

BC5110

DÖKME DEMİR İÇİN KAPLAMALI CBN KALİTE

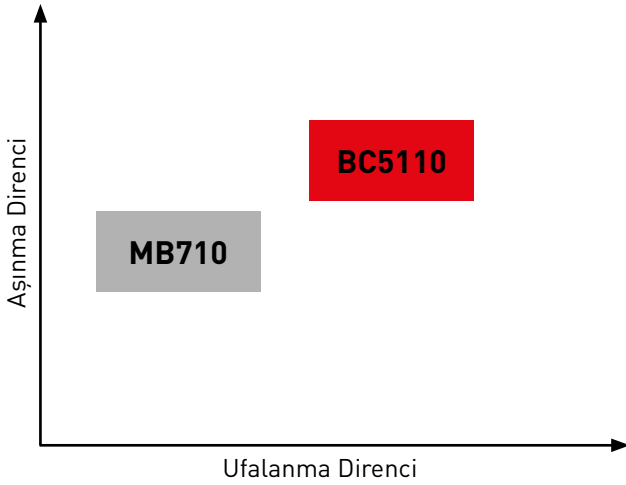


 MITSUBISHI MATERIALS

BC5110

YÜKSEK KAPLAMA SERTLİĞİNE SAHİP TOK ALT YAPI MÜKEMMEL UFALANMA VE AŞINMA DİRENCİ SAĞLAR

- Gri dökme demirin düşük kesme hızları ile tornalanmasında mükemmel aşınma direnci.
- Rijitliği düşük iş parçalarında iyi finiş yüzey kalitesi sağlar.



MÜKEMMEL UFALANMA DİRENCİ

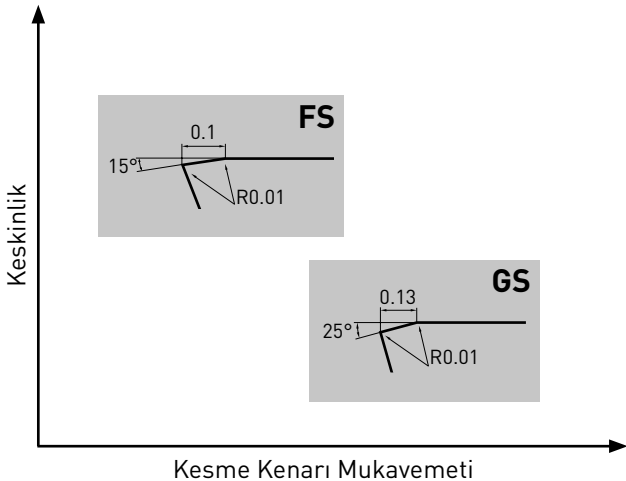
Geleneksel kalitelerle karşılaştırıldığında, ince taneli, yüksek CBN içeriği ufalanma direncini büyük ölçüde artırır ve istikrarlı uzun takım ömrü sağlar.

MÜKEMMEL AŞINMA DİRENCİNE SAHİP KAPLAMA

Sert seramik kaplama tabakası, düz darbesiz kesme sırasında mükemmel finiş yüzey kalitesi ile aşınma ve çentik direnci sağlar.

Ayrıca, kaplama tabakasının ufalanması ve soyulması CBN alt yapının geliştirilmiş yapışma gücü sayesinde ortadan kaldırılır.

KENAR HAZIRLAMA (HONLAMA) SEÇENEKLERİ



FS HONLAMA

FS honlama, iyi yan yüzey aşınması direnci için küçük pah açılı keskin bir kenara sahiptir. Finişlerde çapak ve mat yüzeylerin meydana gelme olasılığı düşünüldüğünde önerilir.

GS HONLAMA

GS honlama, ince ve rijitliği düşük iş parçası malzemelerinde ve kesme kenarında çapak oluşma eğilimli uygulamalarda önerilir.

