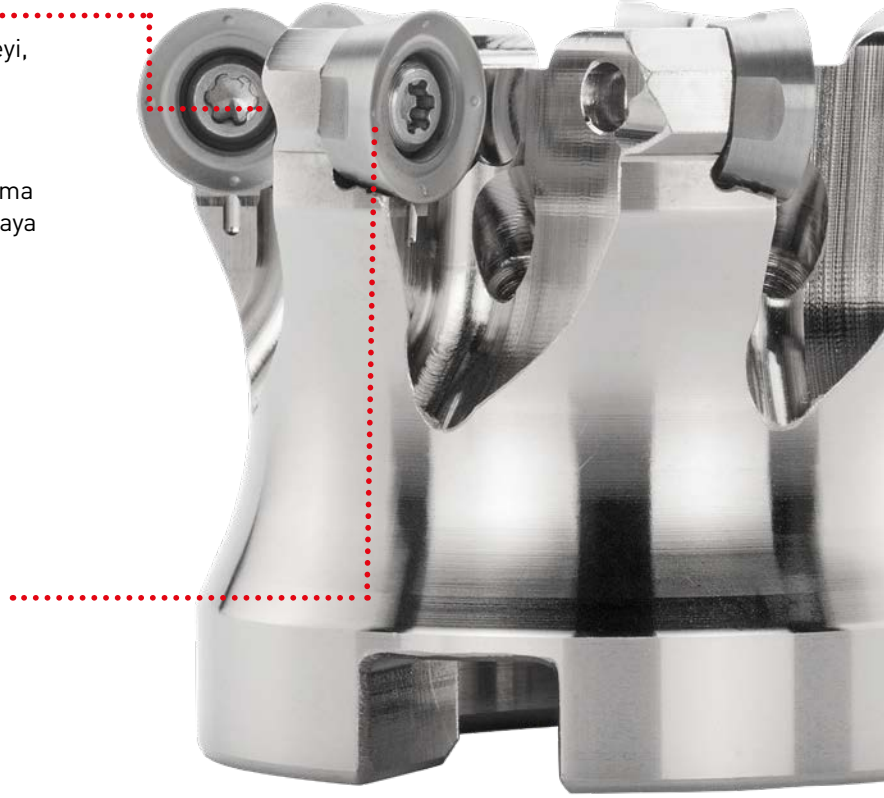
## İŞLEMEDE VERİMLİLİK SAĞLAYAN, YÜKSEK SALGI HASSASİYETİ

### GÜÇLÜ BAĞLAMA SİSTEMİ

Geniş uç oturma yüzeyi alnı ve 2 taraflı tespit yüzeyi, kesme sırasında kesici uçların hareket etmesini engeller.



Kolay dizinlenme – Bağlama vidasını tamamen çıkarmaya gerek yoktur

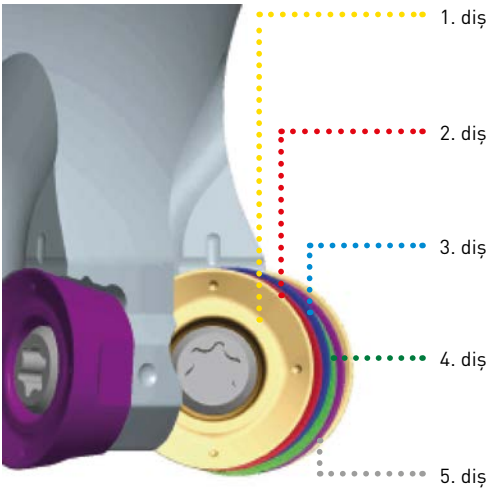


### DÜŞÜK KESME DİRENCİ İÇİN OPTİMİZE EDİLMİŞ TALAŞ ATIMI

Kesici ucun her çeyreğinde bulunan özel eğimli yüzey, düşük kesme direnci için düzgün talaş akışı sağlar.

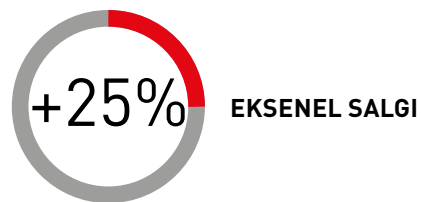
### KESİCİ UÇUN KUSURSUZ BİR ŞEKİLDE YERLEŞTİRİLMESİ SALGI HASSASİYETİ SAĞLAR VE TAKIM ÖMRÜNÜ UZATIR

#### 5 DİŞLİ KESİCİ



Kesici uçların dizinlenmesinde, son derece hassas uç yerleştirme düzeni minimal salgi değişikliği gerçekleştirir.

