

NEW

B269D

MC5100 SERIE

CVD-BESCHICHTETE SORTEN FÜR DAS DREHEN VON GUSSEISEN
VOM HOCHGESCHWINDIGKEITSDREHEN BIS ZUM DREHEN IN
UNTERBROCHENEN SCHNITTEN



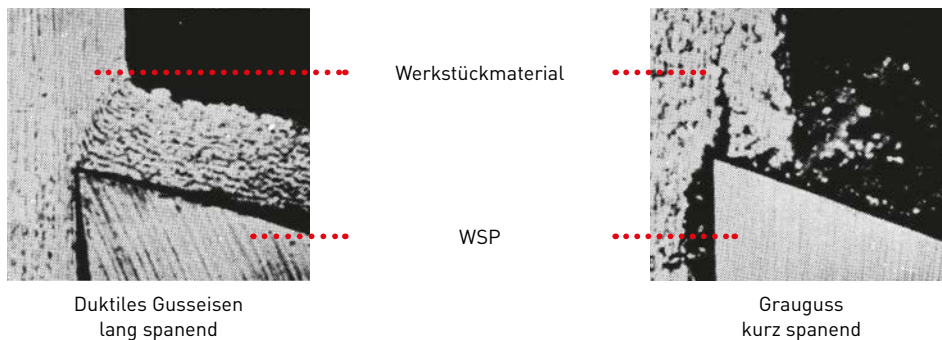
MC5100 SERIE

CVD-BESCHICHTETE SORTEN FÜR DAS DREHEN VON GUSSEISEN

EINE AUSWAHL UNTERSCHIEDLICHER SORTEN, IDEAL GEEIGNET FÜR ALLE ARTEN DER GUSSEISENBEARBEITUNG

Die Bearbeitung von Gusseisen ermöglicht die Herstellung komplexer Geometrien im produzierten Bauteil. Je nach Typ des Gusseisens unterscheiden sich die bei der Bearbeitung entstehenden Späne, die verschiedene Arten von Beschädigungen an der Wendeschneidplatte hervorrufen können. Die komplexen Formen, in denen Gussteile produziert werden, stellen ebenfalls eine Herausforderung dar, da der Kontakt mit dem Werkstück plötzlich vom kontinuierlichen zum unterbrochenen Schnitt wechseln kann. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, hat Mitsubishi Materials eine Reihe von Wendeschneidplatten unterschiedlicher Qualitäten entwickelt, mit denen sich alle Arten von Gusseisenmaterialien und Werkstückgeometrien leicht bearbeiten lassen.

SPANFORMBILDUNG BEI GUSSEISEN



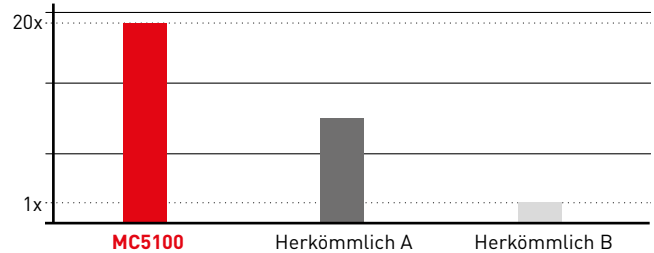
„SUPER“ NANO TEXTURE TECHNOLOGIE

Die Nano-Texture-Technologie wurde verbessert und zu einem branchenführenden Standard für das Kristallwachstum von Al_2O_3 -Beschichtungen weiterentwickelt. Diese Super-Nano-Texture-Technologie erhöht die Werkzeugstandzeit und die Verschleißbeständigkeit durch das feine, dichte Kristallwachstum.

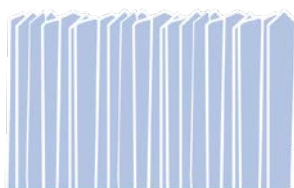


KRISTALLAUSRICHTUNG

(Bild)

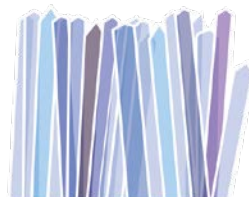


Das Verhältnis von Al_2O_3 -Kristallkörnern mit gleicher Ausrichtung



„Super“-Nano-Texture

Drastische Verbesserung der gleichmäßigen Wachstumsrichtung.



Nano-Texture

Gleichmäßige Korngröße und Wachstumsrichtung.

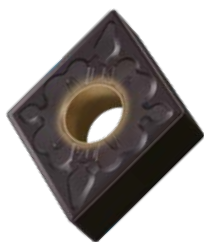


Herkömmliche CVD-WSP

Korngröße und Wachstumsrichtung sind ungleichmäßig.

MC5100 SERIE

CVD-BESCHICHTETE SORTEN FÜR DAS DREHEN VON GUSSEISEN



MC5105

FÜR DIE BEARBEITUNG VON GRAUGUSS MIT HOHEN GESCHWINDIGKEITEN

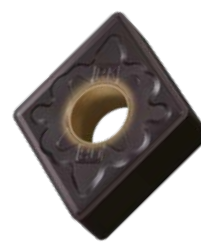
Bietet herausragende Verschleißfestigkeit beim Drehen von Grauguss in Schnittgeschwindigkeiten von bis zu 1000 m/min.



