

MB4020

GATUNEK CBN

DO OBRÓBKI STOPÓW SPIEKANYCH I ŹELIW



MB4020

GATUNEK CBN

DO OBRÓBK I STOPÓW SPIEKANYCH I ŹELIW

Dzięki zwiększeniu zawartości cząsteczek borazonu i siły wiązania może być użyty do obróbki różnych spieków

WYSOKA WYTRZYMAŁOŚĆ KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ

Nowo opracowana specjalna osnowa wiążąca i metoda aktywowanego spiekania zwiększają siłę wiązania cząstek BCN, dzięki czemu uzyskano wyższą wytrzymałość krawędzi skrawającej.

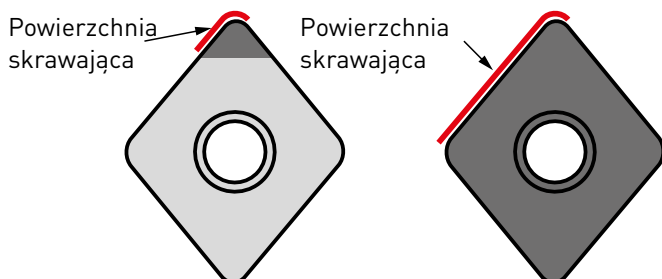
MB4020 charakteryzuje się wysoką wytrzymałością i ostrą krawędzią skrawającą, co doskonale zapobiega powstawaniu zadziorów.

DOSKONAŁA ODPORNOŚĆ NA TWORZENIE SIĘ NAROSTU

Wysoka zawartość chemicznie stabilnego borazonu (CBN) zmniejsza tendencję do tworzenia się narostów na krawędzi skrawającej i zapewnia stabilną dokładność wymiarów elementów po obróbce.

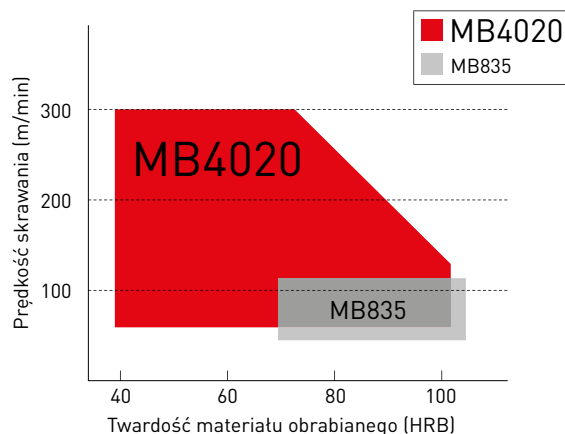
NOWA PŁYTKA CBN TYPU „FULL FACE”

Monolityczne płytki CBN typu „full face” (na całej powierzchni natarcia) można stosować przy dużych głębokościach skrawania oraz do fazowania, gdy stosowanie konwencjonalnych płytek z wlutowanymi nakładkami jest niezalecane.



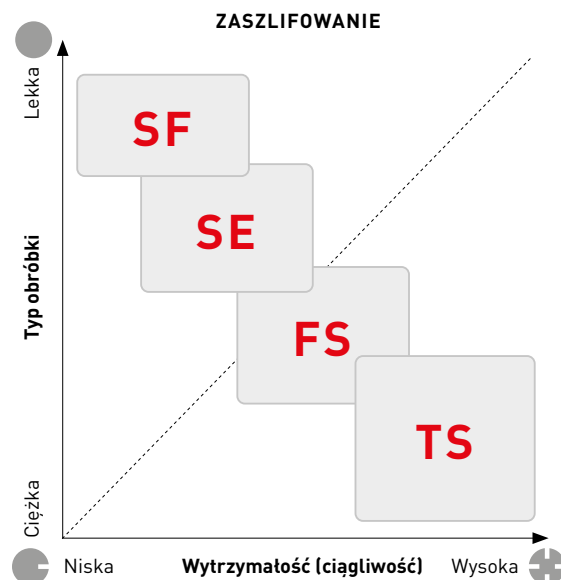
Maksymalna zalecana głębokość skrawania: patrz "Parametry skrawania" na str. 5.

