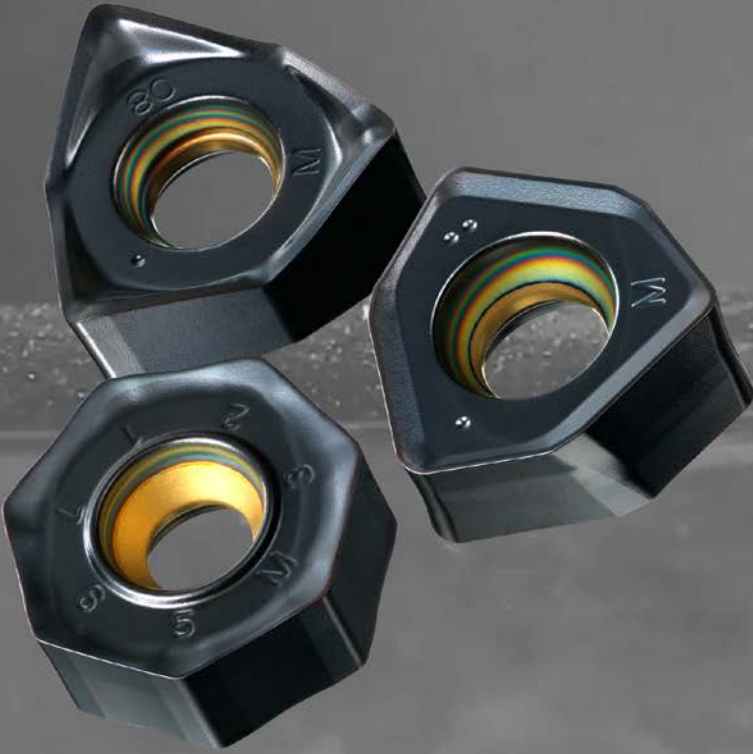


MV1000 SERİSİ

TAKIM ÖMÜRLERİNDE YENİ STANDARTLAR



MV1000 SERİSİ

FREZELEME İÇİN KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

GELİŞMİŞ AŞINMA DİRENCİ

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

GELİŞMİŞ TERMAL ŞOK DİRENCİ

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



MÜKEMMEL YAPIŞMA DİRENCİ

Pürüzsüz yüzey.

ÜSTÜN AŞINMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen Al-Rich kaplama.

STABİL İŞLEMEDE MUKEMMEL KIRILMA DİRENCİ

Yeni geliştirilen bağlayıcı katman.

EN ÜST DÜZEY STABİLİTE İÇİN ÇATLAMA DİRENCİ

Özel sinterlenmiş karbür altyapı.

Grafiksel gösterim

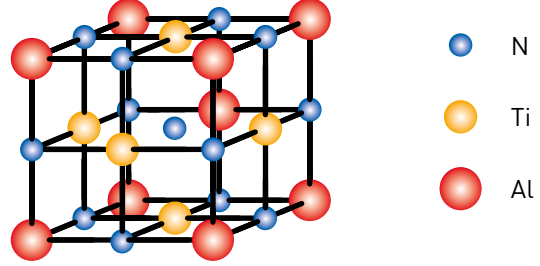


MV1000 SERİSİ

TAKIM ÖMRÜ STANDARTLARINI YENİ BAŞTAN YAZAN KOMPLE KAPLAMA TEKNOLOJİSİ

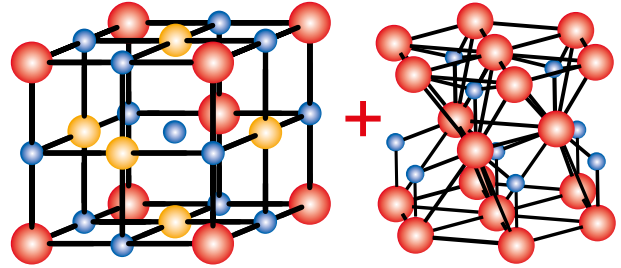
YENİ GELİŞTİRİLEN AL-RİCH KAPLAMA SAYESİNDE

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



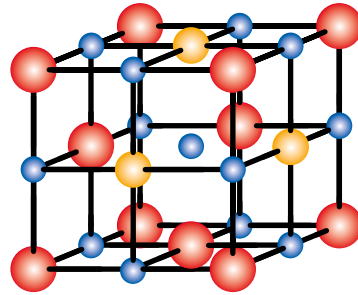
Farklı boyutlardaki atomların birleşimi olağanüstü sert bir kristal yapı oluşturur.