MC5115

ERSTE EMPFEHLUNG FÜR DUKTILES GUSSEISEN

Verhindert unerwartete Schneidkantenbrüche und zeigt ausgezeichnete Verschleiß- und Bruchfestigkeit bei der Bearbeitung von duktilem Gusseisen.



MC5125

FÜR DIE SCHWERE UNTERBROCHENE BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN

Zeigt ausgezeichnete Bruchfestigkeit auch bei schwerer unterbrochener Bearbeitung von hochfestem duktilen Gusseisen.

TOUGH-GRIP- UND SUB-GRIP-SCHICHTEN FÜR SORTEN VON DUKTILEM GUSSEISEN

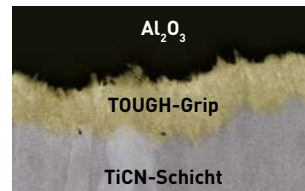
Die besonders starke Haftung zwischen den Beschichtungen (1,3-fach stärker) wirkt Abrieb bei der Bearbeitung von duktilem Gusseisen entgegen.

1,3-fach stärkere* Haftung!



TOUGH-GRIP

Der Bereich zwischen den Schichten wird auf Nanoebene kontrolliert, ermöglicht die extrem hohe Haftkraft der TOUGH-Grip-Schicht und verhindert Ablösung.



SUB-GRIP

Durch Verbesserung der Haftung zwischen Hartmetallsubstrat und Beschichtung wurde eine Beschichtung entwickelt, die sich auch bei starker unterbrochener Bearbeitung durch hohen Abriebwiderstand auszeichnet.



*Im Vergleich zu herkömmlichen Sorten von Mitsubishi Materials.

VON DEN ENTWICKLERN

Da Grauguss in der Regel bei hohen Geschwindigkeiten (500 bis 1000 m/min) bearbeitet wird, ist es wichtig, die Al_2O_3 -Filmbeschichtung so stabil wie möglich auszuführen, um Verschleißfestigkeit sicherzustellen. Der Schwerpunkt lag auf der Kristallbildung und der Verbesserung der Zwischenschicht der Beschichtung. Außerdem wurde die Beschichtung so angepasst, dass sie eine ausgezeichnete Leistung bei unterbrochenem Schnitt auch bei Verwendung härterer Hartmetallsubstrate im Vergleich zu herkömmlichen Produkten bietet. Duktilen Gusseisen wird bei relativ geringen Geschwindigkeiten (100 bis 300 m/min) bearbeitet, und TiCN weist eine größere Härte auf.

Bezüglich der Leistung bei unterbrochenem Schnitt war es schwierig, die Ursache für den Kantenausbruch herauszufinden, aber die Untersuchungsergebnisse ergaben, dass Beschichtungsabrieb die Ursache für den Kantenausbruch war, sodass eine stärkere Haftungsschicht eingeführt wurde.

Die Serie MC5100 wurde um Sorten erweitert, die sich optimal für jede Art des Gusseisendrehens eignen. Diese Sorten werden zu einem unverzichtbaren Werkzeug für Kunden, die Gusseisenmaterialien bearbeiten.

MC5100 SERIE

MC5105

FÜR DIE BEARBEITUNG VON GRAUGUSS MIT HOHEN GESCHWINDIGKEITEN

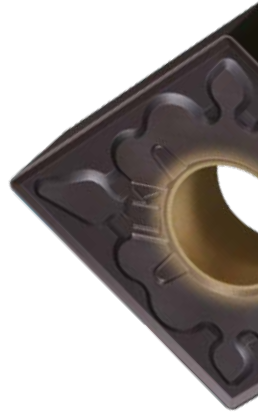
Härter und mit herausragender Verschleißfestigkeit.



..... Eine dicke Deckschicht.

..... Zwischenschicht für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.

..... Substrat aus besonders hartem Hartmetallmaterial.



MC5115

ERSTE EMPFEHLUNG FÜR DUKTILES GUSSEISEN

Hervorragende Standzeit und Schlagzähigkeit

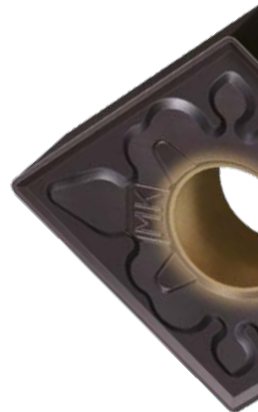


..... Al_2O_3 -Schicht mit ausgezeichneter Verschleißfestigkeit.

..... Zwischenschicht mit Mikrostruktur für duktiles Gusseisen.

..... Dicke TiCN-Schicht, die der Härte von duktilem Gusseisen standhält.

..... Neue Haftungsschicht mit höherem Abriebwiderstand.



