

NEW

B2691

SERIE MC5100

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



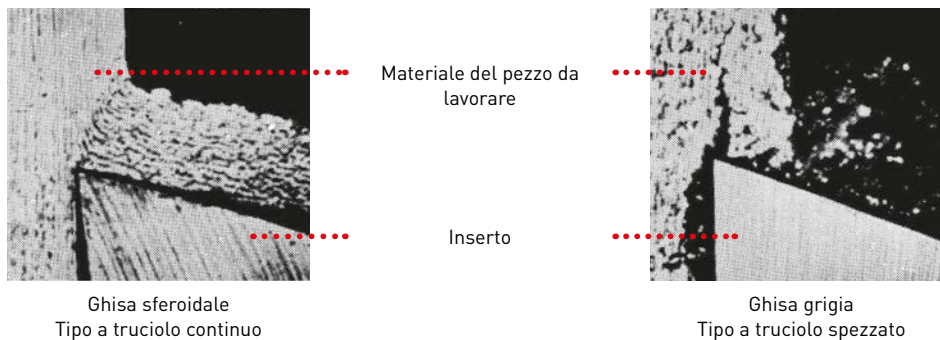
SERIE MC5100

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

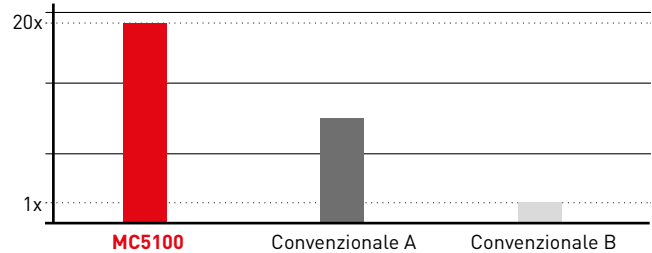


TECNOLOGIA "SUPER" NANO TEXTURE

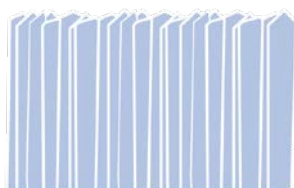
La tecnologia Nano Texture è stata migliorata e sviluppata per diventare lo standard leader del settore dei rivestimenti Al_2O_3 con crescita dei cristalli orientata. Questa tecnologia Super Nano Texture migliora la durata dell'inserto e la resistenza all'usura, grazie al processo ottimizzato di crescita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

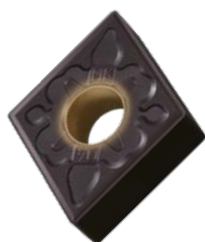
GRADI RIVESTITI CVD PER LA TORNITURA DI GHISA



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.

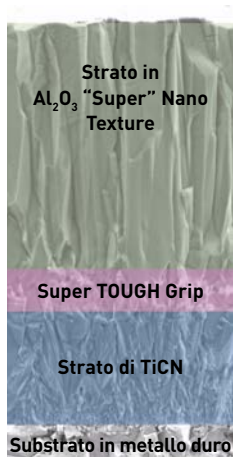
La serie MC5100 è stata ampliata e include ora gradi ideali per ogni tipo di tornitura di ghisa. Questi gradi diventeranno uno strumento fondamentale per i clienti che lavorano materiali di ghisa.

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.



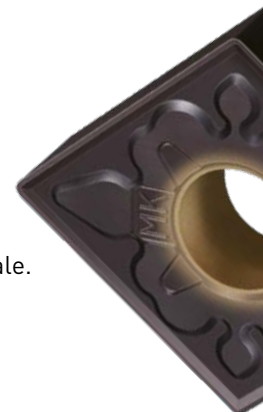
..... Strato in Al_2O_3 "Super" Nano Texture

..... 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.



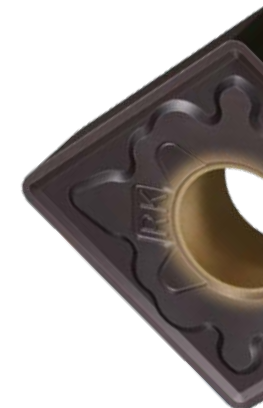
..... Strato in Al_2O_3 "Super" Nano Texture

..... 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
MK MC5105	RK MC5105	MC5105
MK MC5105	RK MC5105	MC5105
MK MC5105 MC5115	RK MC5105 MC5115	MC5105 MC5115

GHISA SFEROIDALE

Taglio leggero	Taglio medio	Taglio pesante	Sgrossatura
LK MC5115	MK MC5115	RK MC5115	MC5115
LK MC5115	MK MC5115	RK MC5115	MC5115
LK MC5125	MK MC5125	RK 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