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



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

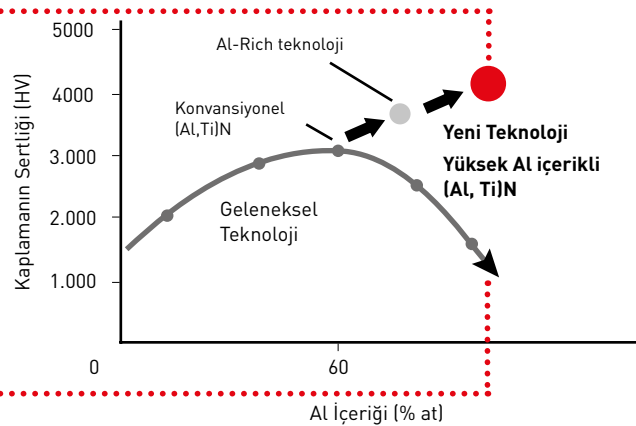
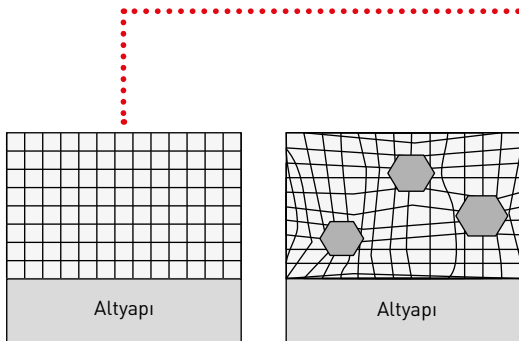
Mitsubishi Materials'ın orijinal teknolojisine dayalı yeni bir kaplama prosesi kullanılmaktadır. Bu proses Al-Rich kaplamanın, Al içeriğin artması durumunda dahi kristal yapısını değiştirmede bir yöntemdir. Bu yöntem daha yüksek Al içeriği ve daha yüksek sertlik sağlamaktadır [Al,Ti]N.



MV1000 serisi kristal görünümü

□ Yüksek Sertlik Fazı

◈ Yumuşak Faz



MV1020 / MV1030

FREZELEME İÇİN KAPLAMA KARBÜR KALİTESİ

MV1020

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

MV1030

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

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

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

MV1000 SERİSİ

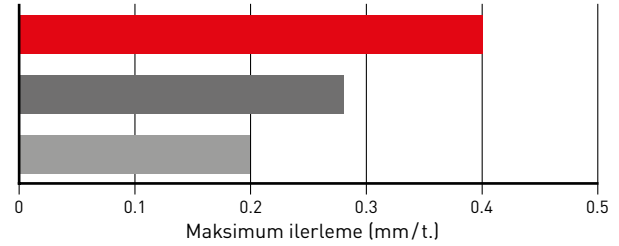
KESME PERFORMANSI

MV1030

ARALIKLI KESME SIRASINDA ALAŞIM ÇELİKTE KIRILMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

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

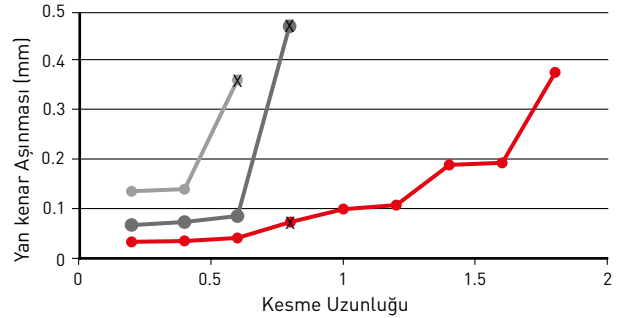
Malzeme	42CrMo4
Takım	ASX445
Kesici uç	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/dk)	200
ap (mm)	3.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme



PASLANMAZ ÇELİK İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

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

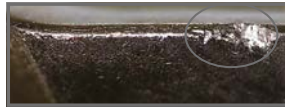
Malzeme	1.4301, X5CrNi18-9
Takım	ASX445
Kesici uç	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/dk)	180
fz (mm/diş)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Kesme yöntemi	Kuru kesme Tek kesici uç



