

**NEW**

B2691

# SERIE MC5100

GRADI RIVESTITI CVD PER LA TORNITURA DI GHISA  
PER TAGLIO AD ALTA VELOCITÀ E TAGLIO INTERROTTO



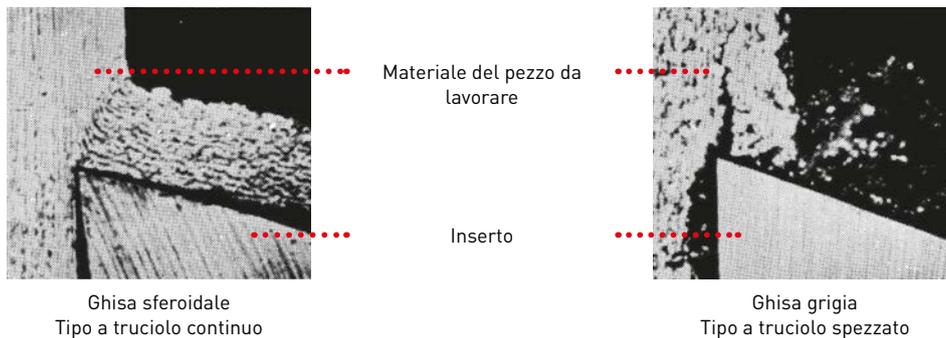
# SERIE MC5100

## GRADI RIVESTITI CVD PER LA TORNITURA DI GHISA

UNA SELEZIONE DI GRADI DIVERSI PERFETTAMENTE ADATTI A TUTTI I TIPI DI LAVORAZIONE DELLA GHISA

Il processo di fusione del ferro permette di formare geometrie complesse nel componente che viene prodotto. Tipi differenti di ghisa generano trucioli diversi durante la lavorazione e possono causare vari tipi di danni a un inserto. Le forme complesse prodotte nelle fusioni creano delle sfide, perché il contatto con il pezzo da lavorare può passare improvvisamente da un taglio continuo ad uno interrotto. Per affrontare queste sfide, Mitsubishi Materials ha prodotto una serie di gradi con cui è possibile effettuare lavorazioni su tutti i tipi di ghisa e tutte le geometrie di particolari senza problemi.

### MORFOLOGIA DEI TRUCIOLI DI GHISA

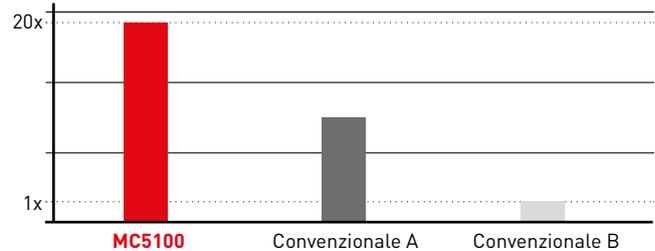


### TECNOLOGIA "SUPER" NANO TEXTURE

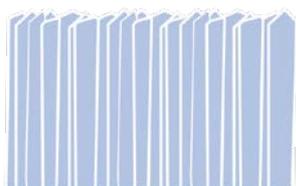
La tecnologia Nano Texture è stata migliorata e sviluppata per diventare lo standard leader del settore dei rivestimenti  $Al_2O_3$  con crescita dei cristalli orientata. Questa tecnologia Super Nano Texture migliora la durata dell'inserto e la resistenza all'usura, grazie al processo ottimizzato di crescita dei cristalli.



### DISPOSIZIONE ORIENTATA DEI CRISTALLI



Rapporto dei grani di cristallo di  $Al_2O_3$  con lo stesso orientamento



"Super" Nano Texture

L'uniformità della direzione di crescita è notevolmente migliorata.



Nano Texture

L'uniformità della dimensione dei grani e della direzione di crescita è migliorata.