ZAKRES ZASTOSOWAŃ



DOSTĘPNE 4 TYPY ZASZLIFOWAŃ

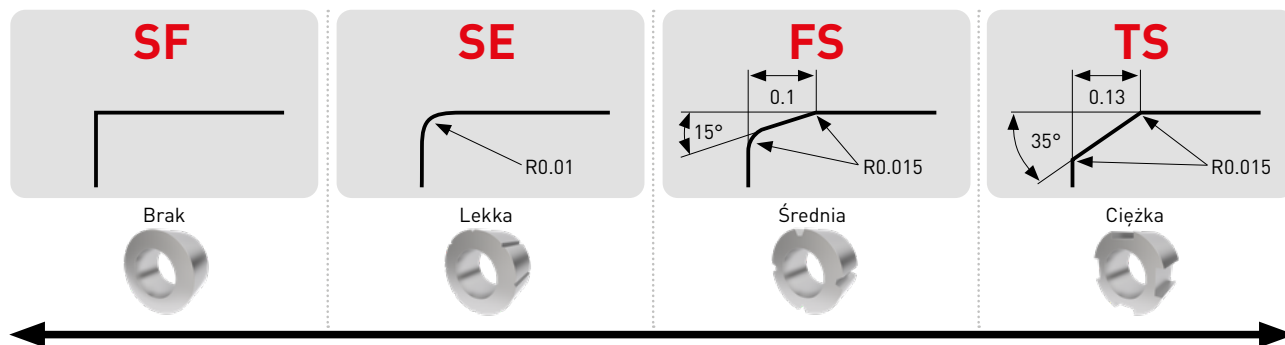
Różne typy zaszlifowań krawędzi do wszystkich zastosowań.



GEOMETRIA

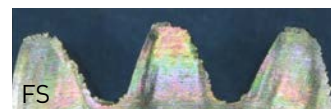
SPOSÓB PRZYGOTOWANIA KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ

PRZYDATNOŚĆ DO OBRÓBKI PRZERYWANEJ



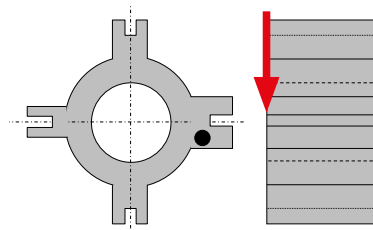
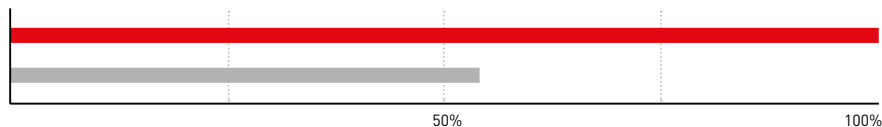
Różne rodzaje przygotowania krawędzi roboczej do różnych zastosowań

Typ płytki	NP-TNGA160404SF2
Materiał obrabiany	Spiekany Alloy (Fe-Cu-C)
Rodzaj obróbki	Planowanie przerywane
Prędkość skrawania Vc (m/min)	300
Posuw f (mm/obr.)	0.06
Głębokość skrawania ap (mm)	0.2
Chłodzenie	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wynik	Brak zadziorów i dobra chropowatość powierzchni

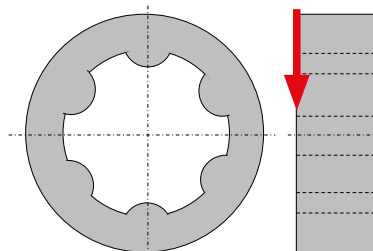
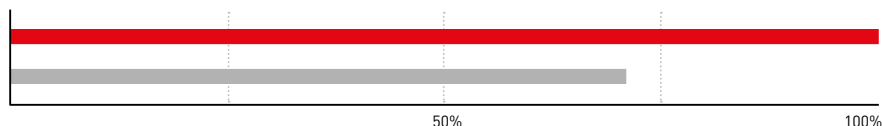


PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Typ płytki	NP-CNGA120404SE3
Materiał obrabiany	Spiekany Alloy [35HRC]
Rodzaj obróbki	Planowanie przerywane
Prędkość skrawania Vc (m/min)	250
Posuw f (mm/obr.)	0.12
Głębokość skrawania ap (mm)	0.2
Chłodzenie	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wynik	Ilość obrobionych detali: 450



Typ płytki	NP-TNGA160408TS3
Materiał obrabiany	Spiekany Alloy (70-80HRB)
Rodzaj obróbki	Planowanie przerywane
Prędkość skrawania Vc (m/min)	100
Posuw f (mm/obr.)	0.1
Głębokość skrawania ap (mm)	0.1
Chłodzenie	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wynik	Ilość obrobionych detali: 700