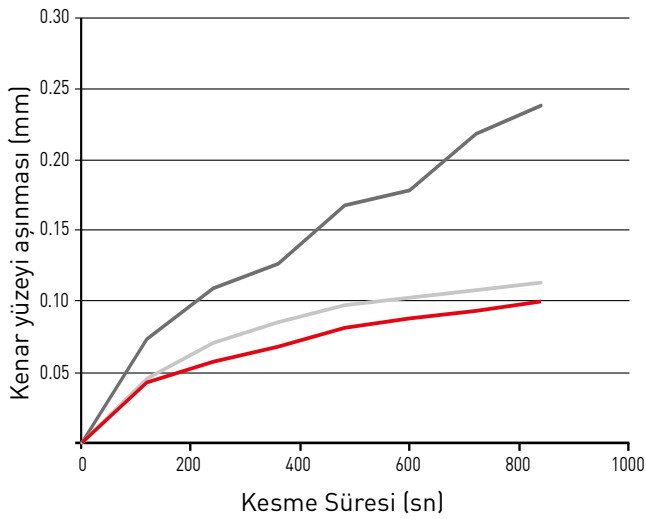
BC5110

KESME PERFORMANSI

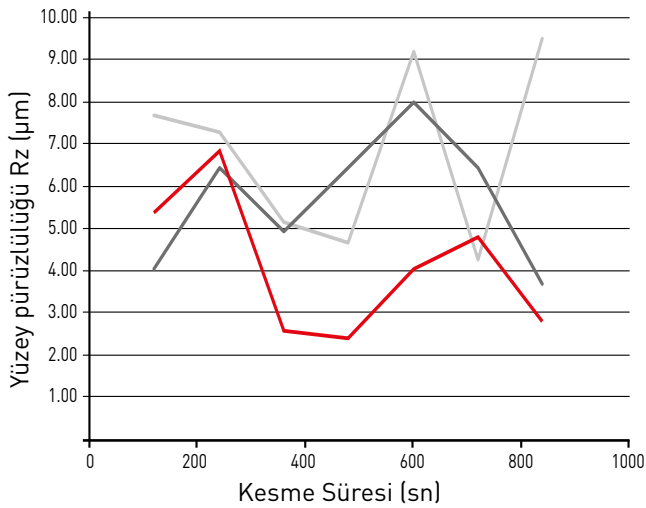
GG25 İŞLENMESİ: AŞINMA DİRENCİ VE YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ KARŞILAŞTIRMASI

BC5110'un tok alt yapısı ve aşınmaya dayanıklı kaplaması, geleneksel kaplamasız kalitelere kıyasla iyi finiş yüzey kalitesi sağlar.

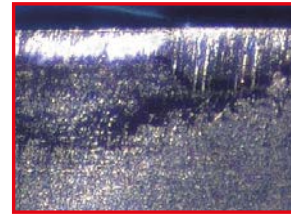
KENAR YÜZEYİ AŞINMASI KARŞILAŞTIRMASI



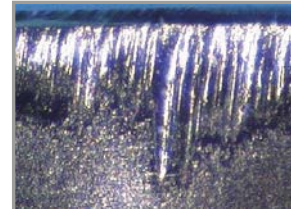
FİNİŞ YÜZEY KARŞILAŞTIRMASI



900 sn sonra BC5110



900 sn sonra
Geleneksel



Malzeme	Gri Dökme Demir (GG25)
Takım	NP-CNGA120408GS2
İşleme Yöntemleri	Dış çap, Düzenli Darbesiz Kesme
Vc (m/dk)	300
f (mm/dev)	0.1
ap (mm)	0.2
Kesme Modu	Islak Kesme

CNGA, DNGA, SNGA, TNGA, VNGA

NEGATİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

K

G Sınıfı

Sipariş Numarası	BC5110	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-CNGA120404FS2	●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS2	●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS2	●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404FS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408FS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150604FS2	★	2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608FS2	★	2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150404GS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150608GS2	★	2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-SNGA120408GS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.2	
NP-TNGA160404FS3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408FS3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412FS3	★	3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GS3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GS3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GS3	★	3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-VNGA160404FS2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408FS2	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404GS2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GS2	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	

1/2

[Bir kutuda 1 kesici uç]

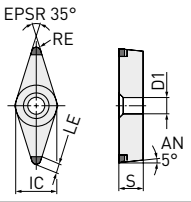
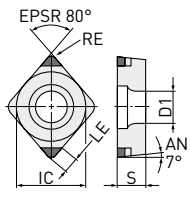
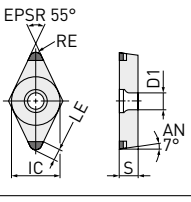
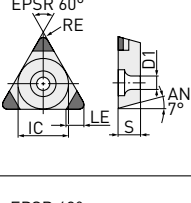
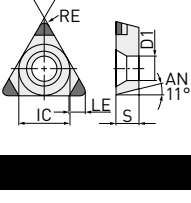


VBGW, CCGW, DCGW, TCGW, TPGB

POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKLİ)