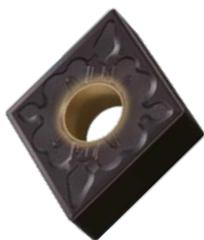


Inserti con rivestimento CVD convenzionale

La dimensione dei grani e la direzione di crescita non sono uniformi.

# SERIE MC5100

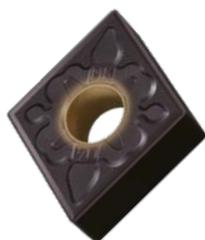
## GRADI RIVESTITI CVD PER LA TORNITURA DI GHISA



### MC5105

#### PER IL TAGLIO AD ALTA VELOCITÀ DI GHISA GRIGIA

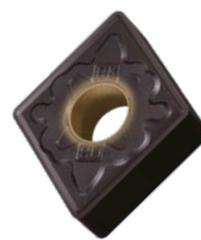
Garantisce un'eccezionale resistenza all'usura durante la tornitura di ghisa grigia a velocità di taglio fino a 1000 m/min.



### MC5115

#### IL GRADO PIÙ ADATTO PER LA GHISA SFEROIDALE

Impedisce danni anormali del tagliente e offre una straordinaria resistenza all'usura e alla frattura durante la lavorazione di ghisa sferoidale.



### MC5125

#### PER TAGLIO FORTEMENTE INTERROTTO DELLA GHISA SFEROIDALE

Garantisce un'eccellente resistenza alla scheggiatura per affrontare tagli fortemente interrotti di ghisa sferoidale altamente resistente.

### STRATI TOUGH E SUB GRIP PER GRADI PER GHISA SFEROIDALE

L'elevata capacità di adesione tra gli strati del rivestimento (1,3 volte maggiore) evita la delaminazione durante la lavorazione di ghisa sferoidale.

L'adesione è 1,3 volte\* maggiore!



#### TOUGH GRIP

L'interfaccia tra gli strati è controllata a livello "nano", consentendo massima aderenza dello strato TOUGH Grip per evitare la delaminazione.



#### SUB GRIP

Aumentando il livello di adesione tra il substrato in metallo duro e lo strato del rivestimento, è stato sviluppato un rivestimento resistente alla delaminazione anche nelle lavorazioni fortemente intermittenti.



\*Rispetto ai gradi convenzionali di Mitsubishi Materials.

### DAGLI SVILUPPATORI

Poiché la ghisa grigia viene tendenzialmente lavorata ad alte velocità (500–1000 m/min), è importante rendere il rivestimento in film  $Al_2O_3$  il più resistente possibile per prevenire l'usura. La formazione di cristalli e il miglioramento dello strato intermedio del rivestimento hanno rappresentato aspetti centrali. Il rivestimento è stato anche adattato per garantire prestazioni eccellenti nel taglio interrotto nonostante l'uso di un substrato in metallo ancora più duro rispetto ai prodotti tradizionali.

La lavorazione della ghisa sferoidale avviene a velocità relativamente basse (100–300 m/min) e il TiCN presenta una maggiore durezza.

In merito alle prestazioni nel taglio interrotto era difficile individuare la causa della scheggiatura del tagliente, ma l'indagine ha rivelato che questa era dovuta alla delaminazione del rivestimento, ed è stato quindi introdotto uno strato a maggior adesione.

La serie MC5100 è stata ampliata e include ora gradi ideali per ogni tipo di tornitura di ghisa. Questi gradi diventeranno uno strumento fondamentale per i clienti che lavorano materiali di ghisa.

---

# SERIE MC5100

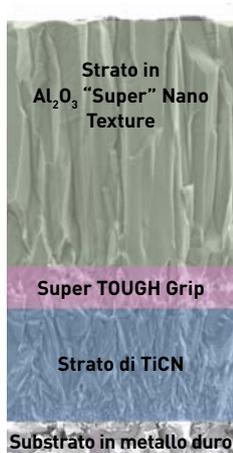
---

## MC5105

---

### PER IL TAGLIO AD ALTA VELOCITÀ DI GHISA GRIGIA

Maggiore durezza e una straordinaria resistenza all'usura.



