

MS6015 / MS7025 / MS9025

MS SERİSİ KESİCİ UÇLAR - YÜKSEK HASSASİYETLİ VE KÜÇÜK
PARÇALAR İÇİN PVD KAPLAMALI KARBÜR KALİTELERİ



MS6015 / MS7025 / MS9025

OTOMAT TORNALARINDA İŞLEMENİN GELİŞİMİ



Otomat tezgahlarında işlenen ilk parçalar saat bileşenleriydi. Çok kısa sürede kullanım, ev araçlarına, yazıcılara ve ayrıca sensörler ve otomotivde kullanılan elektrik parçaları gibi uygulamalara da genişledi. Otomat tezgahlarının yüksek hassasiyet becerisi, gündelik hayatın vazgeçilmez parçalarının işlenmesinde de kendini gösterdi. Bu parçalar arasında robotik ve tıbbi implantlar ve ayrıca su muslukları için basit ama vazgeçilmez parçalar da yer almaktadır. İş parçaları tipinin çeşitlenmesi kendi başına modern bir ilerleme değildir, aynı zamanda daha yüksek hassasiyet ve kalite de gereklidir.

MALZEMELERDEKİ VE BİLEŞEN GEOMETRİLERİNDEKİ DEĞİŞİKLİKLERDEN ÖTÜRÜ, ÇÖZÜM GEREKTİREN ÇEŞİTLİ SORUNLAR ORTAYA ÇIKMIŞTIR:

- Karmaşık iş parçası şekilleri
- Kesmesi çok daha zor olan malzemeler
- Boyutlandırma toleranslarının katılaşması



MITSUBISHI MATERIALS, MÜŞTERİLERİN ARZU ETTİĞİ KESME BECERİSİNE VE MAKİNE ARAÇ UYUMLULUĞUNA SAHİP YENİ ARAÇLARIN GELİŞTİRİLMESİNE VE TİCARİLEŞMESİNE AŞAĞIDAKİ ŞEKİLLERDE KATKI SAĞLAMAKTADIR:

- İş parçası malzemelerine ve işleme yöntemlerine adapte edilmiş yeni kaplamanın geliştirilmesi
- Kaynak, aşınma ve çatlama direncinin optimizasyonu
- Yüksek kalitede kesme kenarı geometrilerinin geliştirilmesiyle yüksek hassasiyette işleme

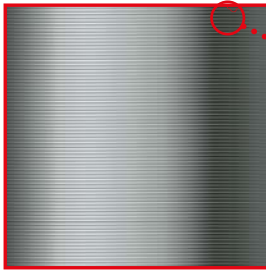


MS7025

ÇOK DAHA HASSAS ÇOK KATMANLI NANO KAPLAMA İLE SAĞLANAN DÜŞÜK BESLEMELİ İŞLEMEDE OLAĞANÜSTÜ ŞEKİLDE İYİLEŞTİRİLMİŞ KAYNAK VE AŞINMA DİRENCİ

ÇOK KATMANLI NANO KAPLAMA

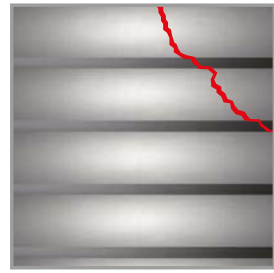
Yüksek yağlama katmanını mükemmel kaynak direnciyle ve nano düzeyde aşınma direncini baskılayan çok daha yüksek aşınma direncine sahip yüksek sertlikte katmanla birleştirerek film hasarı büyük oranda azaltılır ve kaynak ve aşınma direnci ciddi oranda artar.



Nano çok katmanlı kaplama



Büyütülmüş Görüntü

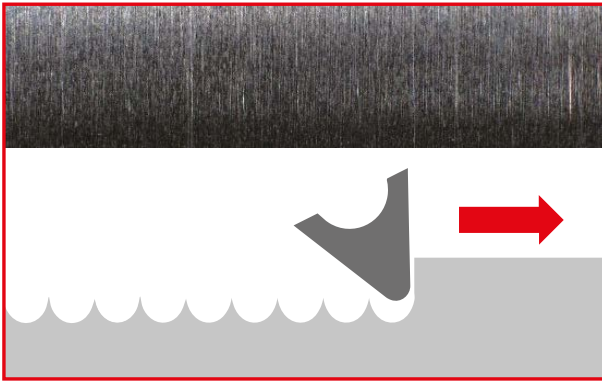


Geleneksel Çok Katmanlı Kaplama

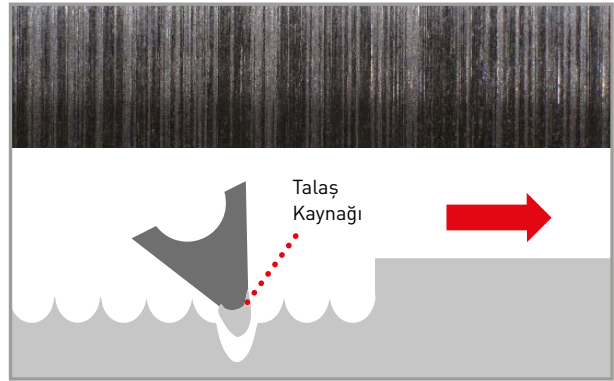
YÜKSEK YAĞLAMA KATMANININ ETKİLERİ

Nano düzeyde, yüksek yağlama katmanı, talaş kaynağından kaynaklanan ve düşük beslemeli işlemede meydana gelme eğilimindeki talaş yapışmasını baskılar.

Finiş yüzey



MS7025



Geleneksel

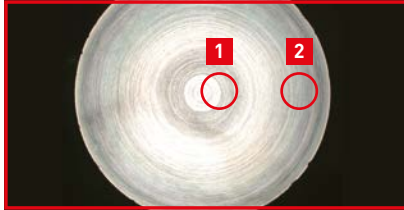
MS7025

KESME PERFORMANSI

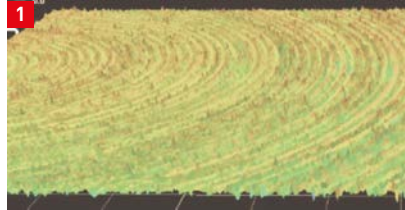
3D ANALİZ KULLANILARAK UÇ KISMI İŞLENMİŞ YÜZEYLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Kesme hızının sürekli değiştiği uç yüzey işleme sırasında sabit işleme sağlar.

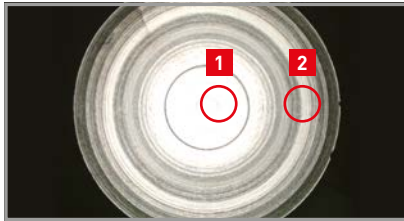
İş Parçası Malzemesi: C45



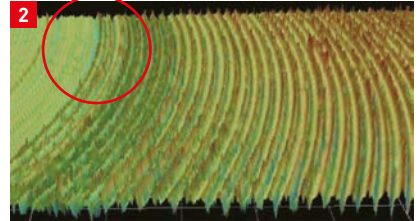
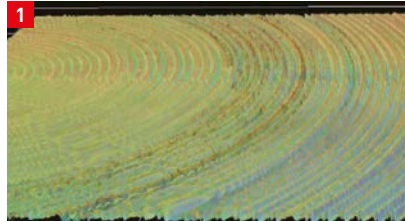
MS7025



İyi Yüzey Cilası

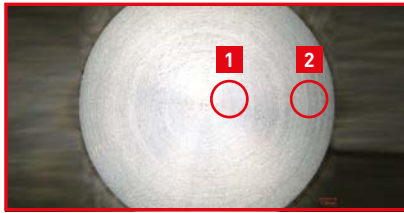


Geleneksel

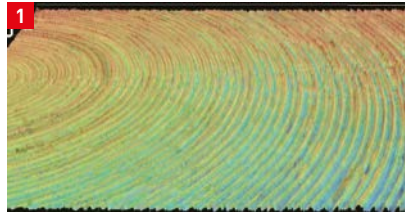


İşleme izlerine neden olan yüzey kalitesi değişiklikleri

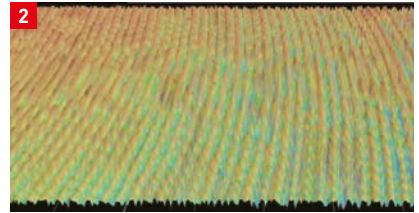
İş Parçası Malzemesi: AISI 304



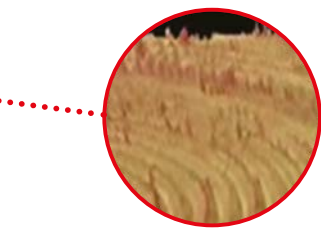
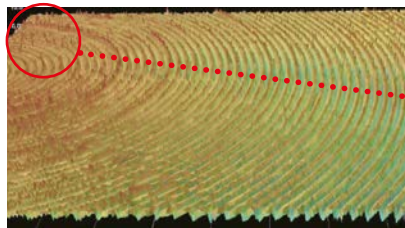
MS7025



İyi Yüzey Cilası



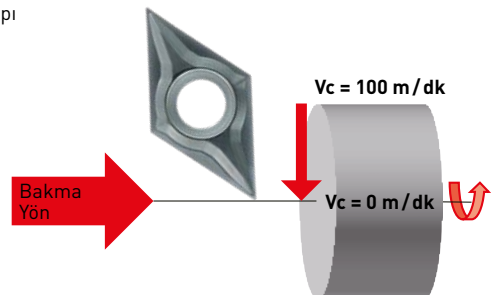
Geleneksel



Düşük hız alanında (merkeze yakın) kabalık meydana gelebilir

İş parçası malzemesi	Yukarıdaki Gösterim
Kesici uç	DCGT11T302
Vc max. (m/dk)	100
f (mm/dev)	0.02
ap (mm)	0.2
Kesme modu	Islak kesme (Yağ)

Dış Yüzey Görüntüsü
İş Parçası Çapı
16 mm



MS7025

KESME PERFORMANSI

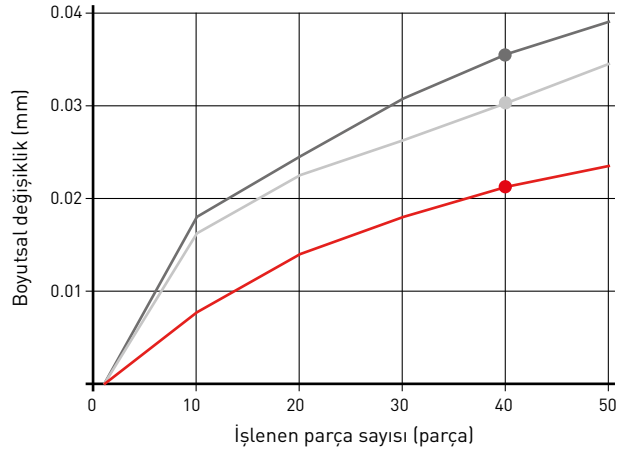
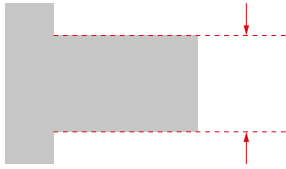
DÜŞÜK HIZDA İŞLEME SIRASINDA BOYUTSAL DEĞİŞİKLİĞİN KARŞILAŞTIRILMASI

Düşük besleme hızı koşullarında MS7025 ile işleme yaparken, boyutsal değişiklikler azaltılır ve işlenen yüzeyin kalitesi artar.