İŞLEME SONRASINDA 0.8 M



MV1030



Geleneksel A

İŞLEME SONRASINDA 0.6 M



Geleneksel B

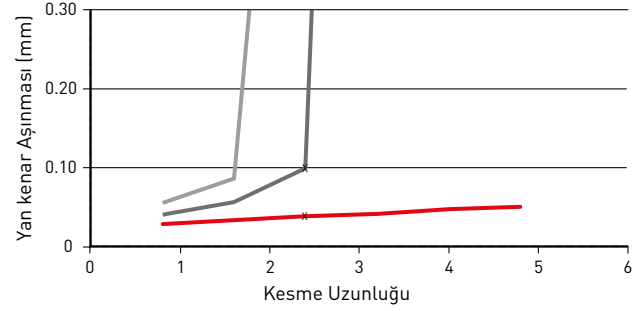
MV1000 SERİSİ

KESME PERFORMANSI

MV1020

ALAŞIM ÇELİK İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

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



KESME UZUNLUĞU 2.4 M SONRASINDA ALINMIŞTIR



MV1020



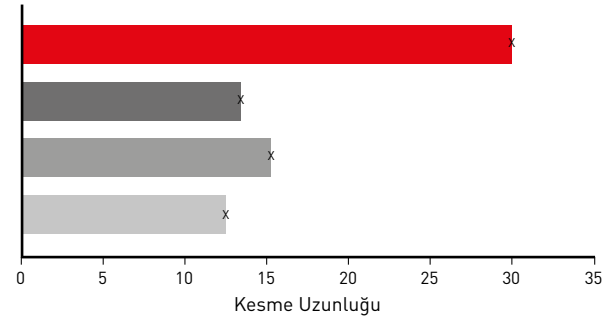
Geleneksel A



Geleneksel B

DUKTİL DÖKME DEMİR İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

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



30.4 M



MV1020

13.6 M



Geleneksel A

15.2 M



Geleneksel B

12.8 M



Geleneksel C

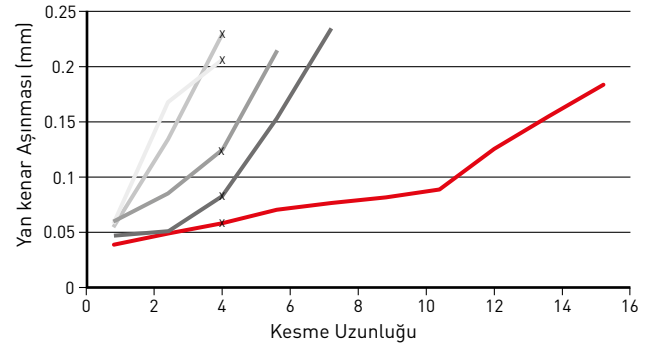
MV1000 SERİSİ

KESME PERFORMANSI

MV1020

DUKTİL DÖKME DEMİR İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

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



KESME UZUNLUĞU 4.0 M SONRASINDA ALINMIŞTIR



MV1020



Geleneksel A



Geleneksel B



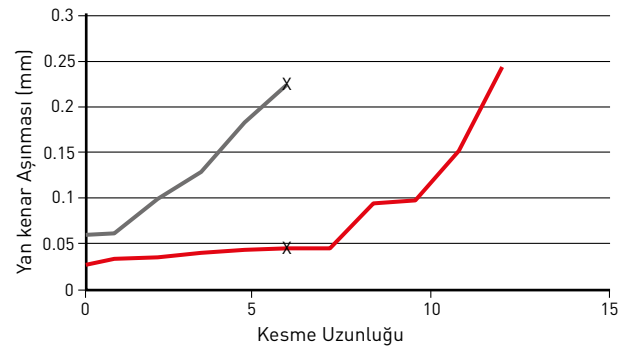
Geleneksel C



Geleneksel D

ALAŞIM ÇELİK İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

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



KESME UZUNLUĞU 6.0 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

12 M KESME UZUNLUĞU ELDE EDİLDİ



MV1020

6 M KESME UZUNLUĞUNDA TALAŞ OLUŞUMU GERÇEKLEŞTİ



Geleneksel A

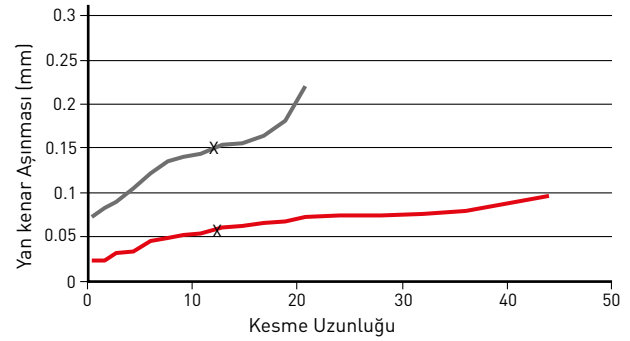
MV1000 SERİSİ

KESME PERFORMANSI

MV1020

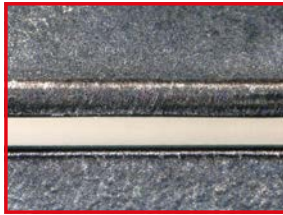
HADDELENMİŞ ÇELİK İÇİN AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

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



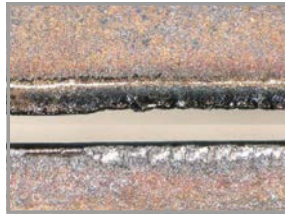
KESME UZUNLUĞU 12.8 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