..... Strato in  $Al_2O_3$  "Super" Nano Texture

..... Super TOUGH Grip

..... Strato di TiCN

..... Substrato in metallo duro



---

## MC5115

---

### IL GRADO PIÙ ADATTO PER LA GHISA SFEROIDALE

Resistenza agli impatti e durata eccellenti.



..... Strato in  $Al_2O_3$  "Super" Nano Texture

..... TOUGH Grip

..... Strato di TiCN

..... SUB Grip

..... Substrato in metallo duro



---

## MC5125

---

### PER TAGLIO FORTEMENTE INTERROTTO DELLA GHISA SFEROIDALE

Stabilità e resistenza alla frattura eccellenti.



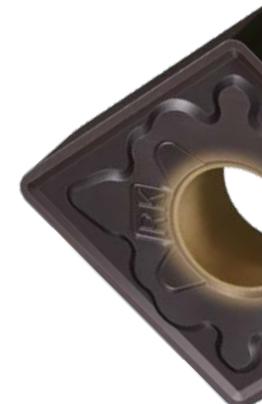
..... Strato in  $Al_2O_3$  "Super" Nano Texture

..... TOUGH Grip

..... Strato di TiCN

..... SUB Grip

..... Substrato in metallo duro



# SERIE MC5100

## SERIE MC5100: COME ORIENTARSI NELLA SCELTA

### GHISA GRIGIA

MC5105 è la prima scelta per la lavorazione ad alta velocità della ghisa grigia.

Per ottimizzare la vita utile dell'utensile e ridurre l'usura è necessario il rompitruciolo adatto.

MC5115 è anche in grado di effettuare lavorazioni in modo affidabile a velocità di 100-300 m/min e in condizioni di taglio instabili.

#### TAGLIO AD ALTA VELOCITÀ A 200-1000 M/MIN

**MC5105** → Sostituire con un rompitruciolo con geometria del tagliente più resistente.

In caso di frattura

#### VELOCITÀ DI TAGLIO DI 100-300 M/MIN

**MC5115** → Sostituire con un rompitruciolo con geometria del tagliente più affilata.

In caso di frattura

### GHISA SFEROIDALE

MC5115 è la prima scelta per la ghisa sferoidale, compresa quella ad elevata resistenza.

Per prevenire la rottura e l'usura occorre selezionare un rompitruciolo adatto.

MC5125 è efficace anche in condizioni di taglio di sgrossatura, interrotto e instabile.

#### PRIMA SCELTA

**MC5115** → Sostituire con un rompitruciolo con geometria del tagliente più resistente.

In caso di frattura

↑  
In caso di usura



#### TAGLIO DI SGROSSATURA E INTERROTTO

**MC5125** → Sostituire con un rompitruciolo con geometria del tagliente più affilata.

In caso di usura

### GHISA GRIGIA

Taglio medio	Taglio pesante	Sgrossatura
<b>MK</b> MC5105	<b>RK</b> MC5105	MC5105
<b>MK</b> MC5105	<b>RK</b> MC5105	MC5105
<b>MK</b> MC5105 MC5115	<b>RK</b> MC5105 MC5115	MC5105 MC5115

### GHISA SFEROIDALE

Taglio leggero	Taglio medio	Taglio pesante	Sgrossatura
<b>LK</b> MC5115	<b>MK</b> MC5115	<b>RK</b> MC5115	MC5115
<b>LK</b> MC5115	<b>MK</b> MC5115	<b>RK</b> MC5115	MC5115
<b>LK</b> MC5125	<b>MK</b> MC5125	<b>RK</b> MC5125	MC5125



# SERIE MC5100

## SISTEMA ROMPITRUCIOLO PER LA TORNITURA DELLA GHISA

L'intera gamma dei nuovi rompitrucoli è stata progettata sfruttando le proprietà dei nuovi gradi. Ogni rompitrucolo è specificatamente adatto per la relativa applicazione.