İş Parçası Malzemesi: DIN-X102Cr-Mo17

İş parçası malzemesi	X105CrMo17 (DIN 1.4125)
Kesici uç	DCGT11T301
Vc (m/dk)	70
f (mm/dev)	0.02
ap (mm)	1.5
Kesme modu	Islak kesme (Yağ)

Boyutsal Değişiklik
Ölçülen boyutsal değişiklik ilk işlenen bileşene dayanır



40 parça işlemeden sonra



MS7025



Geleneksel A



Geleneksel B

İş Parçası Malzemesi: ELCH2S

İş parçası malzemesi	ELCH2S
Kesici uç	DCGT11T302
Vc (m/dk)	240
f (mm/dev)	0.03
ap (mm)	0.3
Kesme modu	Islak kesme (Yağ)

500 parça işlemeden sonra



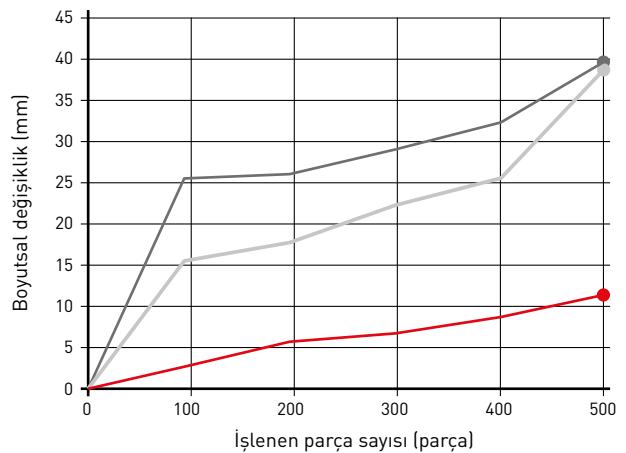
MS7025



Geleneksel A



Geleneksel B



MS9025

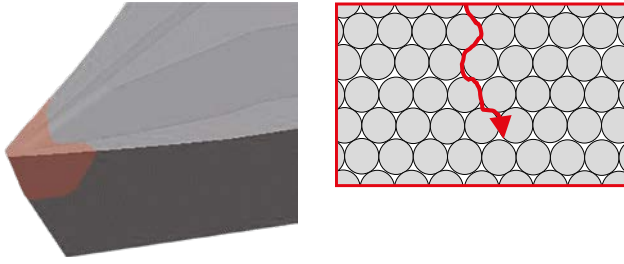
AŞINMA VE KIRILMA DİRENCİ DENGESİ İLE ÇENTİK AŞINMASINDA ETKİLİ DÜŞÜŞ

GELİŞTİRİLMİŞ SEMENTE EDİLMİŞ KARBÜR

Termal iletkenlik, tane boyutu optimize edilerek ve bu sebeple WC parçacıkları arasındaki çeper teması azaltılarak iyileştirilmiştir. Bu optimizasyon, işleme sırasında kesme kenarı ısısını düşürür.

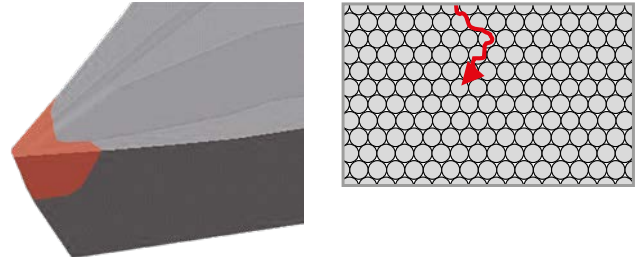
MS9025

Geliştirilmiş termal iletkenlikle kesme kenarı sıcaklığı düşürülür.



Geleneksel

Daha fazla parçacık çeper teması nedeniyle daha yüksek kesme kenarı sıcaklıkları.

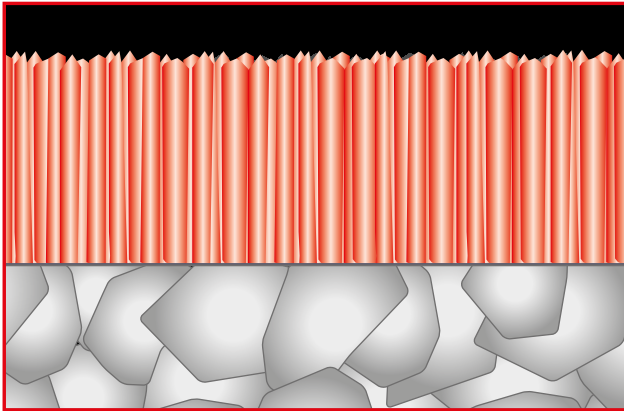


PÜRÜZSÜZ KAPLAMA YÜZEYİ

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

Pürüzsüz Semente edilmiş Karbür

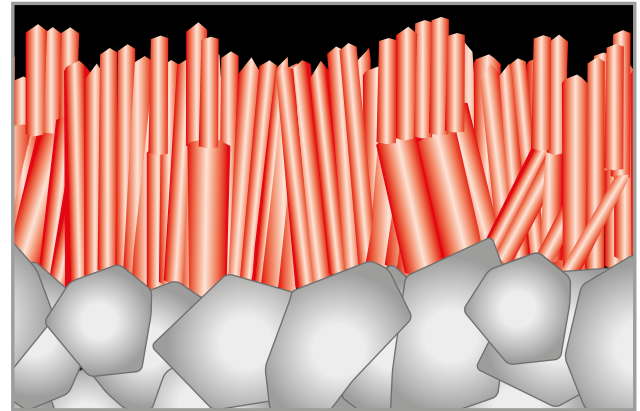
- Dik kristal oluşumu
- Pürüzsüz karbür yüzeyi
- Mükemmel kaynak direnci



MS9025

Kaba Semente edilmiş Karbür

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



Geleneksel

MS9025

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



Yüksek Al içerikli (Al,Ti)N

- Olağan üstü yan kenar aşınma direnci
- Olağan üstü kırater aşınma direnci
- Mükemmel kaynak direnci

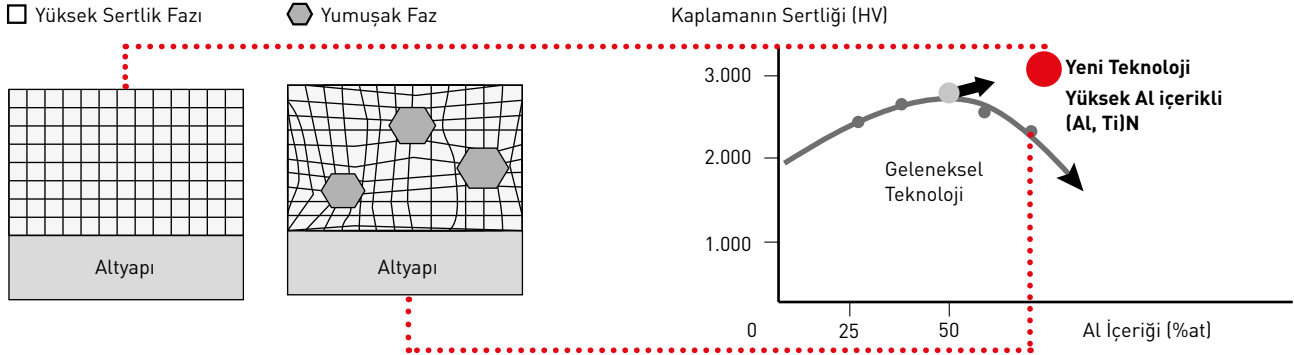
MS9025 için özel sement edilmiş karbür

- Olağan üstü kırılma direnci
- Mükemmel kenar uflanma direnci



YÜKSEK AL VE GELENEKSEL KAPLAMA KİYASLAMASI

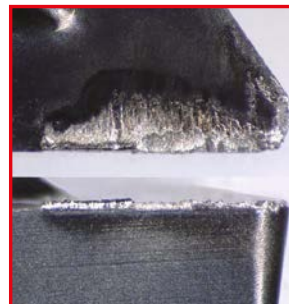
Tek katlı, yüksek Al (Al,Ti)N içerikli kaplama, yüksek sertlik safhasının dengelenmesini sağlar ve aşınma, krater ve kaynak direncini büyük oranda artırmayı başarır.