40 M KESME UZUNLUĞU ELDE EDİLDİ



MV1020

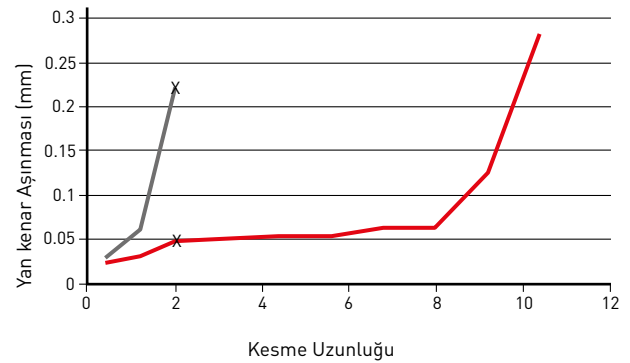
AŞINMA İLERLEDİ VE ALTYAPI AÇIĞA ÇIKTI



Geleneksel

KARBON ÇELİK İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

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



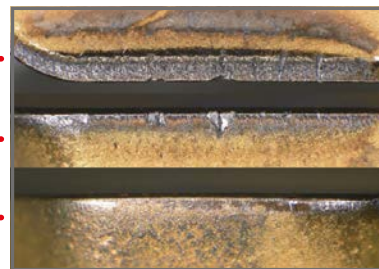
KESME UZUNLUĞU 2.0 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

10 M KESME UZUNLUĞU ELDE EDİLDİ



MV1020

TERMAL ÇATLAKLAR NEDENİYLE KESME UZUNLUĞU 2 M OLDUĞUNDA TALAŞ OLUŞTU



Geleneksel

..... Kesme yüzü
 Ana kesme kenarı
 Silici

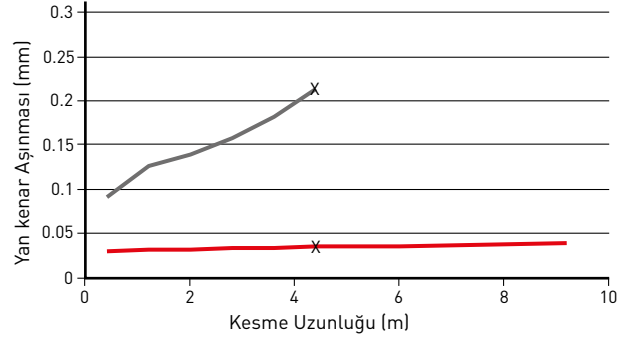
MV1000 SERİSİ

KESME PERFORMANSI

MV1020

DUKTİL DÖKME DEMİR İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

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



KESME UZUNLUĞU 4.4 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

9 M VEYA DAHA FAZLA KESME
UZUNLUĞU ELDE EDİLDİ



MV1020

KESİLEN UZUNLUK 4.4 M
OLDUKTAN SONRA İŞLEME
DEVAM EDİLEMEDİ

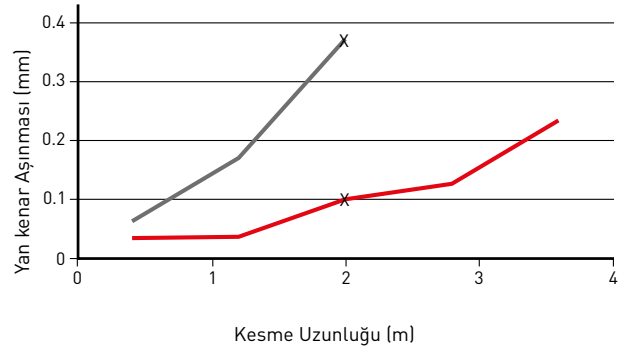


Geleneksel

DUKTİL DÖKME DEMİR İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

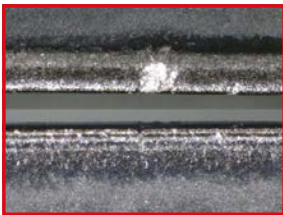
ISLAK KESME

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



KESME UZUNLUĞU 2.0 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

3.5 M KESME UZUNLUĞU ELDE
EDİLDİ



MV1020

KESİLEN UZUNLUK 2.0 M
OLDUKTAN SONRA İŞLEME
DEVAM EDİLEMEDİ



Geleneksel

MV1000 SERİSİ

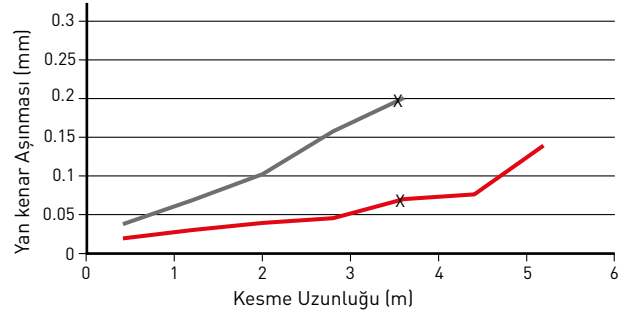
KESME PERFORMANSI

MV1020

DUKTİL DÖKME DEMİR İŞLEME SIRASINDAKİ AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