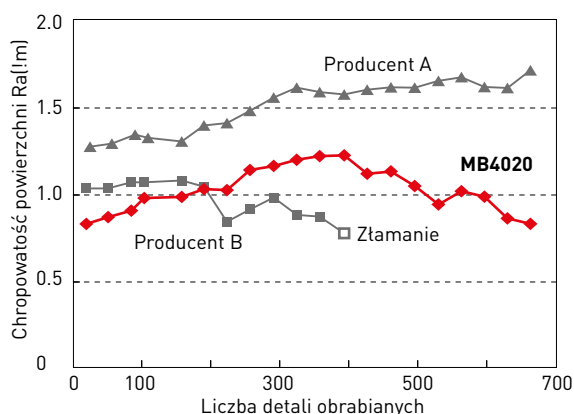


■ : Narzędzie produkcji Mitsubishi Materials ■ : Narzędzie konwencjonalne

WYDAJNOŚĆ SKRAWANIA MB4020

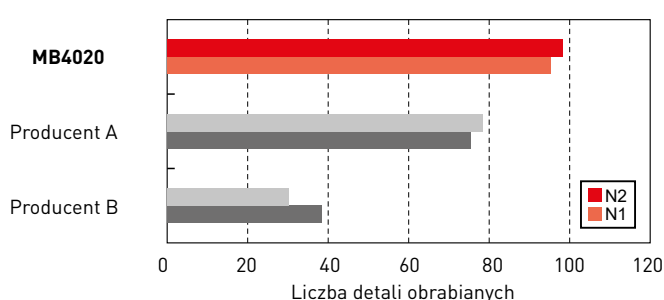
Obróbka ciągła stopów spiekanych o podwyższonej wytrzymałości

Typ płytki	NP-CNGA120408FS2
Materiał obrabiany	Stopy spiekane o podwyższonej wytrzymałości (75 HRB)
Prędkość skrawania Vc (m/min)	190
Posuw f (mm/obr.)	0.15
Głębokość skrawania ap (mm)	0.1
Chłodzenie	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)



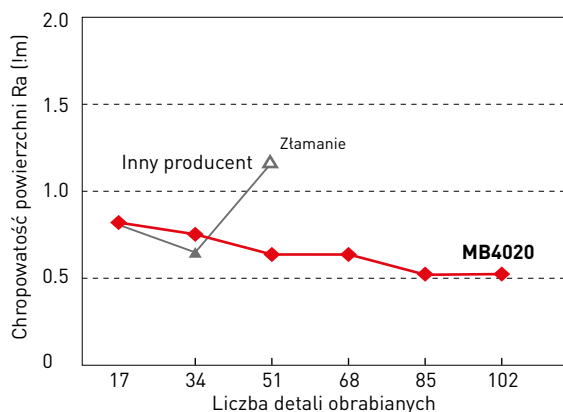
Obróbka przerywana stopów spiekanych o podwyższonej wytrzymałości

Typ płytki	NP-CNGA120408FS2
Materiał obrabiany	Stopy spiekane o podwyższonej wytrzymałości (75 HRB)
Prędkość skrawania Vc (m/min)	190
Posuw f (mm/obr.)	0.15
Głębokość skrawania ap (mm)	0.1
Chłodzenie	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)



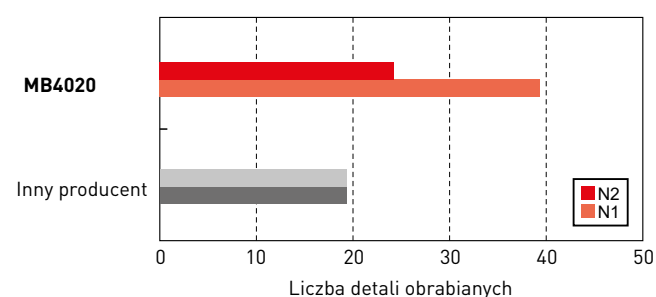
Obróbka ciągła hartowanych stopów spiekanych

Typ płytki	NP-CNGA120408FS2
Materiał obrabiany	Hartowane stopy spiekane (40 HRB)
Prędkość skrawania Vc (m/min)	100
Posuw f (mm/obr.)	0.15
Głębokość skrawania ap (mm)	0.1
Chłodzenie	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)



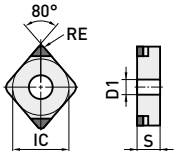
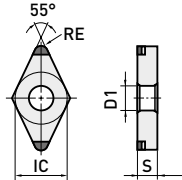
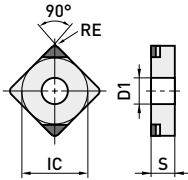
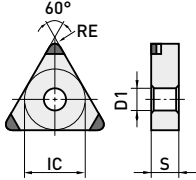
Obróbka przerywana hartowanych stopów spiekanych