MC5125

FÜR DIE SCHWER UNTERBROCHENE BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN

Ausgezeichnete Stabilität und Bruchfestigkeit



..... Al_2O_3 -Schicht mit ausgezeichneter Verschleißfestigkeit.

..... Zwischenschicht mit Mikrostruktur für duktiles Gusseisen.

..... TiCN-Schicht bietet ausreichende Härte für schwere unterbrochene Bearbeitung.

..... Neue Haftungsschicht mit höherem Abriebwiderstand.



MC5100 SERIE

AUSWAHLPFAD FÜR DIE MC5100 SERIE

GRAUGUSS

Die Sorte MC5105 ist die erste Empfehlung für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Grauguss. Zur Optimierung der Werkzeugstandzeit und zur Verringerung des Verschleißes den geeigneten Spanbrecher auswählen. Die Sorte MC5115 ermöglicht eine zuverlässige Bearbeitung bei Geschwindigkeiten von 100 bis 300 m/min sowie bei instabilen Bearbeitungsbedingungen.

HOCHGESCHWINDIGKEITSBEARBEITUNG MIT 200 BIS 1000 M/MIN

MC5105 → Wechsel zu einem Spanbrecher mit einer stärkeren Schneidkantengeometrie.
Bei Bruch

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT 100 BIS 300 M/MIN

MC5115 → Wechsel zu einem Spanbrecher mit einer schärferen Schneidkantengeometrie.
Bei Bruch

DUKTILES GUSSEISEN

Die Sorte MC5115 ist die erste Empfehlung für duktiles Gusseisen, einschließlich hochfestes duktiles Gusseisen. Zur Verhinderung von Bruch und Verschleiß einen geeigneten Spanbrecher auswählen. Die Sorte MC5125 arbeitet auch effektiv unter Bedingungen schwerer, unterbrochener und instabiler Bearbeitung.

ERSTE EMPFEHLUNG

MC5115 → Wechsel zu einem Spanbrecher mit einer stärkeren Schneidkantengeometrie.
Bei Bruch

↑
Bei Verschleiß

SCHWERE, UNTERBROCHENE BEARBEITUNG

MC5125 → Wechsel zu einem Spanbrecher mit einer schärferen Schneidkantengeometrie.
Bei Verschleiß

GRAUGUSS

Mittlere Zerspanung	Schrupp-zerspanung	Schwer-zerspanung
MK MC5105	RK MC5105	MC5105
MK MC5105	RK MC5105	MC5105
MK MC5105 MC5115	RK MC5105 MC5115	MC5105 MC5115

DUKTILES GUSSEISEN

Leicht-zerspanung	Mittlere Zerspanung	Schrupp-zerspanung	Schwer-zerspanung
LK MC5115	MK MC5115	RK MC5115	MC5115
LK MC5115	MK MC5115	RK MC5115	MC5115
LK MC5125	MK MC5125	RK MC5125	MC5125



MC5100 SERIE

SPANBRECHERSYSTEM FÜR DAS GUSSEISENDREHEN

Mithilfe der vorteilhaften Eigenschaften der neuen Sorten konnte die gesamte Palette neuer Spanbrecher entwickelt werden. Jeder Spanbrecher besitzt eine optimale Eignung für die jeweilige Anwendung.

SPANBRECHER ENTSPRECHEND DEN BEARBEITUNGSBEDINGUNGEN AUSWÄHLEN

Stabile Bearbeitung (kontinuierlicher Schnitt, ohne Zunder usw.) / Bearbeitung mit geringem Schnittdruck

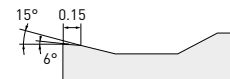
Fokus auf
Schneidkantenschärfe

NEGATIVE WSP



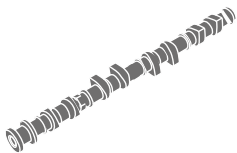
LK-Spanbrecher

Positive Primärfase ermöglicht eine scharfe Schneidkante und geringen Schnittdruck.



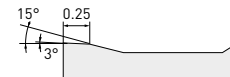
MA-Spanbrecher

Positive Primärfase ermöglicht eine scharfe Schneidkante.



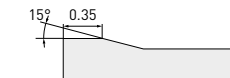
MK-Spanbrecher

Optimales Verhältnis zwischen Schärfe und hoher Kantenstabilität für allgemeine Anwendungen.



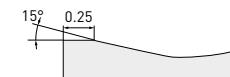
RK-Spanbrecher

Breite Primärfase sorgt für eine stabile Schneidkante für unterbrochene Bearbeitung und die Entfernung von Zunder.



GK-Spanbrecher

Vielseitiger Standard-Spanbrecher. Flache Primärfase wahrt die Schneidkantenstabilität.