KURU KESME

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



KESME UZUNLUĞU 3.6 M SONRASINDA ALINMIŞTIR

5.0 M KESME UZUNLUĞU ELDE EDİLDİ



MV1020

KAPLAMANIN SOYULMASI NEDENİYLE TALAŞ OLUŞTU



Geleneksel

MV1000 SERİSİ

KESİCİ UÇLAR

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

Sipariş No.	Uygulama	Sınıf	Kenar	Hazırlama	MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE/BCH	Geometri
6NMU0906040PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	WWX200
6NMU0906080PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NMU0906080PNER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NGU1409040PNER-L	Düşük kesme direnci	G	E	●	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	WWX400
6NGU1409080PNER-L	Düşük kesme direnci	G	E	●	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NGU1409040PNER-M	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	
6NGU1409080PNER-M	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409040PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	
6NMU1409080PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	2.0	
6NMU1409080PNER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	1.6	WSX445
6NMU1409200PNER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	2.0	
SNGU140812ANER-L	Düşük kesme direnci	G	E	●	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNGU140812ANER-M	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-H	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	WJX
JOMU090512ZZER-L	Düşük kesme direnci	M	E	●	●	●	9.525	4.73	—	0.88	1.2	
JOMU140715ZZER-L	Düşük kesme direnci	M	E	●	●	●	14.0	6.58	—	1.3	1.5	
JOMU090512ZZER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	●	9.525	4.75	—	0.88	1.2	
JOMU140715ZZER-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	●	14.0	6.63	—	1.3	1.5	
JOMU090512ZZER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	●	9.525	4.83	—	0.88	1.2	
JOMU140715ZZER-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	●	14.0	6.75	—	1.3	1.5	WSF406W
SNMU1206C05ZNER-M	Dökme demir frezeleme	M	E	●	●	●	12.7	6.2	—	1.6	0.5	

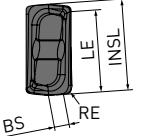
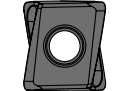
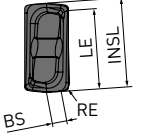
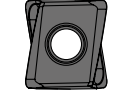
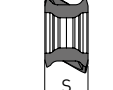
1/5

[Bir kutuda 10 kesici uç]

16-24

MV1000 SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

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

Sipariş No.	Uygulama	Sınıf	Kenar	Hazırlama	MV1020	MV1030	INSL	S	LE	BS	RE	Geometri
LOGU0904020PNER-L	Düşük kesme direnci	G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	1.7	0.2	VPX200 
LOGU0904040PNER-L		G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	1.5	0.4	
LOGU0904080PNER-L		G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	1.2	0.8	
LOGU0904100PNER-L		G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	1.0	1.0	
LOGU0904120PNER-L		G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	0.8	1.2	
LOGU0904160PNER-L		G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	0.5	1.6	
LOGU0904020PNER-M	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	1.7	0.2	
LOGU0904040PNER-M		G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	1.6	0.4	
LOGU0904080PNER-M		G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	1.2	0.8	
LOGU0904100PNER-M		G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	1.0	1.0	
LOGU0904120PNER-M		G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	0.9	1.2	
LOGU0904160PNER-M		G	E	●	●	●	8.7	4.3	7.9	0.5	1.6	
LOGU1207020PNER-L	Düşük kesme direnci	G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	3.0	0.2	VPX300 
LOGU1207040PNER-L		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	2.8	0.4	
LOGU1207080PNER-L		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	2.6	0.8	
LOGU1207100PNER-L		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	2.5	1.0	
LOGU1207120PNER-L		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	2.4	1.2	
LOGU1207160PNER-L		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	1.8	1.6	
LOGU1207200PNER-L	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	1.4	2.0	
LOGU1207240PNER-L		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	1.2	2.4	
LOGU1207300PNER-L		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	0.6	3.0	
LOGU1207320PNER-L		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	0.4	3.2	
LOGU1207020PNER-M		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	3.0	0.2	
LOGU1207040PNER-M		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	2.8	0.4	
LOGU1207080PNER-M	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	2.4	0.8	
LOGU1207100PNER-M		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	2.3	1.0	
LOGU1207120PNER-M		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	2.1	1.2	
LOGU1207160PNER-M		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	1.7	1.6	
LOGU1207200PNER-M		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	1.4	2.0	
LOGU1207240PNER-M		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	1.0	2.4	
LOGU1207300PNER-M	Genel amaçlı kesme	G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	0.5	3.0	
LOGU1207320PNER-M		G	E	●	●	●	12.4	7.0	11.3	0.3	3.2	