K

G Sınıfı

Sipariş Numarası	BC5110	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-VBGW160404GS2	★	2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408GS2	★	2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-CCGW060202FS2	●	2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204FS2	●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW09T304FS2	●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FS2	●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202GS2	●	2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW09T304GS2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GS2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070204FS2	●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW11T308FS2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070204GS2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW11T304GS2	●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308GS2	●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-TCGW110204FS3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8	1.6	
NP-TCGW110208FS3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8	1.7	
NP-TCGW090204GS3	★	3	5.56	2.38	0.4	2.5	1.6	
NP-TCGW110208GS3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8	1.7	
NP-TPGB090204FS3	★	3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
NP-TPGB110304FS3	★	3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308FS3	★	3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB080204GS3	★	3	4.76	2.38	0.4	2.4	1.6	
NP-TPGB110304GS3	★	3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308GS3	★	3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	

2/2

(bir kutuda 1 kesici uç)



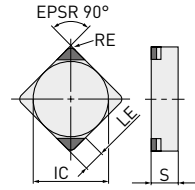
SPGN

POZİTİF KESİCİ UÇLAR (DELİKSİZ)

K

G Sınıfı

Sipariş Numarası	BC5110	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometri
NP-SPGN120412GS2	★	2	12.7	4.76	1.2	—	2.5	



1/1

[Bir kutuda 1 kesici uç]



BC5110

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

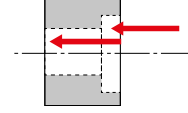
Malzeme	Vc	f	ap	Kesme Modu
K Gri Dökme Demir GG25, GG30 vb.	100 – 600	≤ 0.5	≤ 0.5	Kuru, Islak

1/1

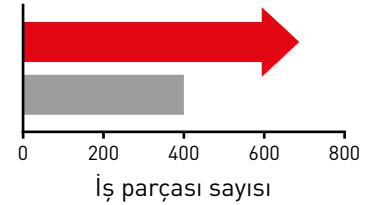
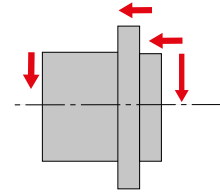
BC5110

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

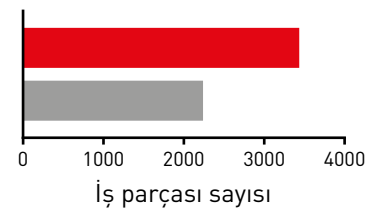
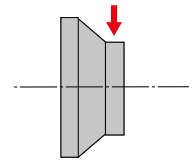
Malzeme	Gri Dökme Demir (GG25)
Parça	Otomotiv Parçaları
Takım	NP-DCGW070204FS2
Vc (m/dk)	364
f (mm/dev)	0.1
ap (mm)	0.1
Kesme Modu	Islak Kesme
Sonuçlar	BC5110, geleneksel bir ürünle karşılaştırıldığında yüzeyde bulanıklık olmadan istikrarlı boyutsal doğrulukla 1.25 kat daha uzun takım ömrü elde etti.



Malzeme	Gri Dökme Demir (GG25)
Parça	Otomotiv Parçaları
Takım	NP-VCGW160408FS2
Vc (m/dk)	530
f (mm/dev)	0.1
ap (mm)	0.1
Kesme Modu	Islak Kesme
Sonuçlar	BC5110, geleneksel bir ürünle karşılaştırıldığında kenar yüzeyi aşınmasını büyük ölçüde azaltarak 1.5 kat daha uzun takım ömrü sağlamıştır.



Malzeme	Gri Dökme Demir
Parça	Halka
Takım	NP-VNGA160408FS2
Vc (m/dk)	110
f (mm/dev)	0.12
ap (mm)	0.6
Kesme Modu	Kuru Kesme



Sonuçlar BC5110 takım ömründe %50 oranında artış ve daha yüksek finiş yüzey kalitesi sağlamıştır.

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

SEMBOLLER

	Önerilen kesme koşulları
NEW	İlkbahar ve Sonbahar ürün lansmanlarında tanıtılan, yeni ürün ve ürün gamına eklenen yeni versiyonlar, Genel Katalog'un en güncel sürümünde henüz yer almamaktadır.
NEW	İlkbahar ve Sonbahar ürün lansmanlarında tanıtılan, ancak Genel Katalog'un en güncel sürümüne henüz dahil edilmemiş yeni ürün ve ürün gamına eklenen versiyonlar.
UYGULAMA	
	Yüzey Frezeleme
	Pah frezeleme
	Radyuslu köşe frezeleme
	Duvar yakınında yüzey frezeleme
	Köşe frezeleme
	Yan kenar frezeleme
	Kanal frezeleme
	Kopyalama
	Rampa frezeleme
	Radyuslu kanal frezeleme
	Kopya frezeleme
	T kanal frezeleme