Geleneksel takımlara kıyasla:  
Eksenel salgıda %25 düzelme



# YENİ KESİCİ UÇ YUVASI YÜZEYİ

Yeni geliştirilen kesici uç yuvası tasarımı, çeşitli yeni kalitelerin eklenmesi ile ARP serisinin verimliliğini önemli ölçüde artırarak istikrar ve ekonominin de korunmasını sağlar.



Geleneksel

Yeni

## ÇATLAKLARI ÖNLEMELİK İÇİN DAHA KALIN VE DAHA GENİŞ KESİCİ UÇ

Zor olan kesme koşullarında kesici ucun aniden hasar görmesini en aza indirmek için kesici uç yeniden tasarlanmıştır. Şimdi daha geniş bir nüve ve kalınlık artışı içermektedir.

DÜŞÜK KESME DERİNLİĞİ	YÜKSEK KESME DERİNLİĞİ

## TASARIM

Talaş kırıcı tasarımı ile kesici ucu güçlendirme kombinasyonu, kırılmaya karşı önemli ölçüde direnç artışı sağlar.

## OTURMA YÜZEYLERİ

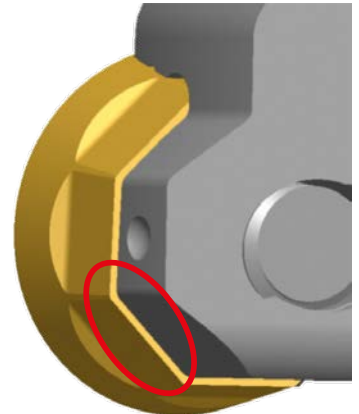
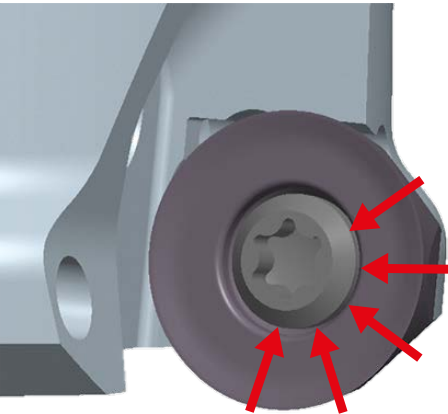
Kesme koşullarına bağlı olarak 4 veya 8 pozisyonlu tasarlanmış bağlama yüzeyleri ideal dizayn sağlar.

4 konumlu oturma yüzeyi = RPHT○○○○○○E4-○/RPMT○○○○○○E4-○  
8 konumlu oturma yüzeyi = RPMT○○○○○○E8-○

## DÖNMEYİ ENGELLER

4 veya 8 pozisyonlu bağlama yüzeylerinin kullanılması hem dönmeyi önler, aynı zamanda en zorlu kesme koşullarında bile güvenilir sıkma sağlar.

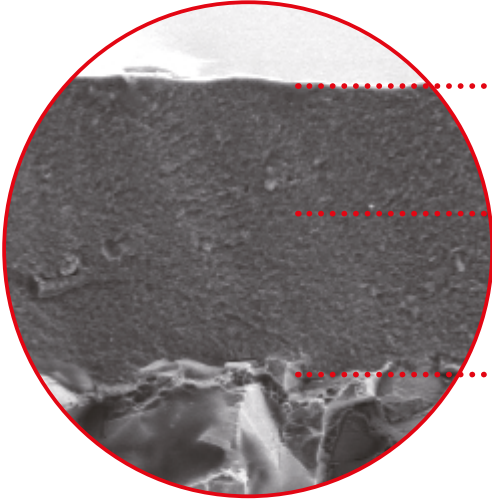
## DALMA YÜZEYİ KESME KUVVETLERİNİ MERKEZE DOĞRU YÖNLENDİRİR



# MP9140

## KESİLMESİ ZOR MALZEMELER İÇİN PVD KAPLAMALI KALİTE

### PÜRÜZSÜZ KAPLAMA YÜZEYİ SAYESİNDE MÜKEMMEL KAYNAK DİRENCİ



Pürüzsüz yüzey mükemmel kaynak direnci sağlar.

Yüksek Al-zengin AlTiN kaplama, aşınma ve ısı direncini önemli ölçüde arttırmayı başarır.

Özel güçlendirilmiş karbür altyapı ile geliştirilmiş kırılma direnci.

## UYGULAMA ALANI

M	S
M10	S10
M20	S20
M30	S30
M40	S40

### MC7020

Yüksek hızda kesme sırasında meydana gelen krater aşınmasını önler. Yüksek verimli işleme koşullarında proses istikrarı sağlar.

### MP7130

Paslanmaz çeliğin genel frezelenmesi için.

### MP9130

HRSA ve titanyum alaşımlarının darbeli ve genel frezelenmesi için.

### MP9140

Kesilmesi Zor Malzemelerin Kırılma Direncine Odaklı.

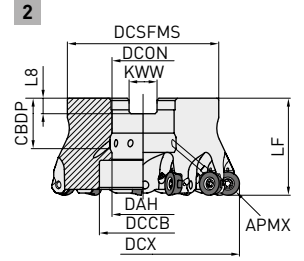
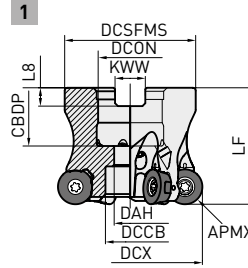
# ARP5/6



## ÇOK FONKSİYONLU FREZELEME

M

S



Yalnızca sağ takım.

GAMP :+4°  
GAMF :-6°

DC	Tespit Cıvatası	Geometri
Ø40	HSC08025H	1
Ø50,Ø52,Ø63	HSC10030H	
Ø66,Ø80	HSC12035H	2
Ø100	MBA16033H	

### MALAFİ TİPİ

Sipariş Numarası	Stok	Kesme Kenarı R	APMX	DCON	DCX	LF	RMPX	A1	AZ	WT	ZEFP	Şekil
ARP5P-040A05AR	●	5	5.0	16	40	40	2.8°	2.0	1.30	0.15	5	1
ARP5P-042A05AR	●		5.0	16	42	40	2.8°	2.5	1.40	0.16	5	1
ARP5P-050A06AR	●		5.0	22	50	40	2.9°	2.0	1.85	0.27	6	1
ARP5P-052A06AR	●		5.0	22	52	40	3.0°	2.5	2.00	0.29	6	1
ARP5P-063A07AR	●		5.0	22	63	40	3.0°	2.5	2.50	0.46	7	1
ARP5P-042A06AR	●		5.0	16	42	40	2.8°	2.5	1.40	1.6	6	1
ARP5P-050A07AR	●		5.0	22	50	40	2.9°	2.0	1.85	0.27	7	1
ARP5P-052A07AR	●		5.0	22	52	40	3.0°	2.5	2.00	0.29	7	1
ARP5P-063A08AR	●		5.0	22	63	40	3.0°	2.5	2.50	0.46	8	1
ARP6P-040A04AR	●		6	6.0	16	40	40	2.7°	2.0	1.15	0.15	4
ARP6P-050A05AR	●	6.0		22	50	40	2.9°	2.0	1.70	0.26	5	1
ARP6P-052A05AR	●	6.0		22	52	40	2.9°	2.5	1.80	0.28	5	1
ARP6P-063A06AR	●	6.0		22	63	40	3.1°	2.5	2.50	0.44	6	1
ARP6P-066X06AR	●	6.0		27	66	50	2.9°	2.5	2.50	0.64	6	1
ARP6P-080A08AR	●	6.0		27	80	50	2.3°	2.5	2.50	0.88	8	1
ARP6P-100B09AR	●	6.0		32	100	50	1.7°	2.5	2.50	1.47	9	2
ARP6P-050A06AR	●	6.0		22	50	40	2.9°	2.0	1.70	0.25	6	1
ARP6P-052A06AR	●	6.0		22	52	40	2.9°	2.5	1.80	0.27	6	1
ARP6P-063A07AR	●	6.0		22	63	40	3.1°	2.5	2.50	0.44	7	1
ARP6P-066X07AR	●	6.0	27	66	50	2.9°	2.5	2.50	0.64	7	1	
ARP6P-080A09AR	●	6.0	27	80	50	2.3°	2.5	2.50	0.88	9	1	
ARP6P-100B11AR	●	6.0	32	100	50	1.7°	2.5	2.50	1.45	11	2	



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



# ARP5/6

## BAĞLANTI BOYUTLARI

Sipariş Numarası	DCSFMS	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8
ARP5P-040A05AR	34	18	9	14	8.4	5.6
ARP5P-042A05AR	34	18	9	14	8.4	5.6
ARP5P-050A06AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP5P-052A06AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP5P-063A07AR	50	20	11	17	10.4	6.3
ARP5P-042A06AR	34	18	9	14	8.4	5.6
ARP5P-050A07AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP5P-052A07AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP5P-063A08AR	50	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-040A04AR	34	18	9	13.4	8.4	5.6
ARP6P-050A05AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-052A05AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-063A06AR	50	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-066X06AR	56	23	13	20	12.4	7
ARP6P-080A08AR	56	23	13	20	12.4	7
ARP6P-100B09AR	78	26	45	32	14.4	8
ARP6P-050A06AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-052A06AR	45	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-063A07AR	50	20	11	17	10.4	6.3
ARP6P-066X07AR	56	23	13	20	12.4	7
ARP6P-080A09AR	56	23	13	20	12.4	7
ARP6P-100B11AR	78	26	45	32	14.4	8



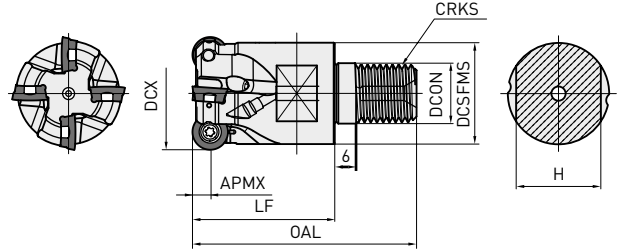
# ARP5/6



## ÇOK FONKSİYONLU FREZELEME

M

S



GAMP :+4°  
GAMF :-6°--7°

### VİDALI TİP

Sipariş Numarası	Stok	Kesme Kenarı R	APMX	DCON	DCX	LF	H	RMPX	A1	AZ	WT	ZEFP
ARP5PR2502AM1235	●	5	5.0	12.5	25	140	19	1.8°	—	0.40	0.10	2
ARP5PR3203AM1640	●		5.0	17.0	32	150	24	1.9°	1.0	0.65	0.16	3
ARP5PR2503AM1235	●		5.0	12.5	25	180	19	1.8°	—	0.40	0.09	3
ARP5PR3204AM1640	●		5.0	17.5	32	200	24	1.9°	1.0	0.65	0.15	4
ARP6PR3202AM1640	●		6.0	17.0	32	150	24	2.0°	1.0	0.60	0.18	2
ARP6PR3203AM1640	●	6	6.0	17.0	32	150	24	2.0°	1.0	0.60	0.17	3
ARP6PR4003AM1640	●		6.0	17.0	40	150	24	2.7°	2.5	1.15	0.20	3
ARP6PR4004AM1640	●		6.0	17.0	40	200	24	2.7°	2.5	1.15	0.20	4



### BAĞLANTI BOYUTLARI

Sipariş Numarası	DCON	DCX	DCSFMS	OAL	CRKS
ARP5PR2502AM1235	12.5	25	23.5	57	M12
ARP5PR3203AM1640	17.0	32	28.5	63	M16
ARP5PR2503AM1235	12.5	25	23.5	57	M12
ARP5PR3204AM1640	17.5	32	28.5	63	M16
ARP6PR3202AM1640	17.0	32	28.5	63	M16
ARP6PR3203AM1640	17.0	32	28.5	63	M16
ARP6PR4003AM1640	17.0	40	28.5	63	M16
ARP6PR4004AM1640	17.0	40	28.5	63	M16

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

# ARP5/6



## ÇOK FONKSİYONLU FREZELEME

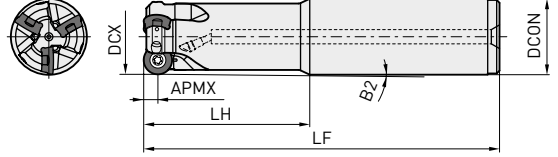
M

S

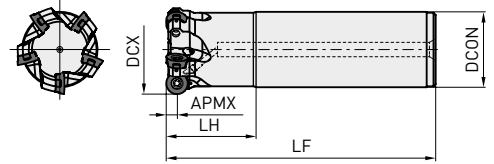


GAMP :+4°  
GAMF :-6°--7°

1



2



Yalnızca sağ takım.

### ŞAFTLI TİP

Sipariş Numarası	Stok	Kesme Kenarı R	APMX	DCON	DCX	LF	LH	B2	RMPX	A1	AZ	WT	ZEFP	Şekil
ARP5PR2503SA25M	★	5	5.0	25	25	140	60	1.10°	1.8°	1.0	0.40	0.42	3	1
ARP5PR3204SA32M	★		5.0	32	32	150	70	0.92°	1.9°	1.0	0.65	0.77	4	1
ARP5PR2502SA25L	★		5.0	25	25	180	80	0.80°	1.8°	1.0	0.40	0.56	2	1
ARP5PR3203SA32L	★		5.0	32	32	200	120	0.51°	1.9°	1.0	0.65	1.01	3	1
ARP6PR3203SA32M	★		6.0	32	32	150	70	0.94°	2.0°	1.0	0.60	0.76	3	1
ARP6PR4004SA32M	★	6	6.0	32	40	150	50	—	2.7°	2.5	1.15	0.85	4	2
ARP6PR5005SA42M	★		6.0	42	50	150	50	—	2.9°	2.5	1.70	1.47	5	2
ARP6PR3202SA32L	★		6.0	32	32	200	120	0.52°	2.0°	1.0	0.60	1.00	2	1
ARP6PR4003SA32L	★		6.0	32	40	250	50	—	2.7°	2.5	1.15	1.48	3	2
ARP6PR5004SA42L	★		6.0	42	50	250	50	—	2.9°	2.5	1.70	2.53	4	2



### YEDEK PARÇALAR

Takım Tutucu Numarası	Kesici Uç Vidası	Anahtar	Sıkışma Önleyici Yağlayıcı	Soğutma Suyu Nozülü	Kesici Uç
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1040M0E4-o
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1248M0E4-o

\* Sıkma Torku (N • m) : TPS351B=2.5, TPS4=3.5



# ARP5/6

## KESİCİ UÇLAR

M	Paslanmaz Çelik	●	●			Kesme Koşulları: ●: Düz stabil Kesme ●: Genel Kesme ✚: Darbeli Kesme
S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım			✚	✚	Honlama: E: Yuvarlak T: Pah

Sipariş Numarası	Sınıf	Honlama	Honlama				IC	S	Geometri
			MC7020	MP7130	MP9130	MP9140			
RPHT1040M0E4-L	H	E	●	●	●		10	3.97	
RPHT1248M0E4-L	H	E	●	●	●		12	4.76	
RPHT1040M0E4-M	H	E	●	●	●		10	3.97	
RPHT1248M0E4-M	H	E	●	●	●		12	4.76	
RPHT1040M0E4-R	H	E	●	●	●		10	3.97	
RPHT1248M0E4-R	H	E	●	●	●		12	4.76	
RPMT1040M0E4-L	M	E	●	●	●		10	3.97	
RPMT1040M0E4-L2	M	E				●	10	3.97	
RPMT1040M0E8-L1	M	E	●	●	●	●	10	3.97	
RPMT1248M0E4-L	M	E	●	●	●		12	4.76	
RPMT1248M0E4-L2	M	E				●	12	4.76	
RPMT1248M0E8-L1	M	E	●	●	●	●	12	4.76	
RPMT1040M0E4-M	M	E	●	●	●		10	3.97	
RPMT1040M0E4-M2	M	E				●	10	3.97	
RPMT1040M0E8-M1	M	E	●	●	●	●	10	3.97	
RPMT1248M0E4-M	M	E	●	●	●		12	4.76	
RPMT1248M0E4-M2	M	E				●	12	4.76	
RPMT1248M0E8-M1	M	E	●	●	●	●	12	4.76	
RPMT1040M0E4-R	M	E	●	●	●		10	3.97	
RPMT1040M0E8-R1	M	E	●	●	●		10	3.97	
RPMT1248M0E4-R	M	E	●	●	●		12	4.76	
RPMT1248M0E8-R1	M	E	●	●	●		12	4.76	