### SCELTA DEL ROMPITRUCIOLO IN BASE ALLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE

#### Taglio stabile (taglio continuo, senza crosta, ecc.) / Lavorazioni con bassa resistenza al taglio

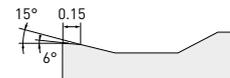
Maggiore affilatura del tagliente

#### INSERTI NEGATIVI



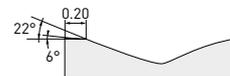
##### Rompitrucolo LK

La spoglia positiva garantisce un tagliente affilato e bassa resistenza al taglio.



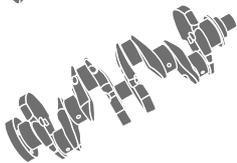
##### Rompitrucolo MA

La spoglia positiva garantisce un tagliente affilato.



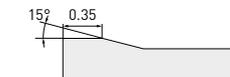
##### Rompitrucolo MK

Ottimo equilibrio tra affilatura ed elevata resistenza del tagliente, per uso generico.



##### Rompitrucolo RK

La spoglia con fase ampia fase neutra assicura un tagliente stabile per lavorazioni con taglio interrotto e la rimozione di crosta.



##### Rompitrucolo GK

Rompitrucolo standard versatile. La fase neutra mantiene un tagliente stabile.



##### Petto piano

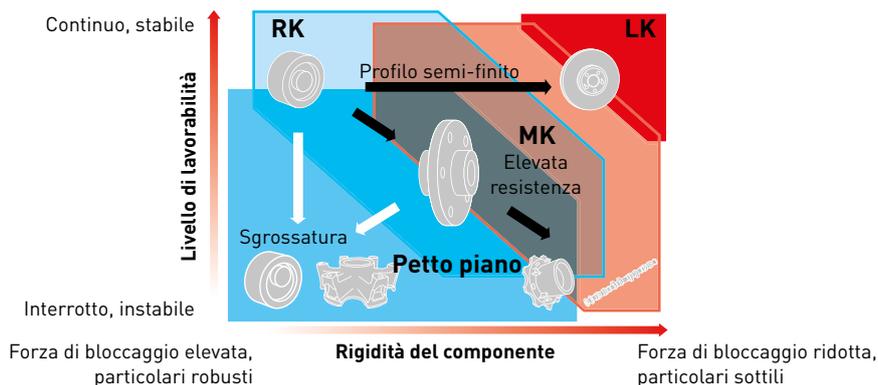
Petto piano per un'elevata resistenza del tagliente.



Maggiore resistenza del tagliente

#### Taglio instabile (taglio interrotto, con crosta, ecc.) / Da taglio generico a taglio di sgrossatura

### MAPPA DELLE APPLICAZIONI PER GHISA

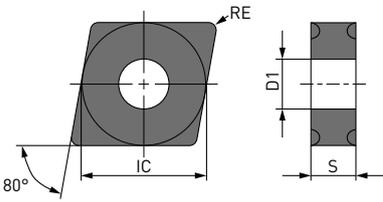


# CNMG, CNMA

## INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

K

### Classe M

Codice di ordinazione			IC	S	RE	D1		Geometria		
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 inserti per confezione)

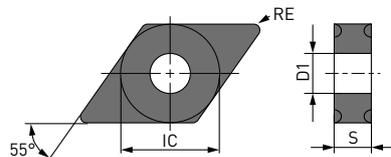
# DNMG, DNMA

## INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

K

### Classe M

Codice di ordinazione			IC	S	RE	D1		Geometria
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		



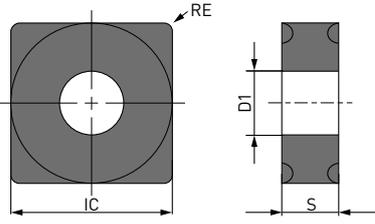
(10 inserti per confezione)

# SNMG, SNMA

## INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

K

### Classe M

Codice di ordinazione			IC	S	RE	D1		Geometria
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 inserti per confezione)

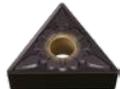
13 

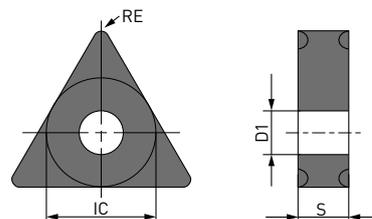
# TNMG, TNMA

## INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

K

### Classe M

Codice di ordinazione			IC	S	RE	D1		Geometria
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		



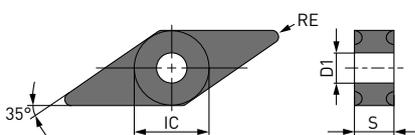
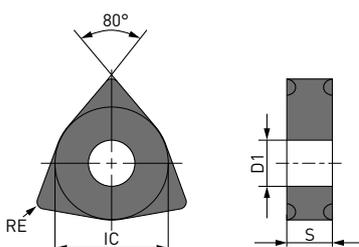
(10 inserti per confezione)

# VNMG, WNMG, WNMA

## INSERTI NEGATIVI (CON FORO)

K

### Classe M

Codice di ordinazione			IC	S	RE	D1		Geometria
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 inserti per confezione)



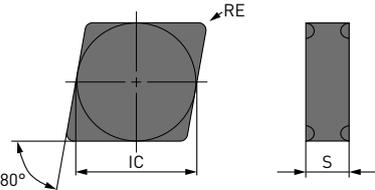
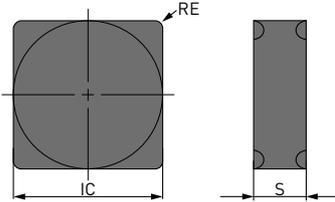
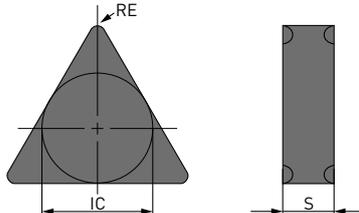
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

# CNMN, SNMN, TNMN

## INSERTI NEGATIVI (SENZA FORO)

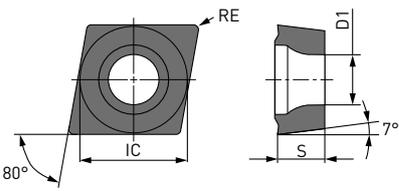
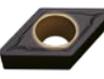
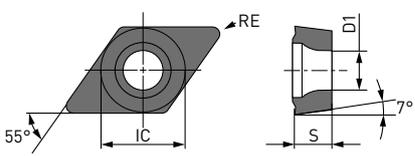
K

Classe M

Codice di ordinazione		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometria
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

## INSERTI POSITIVI 7° (CON FORO)

Codice di ordinazione		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometria
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		
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 inserti per confezione)

# SERIE MC5100

## CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

### INSERTI NEGATIVI (PER TORNITURA ESTERNA)

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc
K Ghisa grigia	< 350MPa	●	MC5105	230-700
		●	MC5105	210-640
		⊕	MC5105	195-605
	< 450MPa	⊕	MC5115	190-350
		●	MC5115	195-365
		●	MC5115	180-330
Ghisa sferoidale	< 800MPa	⊕	MC5125	95-190
		●	MC5115	175-325
		●	MC5115	160-295
		⊕	MC5125	85-170