Glatt

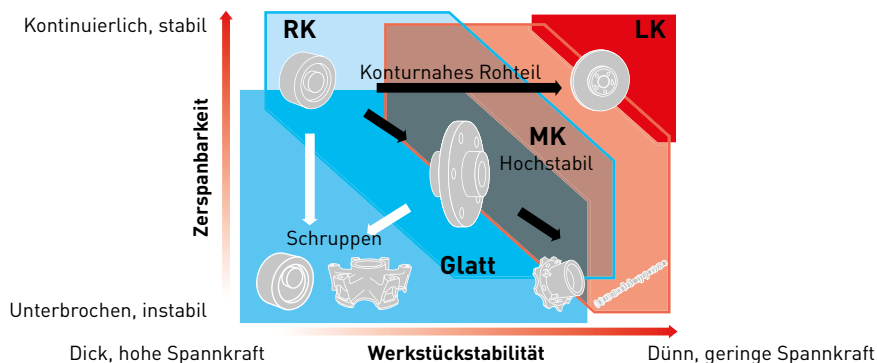
Glatte WSP mit Fokus auf hoher Schneidkantenstabilität.



Fokus auf
Schneidkantenstabilität

Instabile Bearbeitung (unterbrochener Schnitt, mit Zunder usw.) / Allgemeine bis schwere Bearbeitung

ANWENDUNGSÜBERSICHT FÜR GUSSEISEN








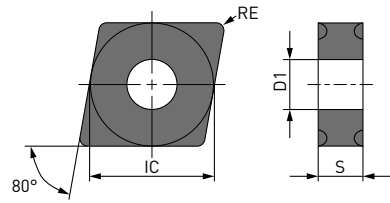




CNMG, CNMA

NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

K

M-Klasse

Bestellnummer			IC	S	RE	D1		Geometrie		
CNMG120404-LK	L	● ★	12.7	4.76	0.4	5.16				
CNMG120408-LK	L	● ★	12.7	4.76	0.8	5.16				
CNMG120412-LK	L	● ★	12.7	4.76	1.2	5.16				
CNMG120404-MA	M	● ●	12.7	4.76	0.4	5.16				
CNMG120408-MA	M	● ●	12.7	4.76	0.8	5.16				
CNMG120412-MA	M	● ●	12.7	4.76	1.2	5.16				
CNMG120416-MA	M	● ★	12.7	4.76	1.6	5.16				
CNMG160608-MA	M	● ●	15.875	6.35	0.8	6.35				
CNMG160612-MA	M	● ●	15.875	6.35	1.2	6.35				
CNMG160616-MA	M	● ★	15.875	6.35	1.6	6.35				
CNMG120404-MK	M	● ● ●	12.7	4.76	0.4	5.16				
CNMG120408-MK	M	● ● ●	12.7	4.76	0.8	5.16				
CNMG120412-MK	M	● ● ●	12.7	4.76	1.2	5.16				
CNMG120416-MK	M	★ ● ●	12.7	4.76	1.6	5.16				
CNMG160608-MK	M	★ ● ★	15.875	6.35	0.8	6.35				
CNMG160612-MK	M	● ● ●	15.875	6.35	1.2	6.35				
CNMG160616-MK	M	● ● ★	15.875	6.35	1.6	6.35				
CNMG190612-MK	M	★	19.05	6.35	1.2	7.93				
CNMG190616-MK	M	★	19.05	6.35	1.6	7.93				
CNMG120404-GK	M	● ●	12.7	4.76	0.4	5.16				
CNMG120408-GK	M	● ●	12.7	4.76	0.8	5.16				
CNMG120412-GK	M	● ●	12.7	4.76	1.2	5.16				
CNMG120416-GK	M	● ★	12.7	4.76	1.6	5.16				
CNMG160612-GK	M	● ★	15.875	6.35	1.2	6.35				
CNMG160616-GK	M	● ★	15.875	6.35	1.6	6.35				
CNMG120408-RK	R	● ● ●	12.7	4.76	0.8	5.16				
CNMG120412-RK	R	● ● ●	12.7	4.76	1.2	5.16				
CNMG120416-RK	R	● ● ●	12.7	4.76	1.6	5.16				
CNMG160608-RK	R	★ ● ★	15.875	6.35	0.8	6.35				
CNMG160612-RK	R	● ● ●	15.875	6.35	1.2	6.35				
CNMG160616-RK	R	● ● ●	15.875	6.35	1.6	6.35				
CNMG190612-RK	R	★	19.05	6.35	1.2	7.93				
CNMG190616-RK	R	★	19.05	6.35	1.6	7.93				
CNMA120404	R	● ● ●	12.7	4.76	0.4	5.16				
CNMA120408	R	● ● ●	12.7	4.76	0.8	5.16				
CNMA120412	R	● ● ●	12.7	4.76	1.2	5.16				
CNMA120416	R	● ● ●	12.7	4.76	1.6	5.16				
CNMA160612	R	● ● ●	15.875	6.35	1.2	6.35				
CNMA160616	R	● ● ●	15.875	6.35	1.6	6.35				
CNMA190612	R	●	19.05	6.35	1.2	7.93				
CNMA190616	R	●	19.05	6.35	1.6	7.93				
CNMA190624	R	●	19.05	6.35	2.4	7.93				

(10 WSP pro Verpackungseinheit)






● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

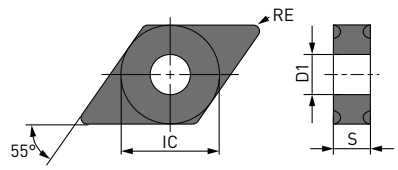
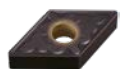
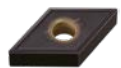
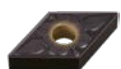
DNMG, DNMA

NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

K

M-Klasse

Bestellnummer			IC	S	RE	D1		Geometrie
DNMG110408-LK	L	● ★	9.525	4.76	0.8	3.81		
DNMG150404-LK	L	● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMG150408-LK	L	● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-LK	L	★ ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150604-LK	L	● ★	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMG150608-LK	L	● ★	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-LK	L	● ★	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG150404-MA	M	● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMG150408-MA	M	● ●	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-MA	M	★ ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150604-MA	M	● ★	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMG150608-MA	M	● ●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-MA	M	● ●	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG110408-MK	M	★ ● ●	9.525	4.76	0.8	3.81		
DNMG150404-MK	M	● ● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMG150408-MK	M	● ● ●	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-MK	M	● ● ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150604-MK	M	● ● ●	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMG150608-MK	M	● ● ●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-MK	M	● ● ●	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG150404-GK	M	● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMG150408-GK	M	● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-GK	M	● ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150604-GK	M	● ★	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMG150608-GK	M	● ●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-GK	M	● ★	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG150408-RK	R	● ● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-RK	R	● ● ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150608-RK	R	● ● ●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-RK	R	● ● ●	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMA150404	R	● ● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMA150408	R	● ● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMA150412	R	● ● ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMA150604	R	● ● ★	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMA150608	R	● ● ●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMA150612	R	● ● ●	12.7	6.35	1.2	5.16		














[10 WSP pro Verpackungseinheit]

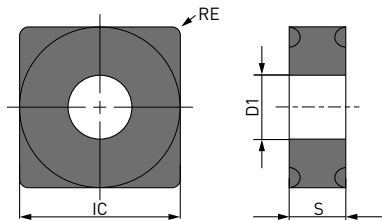
SNMG, SNMA

NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

K

M-Klasse

Bestellnummer			IC	S	RE	D1		Geometrie
SNMG120408-LK	L	● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-LK	L	● ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120404-MA	M	● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
SNMG120408-MA	M	● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-MA	M	● ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-MA	M	● ★	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-MA	M	● ●	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG120408-MK	M	● ● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-MK	M	● ● ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-MK	M	★ ● ★	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-MK	M	★ ● ★	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG150616-MK	M	★ ● ★	15.875	6.35	1.6	6.35		
SNMG190612-MK	M	★	19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMG190616-MK	M	★	19.05	6.35	1.6	7.93		
SNMG120404-GK	M	● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
SNMG120408-GK	M	● ●	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-GK	M	● ●	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-GK	M	● ★	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-GK	M	● ★	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG120408-RK	R	● ● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-RK	R	● ● ●	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-RK	R	● ● ★	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-RK	R	★ ● ★	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG150616-RK	R	★ ● ★	15.875	6.35	1.6	6.35		
SNMG190612-RK	R	★	19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMG190616-RK	R	★	19.05	6.35	1.6	7.93		
SNMA090308	R	★ ★ ★	9.525	3.18	0.8	3.81		
SNMA120408	R	● ● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMA120412	R	● ● ●	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMA120416	R	● ● ●	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMA150612	R	● ● ★	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMA150616	R	● ● ●	15.875	6.35	1.6	6.35		
SNMA190612	R	●	19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMA190616	R	●	19.05	6.35	1.6	7.93		



[10 WSP pro Verpackungseinheit]







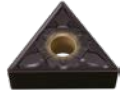



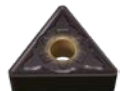





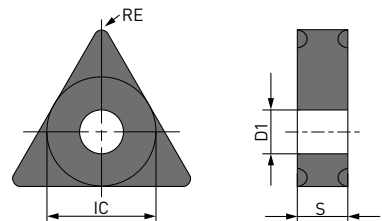
TNMG, TNMA

NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

K

M-Klasse

Bestellnummer			IC	S	RE	D1		Geometrie
TNMG160404-LK	L	● ★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-LK	L	● ★	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-LK	L	● ★	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160404-MA	M	● ★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-MA	M	● ●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-MA	M	● ●	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160416-MA	M	● ★	9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMG220408-MA	M	★ ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-MA	M	★ ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG220416-MA	M	● ●	12.7	4.76	1.6	5.16		
TNMG160404-MK	M	● ● ★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-MK	M	● ● ●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-MK	M	● ● ★	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG220408-MK	M	★ ● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-MK	M	★ ★ ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG220416-MK	M	★ ★ ★	12.7	4.76	1.6	5.16		
TNMG160404-GK	M	● ★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-GK	M	● ●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-GK	M	● ★	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160416-GK	M	● ★	9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMG220408-GK	M	● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-GK	M	★ ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG160408-RK	R	● ● ●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-RK	R	● ● ●	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160416-RK	R	● ● ★	9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMG220408-RK	R	● ● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-RK	R	● ● ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG220416-RK	R	● ● ★	12.7	4.76	1.6	5.16		
TNMA160404	R	● ● ★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMA160408	R	● ● ●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMA160412	R	● ● ●	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMA160416	R	● ● ●	9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMA160420	R	★ ★ ★	9.525	4.76	2.0	3.81		
TNMA220408	R	● ● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMA220412	R	● ● ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMA220416	R	● ● ●	12.7	4.76	1.6	5.16		