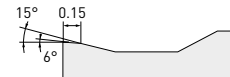
Maggiore affilatura del tagliente

INSERTI NEGATIVI



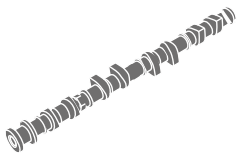
Rompitrucolo LK

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



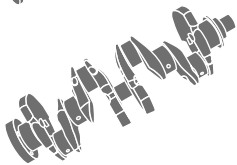
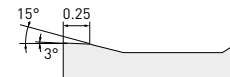
Rompitrucolo MA

La spoglia positiva garantisce un tagliente affilato.



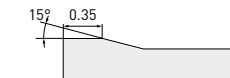
Rompitrucolo MK

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



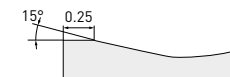
Rompitrucolo RK

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

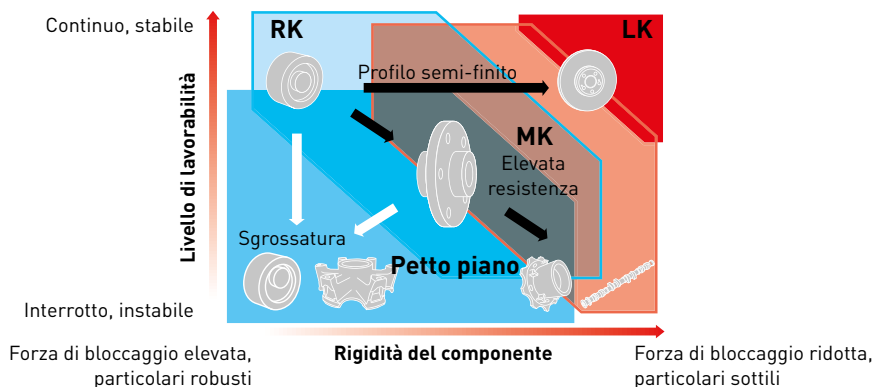
Petto piano per un'elevata resistenza del tagliente.



Maggiore resistenza del tagliente

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

MAPPA DELLE APPLICAZIONI PER GHISA








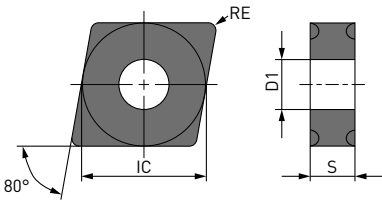





CNMG, CNMA

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)






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

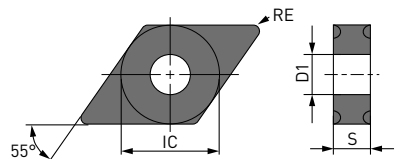
DNMG, DNMA

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		













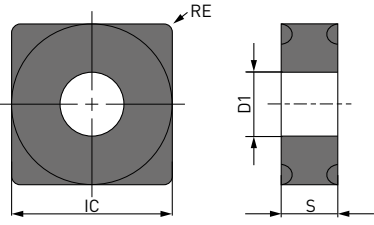





(10 inserti per confezione)

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 

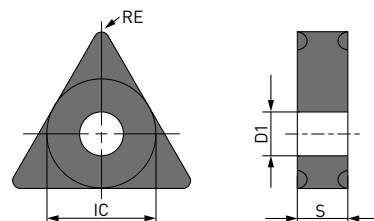
TNMG, TNMA

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		







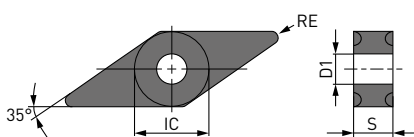













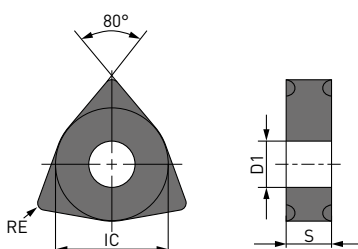


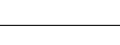





















(10 inserti per confezione)

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)






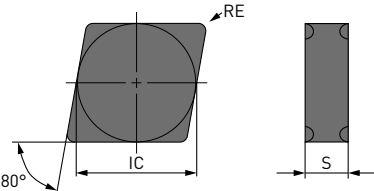

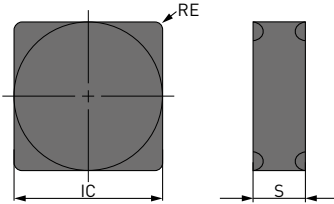

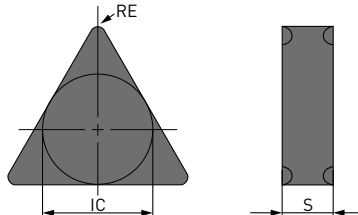
● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

CNMN, SNMN, TNMN

INSERTI NEGATIVI (SENZA FORO)




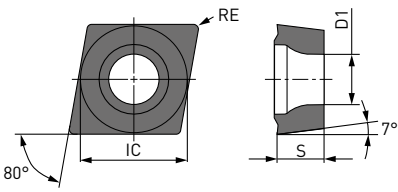
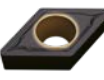
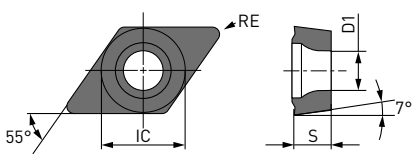
K

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

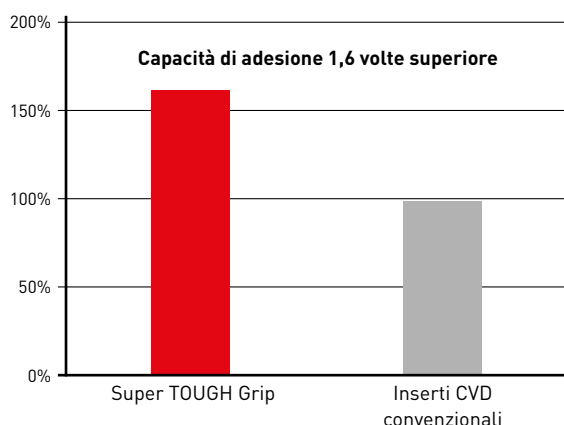
MC5105

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

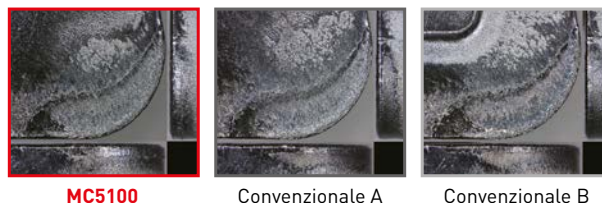


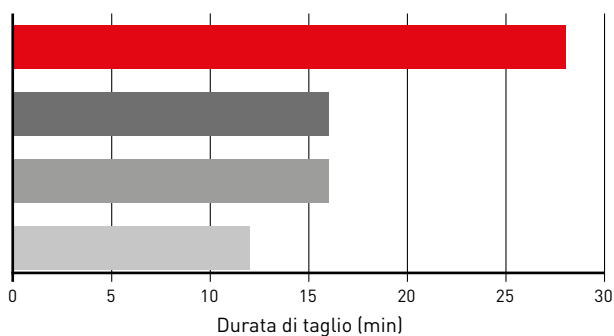
Immagine finale



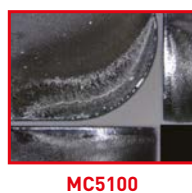
MC5115

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

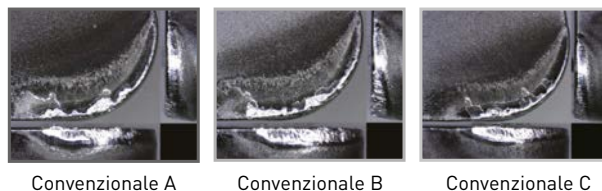
Materiale	DIN GGG70
Utensile	CNMA120412
Vc (m/min)	250
f (mm/giro)	0.3
ap (mm)	2.0
Refrigerante	Taglio a umido



Dopo 16 minuti di lavorazione



Dopo 12 minuti di lavorazione

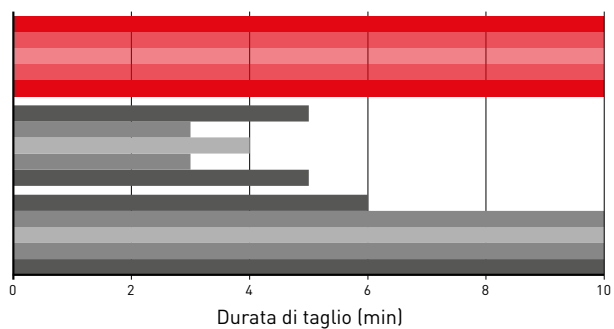


ESEMPI DI APPLICAZIONI

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 | www.mmc-hardmetal.com

DISTRIBUITO DA:

□

□

┌

└