PASLANMAZ ÇELİK DIN X5CRNİ18-10 (1.4301), KESME KENARI KARŞILAŞTIRMASI

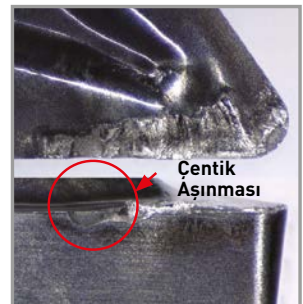
500 parça işlemeden sonra

İş parçası malzemesi	X5CrNi18-10 (DIN 1.4301)
Kesici Uçlar	DCGT11T302
Vc (m/dk)	57
f (mm/dev)	0.03
ap (mm)	Kaba: 0.05 Finis: 0.02
Kesme modu	Dış çap Düzenli kesme Islak kesme (Yağ)



MS9025

VB = 0.03 mm



Geleneksel

VB = 0.07 mm

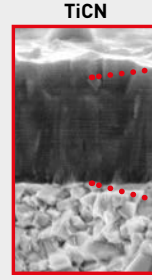
Çentik Aşınması

MS6015

SAF DEMİRİ, KARBONU VE OTOMAT ÇELİĞİ TORNALAMAK İÇİN İDEALDİR VE AYNI ZAMANDA MÜKEMMEL BOYUTSAL DOĞRULUK VE İYİ YÜZEY CİLASI SAĞLAR

Özel karbür alt yapı ve yeni PVD kaplama kombinasyonu, aşınma direncini büyük ölçüde artırır.

	MS6015	Klasik
Kaplama	Çok katlı TiCN	TiAlN
Sertlik (HV)	3000	2800
Sürtünme Katsayısı	Düşük	Yüksek
Temel Malzeme Sertliği (HRA)	92.0	92.0
T.R.S (GPa)	2.0	2.0



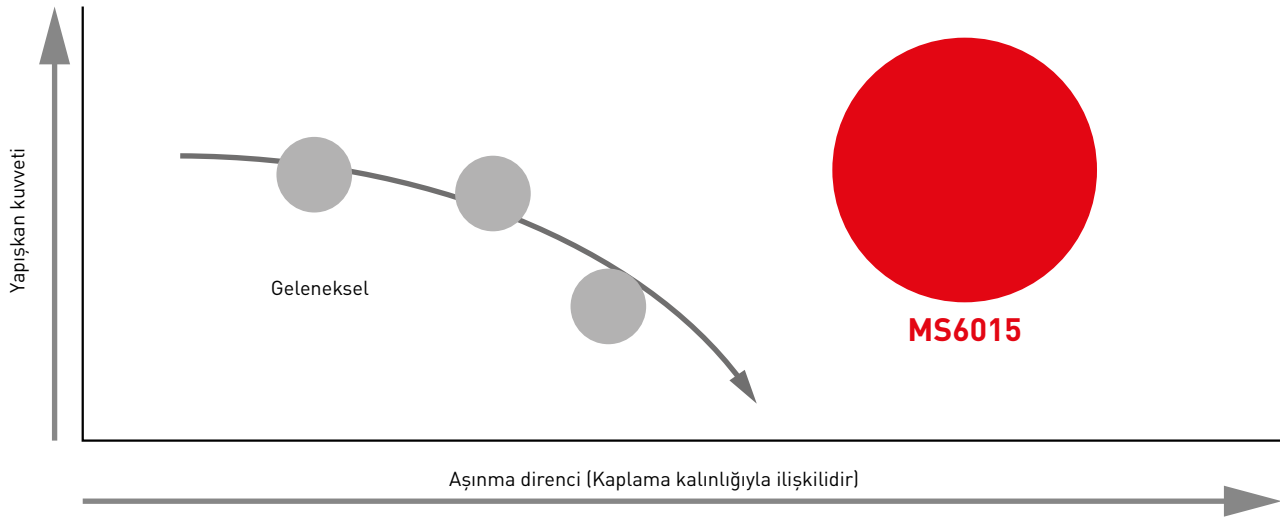
Karbon çeliğinin verimli bir şekilde işlenmesi için üstün aşınma ve kaynak direnci.

Oldukça titiz bir şekilde oluşturulan çoklu katmanlar, katmanlar arasındaki yapışmayı büyük ölçüde iyileştirir.

Daha düşük sürtünme katsayısıyla mükemmel talaş tahliyesi dengeli yüzey cilası sağlar.

LAMİNE YAPININ OPTİMİZE EDİLMESİ

Lamine yapının optimize edilmesi, kaplamanın kalınlaştırılmasını sağlayarak aşınma direncini önemli ölçüde artırır.



MS6015/MS7025/MS9025

UYGULAMA ALANI

Malzeme	Kesme modu	Kalite
P Çelik	Sürekli kesme	Düşük
		Orta
		Yüksek
	Süreksiz (darbeli) kesme	MS7025

P	PVD
P10	
P20	MS6015
P30	MS7025
P40	
P50	

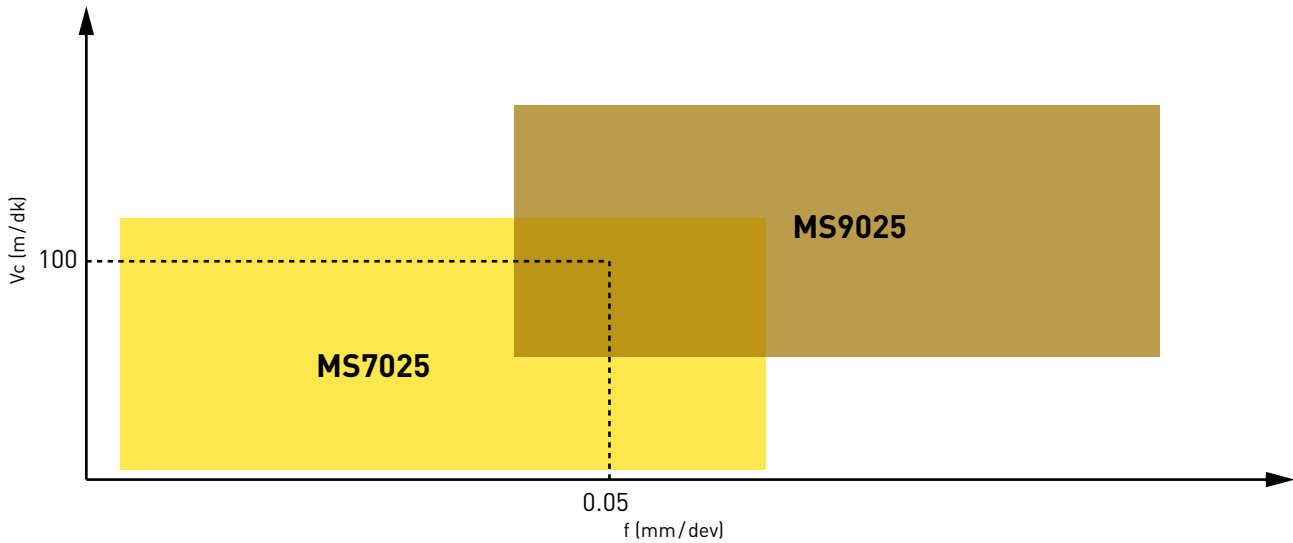
Malzeme	Kesme modu	Kalite
M Paslanmaz Çelikler	Sürekli kesme	Düşük
		Orta
		Yüksek
	Süreksiz (darbeli) kesme	MS7025

M	PVD
M10	
M20	MS7025
M30	MS9025
M40	
M50	

Malzeme	Kesme modu	Kalite
S Titanyum Alaşımı (HRSA)	Sürekli kesme	Düşük
		Orta
		Yüksek
	Süreksiz (darbeli) kesme	MS9025

S	PVD
S10	
S20	
S30	MS9025
S40	
S50	

PASLANMAZ ÇELİĞİ İŞLERKEN DOĞRU ALAN KULLANIMI



MS6015 / MS7025 / MS9025

KÜÇÜK PARÇALARIN TORNALANMASI İÇİN İDEAL UÇLAR

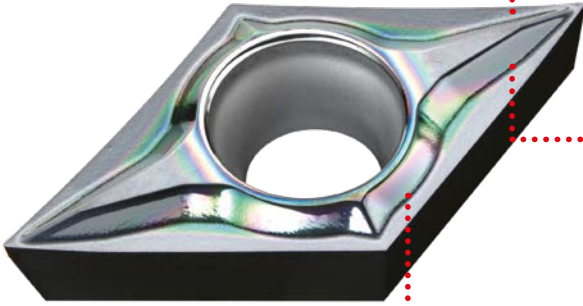
Köşe radiusunu eksi toleransa ayarlayın.

Sipariş No.	DCGT11T302 M R-SN		02M R 0.2 mm (R 0.15 – R 0.20 mm)
	DCGT11T304 M -SMG		04M R 0.4 mm (R 0.35 – R 0.40 mm)

ÖN TORNALAMA İÇİN YENİ KIRICI SİSTEMİ

FS-P Kırıcı

Mikro Düzeydeki Kesme Derinlikleri İçin



Kavisli Kesme Kenarı

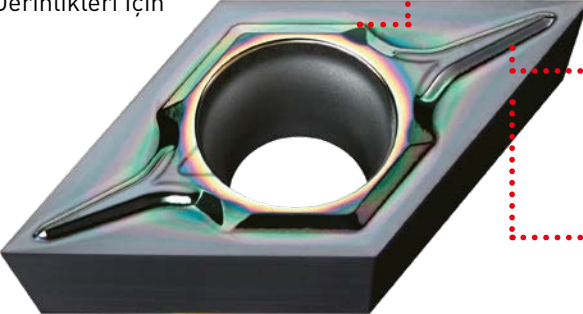
Kavisli kesme kenarı kesme direncini azaltır ve sorunsuz talaş tahliyesi sağlar. Ayrıca iş parçasına iyi bir başlangıç girişi sağlar ve işleme sırasında titreşime ve salınıma karşı direnç gösterir.

Yüksek Kırıcı Duvarı

Yüksek talaş kırıcı duvarı talaşların uygun şekilde ayrılmasını sağlar ve iş parçasının talaşlar tahliye edilirken hasar görmesini engeller.

LS-P Kırıcı

Orta ila Yüksek Kesme Derinlikleri İçin



Perdahlama (Ayna Yüzeyi)

Kaynak direnci ve talaş tahliyesi büyük ölçüde iyileştirilmiştir.

Geniş Cep

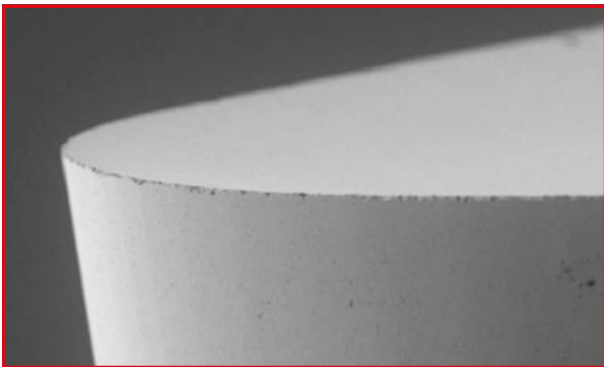
Geniş cep, büyük kesme derinlikleri sırasında talaş tahliyesini iyileştirir ve talaş tıkanmasını engeller.

Paralel Kesme Kenarı

Paralel kesme büyük kesme derinlikleri sırasında çatlama direncini büyük ölçüde artırır.

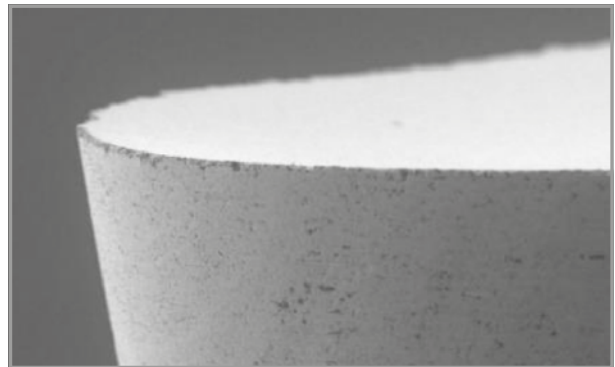
SON DERECE YÜKSEK KALİTELİ KESME KENARI

Üstün ölçüsel kararlılık ve daha az çapaklanma sağlayan teknoloji.



MS7025 / MS9025

Rz = 0.14 µm



Geleneksel

Rz = 0.61 µm

MS9025

YENİ TEKNOLOJİ – KESİCİ TAKIMIN VİBRASYON KONTROLÜ

Takımın kesme yönüne göre bilinçli bir şekilde vibrasyon üreten yeni makine teknolojisinin kullanılması, talaşları kırmanın etkili bir yoludur. Bu, talaş sarmasını düşürerek üretim maliyetlerini indirir.

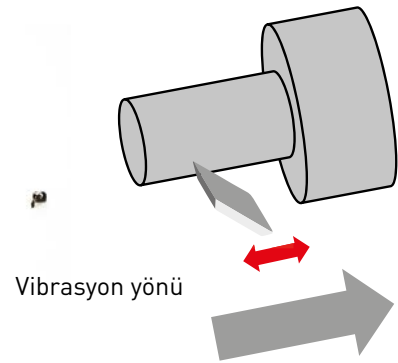
KontROLSÜZ vibrasyon



Kontrollü vibrasyon ile ,
frekans = 0.75 /dev



Kontrollü vibrasyon ile ,
frekans = 1.25 /dev



Kontrollü vibrasyonla işlemenin zorlukları:

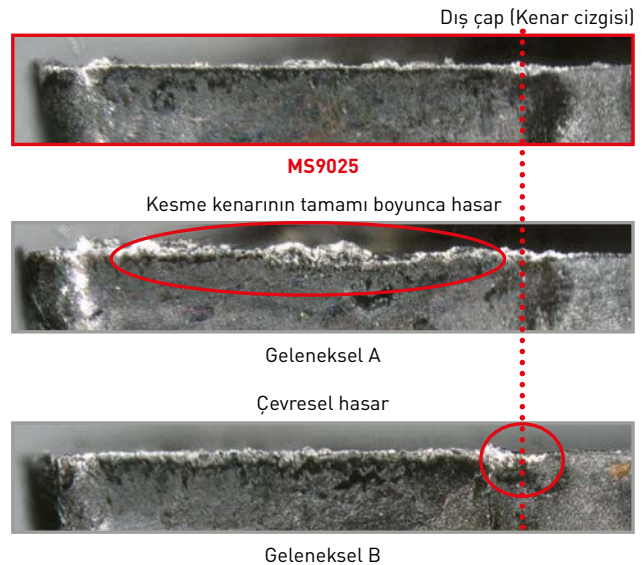
Standart işlemeye kıyasla, kesme kenarındaki ekstra baskı nedeniyle daha fazlaca kenarda küçük parçalar halinde dökülme ve ayrıca işleme sonrası sertleşme sorunları ihtimali vardır.

KONTROLLÜ VİBRASYONLA İŞLEME İÇİN MS9025 KULLANMANIN AVANTAJLARI

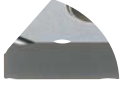
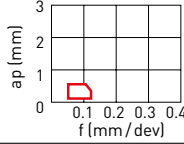
1. Temel malzemenin özünde olan dayanıklılığa bağlı olarak mükemmel kırılma direnci.
2. Kesilmesi zor malzemelerin işlenmesi sırasında kenar aşınması hasarını etkili bir şekilde bastırır. Bu, ısı iletkenliği ve kesme kenarının ısınmasını azaltan optimize edilmiş sement karbürün tanecik boyutu ile gerçekleştirilir.

Her bir geçiş 15 m olmak üzere 500 geçiş sonra.

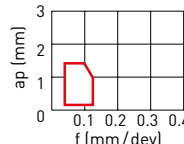
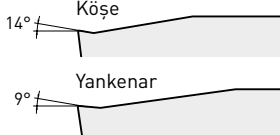
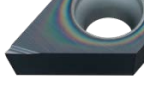
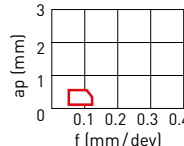
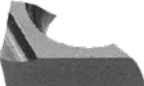
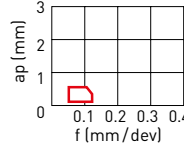
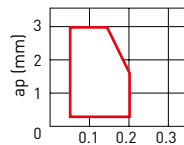
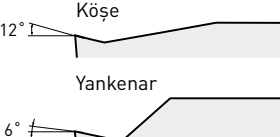
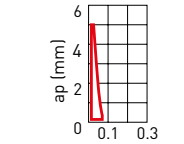
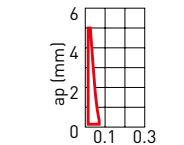
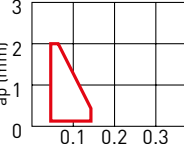
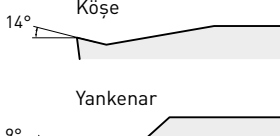
İş parçası malzemesi	DIN X5CrNi18-10 (1.4301)
Kesici Uç	DCGT11T302M
Vc (m/dk)	100
f (mm/dev)	0.08
ap (mm)	1.0
Vibrasyon sayısı	D = 1.25 /dev
Kesme modu	Dış çap Düzenli kesme Islak kesme (Yağ)



KIRICI SİSTEMİ – NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Tolerans	Özellikler	Karbon Çeliği/ Alaşımlı Çelik	Kesit Geometrisi
	FİNİŞ KESME		
G	 HASSAS FİNİŞ İŞLEME Çift taraflı talaş kırıcı. İyi talaş kontrolü için dar yönlendirici talaş kırıcı. Keskin kesme kenarı iyi yüzey kalitesi sağlar.		

KIRICI SİSTEMİ-POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Tolerans	Özellikler	Karbon Çeliği / Alaşımlı Çelik	Kesit Geometrisi
	FİNİŞ KESME		
G	 TİTANYUM ALAŞIMLARIN FİNİŞ İŞLEMLERİ İÇİN İLK TAVSİYEDİR Kobalt krom alaşımları ve bakır alaşımları için idealdir. Keskin kenar iyi bir yüzey finışı sağlar. Kavisli kenar sorunsuz talaş boşaltma sağlar. Üst yüzeyin perdelanması daha yüksek kaynak direnci için ayna finışı sağlar.		
E	 FİNİŞ KESME Öndeki talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Keskin kesme kenarı iyi finiş yüzey sunar.		
G	 OTOMATİK TORNA İLE İŞLEMEDE FİNİŞ KESME Talaş akışını kontrol eden yönlendirici talaş kırıcı. Keskin kesme kenarı iyi yüzey kalitesi sağlar.		
	HAFİF KESME		
G	 OTOMATİK TORNA İLE İŞLEMEDE HAFİF KESME Paralel kesme kenarlı tasarım. Düşükten orta kesme derinliklerine kadar geniş aralıkta dengeli talaş kontrolü sağlar. Polişlenmiş (ayna yüzey) kesici uç yüzeyinin finiş işlemi, kaynak direncini büyük ölçüde artırır ve takım ömrünü uzatır.		
	 OTOMATİK TORNA İLE İŞLEMEDE HAFİF KESME Paralel talaş kırıcı. Düşük ilerleme hızlarında mükemmel talaş kontrolü.		
	ORTA KESME		
G	 OTOMATİK TORNA İŞLEMESİNDE ORTA DÜZEYDE KESME Paralel talaş kırıcı. Düşükten orta ilerleme oranlarına kadar mükemmel talaş kontrolü.		
G	 OTOMATİK TORNADA İŞLEME ORTA KESME 3D kalıptan çıkmış talaş kırıcı iyi talaş kontrolü sağlar. G sınıfı kesici uç, keskin kesme hareketi sağlayarak yüksek hassasiyette işlemeye izin verir. Kopyalama ve geri tornalama için uygun kırıcı geometrisi.		

