
MB4020

GRADO CBN

PER LEGHE SINTERIZZATE E GHISA



MB4020

GRADO CBN PER LEGHE SINTERIZZATE E GHISA

L'aumento del contenuto di particelle di CBN, e il tenace legante, rende il prodotto adatto alla lavorazione sui differenti materiali sinterizzati.

ELEVATA TENACITÀ DEL TAGLIENTE.

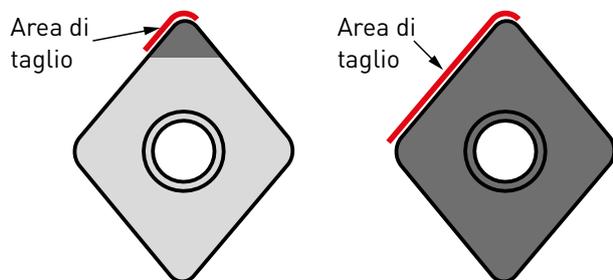
Uno speciale legante recentemente sviluppato e il nuovo metodo di sinterizzazione delle particelle di CBN, conferisce ai taglienti elevata resistenza e tenacità. Il grado MB4020 ha quindi, proprietà di elevata resistenza sui taglienti, con una geometria più affilata ideale per evitare la formazione di bave.

ECCELLENTE RESISTENZA ALL' INCOLLAMENTO

Un contenuto di CBN elevato, chimicamente stabile riduce la saldatura del materiale asportato sul tagliente e mantiene la precisione dimensionale dei componenti finiti.

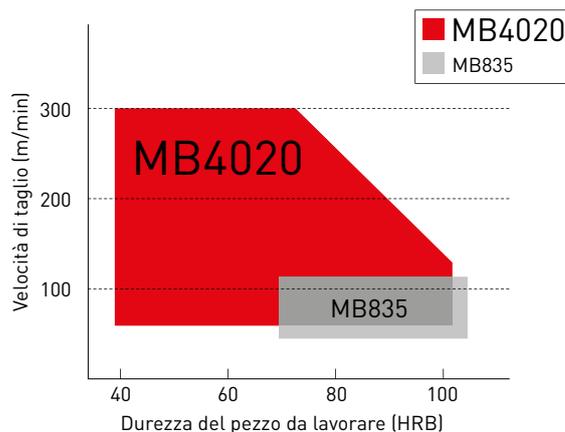
NOVITÀ: SUPERFICIE INTERA CON CBN

il CBN a superficie intera può essere usato per elevate profondità di taglio, dove i tradizionali inserti con la punta in CBN saldobrasata, non sono adatti.



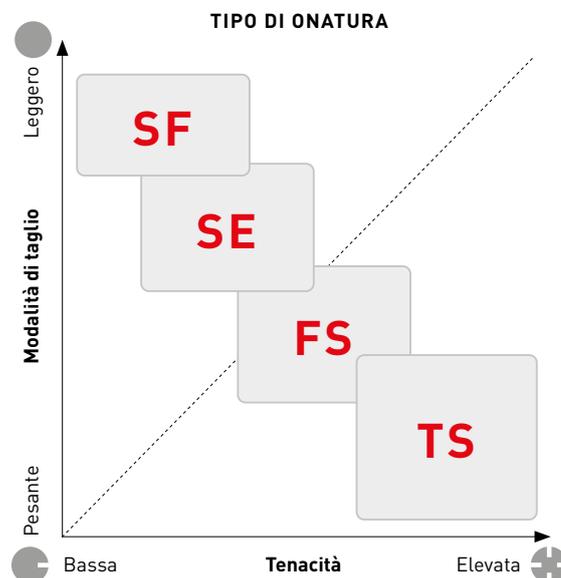
per la profondità di taglio massima consigliata, faree riferimento alle condizioni di taglio a pagina 5.