Gamma di taglio		f	ap
Taglio leggero	LK	0.10-0.50	0.50-2.50
Taglio medio	MK	0.20-0.55	0.50-4.00
Taglio medio	MA	0.20-0.50	0.30-4.00
Taglio medio	GK	0.25-0.60	1.50-5.00
Taglio pesante	RK	0.20-0.60	1.50-6.00
Taglio di ghisa	Piano	0.20-0.60	2.50-6.00

### INSERTI POSITIVI 7° (PER TORNITURA ESTERNA)

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc
K Ghisa sferoidale	< 450MPa	●	MC5115	170-320
		●	MC5115	130-250
		⊕	MC5125	60-130
	< 800MPa	●	MC5115	125-240
		●	MC5115	105-200
		⊕	MC5125	55-115

Gamma di taglio	Rompitruciolo	f	ap
Taglio medio	MK	0.08-0.30	0.30-2.00

# ESEMPI DI APPLICAZIONI

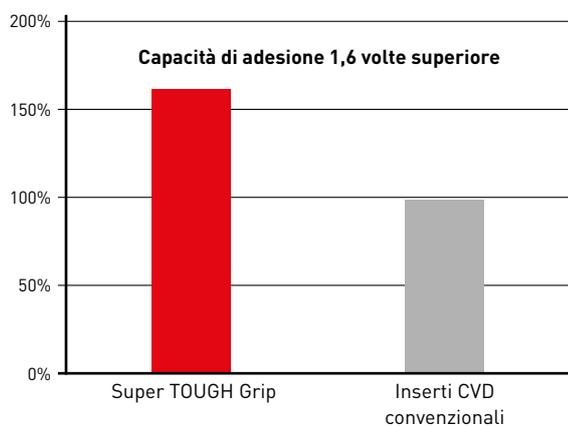
## MC5105

### RESISTENZA ALL'USURA A CONFRONTO SU GHISA GG30 A VELOCITÀ DI TAGLIO DI 1000 M/MIN

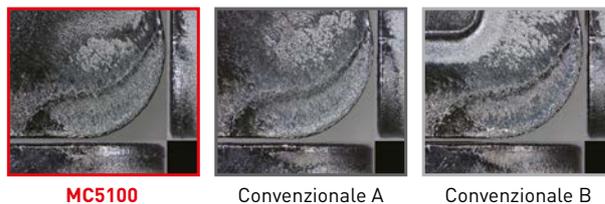
#### Valutazione della capacità di adesione:

La misura della capacità di adesione si ottiene con una prova di resistenza alla scheggiatura che registra la forza necessaria per rimuovere gli strati del rivestimento.

Materiale	DIN GG30
Utensile	CNMA120412
Vc (m/min)	1.000
f (mm/giro)	0.3
ap (mm)	2.0
Refrigerante	Taglio a secco



#### Dopo 4 minuti di lavorazione



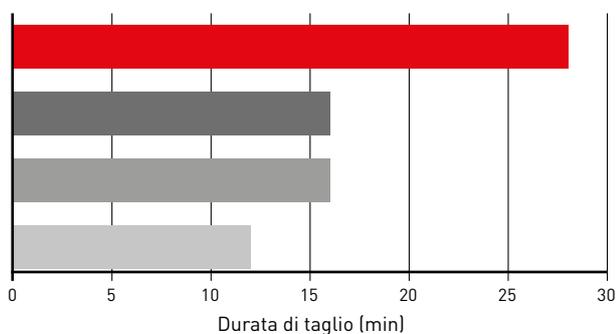
#### Immagine finale



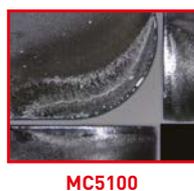
## MC5115

### RESISTENZA ALL'USURA A CONFRONTO DURANTE IL TAGLIO CONTINUO SU GHISA GGG70

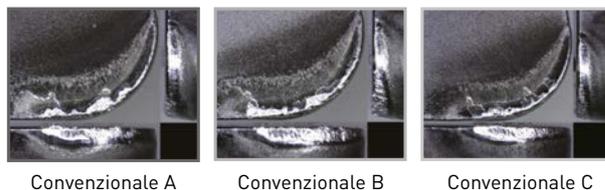
Materiale	DIN GGG70
Utensile	CNMA120412
Vc (m/min)	250
f (mm/giro)	0.3
ap (mm)	2.0
Refrigerante	Taglio a umido