TNGG

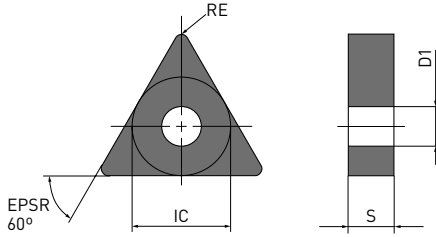
NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

P M S

G Sınıfı



R/L-FS



Sipariş No.	F	MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE	D1
TNGG160402R-FS	F	●			9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160402L-FS	F	●			9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160404R-FS	F	●			9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160404L-FS	F	●			9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160408R-FS	F	●			9.525	4.76	0.8	3.81
TNGG160408L-FS	F	●			9.525	4.76	0.8	3.81

1/1

22 Vc

VBGT

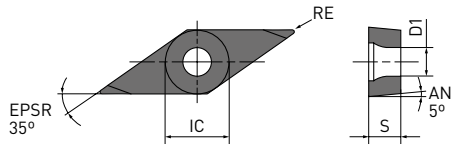
5° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

P M S

G Sınıfı



FS-P



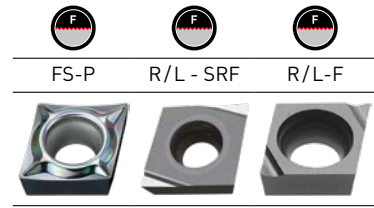
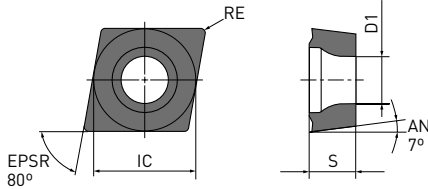
Sipariş No.	F	MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE	D1
VBGT110301M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.1	2.9
VBGT110302M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.2	2.9
VBGT110304M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBGT160401M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.1	4.4
VBGT160402M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.2	4.4
VBGT160404M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBGT160408M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.8	4.4
1/1								

CCGH/CCET/CCGT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

P M S

E, G Sınıfı



Sipariş No.		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*2	D1
CCGT060201M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T301M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCET060201MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCET060201ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCET060202MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCET060202ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCET060204MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCET060204ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCET09T301MR-SRF	F			●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCET09T301ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCET09T302MR-SRF	F			●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCET09T302ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCET09T304MR-SRF	F			●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCET09T304ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT03S101MR-F	F	●			3.57*1	1.39	0.1	2.0
CCGT03S101ML-F	F	●			3.57*1	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102MR-F	F	●			3.57*1	1.39	0.2	2.0
CCGT03S102ML-F	F	●			3.57*1	1.39	0.2	2.0
CCGT03S104MR-F	F	●			3.57*1	1.39	0.4	2.0
CCGT03S104ML-F	F	●			3.57*1	1.39	0.4	2.0
CCGT04T001MR-F	F	●			4.37*1	1.79	0.1	2.4
CCGT04T001ML-F	F	●			4.37*1	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002MR-F	F	●			4.37*1	1.79	0.2	2.4
CCGT04T002ML-F	F	●			4.37*1	1.79	0.2	2.4
CCGT04T004MR-F	F	●			4.37*1	1.79	0.4	2.4
CCGT04T004ML-F	F	●			4.37*1	1.79	0.4	2.4
CCGH060202MR-F	F	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGH060202ML-F	F	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGH060204MR-F	F	●			6.35	2.38	0.4	2.8
CCGH060204ML-F	F	●			6.35	2.38	0.4	2.8

1/1

İç teğet çemberin çapı ISO standardı dışındadır. (SCLC türü için)
Nominal Hacim (Maks.)

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

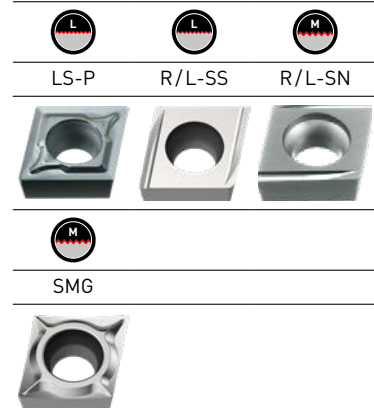
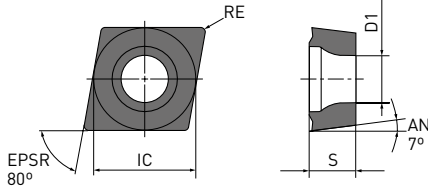
● = Genişleme

CCGT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

P M S

G Sınıfı



Sipariş No.		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
CCGT0602V5M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.05	2.8
CCGT060201M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-LS-P	L		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T301M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060201ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060202ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT09T301MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T301ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T302ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT09T304ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060201ML-SN	M	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060202ML-SN	M	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT09T301MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T301ML-SN	M	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T302ML-SN	M	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT09T304ML-SN	M	●			9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T301M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

Nominal Hacim (Maks.)

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

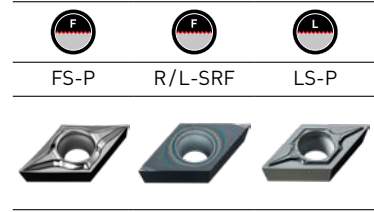
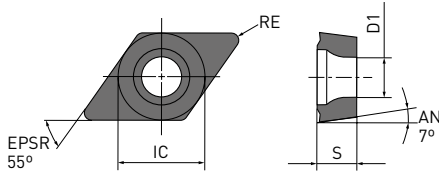
● = Genişleme

DCET / DCGT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

P M S

E, G Sınıfı



Sipariş No.		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
DCGT070201M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCET070201MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCET070201ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCET070202MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCET070202ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCET070204MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCET070204ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCET11T301ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCET11T302ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCET11T304ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T301MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT0702V5M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.05	2.8
DCGT070201M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4

1/2

Nominal Hacim (Maks.)



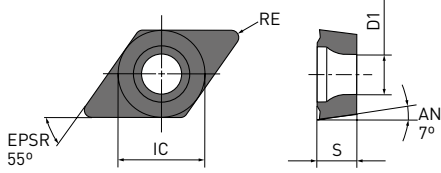
DCGT - 7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)



G Sınıfı



R/L-SS



Sipariş No.		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
DCGT070201MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070201ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070202ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T301MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T301ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T302ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T304ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4

2/2

Nominal Hacim (Maks.)

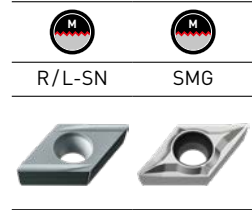
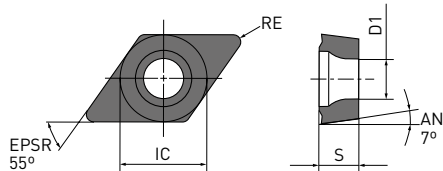


DCGT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

P M S

G Sınıfı



Sipariş No.		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
DCGT070201MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070201ML-SN	M	●	★	★	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070202ML-SN	M	●	★	★	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204MR-SN	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T301ML-SN	M	●	★	★	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T302ML-SN	M	●	★	★	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T304ML-SN	M	●	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT070201M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

Nominal Hacim (Maks.)

22 Vc

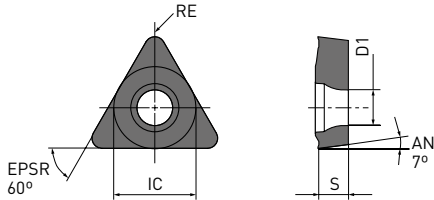
TCGT / VCET / VCGT

7° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

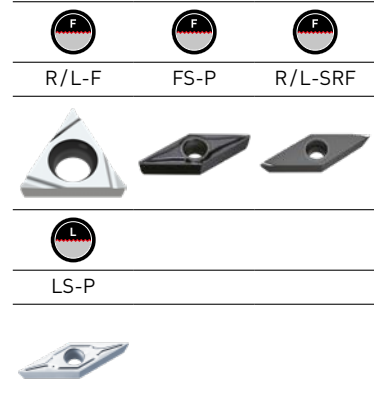
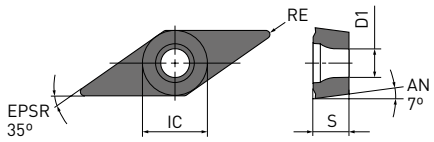
P M S

E, G Sınıfı

TCGT



VCET / VCGT



Sipariş No.	 	MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
TCGT060101MR-F	F	●			3.97	1.59	0.1	2.3
TCGT060101ML-F	F	●			3.97	1.59	0.1	2.3
TCGT060102MR-F	F	●			3.97	1.59	0.2	2.3
TCGT060102ML-F	F	●			3.97	1.59	0.2	2.3
TCGT060104MR-F	F	●			3.97	1.59	0.4	2.3
TCGT060104ML-F	F	●			3.97	1.59	0.4	2.3
VCGT110301M-FS-P	F		●	●	6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-FS-P	F		●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCET080202MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2	2.4
VCET080202ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2	2.4
VCET080204MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.4	2.4
VCET080204ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.4	2.4
VCET110301MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1	2.8
VCET110301ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1	2.8
VCET110302MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCET110302ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCET110304MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCET110304ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCGT110301M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCGT130301M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.1	3.4
VCGT130302M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.2	3.4
VCGT130304M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.4	3.4

1/1

Nominal Hacim (Maks.)

● = Genişleme

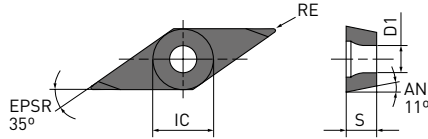
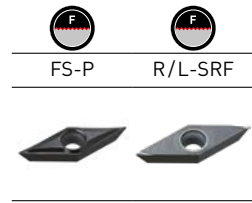
● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

VPET / VPGT

11° POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

P M S

E, G Sınıfı



Sipariş No.		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE	D1
VPGT080201M-FS-P	F			●	4.76	2.38	0.1 ^{*1}	2.42
VPGT080202M-FS-P	F			●	4.76	2.38	0.2 ^{*1}	2.42
VPGT110301M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.1 ^{*1}	2.85
VPGT110302M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.2 ^{*1}	2.85
VPET1103V3R-SRF	F			●	6.35	3.18	0.03 ^{*2}	2.85
VPET1103V3L-SRF	F			●	6.35	3.18	0.03 ^{*2}	2.85
VPET080201MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.1 ^{*1}	2.42
VPET080201ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.1 ^{*1}	2.42
VPET080202MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2 ^{*1}	2.42
VPET080202ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2 ^{*1}	2.42
VPET110301MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1 ^{*1}	2.85
VPET110301ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1 ^{*1}	2.85
VPET110302MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2 ^{*1}	2.85
VPET110302ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2 ^{*1}	2.85

1/1

Nominal Hacim (Maks.)
Nominal Hacim (Med.)