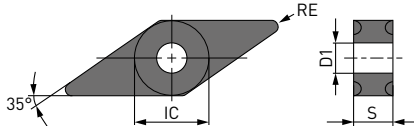












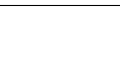
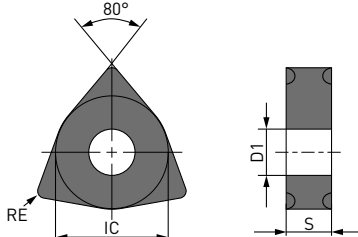











(10 WSP pro Verpackungseinheit)

VNMG, WNMG, WNMA

NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

K

M-Klasse

Bestellnummer			IC	S	RE	D1		Geometrie
VNMG160404-LK	L	● ★	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-LK	L	● ★	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160404-MA	M	● ★	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-MA	M	● ★	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160404-MK	M	● ● ★	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-MK	M	● ● ●	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160412-MK	M	● ● ●	9.525	4.76	1.2	3.81		
VNMG160404-GK	M	● ★	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-GK	M	● ★	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160412-GK	M	● ★	9.525	4.76	1.2	3.81		
VNMA160404	R	★ ● ★	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMA160408	R	★ ● ●	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMA160412	R	★ ● ★	9.525	4.76	1.2	3.81		
WNMG080404-LK	L	● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMG080408-LK	L	● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-LK	L	● ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG060408-MA	M	● ●	9.525	4.76	0.8	3.81		
WNMG060412-MA	M	● ★	9.525	4.76	1.2	3.81		
WNMG080404-MA	M	● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMG080408-MA	M	● ●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-MA	M	● ●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080416-MA	M	● ★	12.7	4.76	1.6	5.16		
WNMG080404-MK	M	● ● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMG080408-MK	M	● ● ●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-MK	M	● ● ●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080416-MK	M	★ ● ★	12.7	4.76	1.6	5.16		
WNMG060404-GK	M	★ ●	9.525	4.76	0.4	3.81		
WNMG060408-GK	M	● ★	9.525	4.76	0.8	3.81		
WNMG080404-GK	M	● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMG080408-GK	M	● ●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-GK	M	● ●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080416-GK	M	● ★	12.7	4.76	1.6	5.16		
WNMG080408-RK	R	● ● ●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-RK	R	● ● ●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080416-RK	R	● ● ●	12.7	4.76	1.6	5.16		
WNMA060408	R	★ ● ★	9.525	4.76	0.8	3.81		
WNMA060412	R	★ ● ★	9.525	4.76	1.2	3.81		
WNMA080404	R	● ● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMA080408	R	● ● ●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMA080412	R	● ● ●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMA080416	R	● ● ★	12.7	4.76	1.6	5.16		

(10 WSP pro Verpackungseinheit)

13 




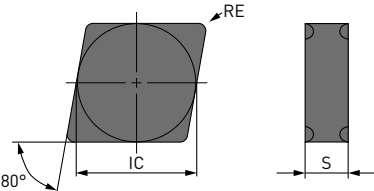

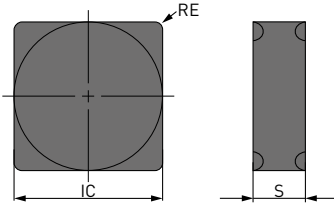

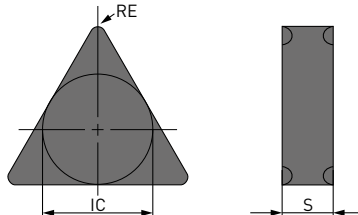
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CNMN, SNMN, TNMN

NEGATIVE WSP (OHNE BOHRUNG)




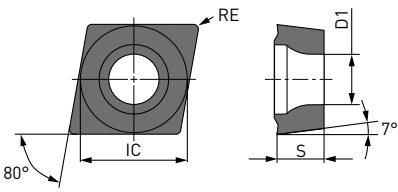
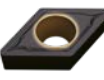
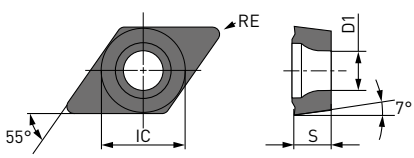
K