CAMPO DI APPLICAZIONE



4 ONATURE DISPONIBILI

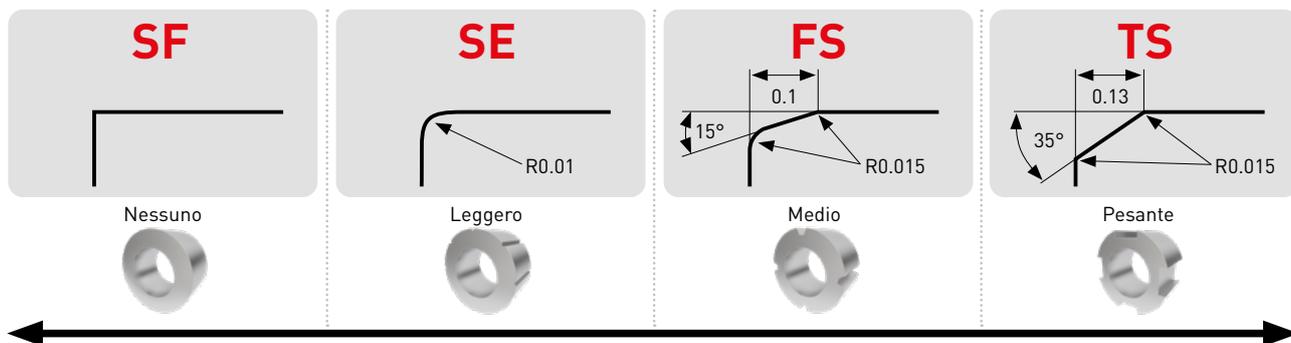
Differenti tipologie di onatura del tagliente, adatte a tutte le applicazioni.



GEOMETRIA

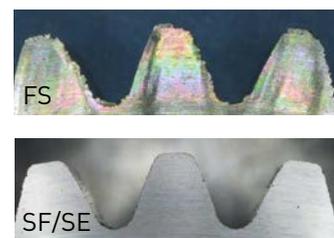
PREPARAZIONE DEL TAGLIENTE

TIPOLOGIA DI TAGLIO INTERROTTO



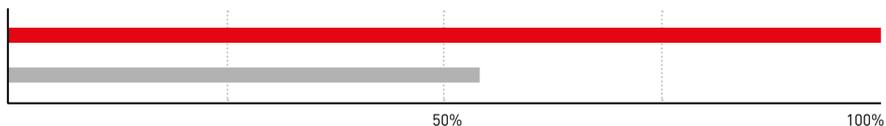
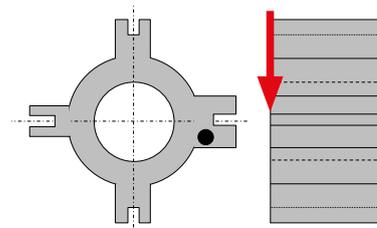
Diverse preparazioni del tagliente per tutte le applicazioni

Inserto	NP-TNGA160404SF2
Materiale da lavorare	Sinterizzato lega (Fe-Cu-C)
Modalità di taglio	Frontale, interrotto
Velocità di taglio Vc (m/min.)	300
Avanzamento f (mm/giro)	0.06
Profondità di taglio ap (mm)	0.2
Refrigerante	Taglio a umido
Risultato	Senza bave e con ottima rugosità superficiale

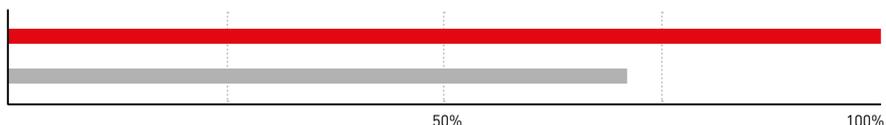
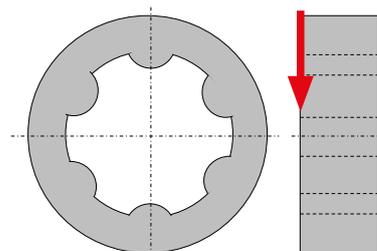


ESEMPI DI APPLICAZIONE

Inserto	NP-CNGA120404SE3
Materiale da lavorare	Sinterizzato lega (35HRC)
Modalità di taglio	Frontale, interrotto
Velocità di taglio Vc (m/min.)	250
Avanzamento f (mm/giro)	0.12
Profondità di taglio ap (mm)	0.2
Refrigerante	Taglio a umido
Risultato	Quantità di pezzi lavorati: 450



Inserto	NP-TNGA160408TS3
Materiale da lavorare	Sinterizzato lega (70-80HRB)
Modalità di taglio	Frontale, interrotto
Velocità di taglio Vc (m/min.)	100
Avanzamento f (mm/giro)	0.1
Profondità di taglio ap (mm)	0.1
Refrigerante	Taglio a umido
Risultato	Quantità di pezzi lavorati: 700

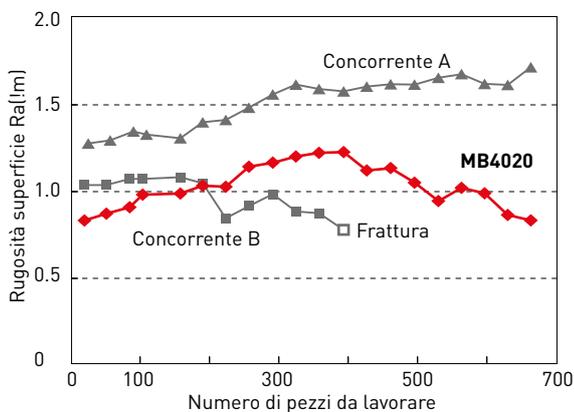


■ : Utensile Mitsubishi Materials ■ : Utensile convenzionale

MB4020 PRESTAZIONI DI TAGLIO

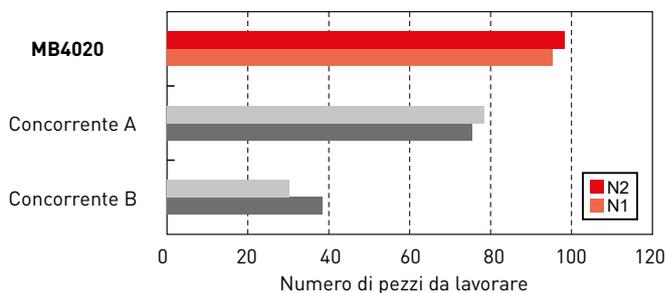
Lavorazione taglio continuo di leghe sinterizzate ad alta resistenza

Inserto	NP-CNGA120408FS2
Materiale da lavorare	Lega sinterizzata con elevata resistenza (75HRB)
Velocità di taglio Vc (m/min.)	190
Avanzamento f (mm/giro)	0.15
Profondità di taglio ap (mm)	0.1
Refrigerante	Taglio a umido



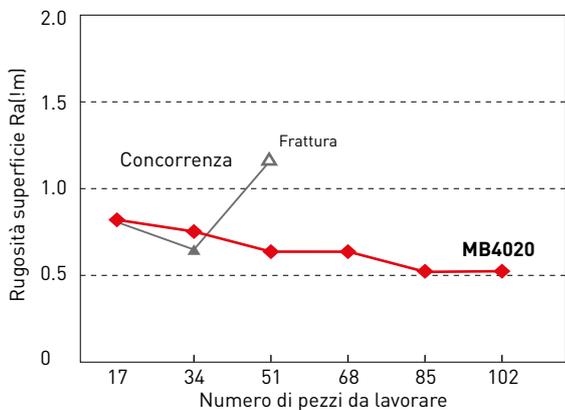
Lavorazione taglio interrotto di leghe sinterizzate ad alta resistenza

Inserto	NP-CNGA120408FS2
Materiale da lavorare	Lega sinterizzata con elevata resistenza (75HRB)
Velocità di taglio Vc (m/min.)	190
Avanzamento f (mm/giro)	0.15
Profondità di taglio ap (mm)	0.1
Refrigerante	Taglio a umido



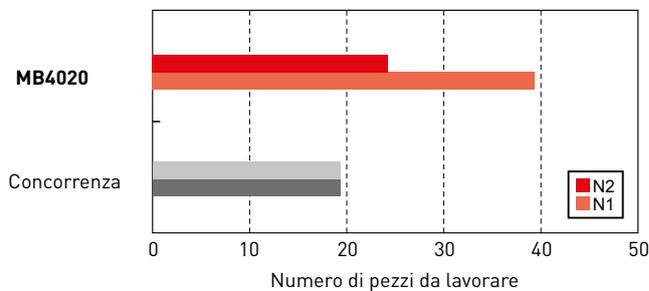
Lavorazione taglio continuo di leghe sinterizzate temprate

Inserto	NP-CNGA120408FS2
Materiale da lavorare	Leghe sinterizzate temprate (40HRB)
Velocità di taglio Vc (m/min.)	100
Avanzamento f (mm/giro)	0.15
Profondità di taglio ap (mm)	0.1
Refrigerante	Taglio a umido



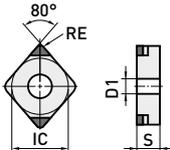
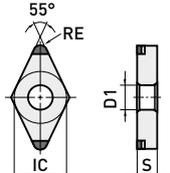
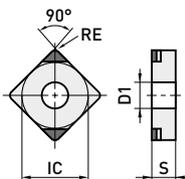
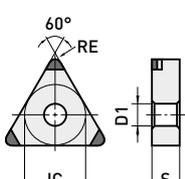
Lavorazione taglio interrotto di leghe sinterizzate temprate

Inserto	NP-CNGA120408TS2
Materiale da lavorare	Leghe sinterizzate temprate (40HRB)
Velocità di taglio Vc (m/min.)	100
Avanzamento f (mm/giro)	0.15
Profondità di taglio ap (mm)	0.1
Refrigerante	Taglio a umido



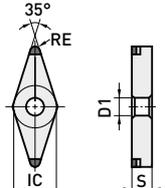
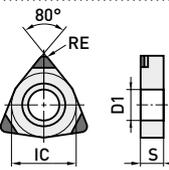
MB4020

INSERTI NEGATIVI

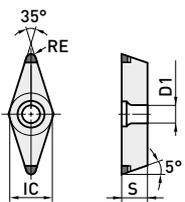
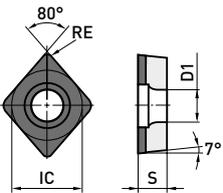
Codice ordinazione	Disponibilità	N. di denti	IC	S	RE	D1	Forma	Geometria
NP-CNGA120404SF2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16	NEW PETIT	
NP-CNGA120404SF2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-CNGA120408SF2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-CNGA120404SE2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NP-CNGA120408SE2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-CNGA120412SE2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-CNGA120404FS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NP-CNGA120408FS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-CNGA120412FS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-CNGA120404TS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NP-CNGA120408TS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-CNGA120412TS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-DNGA150404SF2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16	NEW PETIT	
NP-DNGA150408SF2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-DNGA150412SF2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-DNGA150404SE2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NP-DNGA150408SE2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-DNGA150412SE2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-DNGA150404FS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NP-DNGA150408FS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-DNGA150412FS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-DNGA150404TS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NP-DNGA150408TS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-DNGA150412TS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-SNGA120404SF2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16	NEW PETIT	
NP-SNGA120408SF2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-SNGA120412SF2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-SNGA120404SE2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NP-SNGA120408SE2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-SNGA120412SE2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-SNGA120404FS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NP-SNGA120404FS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-SNGA120408FS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-SNGA120404TS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NP-SNGA120408TS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-SNGA120412TS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-TNGA160404SF3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81	NEW PETIT	
NP-TNGA160408SF3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81		
NP-TNGA160412SF3	★	3	9.525	4.76	1.2	3.81		
NP-TNGA160404SE3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81		
NP-TNGA160408SE3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81		
NP-TNGA160412SE3	★	3	9.525	4.76	1.2	3.81		
NP-TNGA160404FS3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81		
NP-TNGA160408FS3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81		
NP-TNGA160412FS3	★	3	9.525	4.76	1.2	3.81		
NP-TNGA160404TS3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81		
NP-TNGA160408TS3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81		
NP-TNGA160412TS3	★	3	9.525	4.76	1.2	3.81		

MB4020

INSERTI NEGATIVI

Codice ordinazione	Disponibilità	N. di denti	IC	S	RE	D1	Forma	Geometria
NP-VNGA160404SF2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81	NEW PETIT 	
NP-VNGA160408SF2	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
NP-VNGA160404SE2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81		
NP-VNGA160408SE2	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
NP-VNGA160404FS2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81		
NP-VNGA160408FS2	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
NP-VNGA160404TS2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81		
NP-VNGA160408TS2	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
NP-WNGA080408SF3	★	3	12.7	4.76	0.8	5.16	NEW PETIT 	
NP-WNGA080408SE3	★	3	12.7	4.76	0.8	5.16		

INSERTI POSITIVI

Codice ordinazione	Disponibilità	N. di denti	IC	S	RE	D1	Forma	Geometria
NP-VBGW110304SF2	★	2	6.35	3.18	0.4	2.85	NEW PETIT 	
NP-VBGW110308SF2	★	2	6.35	3.18	0.8	2.85		
NP-VBGW110304SE2	★	2	6.35	3.18	0.4	2.85		
NP-VBGW110308SE2	★	2	6.35	3.18	0.8	2.85		
NP-VBGW110304FS2	★	2	6.35	3.18	0.4	2.85		
NP-VBGW110308FS2	★	2	6.35	3.18	0.8	2.85		
NP-VBGW110304TS2	★	2	6.35	3.18	0.4	2.85		
NP-VBGW110308TS2	★	2	6.35	3.18	0.8	2.85		
NP-VBGW160404SF2	★	2	9.525	4.76	0.4	4.43		
NP-VBGW160408SF2	★	2	9.525	4.76	0.8	4.43		
NP-VBGW160404SE2	★	2	9.525	4.76	0.4	4.43		
NP-VBGW160408SE2	★	2	9.525	4.76	0.8	4.43		
NP-VBGW160404FS2	★	2	9.525	4.76	0.4	4.43		
NP-VBGW160408FS2	★	2	9.525	4.76	0.8	4.43		
NP-VBGW160404TS2	★	2	9.525	4.76	0.4	4.43		
NP-VBGW160408TS2	★	2	9.525	4.76	0.8	4.43		
CCGW060202FS	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8		
CCGW060204FS	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
CCGW060208FS	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
CCGW09T304FS	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
CCGW09T308FS	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		

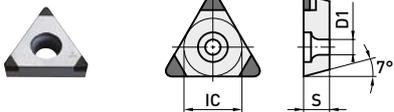
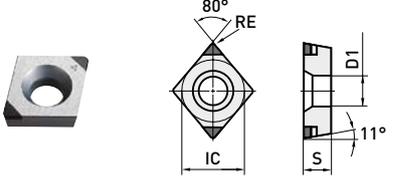
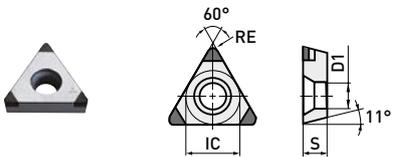
MB4020

INSERTI POSITIVI

Codice ordinazione	Disponibilità	N. di denti	IC	S	RE	D1	Forma	Geometria
NP-CCGW060202SF2	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8	NEW PETIT	
NP-CCGW060204SF2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NP-CCGW060208SF2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NP-CCGW060202SE2	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8		
NP-CCGW060204SE2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NP-CCGW060208SE2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NP-CCGW060202FS2	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8		
NP-CCGW060204FS2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NP-CCGW060208FS2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NP-CCGW060202TS2	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8		
NP-CCGW060204TS2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NP-CCGW060208TS2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NP-CCGW09T302SF2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NP-CCGW09T304SF2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NP-CCGW09T308SF2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
NP-CCGW09T302SE2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NP-CCGW09T304SE2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NP-CCGW09T308SE2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
NP-CCGW09T302FS2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
NP-CCGW09T304FS2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NP-CCGW09T308FS2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
NP-CCGW09T302TS2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
NP-CCGW09T304TS2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NP-CCGW09T308TS2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
DCGW070204FS	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8	NEW PETIT	
DCGW070208FS	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NP-DCGW070204SF2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8	NEW PETIT	
NP-DCGW070208SF2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NP-DCGW070204SE2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NP-DCGW070208SE2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NP-DCGW070204FS2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NP-DCGW070208FS2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NP-DCGW070204TS2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NP-DCGW070208TS2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NP-DCGW11T302SF2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
NP-DCGW11T304SF2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NP-DCGW11T308SF2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
NP-DCGW11T302SE2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
NP-DCGW11T304SE2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NP-DCGW11T308SE2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
NP-DCGW11T302FS2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
NP-DCGW11T304FS2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NP-DCGW11T308FS2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
NP-DCGW11T302TS2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
NP-DCGW11T304TS2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NP-DCGW11T308TS2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
TCGW090204FS	★	3	5.56	2.38	0.4	2.5	NEW PETIT	
TCGW090208FS	★	3	5.56	2.38	0.8	2.5		
TCGW110204FS	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8		
TCGW110208FS	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8		

MB4020

INSERTI POSITIVI

Codice ordinazione	Disponibilità	N. di denti	IC	S	RE	D1	Forma	Geometria		
NP-TCGW110204SF3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8	NEW PETIT 			
NP-TCGW110208SF3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8				
NP-TCGW110204SE3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8				
NP-TCGW110208SE3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8				
NP-TCGW110204FS3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8				
NP-TCGW110208FS3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8				
NP-TCGW110204TS3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8				
NP-TCGW110208TS3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8				
NP-CPGB080202SE2	★	2	7.94	2.38	0.2	3.5			NEW PETIT 	
NP-CPGB080204SE2	★	2	7.94	2.38	0.4	3.5				
NP-CPGB080202FS2	★	2	7.94	2.38	0.2	3.5				
NP-CPGB080204FS2	★	2	7.94	2.38	0.4	3.5				
NP-CPGB090302SE2	★	2	9.525	3.18	0.2	4.5				
NP-CPGB090304SE2	★	2	9.525	3.18	0.4	4.5				
NP-CPGB090308SE2	★	2	9.525	3.18	0.8	4.5				
NP-CPGB090302FS2	★	2	9.525	3.18	0.2	4.5				
NP-CPGB090304FS2	★	2	9.525	3.18	0.4	4.5				
NP-CPGB090308FS2	★	2	9.525	3.18	0.8	4.5				
NP-TPGB090202SF3	★	3	5.56	2.38	0.2	2.9	NEW PETIT 			
NP-TPGB090204SF3	★	3	5.56	2.38	0.4	2.9				
NP-TPGB090202SE3	★	3	5.56	2.38	0.2	2.9				
NP-TPGB090204SE3	★	3	5.56	2.38	0.4	2.9				
NP-TPGB090202FS3	★	3	5.56	2.38	0.2	2.9				
NP-TPGB090204FS3	★	3	5.56	2.38	0.4	2.9				
NP-TPGB110302SF3	★	3	6.35	3.18	0.2	3.4				
NP-TPGB110304SF3	★	3	6.35	3.18	0.4	3.4				
NP-TPGB110308SF3	★	3	6.35	3.18	0.8	3.4				
NP-TPGB110302SE3	★	3	6.35	3.18	0.2	3.4				
NP-TPGB110304SE3	★	3	6.35	3.18	0.4	3.4				
NP-TPGB110308SE3	★	3	6.35	3.18	0.8	3.4				
NP-TPGB110302FS3	★	3	6.35	3.18	0.2	3.4				
NP-TPGB110304FS3	★	3	6.35	3.18	0.4	3.4				
NP-TPGB110308FS3	★	3	6.35	3.18	0.8	3.4				

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

Condizioni di taglio per superficie intera

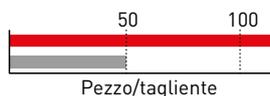
Pezzo da lavorare	Modalità di taglio	Vc (m/min)					f (mm/giro)	ap (mm)	Refrigerante	
		100	150	200	250	300				
Tornitura generica di leghe sinterizzate	Tornitura	[Red bar from 100 to 250]					-0.2	-0.3 [-2.0]	a secco a umido	
	leghe sinterizzate ad alta resistenza	Tornitura	[Red bar from 100 to 150]					-0.2	-0.3 [-2.0]	a secco a umido
	leghe sinterizzate temprate	Tornitura	[Red bar from 100 to 100]					-0.2	-0.3 [-2.0]	a secco, a umido
Pezzo da lavorare	Modalità di taglio	Vc (m/min)					f (mm/giro)	ap (mm)	Refrigerante	
		250	500	750	1000	1250				
Ghisa grigia	Tornitura	[Red bar from 250 to 750]					-0.4	-0.5 [-2.0]	a secco a umido	
	Fresatura	[Red bar from 500 to 1000]					-0.15	-0.5 [-2.0]	a secco	

ESEMPI DI APPLICAZIONE

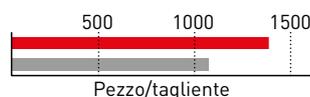
Inserto	NP-TNGA160404TS3
Pezzo da lavorare	Leghe cementate e bonificate. Sfacciatura con taglio interrotto.
Componente	Particolare di ricambio per Valvola
Velocità di taglio (m/min)	140
Avanzamento (mm/giro)	0.05
Profondità di taglio (mm)	0.15
Refrigerante	Taglio a umido
Risultati	l' inserto CBN convenzionale ha raggiunto al termine della vita utensile 50 pezzi a causa della formazione di bave. il grado MB4020 ha consentito una maggiore vita utensile fino a produrre 170 pezzi.



Inserto	NP-TNGA160408TS3
Pezzo da lavorare	Leghe cementate e bonificate. Lavorazione con taglio interrotto sul lato flangia
Componente	particolare di ricambio per Valvola
Velocità di taglio (m/min)	110
Avanzamento (mm/giro)	0.1
Profondità di taglio (mm)	0.05
Refrigerante	Taglio a secco
Risultati	Un grado convenzionale ha lavorato in modo instabile dai 20 ai 50 pezzi il grado MB4020 ha consentito una lavorazione stabile producendo oltre 120 pezzi.



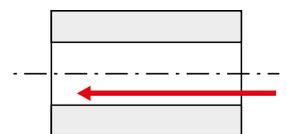
Inserto	NP-CNGA120404FS2
Pezzo da lavorare	Leghe sinterizzate generiche. Sfacciatura con taglio interrotto
Componente	Ricambi pignone
Velocità di taglio (m/min)	150
Avanzamento (mm/giro)	0.1-0.15
Profondità di taglio (mm)	0.2
Refrigerante	Taglio a secco
Risultati	MB4020 ha mantenuto una buona finitura superficiale dopo la lavorazione di 1400 pezzi rispetto a solo 1100 pezzi di un grado convenzionale.



ESEMPI DI APPLICAZIONE

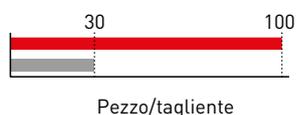
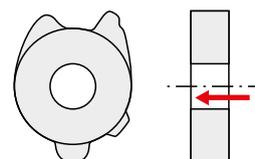
Inserto	CCGW060204FS
Pezzo da lavorare	Tornitura interna (G5 Hv1180)
Componente	Stampo in metallo duro
Velocità di taglio (m/min)	30
Avanzamento (mm/giro)	0.05
Profondità di taglio (mm)	0.15
Refrigerante	A secco

Risultati MB4020 ha ottenuto una vita utensile superiore di 1,6 volte per tagliente rispetto ai prodotti convenzionali.



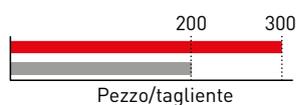
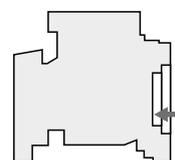
Inserto	CCGW09T304FS
Pezzo da lavorare	Tornitura interna (FCD450)
Componente	Elemento di ritegno cuscinetto
Velocità di taglio (m/min)	250
Avanzamento (mm/giro)	0.12
Profondità di taglio (mm)	0.2
Refrigerante	Taglio a umido

Risultati La resistenza allo sfregamento ha consentito una vita utensile superiore di 3 volte rispetto ai prodotti convenzionali.



Inserto	CCGW060204FS
Pezzo da lavorare	Tornitura interna (FC250)
Componente	Basamento
Velocità di taglio (m/min)	400→450
Avanzamento (mm/giro)	0.30→0.37
Profondità di taglio (mm)	0.13
Refrigerante	Taglio a umido

Risultati Il grado MB4020 ha prodotto una lavorazione altamente efficiente e una vita utensile superiore di 1,5 volte rispetto ai prodotti convenzionali.



FILIALI EUROPEE

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

DISTRIBUITO DA:

┌

┐

└

┘

B1681 

Pubblicata da:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2018.04