22

MS6015 / MS7025 / MS9025

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikler	Koşullar		Kalite		Vc	f	ap		
P	Demir Otomat Çelikleri	—		F	MS6015	R/L-FS	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5	
				F	MS6015	R/L-F	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5	
				L	MS6015	LS-P	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.3 – 3.0	
				L	MS6015	R/L-SS	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0	
				M	MS6015	R/L-SN	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5	
				M	MS6015	SMG	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 2.0	
	Yumuşak manyetik demir	—		F	MS6015	R/L-FS	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5	
				F	MS7025	FS-P	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.2 – 0.7	
				F	MS6015	R/L-F	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5	
				F	MS7025	R-SRF	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5	
				L	MS6015	LS-P	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5	
				L	MS7025	LS-P	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5	
				L	MS6015	R/L-SS	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0	
				M	MS6015	R/L-SN	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5	
				M	MS7025	R/L-SN	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5	
				M	MS6015	SMG	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 2.0	
	Karbon ve alaşımlı çelikler	180 – 280 HB		F	MS6015	R/L-FS	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5	
				F	MS7025	FS-P	90 (40 – 130)	0.01 – 0.06	0.2 – 0.7	
				F	MS6015	R/L-F	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5	
				L	MS6015	LS-P	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.3 – 3.0	
				L	MS7025	LS-P	90 (40 – 130)	0.01 – 0.06	0.3 – 3.0	
				L	MS6015	R/L-SS	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0	
				M	MS6015	R/L-SN	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5	
				M	MS7025	R/L-SN	90 (40 – 130)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5	
				M	MS6015	SMG	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 2.0	
			M	Östenitik Paslanmaz Çelik	—		F	MS7025	FS-P	60 (40 – 100)
		F				MS9025	FS-P	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 0.7
		F				MS7025	R-SRF	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.5
	F	MS9025				R/L-SRF	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5	
	L	MS7025				LS-P	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 3.0	
	L	MS9025				LS-P	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.3 – 3.0	
	M	MS7025				R-SN	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 5.0	
	M	MS9025				R-SN	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.1 – 5.0	
Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik	—			F	MS7025	FS-P	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.7	
				F	MS7025	R-SRF	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.5	
				L	MS7025	LS-P	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 3.0	
				M	MS7025	R/L-SN	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 5.0	
Elektromanyetik paslanmaz çelik (DIN-X102Cr-Mo17, DIN-X30Cr13 vb.)	Sertlik 230HBW			F	MS9025	FS-P	100 (50 – 180)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.8	
				F	MS7025	FS-P	80 (40 – 160)	0.02 – 0.08	0.2 – 1.8	
				F	MS9025	R/L-SRF	100 (50 – 180)	0.04 – 0.12	0.1 – 0.5	
				F	MS7025	R-SRF	80 (40 – 160)	0.03 – 0.08	0.1 – 0.5	
				L	MS9025	LS-P	100 (50 – 180)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0	
				L	MS7025	LS-P	80 (40 – 160)	0.02 – 0.10	0.3 – 3.0	
			M	MS9025	R-SN	100 (50 – 180)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0		
			M	MS7025	R-SN	80 (40 – 160)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0		

1/2

MS6015/MS7025/MS9025

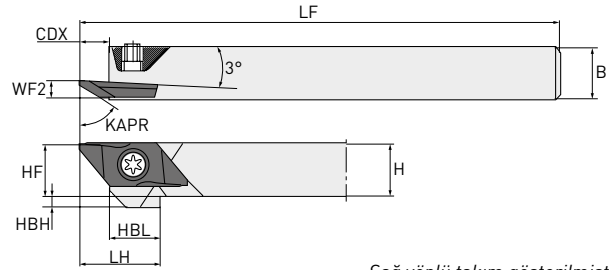
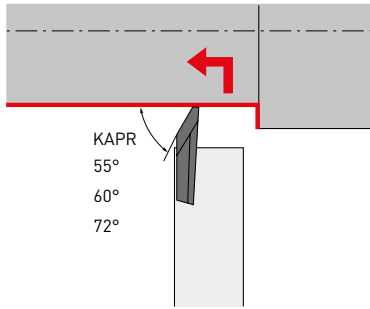
Malzeme	Özellikler	Koşullar		Kalite		Vc	f	ap	
M	Çökelim Sertleşmeli Paslanmaz Çelik (DIN-X5CrNiCu-Nb17-4, DIN-X5CrNi-CuNb17-4 etc.)	<450 HB		F	MS7025	FS-P	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 1.4
				F	MS9025	FS-P	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 1.4
				F	MS7025	R-SRF	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 0.5
				F	MS9025	R/L-SRF	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 0.5
				L	MS7025	LS-P	60 (40 – 80)	0.04 – 0.10	0.2 – 3.0
				L	MS9025	LS-P	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 3.0
				M	MS7025	R-SN	60 (40 – 80)	0.03 – 0.10	0.3 – 3.0
				M	MS9025	R-SN	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0
S	Isıya dirençli alaşımlar (SUH vb.)	—		F	MS9025	FS-P	80 (40 – 140)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.4
				F	MS9025	R/L-SRF	80 (40 – 140)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.5
				L	MS9025	LS-P	80 (40 – 140)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0
				M	MS9025	R-SN	80 (40 – 140)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0

2/2

2/2

BTAH

DIŞ ÇAP GERİ TORNALAMA



Sağ yönlü takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Tipi	H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX			
	R	L													Sıkma Vidası
BTahr/L0810-50	●	★	BTAT		8	10	120	15	8	3.5	4	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTahr/L1010-50	●	★			10	10	120	15	10	3.5	2	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTahr/L1212-50	●	★			12	12	120	15	12	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S
BTahr1616-50	●				16	16	120	15	16	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S
1/1															

1/1

Sıkma Torku (N • m): NS402W=1.0, NS403W=1.0

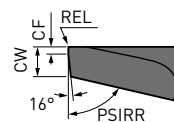
Lütfen sağ yönlü tutucu için sağ yönlü kesici ucu, sol yönlü tutucu için sol yönlü kesici ucu kullanın.

Maksimum kesme derinliğini, geçerli kesme kenarı uzunluğunun (LE)% 60'ının altında ayarlayın.

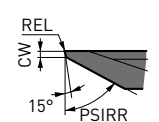
KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Yön	VP15TF	MS6015	PSIRR/L	REL	CF	L	W1	CW	S	LE*	Geometri
KIRICILI												Sağ yönlü kesici uç gösterilmiştir.
BTAT7235V5R-SMB	R	●		72°	0.05	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	
BTAT723501MR-SMB	R	●		72°	0.08	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	
BTAT723502MR-SMB	R	●		72°	0.18	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	
BTAT552800R-B	R	●	●	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552800L-B	L	★		55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552801R-B	R	●	●	55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552801L-B	L	★		55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT603500R-B	R	●	●	60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603500L-B	L	★		60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501MR-B	R		●	60°	0.08	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501R-B	R	●	●	60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501L-B	L	★		60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
KIRICISIZ												Sağ yönlü kesici uç gösterilmiştir.
BTAT605000RX	R	●		60°	0	0	20	8	1.25	2.5	5.0	

SMB Tip
(Kalıplanmış Tip)



B Tip
(Taşlanmış Tip)



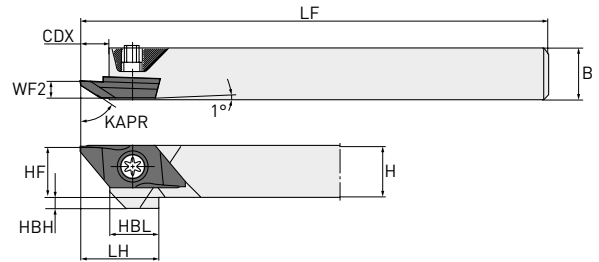
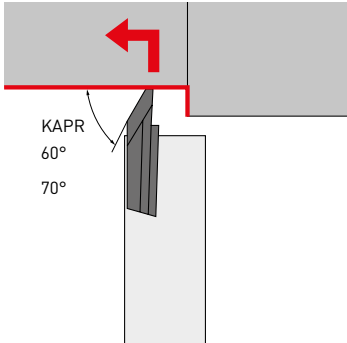
(Bir kutu içinde 5 kesici uç)

Kesici ucun tutucu ile birlikte değeri

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

CTBH

DIŞ ÇAP GERİ TORNALAMA



Sağ yönlü takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Tipi	H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	Sıkma Vidası	Anahtar
	R	L												
CTBHR/L1010-160	●	●	BTBT	10	10	120	19.5	10	3.4	2	12	7.5	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●		12	12	120	19.5	12	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	●	●		16	16	120	19.5	16	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S

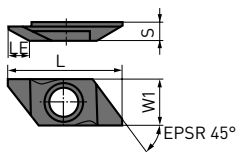
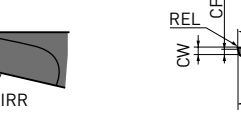
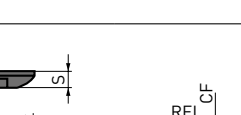
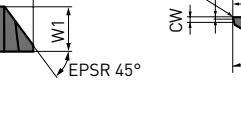
1/1

Sıkma Torku (N • m): NS402W = 1.0, NS403W = 1.0

Lütfen sağ yönlü tutucu için sağ yönlü kesici ucu, sol yönlü tutucu için sol yönlü kesici ucu kullanın.

Maksimum kesme derinliğini, geçerli kesme kenarı uzunluğunun (LE)% 60'ının altında ayarlayın.

KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Yön	VP15TF	MS6015	PSIRR / L	REL	CF	L	W1	CW	S	CDX	LE ^{*1}	Geometri
													Sağ yönlü kesici uç gösterilmiştir.
KIRICILI													
BTBT7055V5R-SMB	R	●		70°	0.05	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	
BTBT705501MR-SMB	R	●		70°	0.08	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	
BTBT705502MR-SMB	R	●		70°	0.18	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	
BTBT604500R-B	R	●	●	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604500L-B	L	★		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501MR-B	R		●	60°	0.08	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501R-B	R	●	●	60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501L-B	L	★		60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
KIRICISIZ													
BTBT606000R	R	●		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	
BTBT606000L	L	★		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	

(Bir kutu içinde 5 kesici uç)

Kesici ucun tutucu ile birlikte değeri.

SMB Tip (Kalıplanmış Tip)

B Tip (Taşlanmış Tip)



BTAH / CTBH

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

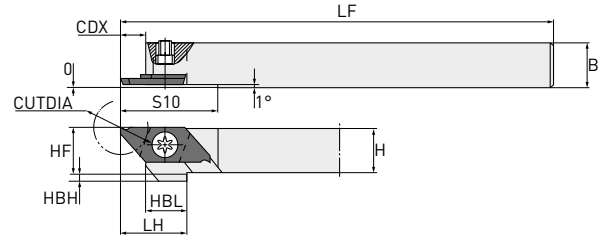
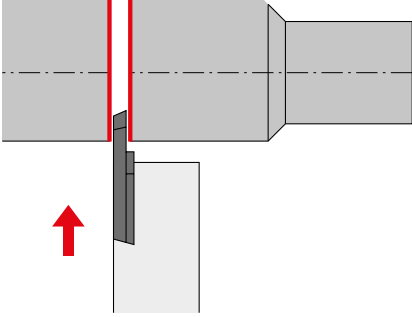
	Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc	f
P	Karbon Çelikleri, Alaşımlı Çelikler	180 HB – 280 HB	MS6015/VP15TF	100 (50 – 150)	0.08 (0.01 – 0.15)
	Otomat Çelikleri	—	MS6015	110 (30 – 180)	0.08 (0.01 – 0.15)
M	Paslanmaz Çelikler	<200 HB	VP15TF	80 (50 – 120)	0.06 (0.02 – 0.1)
N	Demir içermeyen metaller	—	MS6015	150 (70 – 230)	0.09 (0.03 – 0.15)

1/1



CTAH

DIŞ ÇAP KESME



Sağ yönlü takım gösterilmiştir.

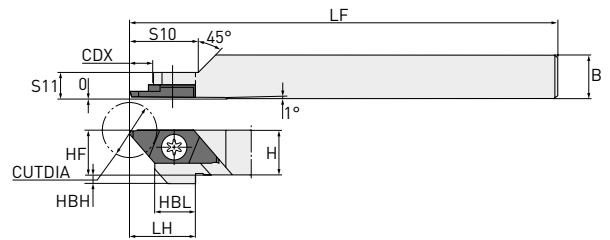
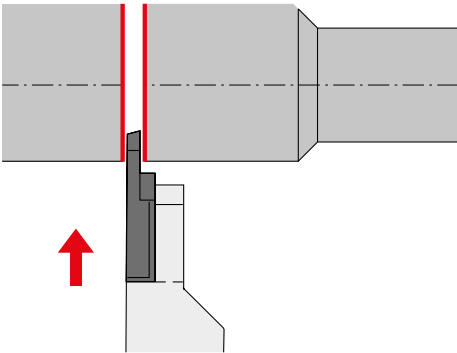
Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Tipi	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA ^{*1}	Sıkma Vidası ^{*3}	Anahtar
	R	L													
CTAHR/L0810-120	●	●	CTAT ○○○○	8	10	8	120	15	5.5	4	9.5	22	12 ^{*2} (8)	NS402W	NKY15S
CTAHR/L1010-120	●	●		10	10	10	120	15	5.5	2	9.5	22		NS402W	NKY15S
CTAHR/L1212-120	●	●		12	12	12	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S
CTAHR/L1616-120	●	●		16	16	16	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S

1/1

KESME CAPI: Maks. Kesme Çapı
Kesme genişliği (CW) 0.7 mm olduğunda
Sıkma Torku (N • m): NS401 = 3.5

CTAH-S

DIŞ ÇAP KESME



Sağ yönlü takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Tipi	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	S11	CUTDIA ^{*1}	Sıkma Vidası ^{*3}	Anahtar
	R	L														
CTAHR1010-120S	●	●	CTAT ○○○○	10	10	10	80	15	16	2	9.5	16	5.5	12 ^{*2} (8)	NS401	NKY25R

1/1

KESME CAPI: Maks. Kesme Çapı
Kesme genişliği (CW) 0.7 mm olduğunda
Sıkma Torku (N • m): NS401 = 3.5

KESİCİ UÇLAR

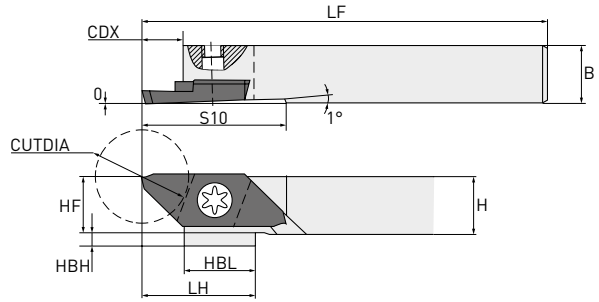
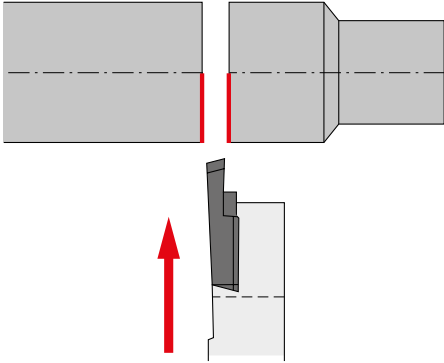
Sipariş No.	Yön	VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	LBB	CUTDIA*	Takım Geometrisi	Kesici Uç Geometrisi	Geometri
KIRICILI														
CTAT07080V5RR-B	R	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8			Sağ yönlü kesici uç gösterilmiştir.
CTAT10120V5RR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RR-BX	R	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RR-BX	R	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			Sağlam kenarlı tip
CTAT10120V5RN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RN-BX	N	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RN-BX	N	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			Sağlam kenarlı tip
CTAT10110V5RL-B	L	●		1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT15110V5RL-B	L	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT20110V5RL-B	L	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
KIRICISIZ														
CTAT1012000RR	R	●	●	1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			EPSR 50°
CTAT1512000RR	R	●	●	1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT2012000RR	R	●	●	2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
KIRICILI														
CTAT07080V5LL-B	L	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8			
CTAT10120V5LL-B	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5LL-B	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5LL-B	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT10120V5LN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5LN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5LN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT10110V5LR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT15110V5LR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT20110V5LR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
KIRICISIZ														
CTAT1012000LL	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT1512000LL	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT2012000LL	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			

(Bir kutu içinde 5 kesici uç)

KESME CAPI: Maks. Kesme Çapı

CTBH

DIŞ ÇAP KESME



Sağ yönlü takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Tipi	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA ^{*1}	Sıkma Vidası ^{*2}	Anahtar
	R	L													
CTBHR/L1010-160	●	●		10	10	10	120	19.5	7.5	2	9.5	25	16	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●	CTBT ○○○○	12	12	12	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	●	●		16	16	16	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S

1/1

KESME CAPI: Maks. Kesme Çapı
Sıkma Torku (N • m): NS402W = 1.0, NS403W = 1.0

KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Yön	VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	CUTDIA*	Takım Geometrisi	Kesici Uç Geometrisi	Geometri
Sağ kesici uç gösterilmiştir.													
KIRICILI													
CTBT15160V5RR-B	R	●	●	1.5	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5RR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5RN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5LL-B	L	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5LN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20145V5LR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	14.5			

1/1

(Bir kutu içinde 5 kesici uç)
KESME CAPI: Maks. Kesme Çapı

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

CTAH / CTAH-S / CTBH

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

	Malzeme	Sertlik	Kalite	Vc	f
P	Karbon Çelikleri, Alaşımli Çelikler	180 HB – 280 HB	MS6015/VP15TF	100 (50 – 150)	0.05 (0.02 – 0.09)
	Otomat Çelikleri	—	MS6015	110 (30 – 180)	0.05 (0.01 – 0.09)
M	Paslanmaz Çelikler	<200 HB	VP15TF	80 (50 – 120)	0.03 (0.02 – 0.05)
N	Demir içermeyen metaller	—	MS6015	150 (70 – 230)	0.07 (0.03 – 0.11)

1/1

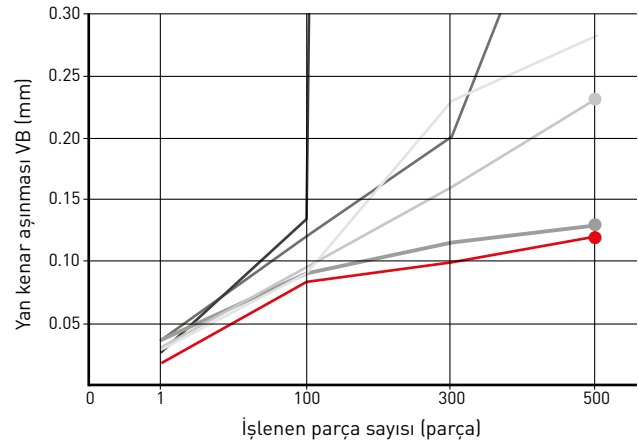


MS9025

KESME PERFORMANSI

PASLANMAZ ÇELİK X105CrMo17 (DIN 1.4125), AŞINMA DİRENCİ KARŞILAŞTIRMASI

İş parçası malzemesi	X105CrMo17 (DIN 1.4125)
Kesici Uçlar	DCGT11T302
Vc (m/dk)	100
f (mm/dev)	0.08
ap (mm)	1.0
Kesme modu	Dış çap Düzenli kesme Islak kesme (Yağ)



500 parça işlemeden sonra



MS9025



Geleneksel D:
Temel malzeme maruziyeti

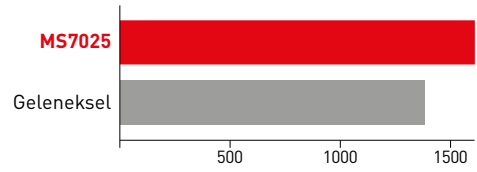
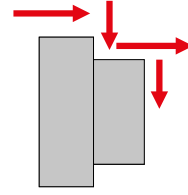


Geleneksel C:
Kaplamanın soyulması

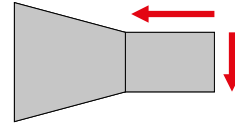
MS7025

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

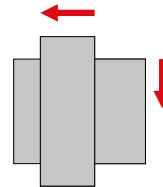
İş parçası malzemesi	X105CrMo17 (DIN 1.4125)
Kesici uç	DCGT070202M-FS-P (MS7025)
Parça	Valf
Uygulama	Düzenli Dış çap ve alın, tornalama
Vc (m/dk)	58
f (mm/dev)	0.04
ap (mm)	0.15
Kesme modu	Islak kesme (Yağ)
Sonuç	Geleneksel ürünlerle karşılaştırıldığında, boyutsal doğruluk sabittir ve yüksek işleme kalitesi muhafaza edilir.



İş parçası malzemesi	X14CrMoS17 (DIN1.4104)
Kesici uç	DCGT11T302M-FS-P (MS7025)
Parça	Şaft Parçası
Uygulama	Düzenli Dış çap ve alın, tornalama
Vc (m/dk)	130
f (mm/dev)	0.03
ap (mm)	0.56
Kesme modu	Islak kesme (Yağ)
Sonuç	Talaş kontrolü iyileştirilmiştir ve işlenen yüzeyin kalitesi de mükemmeldir.



İş parçası malzemesi	X6Cr17 (DIN1.4016)
Kesici uç	DCGT11T302M-FS-P (MS7025)
Parça	Makine parçaları
Uygulama	Düzenli Dış çap ve alın, tornalama
Vc (m/dk)	100
f (mm/dev)	0.06
ap (mm)	0.25
Kesme modu	Islak kesme (Yağ)
Sonuç	Talaş kaynağını baskılayarak, kesme kenarı hasarı azaltılır ve yüzey kalitesi artırılabilir.

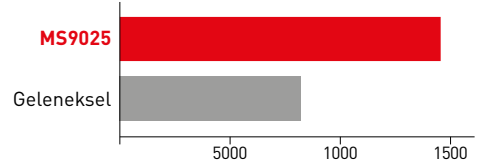


Yukarıdaki uygulama örnekleri müşteri iş parçalarından alınmıştır, bu nedenle önerilen koşullardan farklılık gösterebilir.

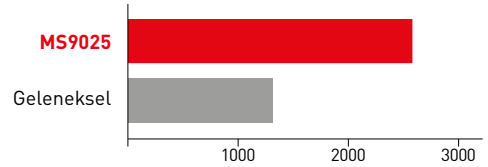
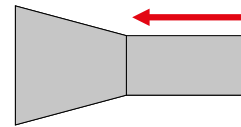
MS9025

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

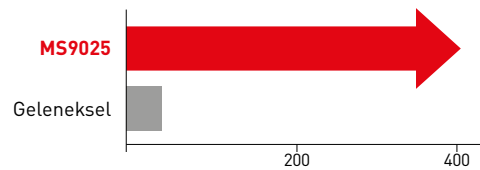
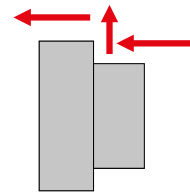
İş parçası malzemesi	X30Cr13 (DIN1.4028) Paslanmaz çelik
Kesici uç	DCGT11T302M-LS-P
Parça	Solenoid parçalar
Uygulama	Dış çap düzenli tornalama
Vc (m/dk)	117
f (mm/dev)	0.1
ap (mm)	0.2
Kesme modu	Islak kesme (Yağ)
Sonuç	Geliştirilmiş aşınma direnci ve 1.7 kat artan takım ömrü



İş parçası malzemesi	X105CrMo17 (DIN 1.4125) Elektromanyetik paslanmaz çelik
Kesici uç	DCGT070201M-FS-P
Parça	Fren parçaları
Uygulama	Dış çap düzenli tornalama
Vc (m/dk)	38
f (mm/dev)	0.05
ap (mm)	0.2
Kesme modu	Islak kesme (Yağ)
Sonuç	Geleneksel bir takım ile karşılaştırıldığında geliştirilmiş kaynak direnci ve iki katına çıkan takım ömrü.



İş parçası malzemesi	X40CrSi - Mo10 Isıya dirençli alaşım
Kesici uç	DCGT11T304M-LS-P
Parça	Valf
Uygulama	Düzenli Dış çap ve alın, tornalama
Vc (m/dk)	80
f (mm/dev)	0.12 – 0.15
ap (mm)	0.3 – 0.5
Kesme modu	Islak kesme (Yağ)
Sonuç	Geleneksel ürünler, işleme sırasında yüzey finiş kalitesini düşürme eğilimindedir. MS9025 ile elde edilen yüzey, 5 katından fazla takım ömrüyle bile istikrarlı kalmıştır.

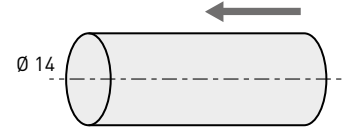
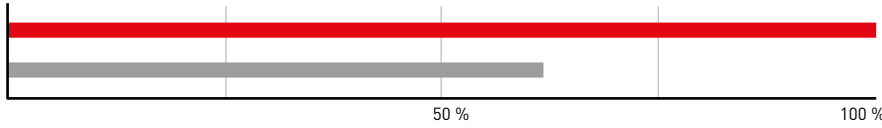


Yukarıdaki uygulama örnekleri müşteri iş parçalarından alınmıştır, bu nedenle önerilen koşullardan farklılık gösterebilir.

MS6015

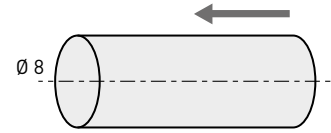
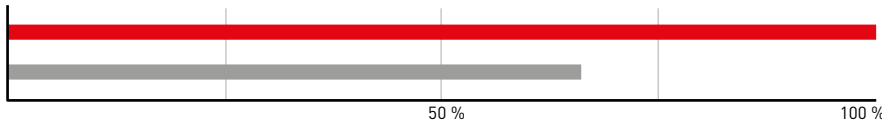
UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Kesici uç	DCGT11T302M-SMG (MS6015)
İş Parçası Malzemesi	Demir (JIS S45C)
Kesme modu	Dış çap, Düzenli
Vc (m/dk)	197 (4500 dk ⁻¹)
f (mm/dev)	0.1
ap (mm)	0.1
Soğutma	Sulu kesme (yağ)
Sonuç	İş parçası sayısı: 500



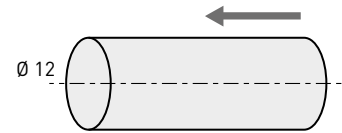
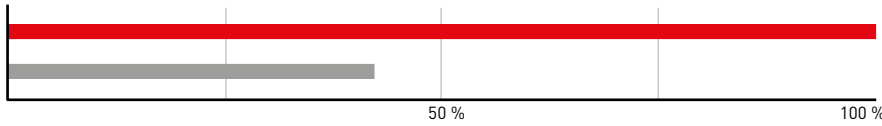
Mükemmel finiş yüzey ve klasik ürünlere göre 1.4 kat daha uzun takım ömrü. İstikrarlı SMG kırıcı ve talaş tahliyesi yönetimi.

Kesici uç	DCGT11T301MR-SN (MS6015)
İş Parçası Malzemesi	Otomat çeliği (11SMnPb30 (DIN 1.0718))
Kesme modu	Dış çap, Düzenli
Vc (m/dk)	125 (5000 dk ⁻¹)
f (mm/dev)	0.05
ap (mm)	0.3
Soğutma	Sulu kesme (yağ)
Sonuç	İş parçası sayısı: 3000



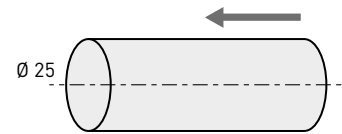
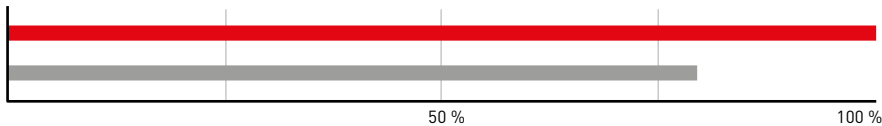
MS6015 minimal kaynak oluşumu ve güvenilir ebatsal doğruluk

Kesici uç	DCGT11T302MR-SN (MS6015)
İş Parçası Malzemesi	Karbon Çeliği (DIN Ck45)
Kesme modu	Dış çap, Düzenli
Vc (m/dk)	113 (3000 dk ⁻¹)
f (mm/dev)	0.03
ap (mm)	1.0
Soğutma	Sulu kesme (yağ)
Sonuç	İş parçası sayısı: 1100



MS6015 üstün aşınma direnci ve klasik ürünlere göre 2 kat daha uzun ömür.

Kesici uç	DCGT11T302M-SMG (MS6015)
İş Parçası Malzemesi	Yumuşak Çelik (DIN Ck15)
Kesme modu	Dış çap, Düzenli
Vc (m/dk)	100 (1300 dk ⁻¹)
f (mm/dev)	0.12
ap (mm)	1.3
Soğutma	Sulu kesme (yağ)
Sonuç	İş parçası sayısı: 500



MS6015 üstün kaynak oluşumu direnci ve klasik ürünlere göre 1.3 kat daha uzun ömür.

AVRUPA SATIŞ ŞİRKETLERİ

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

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

UK Deliveries / Returns

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

SPAIN

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

FRANCE

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

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 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

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE 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:

Γ

Γ

L

L

B275TR 

Tarafından yayınlanmıştır:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2024.10