Typ płytki	NP-CNGA120408TS2
Materiał obrabiany	Hartowane stopy spiekane (40 HRB)
Prędkość skrawania Vc (m/min)	100
Posuw f (mm/obr.)	0.15
Głębokość skrawania ap (mm)	0.1
Chłodzenie	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)



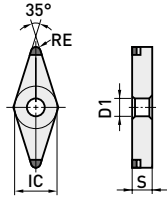
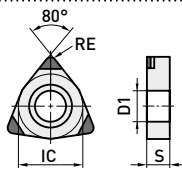
MB4020

PŁYTKI NEGATYWNE

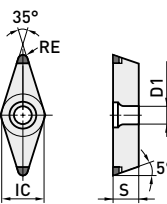
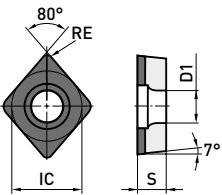
Numer zamówieniowy	Dostępność	Liczba płytek	IC	S	RE	D1	Kształt	Geometria
NP-CNGA120404SF2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16	NEW PETIT CUT 	
NP-CNGA120404SF2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-CNGA120408SF2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-CNGA120404SE2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NP-CNGA120408SE2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NP-CNGA120412SE2	★	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 CUT 	
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 CUT 	
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-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		
NP-TNGA160404SF3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81	NEW PETIT CUT 	
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

PŁYTKI NEGATYWNE

Numer zamówieniowy	Dostępność	Liczba płytek	IC	S	RE	D1	Kształt	Geometria
NP-VNGA160404SF2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81	NEW PETIT CUT 	
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 CUT 	
NP-WNGA080408SE3	★	3	12.7	4.76	0.8	5.16		

PŁYTKI POZYTYWNE

Numer zamówieniowy	Dostępność	Liczba płytek	IC	S	RE	D1	Kształt	Geometria
NP-VBGW110304SF2	★	2	6.35	3.18	0.4	2.85	NEW PETIT CUT 	
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		

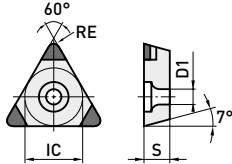
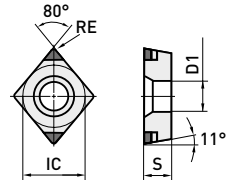
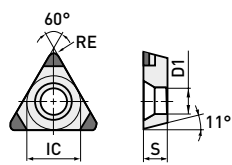
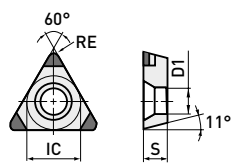
MB4020

PŁYTKI POZYTYWNE

Numer zamówieniowy	Dostępność	Liczba płytek	IC	S	RE	D1	Kształt	Geometria
NP-CCGW060202SF2	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8	NEW PETIT CUT	
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		
DCGW070208FS	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NP-DCGW070204SF2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8	NEW PETIT CUT	
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		
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

PŁYTKI POZYTYWNE

Numer zamówieniowy	Dostępność	Liczba płytek	IC	S	RE	D1	Kształt	Geometria
NP-TCGW110204SF3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8	NEW PETIT CUT 	
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 CUT 	
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	NEW PETIT CUT 	
NP-CPGB090308FS2	★	2	9.525	3.18	0.8	4.5		
NP-TPGB090202SF3	★	3	5.56	2.38	0.2	2.9		
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		

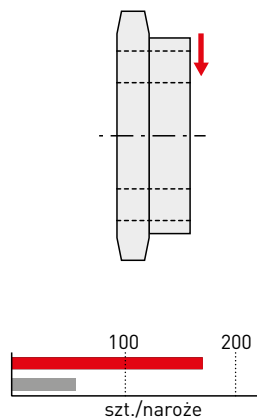
ZAŁECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Parametry skrawania dla płytek typu „full face”

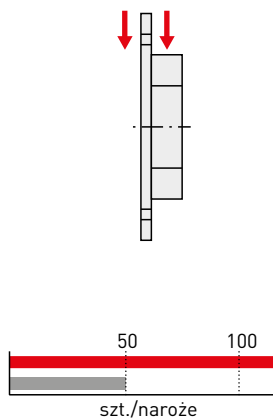
Materiał obrabiany	Rodzaj obróbki	Vc (m/min)					f (mm/obr.)	ap (mm)	Chłodziwo
		100	150	200	250	300			
Stop spiekany zwykły	Toczenie						—0.2	—0.3 [—2.0]	Na sucho, na mokro
Stop spiekany o podwyższonej wytrzymałości	Toczenie						—0.2	—0.3 [—2.0]	Na sucho, na mokro
Stop spiekany hartowany	Toczenie						—0.2	—0.3 [—2.0]	Na sucho, na mokro
Materiał obrabiany	Rodzaj obróbki	Vc (m/min)					f (mm/obr.)	ap (mm)	Chłodziwo
		250	500	750	1000	1250			
Żeliwo	Toczenie						—0.4	—0.5 [—2.0]	Na sucho, na mokro
	Frezowanie						—0.15	—0.5 [—2.0]	Na sucho