M-Klasse

Bestellnummer		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
CNMN120408	R	★	●	★	12.7	4.76	0.8	R	 	
CNMN120412	R	★	●	★	12.7	4.76	1.2	R		
CNMN120416	R	★	●	★	12.7	4.76	1.6	R		
SNMN120408	R	★	●	★	12.7	4.76	0.8	R	 	
SNMN120412	R	★	●	●	12.7	4.76	1.2	R		
SNMN120416	R	★	★	★	12.7	4.76	1.6	R		
SNMN120420	R	★	●	★	12.7	4.76	2.0	R		
TNMN160408	R	★	●	★	9.525	4.76	0.8	R	 	
TNMN160412	R	★	●	★	9.525	4.76	1.2	R		
TNMN160416	R	★	★	●	9.525	4.76	1.6	R		
TNMN160420	R	★	●	★	9.525	4.76	2.0	R		

CCMT, DCMT

7° POSITIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
CCMT060204-MK	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8	 	
CCMT060208-MK	M		●	★	6.35	2.38	0.8	2.8		
CCMT09T304-MK	M		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
CCMT09T308-MK	M		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
CCMT120404-MK	M		●	★	12.7	4.76	0.4	5.5		
CCMT120408-MK	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.5		
CCMT120412-MK	M		●	★	12.7	4.76	1.2	5.5	 	
DCMT070204-MK	M		●	★	6.35	2.38	0.4	2.8		
DCMT070208-MK	M		●	★	6.35	2.38	0.8	2.8		
DCMT11T304-MK	M		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
DCMT11T308-MK	M		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
DCMT150404-MK	M		●	★	12.7	4.76	0.4	5.5		
DCMT150408-MK	M		●	★	12.7	4.76	0.8	5.5		

(10 WSP pro Verpackungseinheit)

MC5100 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

NEGATIVE WSP (FÜR DAS AUSSENDREHEN)

Material	Härte	Schnittdaten	Sorte	Vc
K Grauguss	< 350MPa	●	MC5105	230-700
		●	MC5105	210-640
		⊕	MC5105	195-605
	< 450MPa	⊕	MC5115	190-350
		●	MC5115	195-365
		●	MC5115	180-330
Duktiles Gusseisen	< 800MPa	⊕	MC5125	95-190
		●	MC5115	175-325
		●	MC5115	160-295
		⊕	MC5125	85-170

Anwendungsbereich



f

ap

Leichtzerspanung	LK	0.10-0.50	0.50-2.50
Mittlere Zerspanung	MK	0.20-0.55	0.50-4.00
Mittlere Zerspanung	MA	0.20-0.50	0.30-4.00
Mittlere Zerspanung	GK	0.25-0.60	1.50-5.00
Schruppzerspanung	RK	0.20-0.60	1.50-6.00
Graugusszerspanung	Glatt	0.20-0.60	2.50-6.00

7° POSITIVE WSP (FÜR DAS AUSSENDREHEN)

Material	Härte	Schnittdaten	Sorte	Vc
K Duktiles Gusseisen	< 450MPa	●	MC5115	170-320
		●	MC5115	130-250
		⊕	MC5125	60-130
	< 800MPa	●	MC5115	125-240
		●	MC5115	105-200
		⊕	MC5125	55-115

Anwendungsbereich

Spanbrecher

f

ap

Mittlere Bearbeitung	MK	0.08-0.30	0.30-2.00
----------------------	----	-----------	-----------

ANWENDUNGSBEISPIELE

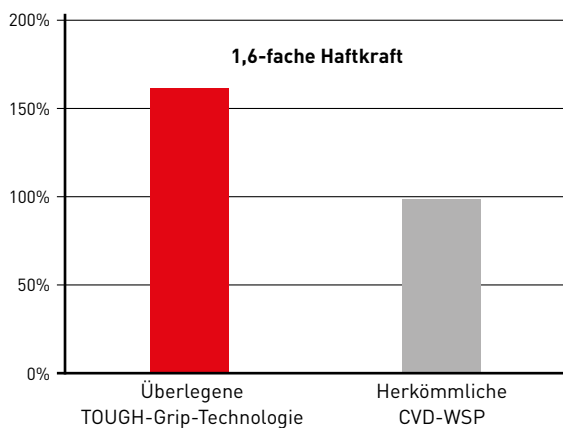
MC5105

VERGLEICH DER VERSCHLEISSFESTIGKEIT VON DIN GG30 BEI SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN VON 1000 M/MIN

Bewertung der Haftkraft:

Messung der Haftkraft anhand einer Kratzprüfung, mit der der erforderliche Kraftaufwand zur Entfernung der Beschichtungen bestimmt wird.

Material	DIN GG30
Werkzeug	CNMA120412
Vc (m/min)	1.000
f (mm/U)	0.3
ap (mm)	2.0
Kühlmittel	Trockenbearbeitung



Nach 4 Min. Bearbeitung



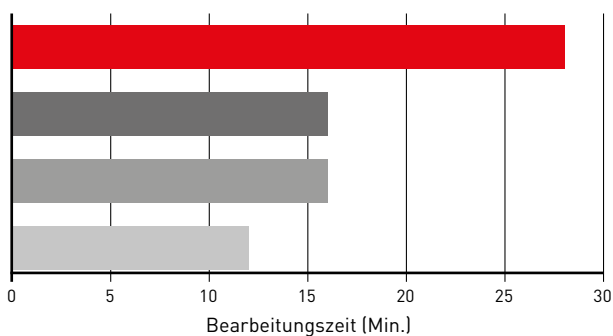
Endgültiges Bild



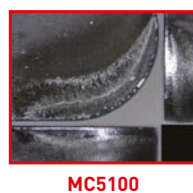
MC5115

VERGLEICH DER VERSCHLEISSFESTIGKEIT BEI KONTINUIERLICHER BEARBEITUNG VON DIN GGG70

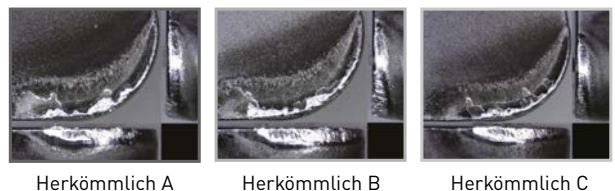
Material	DIN GGG70
Werkzeug	CNMA120412
Vc (m/min)	250
f (mm/U)	0.3
ap (mm)	2.0
Kühlmittel	Nassbearbeitung



Nach 16 Min. Bearbeitung



Nach 12 Min. Bearbeitung

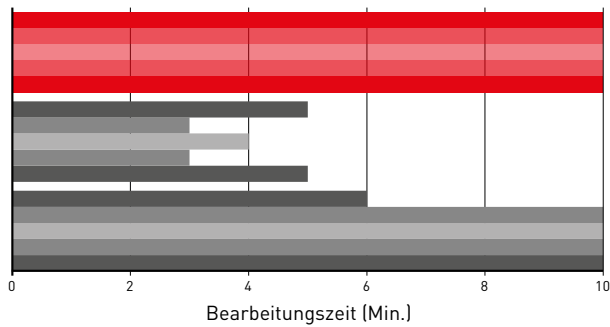


ANWENDUNGSBEISPIELE

MC5125

VERGLEICH DER BRUCHFESTIGKEIT NACH 10 DURCHGÄNGEN UNTERBROCHENER ZERSPANUNG VON DIN GGG70

Material	DIN GGG70
Werkzeug	CNMA120412
Vc (m/min)	250
f (mm/U)	0.3
ap (mm)	2.0
Kühlmittel	Nassbearbeitung



Nach 10 Bearbeitungs-
durchgängen



MC5100

Nach 5 Bearbeitungs-
durchgängen

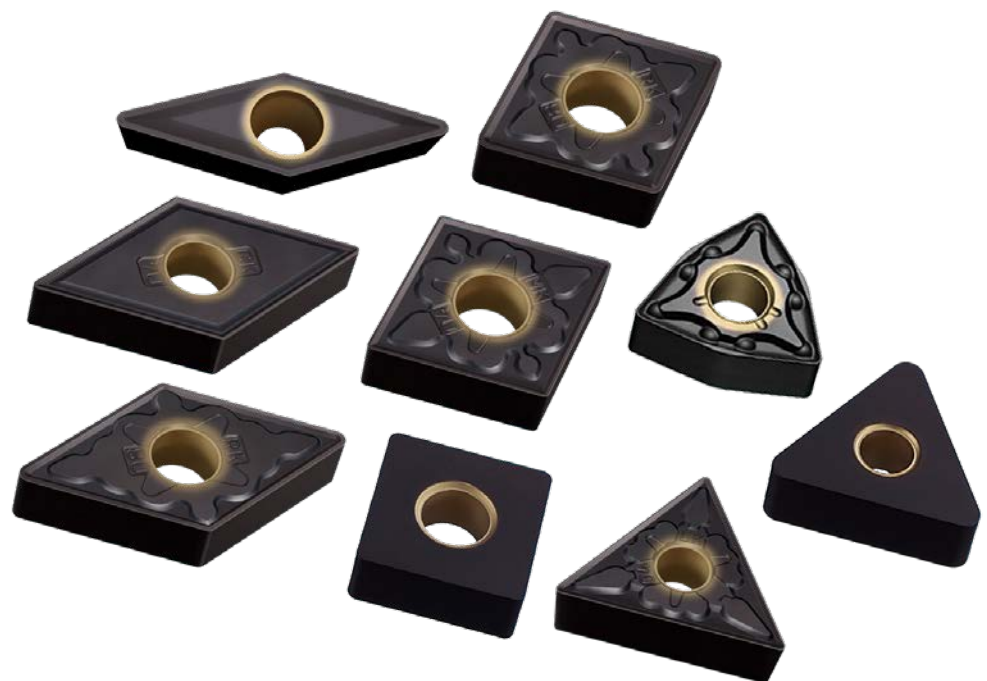


Herkömmlich A

Nach 10 Bearbeitungs-
durchgängen



Herkömmlich B



GERMANY

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

U.K.

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

SPAIN

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

FRANCE

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

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 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.mitsubishicarbide.com | www.mmc-hardmetal.com

VERTRIEB DURCH:

□

□

┌

└