2/5

(Bir kutuda 10 kesici uç)

25-27 

MV1000 SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

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

Sipariş No.	Uygulama	Sınıf	Kenar Hazırlama	MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometri
NNMU130508ZER-L	Düşük kesme direnci	M	E	●	●	13.4	5.09	—	1.0	0.8	AHX440/475
NNMU130508ZEN-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	13.4	5.09	—	1.0	0.8	
NNMU130532ZEN-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	13.4	5.09	—	—	3.2	
NNMU130532ZEN-R	Kesme kenarı kuvveti	M	E	●	●	13.4	5.09	—	—	3.2	
NEW NNMU200708ZEN-M	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	20.0	7.28	—	1.0	0.8	AHX640
NEW NNMU200712ZER-L	Düşük kesme direnci	M	E	●	●	20.0	7.24	—	1.0	0.8	
NEW NNMU200608ZEN-MK	Genel amaçlı kesme	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8	
NEW NNMU200608ZEN-HK	Güçlü kesme amaçlı	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8	
SEET13T3AGEN-JL	Finiş-hafif kesme	E	E	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	ASX445
SEMT13T3AGSN-JM	Hafif-kaba kesme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-JH	Orta-ağır kesme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-FT	Dökme demir frezeleme	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SOET12T308PEER-JL	Finiş-hafif kesme	E	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	ASX400
SOMT12T308PEER-JM	Hafif-kaba kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T308PEER-JH	Orta-ağır kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T320PEER-FT	Ağır darbeli kesme	M	E	●	●	12.7	3.97	—	0.5	2.0	

3/5

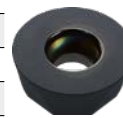
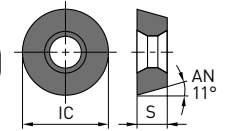
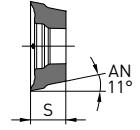
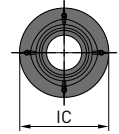
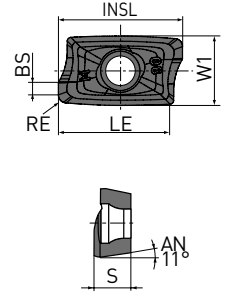
(Bir kutuda 10 kesici uç)

28-30

MV1000 SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

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

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



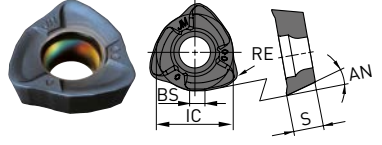
(Bir kutuda 10 kesici uç)

4/5

31-33

MV1000 SERİSİ – KESİCİ UÇLAR

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

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

5/5

(Bir kutuda 10 kesici uç)



WWX200/400

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI (KURU KESME)

Malzeme	Özellikler	Koşullar	MV1020			MV1030			
			ae			ae			
			≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Kanal)	≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Kanal)	
			Vc			Vc			
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	●	300 (250–350)	280 (230–330)	250 (200–300)	230 (190–270)	210 (170–250)	190 (150–230)
			●	290 (240–340)	260 (210–320)	240 (190–290)	230 (190–270)	210 (170–250)	190 (150–230)
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180–350HB	●	260 (210–310)	240 (190–280)	210 (160–260)	200 (160–240)	180 (140–220)	160 (120–200)
			●	250 (200–300)	230 (180–270)	200 (150–250)	200 (160–240)	180 (140–220)	160 (120–200)
M	Paslanmaz Çelik	—	●	—	—	—	180 (160–200)	160 (140–180)	—
			●	—	—	—	170 (150–190)	150 (130–170)	—
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	●	240 (200–310)	220 (170–280)	200 (150–260)	210 (170–250)	190 (150–230)	170 (130–210)
			●	230 (190–300)	210 (160–270)	190 (140–250)	210 (170–250)	190 (150–230)	170 (130–210)
		Çekme direnci ≤800MPa	●	210 (160–280)	190 (140–250)	160 (120–210)	170 (130–210)	150 (110–190)	130 (90–170)
			●	200 (150–270)	180 (130–240)	150 (110–200)	170 (130–210)	150 (110–190)	130 (90–170)
1/1									

1/1

KESME HIZI (ISLAK KESME)

Malzeme			Özellikler	Koşullar	MV1020			MV1030		
					ae			ae		
					≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Kanal)	≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Kanal)
					Vc			Vc		
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	●	220 [210–230]	190 [180–210]	180 [160–190]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]	
			●	210 [200–220]	180 [170–200]	170 [150–180]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]	
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180–350HB	●	200 [190–210]	170 [160–190]	160 [150–170]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]	
			●	190 [180–200]	160 [150–180]	150 [140–160]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]	
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	●	200 [180–240]	180 [150–220]	150 [130–200]	160 [140–180]	140 [120–160]	120 [100–140]	
			●	190 [170–230]	170 [140–210]	140 [120–190]	160 [140–180]	140 [120–160]	120 [100–140]	
		Çekme direnci ≤800MPa	●	180 [170–210]	160 [150–190]	140 [120–160]	150 [140–160]	130 [120–140]	110 [100–120]	
			●	170 [160–200]	150 [140–180]	120 [110–150]	150 [140–160]	130 [120–140]	110 [100–120]	
1/1										

1/1

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

WWX400

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI (KURU KESME)

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

1/1

WWX200

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU VE ISLAK KESME

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

1/1

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

WWX400

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU VE ISLAK KESME

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

1/1

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

WSX445

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI

KURU VE ISLAK KESME

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

1/1

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU VE ISLAK KESME

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

1/1

WJX09

TALAŞ KIRICI SEÇME TABLOSU

Malzeme	Özellikler							
		L		M		R		
		Koşullar	ap	Koşullar	ap	Koşullar	ap	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	 	≤1.0	 	≤1.5	 	≤1.5
	Karbon Çelik, Alaşımlı Çelik	180 – 350HB	 	≤1.0	 	≤1.5	 	≤1.5
M	Paslanmaz Çelik	—	 	≤1.0	 	≤1.0	—	—
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	 	≤1.0	 	≤1.5	 	≤1.5
		Çekme direnci ≤800MPa	 	≤1.0	 	≤1.0	 	≤1.0
1/1								

1/1

WJX14

TALAŞ KIRICI SEÇME TABLOSU

Malzeme	Özellikler							
		L		M		R		
		Koşullar	ap	Koşullar	ap	Koşullar	ap	
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	 	≤2.0	 	≤3.0	 	≤3.0
	Karbon Çelik, Alaşımlı Çelik	180 – 350HB	 	≤2.0	 	≤3.0	 	≤3.0
M	Paslanmaz Çelik	—	 	≤2.0	 	≤1.5	—	—
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	 	≤2.0	 	≤3.0	—	—
		Çekme direnci ≤800MPa	 	≤2.0	 	≤2.0	—	—
1/1								

1/1

WJX09

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI (KURU KESME)

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

1/1

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU KESME

Malzeme	Özellikler		ap	DCX = 25, 28 (Z=2)	DCX = 25, 28 (Z=3)	DCX ≥ 32
				fz	fz	fz
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	M, R	≤0.5	1.3 (0.4 – 2.0)	1.3 (0.4 – 2.0)
				≤1.0	1.0 (0.3 – 1.3)	0.8 (0.3 – 1.0)
				≤1.5	0.6 (0.3 – 1.0)	—
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180 – 350HB	L	≤0.5	1.2 (0.4 – 1.6)	1.2 (0.4 – 1.6)
				≤1.0	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.0)
				≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—
M	Paslanmaz Çelik	—	L	≤0.5	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)
				≤1.0	1.0 (0.4 – 1.2)	1.0 (0.4 – 1.2)
				≤1.5	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)
	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	M, R	≤0.5	1.3 (0.4 – 1.7)	1.3 (0.4 – 1.7)
				≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.7 (0.3 – 0.9)
				≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa	L	≤0.5	1.0 (0.3 – 1.3)	1.0 (0.3 – 1.3)
				≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.7 (0.2 – 0.9)
				≤1.5	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)
	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa	M, R	≤0.5	1.0 (0.2 – 1.5)	1.0 (0.2 – 1.5)
				≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.6 (0.2 – 0.8)
				≤1.5	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)

1/1

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

WJX14

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI (KURU KESME)

	Malzeme	Özellikler	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	220 (170 – 270)	130 (80 – 180)
	Karbon Çelik, Alaşımlı Çelik	180 – 350HB	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)
M	Paslanmaz Çelik	≤200HB	—	160 (130 – 200)
		>200HB	—	140 (100 – 200)
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	200 (150 – 250)	150 (100 – 200)
		Çekme direnci ≤800MPa	180 (130 – 230)	120 (80 – 160)

1/1

WJX14

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU KESME

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

1/1

1/1

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

WSF406W

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

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

1/1

VPX200 / 300

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI (KURU KESME)

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

1/1

ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	Koşullar	Önerimiz 1. 2.	ae							
				≤0.25 DC		0.25 – 0.5 DC		0.5 – 0.75 DC		DC (Kanal)	
				MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	●●	L	M	210 (150–290)	140 (100–190)	200 (140–270)	130 (90–180)	150 (110–180)	100 (70–120)
	Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180–280HB	●●	L	M	180 (140–210)	120 (90–140)	170 (120–200)	110 (80–130)	150 (110–180)	100 (70–120)
		280–350HB	●●	L	M	140 (110–160)	120 (90–140)	130 (90–150)	110 (80–130)	120 (80–140)	120 (80–140)
K	Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	●●	M	L	180 (150–240)	130 (80–180)	170 (140–230)	120 (70–170)	150 (130–200)	105 (60–150)
		Çekme direnci ≤800MPa	●●	M	L	160 (130–210)	130 (80–180)	150 (120–200)	120 (70–170)	130 (110–170)	105 (60–150)

1/1

VPX200

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU VE ISLAK KESME

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

1/1

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

VPX300

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME DERİNLİĞİ/DİŞ BAŞINA İLERLEME

KURU VE ISLAK KESME

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

1/1

1/1

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

AHX440S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

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

1/1

1/1

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

AHX475S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

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

1/1

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

AHX640S

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

	Malzeme	Özellikler		Vc		fz	ap	ae
				MV1020	MV1030			
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	M, L	300 (200–400)	245 (190–300)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
	Karbon Çelik	180–280HB	M, L	260 (170–350)	210 (150–270)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
	Alaşımlı Çelik	280–350HB	M, L	180 (100–250)	135 (90–180)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
M	Paslanmaz Çelik	≤200HB	L	—	185 (120–250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
	Paslanmaz Çelik	>200HB	L	—	140 (80–200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
	Çökeltme ile sertleştirilen paslanmaz çelik	<450HB	L	—	130 (100–160)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
K	Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤450MPa	M, MK, HK	240 (130–350)	185 (120–250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
		Çekme direnci ≤800MPa	M, MK, HK	220 (80–350)	150 (100–200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC

1/1

ASX445

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU VE ISLAK KESME

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

1/1

ASX400

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU VE ISLAK KESME

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

1/1

APX3000/4000

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI (KURU KESME)

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

1/1

ARP5/6

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

Malzeme	Özellikler	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik		
	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
	>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
	İki Fazlı Paslanmaz Çelik		
	≤280HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
	Feritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik		
	≤200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
	>200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
	Çökelme ile sertleştirilen paslanmaz çelik	<450HB	190 (140 – 240)
1/1			

ISLAK KESME

Malzeme	Özellikler	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik		
	≤200HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
	>200HB	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	İki Fazlı Paslanmaz Çelik		
	≤280HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
	Feritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik		
	≤200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
	>200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
	Çökelme ile sertleştirilen paslanmaz çelik	<450HB	130 (80 – 180)
1/1			

BRP

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KURU KESME

	Malzeme	Özellikler	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	300 (200 – 400)	250 (200 – 300)
	Karbon Çelik	180 – 280HB	260 (170 – 350)	220 (170 – 270)
	Alaşımlı Çelik	280 – 350HB	180 (100 – 250)	135 (90 – 180)
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
		>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
	Çökelme ile sertleştirilen paslanmaz çelik	<450HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
K	Gri Dökme Demir	≤450MPa	240 (130 – 350)	190 (130 – 250)
	Duktil Dökme Demir	≤800MPa	220 (80 – 350)	110 (80 – 150)

1/1

DIŞ BAŞINA İLERLEME (mm/diş)

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

AJX

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

KESME HIZI (KURU KESME)

	Malzeme	Özellikler	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
P	Yumuşak Çelik	≤180HB	230 (180 – 280)	160 (100 – 220)
	Karbon Çelik	180 – 350HB	220 (170 – 270)	150 (80 – 220)
	Alaşımlı Çelik	280 – 350HBB	180 (100 – 250)	140 (70 – 210)
	Alaşımlı Takım Çeliği	≤350HB	180 (100 – 250)	140 (70 – 210)
M	Ostenitik Paslanmaz Çelik	≤200HB	—	160 (130 – 200)
		>200HB	—	140 (80 – 200)
	Çökelme ile sertleştirilen paslanmaz çelik	<450HB	—	140 (80 – 200)
K	Gri Dökme Demir	≤450MPa	210 (160 – 260)	160 (120 – 210)
	Duktil Dökme Demir	≤800MPa	190 (140 – 240)	130 (90 – 170)

1/1

AVRUPA SATIŞ ŞİRKETLERİ

GERMANY

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

UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email enquiries@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN

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

FRANCE

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

POLAND

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

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

DAĞITICI:

┌

┐

└

┘

B270TR 

Tarafından yayınlanmıştır: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2025.04 - V1