#### Dopo 16 minuti di lavorazione



#### Dopo 12 minuti di lavorazione

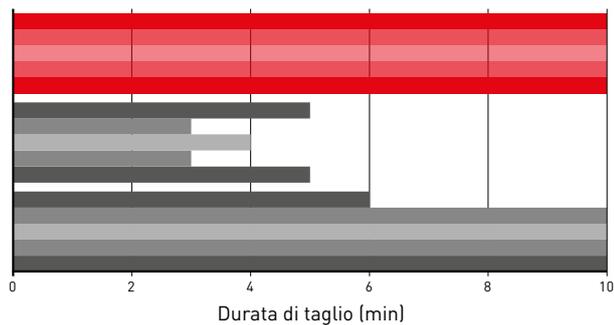


# ESEMPI DI APPLICAZIONI

## MC5125

### RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURA A CONFRONTO DOPO 10 PASSATE CON TAGLIO INTERROTTO SU GHISA GGG70

Materiale	DIN GGG70
Utensile	CNMA120412
Vc (m/min)	250
f (mm/giro)	0.3
ap (mm)	2.0
Refrigerante	Taglio a umido



Dopo una 10 passate

Dopo 5 passate

Dopo 10 passate



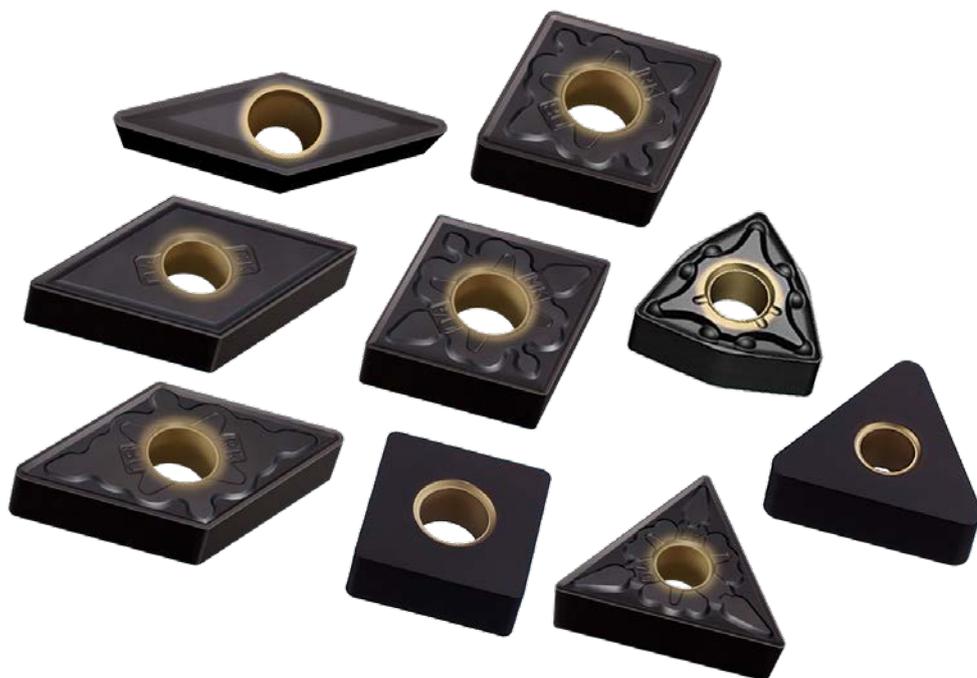
MC5100



Convenzionale A



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

DISTRIBUITO DA:

□

□

└

└