KESME ALANI	
	Kaba işleme
	Orta kesme
	Hafif kesme için
	Finiş öncesi işleme
	Finiş işleme
	Süper finiş işleme
TAKIM MALZEMESİ	
	Ultra mikro parçacıklı karbür Ultra mikro parçacıklı karbür alt yapıda kullanılır.
	Cubic boron nitride Mitsubishi Materials'nin orijinal CBN'i kullanılır.
	Seramik Mükemmel yüksek sıcaklığa dayanımı özelliği sayesinde, süper alaşımların yüksek hızlarda ve yüksek verimli işlenmesini sağlar.
	Çok yüksek sertlikli toz metaruji HSS Çok yüksek sertlikli toz metaruji HSS, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.
	Yüksek kaliteli, yüksek alaşımlı HSS Yüksek kaliteli ve yüksek alaşımlı HSS, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.
	Kobaltlı yüksek hız çeliği Kobaltlı yüksek hız çeliği, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.
	Yüksek hız çeliği Yüksek hız çeliği alt yapı malzemesi olarak kullanılır.

SEMBOLLER

KAPLAMA



SMART MIRACLE Kaplama

Kesilmesi zor malzemelerde yüksek verimli frezeleme için yeni pürüzsüz ve sıkı kaplama teknolojisi.



CRN Kaplama

Bakır Elektrotları işlemek için yeni geliştirilen CrN kaplama.



Violet Kaplama

TiN kaplamalı ürünlerden 2-3 kat daha uzun takım ömrü.



DP Kaplama

Her malzeme için uygun yeni nesil kaplama.



MIRACLE Kaplama

Orijinal MIRACLE (Al,Ti)N kaplama. Kuru kesme için de uygundur



(Al, Ti)N Kaplama

(Al,Ti)N Daha çok işlevsellik sunar.



(Al,Ti,Cr)N Çok katlı kaplama

Karbon çeliği, alaşımlı çelik ve sertleştirilmiş çelik için daha çok işlevsellik sunar.



IMPACT MIRACLE Kaplama

Yüksek ince tabaka sertliği ve ısı direnci için, tek faz nano kristal teknolojisi.



MIRACLE Kaplama

Orijinal MIRACLE (Al,Ti)N kaplama kuru kesme işlemleri için uygundur.



VFR Kaplama

[AlCrS iN / [AlTiStiN PVD çok katlı kaplama] 70 HRC 'ye kadar extra sert malzemelerin işlenmesi için idealdir.



DLC Kaplama

Yüksek yapışma dayanımı olan CVD elmas kaplamaya benzer sertlikteki kaplama.



Elmas Kaplama

CFRP ve CFRP-Aluminyum malzemeler için uygundur.



Elmas Kaplama

Grafit işleme için uygundur.



Elmas Kaplama

Orijinal CVD elmas kaplama CFRP delme için de uygundur.



CVD Elmas Kaplama

Benzersiz çok katlı mikro taneli elmas kristal kontrol teknolojisi, aşınma direncini ve kayganlığı önemli ölçüde artırır.

ÖZELLİKLER



Keskin köşeli kenar

Parmak frezenin keskin köşeli bir kenarının olduğunu gösterir.



Honlama bölgesi

Freze kesme kenarında koruma pahının bulunduğunu gösterir.



Dalma açısı



Helis açısı

Parmak frezenin helis açısını gösterir.



Uç açısı

Matkap ucunun uç açısını belirtir. Örnek resimdeki 140° 'de olduğu gibi.



Kaba kanal



Değişken helis



Yuvarlatılmış ağız



Takım kesme kenarı açısı

Örnek resimdeki 90° 'de olduğu gibi.

ÖZ İNCELTME



X tip

X tip matkabın uç noktasındaki inceltmeyi gösterir.



XR tip

XR tip matkabın uç noktasındaki inceltmeyi gösterir.



S tip

Kolay kesme. Genel kullanılan şekildir.



N tip

Ağız nispeten kalın olduğunda etkilidir.



Kırıcı

SEMBOLLER

TOLERANSLAR



Konik açısı toleransı

Konik açısı toleransını gösterir.



R Tolerans

Küre uçlu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



R Tolerans

Köşe radyuslu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



R Tolerans

Köşe radyuslu kesicilerin radyal toleransını gösterir.



Dış çap toleransı

Parmak frezenin dış çap toleransını gösterir.



Tepe toleransı

Tepe çap toleransını gösterir.



Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



Matkap toleransı / çap

SOĞUTMA KANALLI



Dıştan Soğutma Sıvısı



İçten Soğutma



İçten Soğutma



Merkezden içten soğutma kanallı



Radyal içten soğutma kanallı



İçten soğutma kanallı



İçten soğutma kanallı

NOTLAR

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:

┌

┐

└

┘

Tarafından yayınlanmıştır:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE