

MB4020

CALIDAD CBN

PARA ALEACIONES SINTERIZADAS Y DE FUNDICIÓN



DIAEDGE

 **MITSUBISHI MATERIALS**

MB4020

CALIDAD CBN

PARA ALEACIONES SINTERIZADAS Y DE FUNDICIÓN

El incremento en el contenido de partículas de CBN y su adherencia, hacen que sea adecuado para el mecanizado de diversas aleaciones sinterizadas.

ELEVADA RESISTENCIA DEL FILO DE CORTE

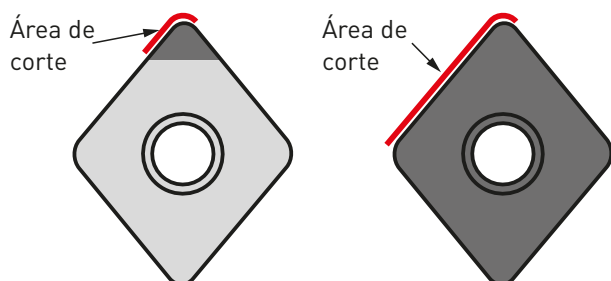
Recientemente se ha desarrollado un nuevo método de sinterización de partículas activadas y especial adherencia que potencian la adhesión de las partículas de CBN dando lugar a una mayor resistencia del filo de corte. MB4020 ofrece una elevada resistencia del filo de corte, lo que permite evitar las rebabas.

EXCELENTE TOLERANCIA A LA FUNDICIÓN

Su alto contenido en CBN, químicamente estable, reduce la fundición del material de trabajo en el filo de corte y estabiliza la precisión dimensional de los componentes acabado.

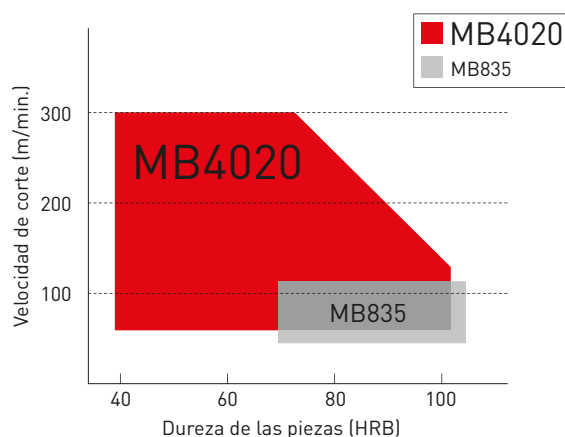
NUEVA CARA DE CBN

La nueva cara de CBN puede utilizarse para profundidades de corte mayores y biseladas cuando la placa de CBN convencional de punta soldada no es adecuada.



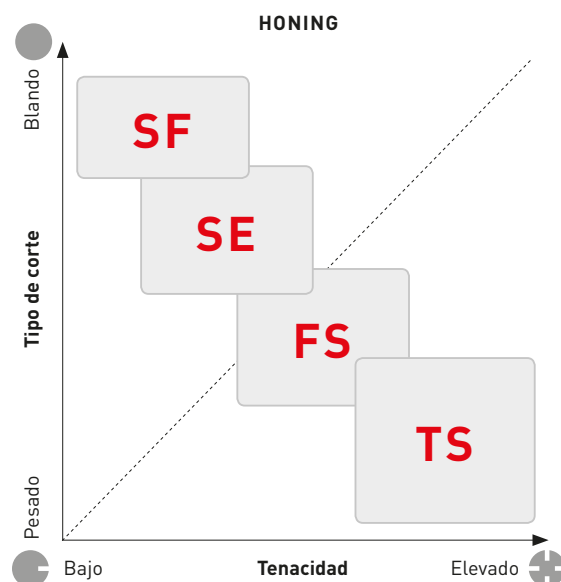
Véanse las condiciones de corte de la página 5 para consultar la profundidad de corte máxima recomendada.

ÁREA DE APLICACIÓN



4 TIPOS DE HONING DISPONIBLES

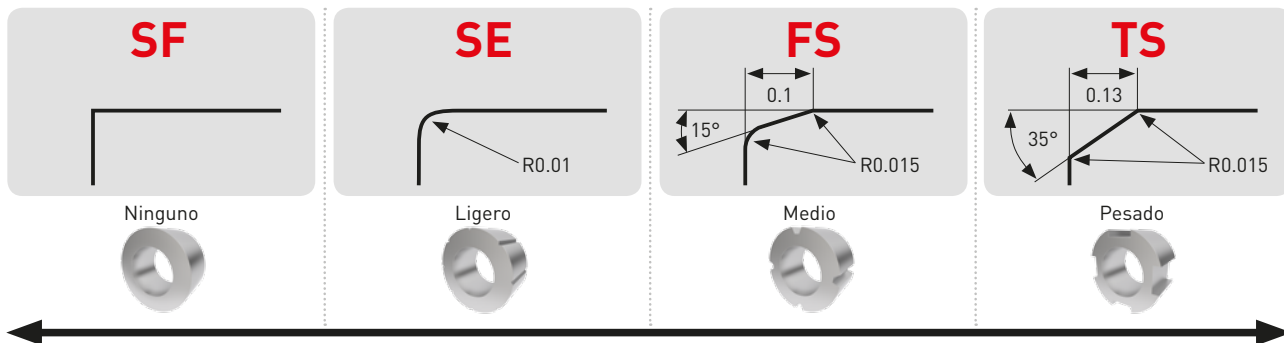
Los diferentes tipos de honing pueden adaptarse a cualquier tipo de aplicaciones.



GEOMETRÍA

PREPARACIÓN DEL FILO DE CORTE

COMPATIBILIDAD CON UN CORTE INTERRUPTIDO



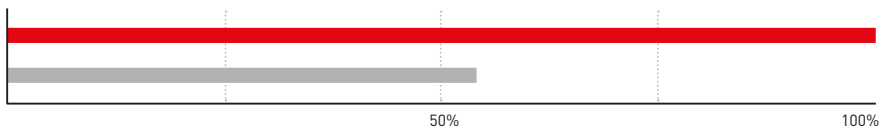
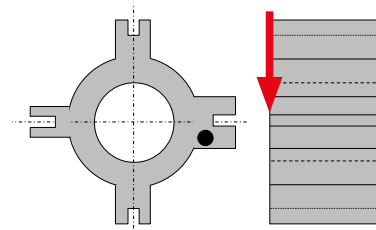
Multitud de preparaciones del filo de corte para cualquier aplicación.

Placa	NP-TNGA160404SF2
Material de la pieza de trabajo	Aleación sinterizada (Fe-Cu-C)
Modo de corte	Frontal, interrumpido
Velocidad de corte Vc (m/min)	300
Avance f (mm/rev.)	0.06
Profundidad de corte ap (mm)	0.2
Refrigerante	Corte en húmedo
Resultados	Menos rebaba y mejor rugosidad en la superficie

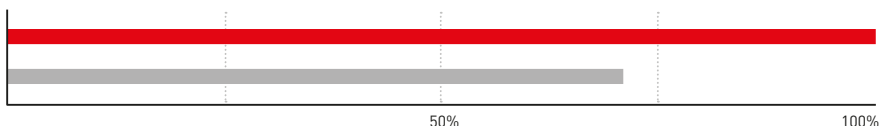
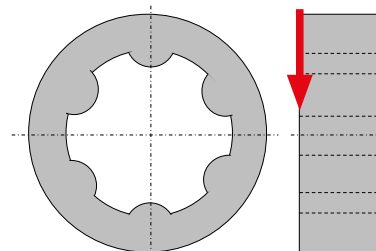


EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Placa	NP-CNGA120404SE3
Aleación sinterizada	Aleación sinterizada (35HRC)
Modo de corte	Frontal, interrumpido
Velocidad de corte Vc (m/min)	250
Avance f (mm/rev.)	0.12
Profundidad de corte ap (mm)	0.2
Refrigerante	Corte en húmedo
Resultados	Número de piezas de trabajo: 450



Placa	NP-TNGA160408TS3
Material de la pieza de trabajo	Aleación sinterizada (70-80HRB)
Modo de corte	Frontal, interrumpido
Velocidad de corte Vc (m/min)	100
Avance f (mm/rev.)	0.1
Profundidad de corte ap (mm)	0.1
Refrigerante	Corte en húmedo
Resultados	Número de piezas de trabajo: 700

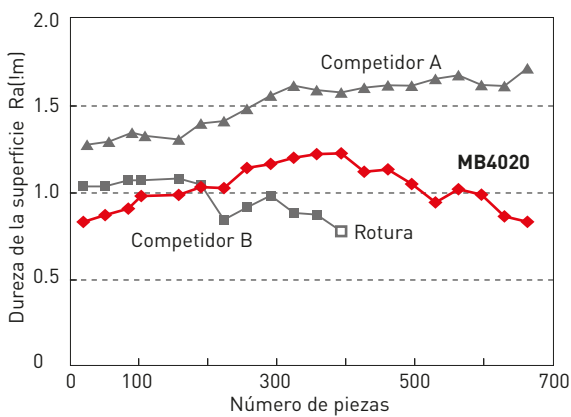


■ : Herramienta de Mitsubishi Materials ■ : Herramienta convencional

RESULTADOS DE CORTE MB4020

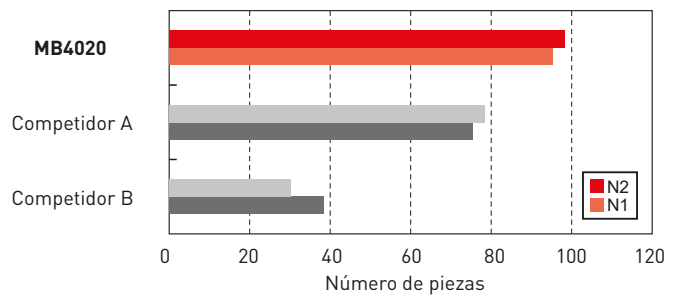
Mecanizado continuo de aleaciones sinterizadas de alta resistencia

Placa	NP-CNGA120408FS2
Material de la pieza de trabajo	Aleaciones sinterizadas de alta resistencia (75HRB)
Velocidad de corte Vc (m/min)	190
Avance f (mm/rev.)	0.15
Profundidad de corte ap (mm)	0.1
Refrigerante	Corte en húmedo



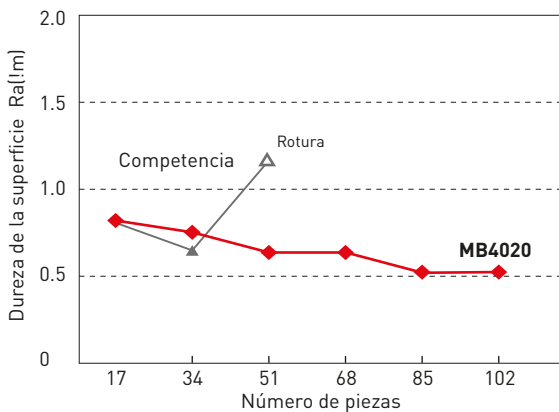
Mecanizado interrumpido de aleaciones sinterizadas de alta resistencia

Placa	NP-CNGA120408FS2
Material de la pieza de trabajo	Aleaciones sinterizadas de alta resistencia (75HRB)
Velocidad de corte Vc (m/min)	190
Avance f (mm/rev.)	0.15
Profundidad de corte ap (mm)	0.1
Refrigerante	Corte en húmedo



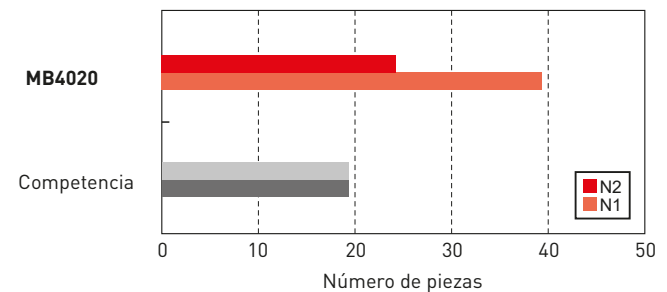
Mecanizado continuo de aleaciones sinterizadas endurecidas

Placa	NP-CNGA120408FS2
Material de la pieza de trabajo	Aleaciones sinterizadas endurecidas (40HRB)
Velocidad de corte Vc (m/min)	100
Avance f (mm/rev.)	0.15
Profundidad de corte ap (mm)	0.1
Refrigerante	Corte en húmedo




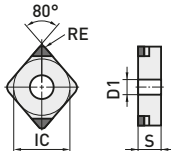

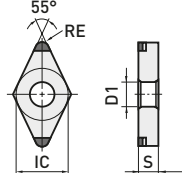

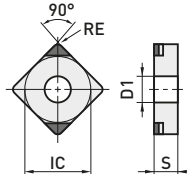

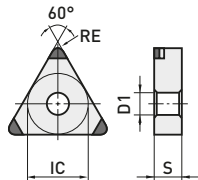
Mecanizado interrumpido de aleaciones sinterizadas endurecidas

Placa	NP-CNGA120408TS2
Material de la pieza de trabajo	Aleaciones sinterizadas endurecidas (40HRB)
Velocidad de corte Vc (m/min)	100
Avance f (mm/rev.)	0.15
Profundidad de corte ap (mm)	0.1
Refrigerante	Corte en húmedo




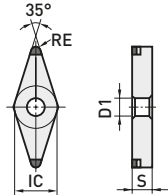

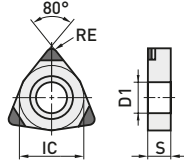
MB4020

PLACAS NEGATIVAS


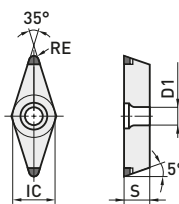

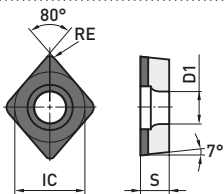
Referencia	Stock	Nº de dientes	IC	S	RE	D1	Forma	Geometría
NEW NP-CNGA120404SF2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16	NEW PETIT	
NEW NP-CNGA120404SF2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW NP-CNGA120408SF2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NEW NP-CNGA120404SE2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NEW NP-CNGA120408SE2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW 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		
NEW NP-DNGA150404SF2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16	NEW PETIT	
NEW NP-DNGA150408SF2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW NP-DNGA150412SF2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NEW NP-DNGA150404SE2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NEW NP-DNGA150408SE2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW 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		
NEW NP-DNGA150604SF2	★	2	12.7	6.35	0.4	5.16		
NEW NP-DNGA150608SF2	★	2	12.7	6.35	0.8	5.16		
NEW NP-DNGA150612SF2	★	2	12.7	6.35	1.2	5.16		
NEW NP-DNGA150604SE2	★	2	12.7	6.35	0.4	5.16		
NEW NP-DNGA150608SE2	★	2	12.7	6.35	0.8	5.16		
NEW NP-DNGA150612SE2	★	2	12.7	6.35	1.2	5.16		
NEW NP-SNGA120404SF2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16	NEW PETIT	
NEW NP-SNGA120408SF2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW NP-SNGA120412SF2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NEW NP-SNGA120404SE2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NEW NP-SNGA120408SE2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW NP-SNGA120412SE2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-SNGA120404FS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NP-SNGA120408FS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-SNGA120412FS2	★	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		
NEW NP-TNGA160404SF3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81	NEW PETIT	
NEW NP-TNGA160408SF3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81		
NEW NP-TNGA160412SF3	★	3	9.525	4.76	1.2	3.81		
NEW NP-TNGA160404SE3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81		
NEW NP-TNGA160408SE3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81		
NEW 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

PLACAS NEGATIVAS

Referencia	Stock	Nº de dientes	IC	S	RE	D1	Forma	Geometría
NEW NP-VNGA160404SF2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81	NEW PETIT 	
NEW NP-VNGA160408SF2	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
NEW NP-VNGA160404SE2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81		
NEW 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		
NEW NP-VNGA160408SE3	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
NEW NP-VNGA160408FS3	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
NEW NP-WNGA080408SF3	★	3	12.7	4.76	0.8	5.16	NEW PETIT 	
NEW NP-WNGA080408SE3	★	3	12.7	4.76	0.8	5.16		

PLACAS POSITIVAS

Referencia	Stock	Nº de dientes	IC	S	RE	D1	Forma	Geometría
NEW NP-VBGW110304SF2	★	2	6.35	3.18	0.4	2.85	NEW PETIT 	
NEW NP-VBGW110308SF2	★	2	6.35	3.18	0.8	2.85		
NEW NP-VBGW110304SE2	★	2	6.35	3.18	0.4	2.85		
NEW 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		
NEW NP-VBGW160404SF2	★	2	9.525	4.76	0.4	4.43		
NEW NP-VBGW160408SF2	★	2	9.525	4.76	0.8	4.43		
NEW NP-VBGW160404SE2	★	2	9.525	4.76	0.4	4.43	NEW PETIT 	
NEW 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		


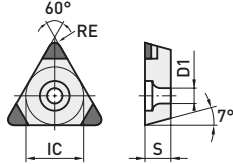

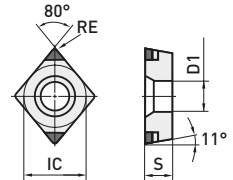

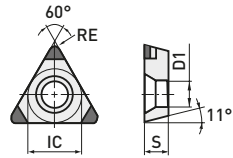
MB4020

PLACAS POSITIVAS

Referencia	Stock	Nº de dientes	IC	S	RE	D1	Forma	Geometría
NEW NP-CCGW060202SF2	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8	NEW PETIT	
NEW NP-CCGW060204SF2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NEW NP-CCGW060208SF2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NEW NP-CCGW060202SE2	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8		
NEW NP-CCGW060204SE2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NEW 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		
NEW NP-CCGW09T302SF2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW NP-CCGW09T304SF2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW NP-CCGW09T308SF2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
NEW NP-CCGW09T302SE2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW NP-CCGW09T304SE2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW 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		
DCGW070208FS	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NEW NP-DCGW070204SF2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8	NEW PETIT	
NEW NP-DCGW070208SF2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NEW NP-DCGW070204SE2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NEW 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		
NEW NP-DCGW11T302SF2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
NEW NP-DCGW11T304SF2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW NP-DCGW11T308SF2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
NEW NP-DCGW11T302SE2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
NEW NP-DCGW11T304SE2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW 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		
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		

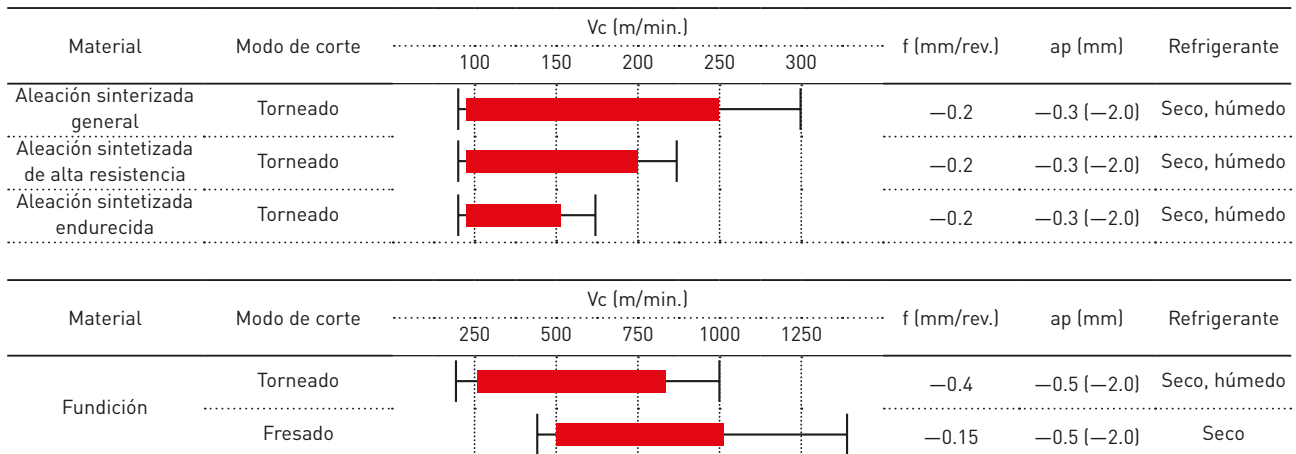
MB4020

PLACAS POSITIVAS

Referencia	Stock	Nº de dientes	IC	S	RE	D1	Forma	Geometría		
NEW NP-TCGW110204SF3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8	NEW PETIT 			
NEW NP-TCGW110208SF3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8				
NEW NP-TCGW110204SE3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8				
NEW 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				
NEW NP-CPGB080202SE2	★	2	7.94	2.38	0.2	3.5			NEW PETIT 	
NEW 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				
NEW NP-CPGB090302SE2	★	2	9.525	3.18	0.2	4.5				
NEW NP-CPGB090304SE2	★	2	9.525	3.18	0.4	4.5				
NEW 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				
NEW NP-TPGB090202SF3	★	3	5.56	2.38	0.2	2.9	NEW PETIT 			
NEW NP-TPGB090204SF3	★	3	5.56	2.38	0.4	2.9				
NEW NP-TPGB090202SE3	★	3	5.56	2.38	0.2	2.9				
NEW 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				
NEW NP-TPGB110302SF3	★	3	6.35	3.18	0.2	3.4				
NEW NP-TPGB110304SF3	★	3	6.35	3.18	0.4	3.4				
NEW NP-TPGB110308SF3	★	3	6.35	3.18	0.8	3.4				
NEW NP-TPGB110302SE3	★	3	6.35	3.18	0.2	3.4				
NEW NP-TPGB110304SE3	★	3	6.35	3.18	0.4	3.4				
NEW 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				

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

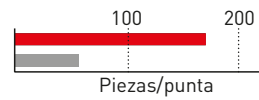
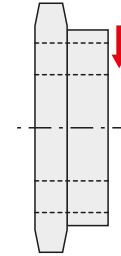
Condiciones de corte para toda la cara



EJEMPLOS DE APLICACIÓN

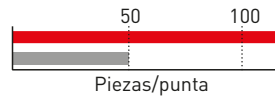
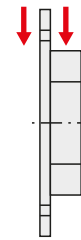
Placa	NP-TNGA160404TS3
Material	Aleación de metal duro y templada Refrentado interrumpido.
Componente	Piezas de válvula variable
Velocidad de corte (m/min.)	140
Avance (mm/rev)	0.05
Profundidad de corte (mm)	0.15
Refrigerante	Corte húmedo

Resultados La vida útil de una placa de CBN convencional es de 50 piezas debido a la formación de rebabas. MB4020 permite una mayor vida útil de la placa y mecaniza hasta 170 piezas.



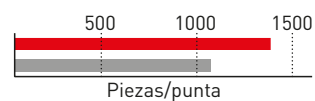
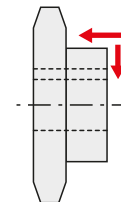
Placa	NP-TNGA160408TS3
Material	Aleación de metal duro y templada Mecanizado interrumpido de bridas.
Componente	Piezas de válvula variables
Velocidad de corte (m/min.)	110
Avance (mm/rev)	0.1
Profundidad de corte (mm)	0.05
Refrigerante	Corte seco

Resultados Una calidad convencional presenta una duración de vida útil inestable después de mecanizar 20-50 piezas. MB4020 permite un mecanizado estable con una mayor duración de la vida útil de más de 120 piezas.



Placa	NP-CNGA120404FS2
Material	Aleación sinterizada general Refrentado interrumpido exterior
Componente	Piñón
Velocidad de corte (m/min.)	150
Avance (mm/rev)	0.1-0.15
Profundidad de corte (mm)	0.2
Refrigerante	Corte seco

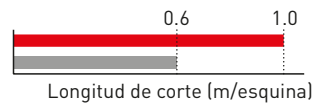
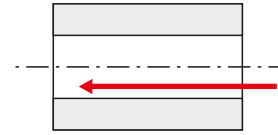
Resultados Con la calidad MB4020 se obtiene un buen acabado en la superficie tras mecanizar 1.400 piezas en comparación con las 1.100 piezas con una calidad convencional.



EJEMPLOS DE APLICACIÓN

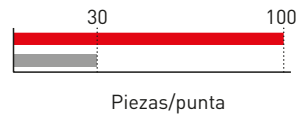
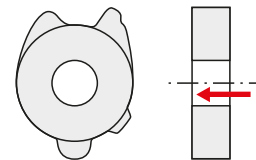
Placa	CCGW060204FS
Material	Torneado interior (G5 Hv1180)
Componente	Fundición de metal duro
Velocidad de corte (m/min.)	30
Avance (mm/rev)	0.05
Profundidad de corte (mm)	0.15
Refrigerante	Corte seco

Resultados MB4020 logra una duración de la vida de la placa 1,6 veces superior comparandola con productos convencionales.



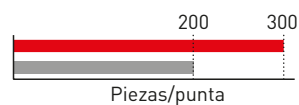
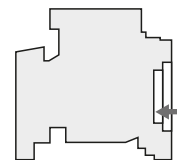
Placa	CCGW09T304FS
Material	Torneado interior (FCD450)
Componente	Retención de cojinete
Velocidad de corte (m/min.)	250
Avance (mm/rev)	0.12
Profundidad de corte (mm)	0.2
Refrigerante	Corte húmedo

Resultados La resistencia a la fricción permitió una duración de vida de la placa 3 veces superior a productos convencionales.



Placa	CCGW060204FS
Material	Torneado interior (FC250)
Componente	Cárter
Velocidad de corte (m/min.)	400→450
Avance (mm/rev)	0.30→0.37
Profundidad de corte (mm)	0.13
Refrigerante	Corte húmedo

Resultados MB4020 logró un mecanizado de gran eficiencia y una duración de vida de la placa 1,5 veces superior a productos convencionales.



NOTAS

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

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 . Fax +44 1827 312314
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 mme@mmevalencia.com

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

RUSSIA

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79
Email info@mmc-carbide.ru

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Via Montefeltro 6/A . 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 35580 Bayraklı /İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

DISTRIBUIDO POR:

□

□

└

└