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

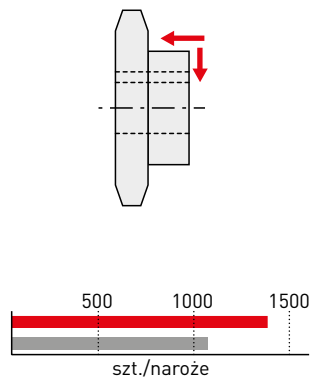
Destička	NP-TNGA160404TS3
Obrobek	Cementovaná a kalená slitina. Přerušované čelní obrábění.
Součást	Součásti variabilního ventilu
Řezná rychlost (m/min)	140
Posuv (mm/ot)	0.05
Hloubka řezu (mm)	0.15
Řezná kapalina	Mokrý obrábění
Výsledky	Konvenční destička PKNB dosáhla konce životnosti po obrobení 50 dílů vzhledem k tvorbě otřepů. Destička MB4020 dosáhla delší životnosti nástroje obrobením až 170 dílů.



Destička	NP-TNGA160408TS3
Obrobek	Cementovaná a kalená slitina. Přerušované obrábění příruby a čel.
Součást	Součásti variabilního ventilu
Řezná rychlost (m/min)	110
Posuv (mm/ot)	0.1
Hloubka řezu (mm)	0.05
Řezná kapalina	Suchý obrábění
Výsledky	Konvenční nástrojový materiál vykazoval nestabilní životnost nástroje po obrobení 20 – 50 dílů. Destička MB4020 umožnila díky delší životnosti nástroje stabilní obrábění více než 120 dílů.



Destička	NP-CNGA120404FS2
Obrobek	Všeobecná slinutá slitina. Vnější přerušované čelní obrábění.
Součást	Součásti ozubeného kola
Řezná rychlost (m/min)	150
Posuv (mm/ot)	0.1–0.15
Hloubka řezu (mm)	0.2
Řezná kapalina	Suchý obrábění
Výsledky	Destička MB4020 umožnila dosáhnout kvalitního konečného povrchu po obrobení 1400 dílů ve srovnání s pouze 1100 díly u konvenčního nástrojového materiálu.

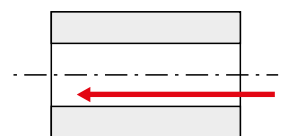


PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Destička	CCGW060204FS
Obrobek	Vnitřní soustružení (G5 Hv1180)
Součást	Karbidová zápustka
Řečná rychlost (m/min)	30
Posuv (mm/ot)	0.05
Hloubka řezu (mm)	0.15
Řečná kapalina	Suché obrábění

Výsledky

Ve srovnání s konvenčními výrobky dosáhla destička MB4020 1,6krát delší životnosti nástroje na břit.

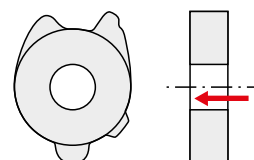


Délka skřevání (m/narože)

Destička	CCGW09T304FS
Obrobek	Vnitřní soustružení (FCD450)
Součást	Držák ložiska
Řečná rychlost (m/min)	250
Posuv (mm/ot)	0.12
Hloubka řezu (mm)	0.2
Řečná kapalina	Mokrý obrábění

Výsledky

Odolnost proti tření umožnila dosáhnout ve srovnání s konvenčními výrobky 3násobné životnosti nástroje.

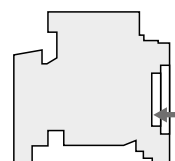


szt./narože

Destička	CCGW060204FS
Obrobek	Vnitřní soustružení (FCD250)
Součást	Klíková skřev
Řečná rychlost (m/min)	400→450
Posuv (mm/ot)	0.30→0.37
Hloubka řezu (mm)	0.13
Řečná kapalina	Mokrý obrábění

Výsledky

Destička MB4020 umožnila vysoce účinný obrábění a dosáhla 1,5násobné životnosti nástroje ve srovnání s konvenčními výrobky.



szt./narože

NOTATKI

EUROPEJSKIE FIRMY HANDLOWE

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

DYSTRYBUTOR:

┌

┐

└

┘

B168P 

Opublikowano przez:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2018.04