# ARP5/6

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### KURU KESME

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc	fz
Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	MC7020	220 (170-270)	0.2 (0.1-0.35)
		MP7130	200 (150-250)	0.2 (0.1-0.35)
	>200HB	MC7020	190 (140-240)	0.2 (0.1-0.35)
		MP7130	170 (120-220)	0.2 (0.1-0.35)
İki Fazlı Paslanmaz Çelik	≤280HB	MC7020	180 (130-230)	0.2 (0.1-0.35)
		MP7130	160 (110-210)	0.2 (0.1-0.35)
Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	≤200MPa	MC7020	240 (190-290)	0.2 (0.1-0.35)
		MP7130	200 (150-250)	0.2 (0.1-0.35)
	>200HB	MC7020	240 (190-290)	0.2 (0.1-0.35)
		MP7130	200 (150-250)	0.2 (0.1-0.35)
	<450HB	MC7020	170 (120-220)	0.2 (0.1-0.35)
		MP7130	150 (100-200)	0.2 (0.1-0.35)

### SULU KESME

Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc	fz	
Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	MC7020	150 (100-200)	0.2 (0.1 -0.35)	
		MP7130	130 ( 80-180)	0.2 (0.1 -0.35)	
	>200HB	MC7020	120 ( 70-170)	0.2 (0.1 -0.35)	
		MP7130	100 ( 80-150)	0.2 (0.1 -0.35)	
İki Fazlı Paslanmaz Çelik	≤280HB	MC7020	120 ( 70-170)	0.2 (0.1 -0.35)	
		MP7130	100 ( 80-150)	0.2 (0.1 -0.35)	
Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	≤200MPa	MC7020	170 (120-220)	0.2 (0.1 -0.35)	
		MP7130	130 ( 80-180)	0.2 (0.1 -0.35)	
	>200HB	MC7020	170 (120-220)	0.2 (0.1 -0.35)	
		MP7130	130 ( 80-180)	0.2 (0.1 -0.35)	
	<450HB	MC7020	110 ( 60-160)	0.2 (0.1 -0.35)	
		MP7130	90 ( 50-140)	0.2 (0.1 -0.35)	
Titanyum Alaşım	—	MP9130	45 ( 30- 55)	0.1 (0.05-0.15)	
		MP9140	40 ( 30- 50)	0.1 (0.05-0.15)	
	Isıya Dirençli Alaşım	—	MP9130	35 ( 15- 45)	0.1 (0.05-0.15)
			MP9140	30 ( 15- 40)	0.1 (0.05-0.15)

1. Dengeli uygulamalarda kullanıldığında, aktüel kesme koşullarının tırlama izi ve titreşimi önlediği tahmin edilmektedir işleme sırasında tırlama izi veya uçta ufalanma meydana geldiğinde koşullara uygun ayarları yapın. Takım serbest boyu uzun olduğu zaman ve/veya cep açarken düşük koşullarda kullanın.
2. İş parçası üzerinde rampalamaya ve delmeye girişte ilerlemeyi %70 ,dalmaya girişte %50 düşürün.
3. Titanyum alaşımları ve ısıya dirençli alaşımların kesilmesinde içten soğutma sıvısının kullanılması önerilir. Ayriyeten dıştan soğutma sıvısı nozülü kullanıldığında, daha etkili olur.

# ARP5/6

(AP) EKSENEL KESME DERİNLİĞİNE GÖRE (FZ) İLERLEME ORANINI DÜZELTME .

Tutucu	ap = 0.5mm	ap = 1mm	ap = 1.5mm	ap = 2mm	ap = 2.5mm	ap = 3mm	ap = 3.5mm	ap = 4mm	ap = 5mm	ap = 6mm
ARP5	2.3	1.5	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	—
ARP6	2.5	1.7	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8



**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 . Fax +44 1827 312314  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

**SPAIN**

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

**FRANCE**

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

**POLAND**

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O  
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław  
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621  
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

**RUSSIA**

MMC HARDMETAL 000 LTD.  
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023  
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79  
Email info@mmc-carbide.ru

**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 35580 Bayraklı/İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr

[www.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com) | [www.mmc-hardmetal.com](http://www.mmc-hardmetal.com)


DAĞITICI:

□

□

L

┘

Sipariş Kodu: B222TR 

Yayın Tarihi: 2020.10 (0), Basım yeri Almanya