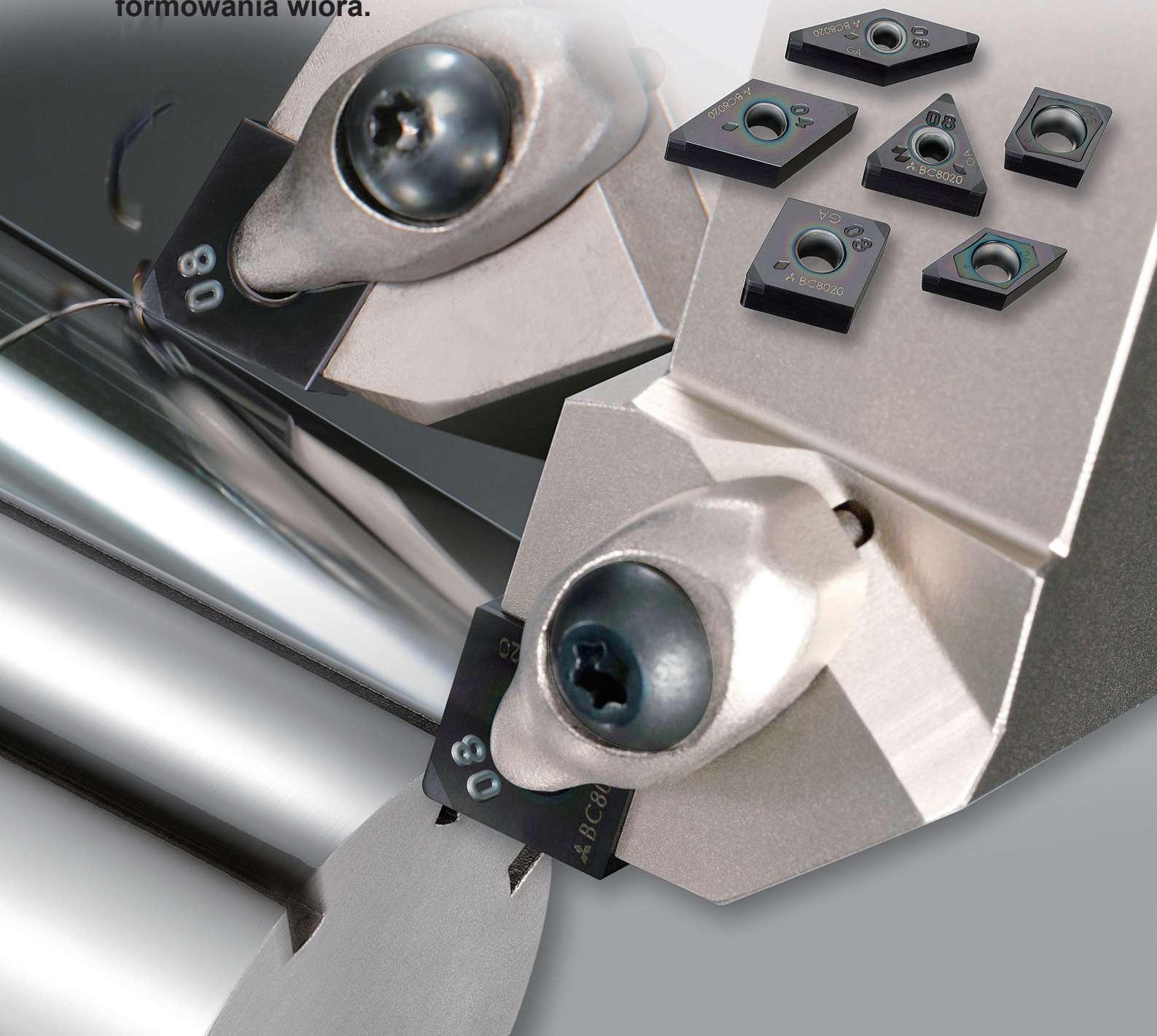


Nowy gatunek CBN, który zapowiada rewolucyjne zmiany w obróbce skrawaniem stali hartowanych.

- Nawet w warunkach wysokich obciążeń można uzyskać odporność na ścieranie, zapewniającą wysoką wydajność obróbki.
- Wytrzymałość krawędzi skrawającej zapewnia dłuższą żywotność narzędzia nawet podczas obróbki niestabilnej lub przerywanej.
- Nowa seria płytek BM z łamaczem zapewniającym idealną kontrolę formowania wióra.



Uniwersalny pokrywany gatunek CBN do obróbki stali hartowanych

BC8020

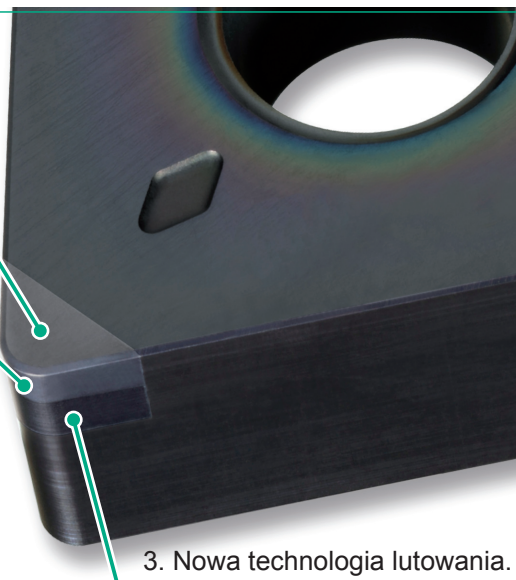
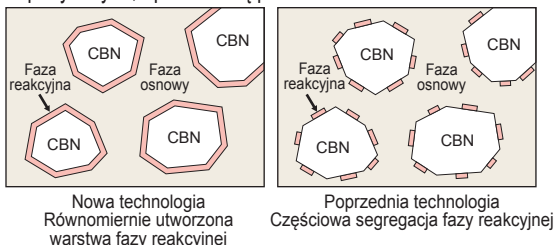
Własności

Doskonała odporność na ścieranie

Gatunek CBN o zwiększonej wytrzymałości krawędzi oraz wysokiej odporności na tworzenie się kraterów, w połączeniu z powłoką ceramiczną o wysokiej odporności na ścieranie zapewnia dłuższą żywotność narzędzia i większą wydajność skrawania.

Wysoka wytrzymałość krawędzi skrawającej

1. Zawiera cząstki CBN o wysokiej ciągliwości.
2. Wykorzystuje nowatorską technologię aktywowanego spiekania materiałów kompozytowych, opracowaną przez Mitsubishi Materials.

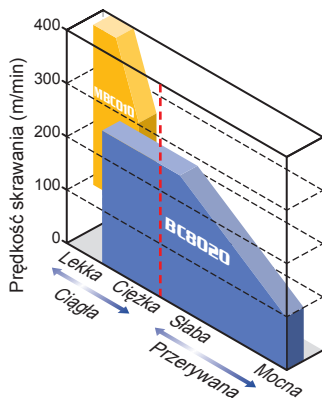


3. Nowa technologia lutowania.

Szeroki zakres zastosowań

- Do obróbki stali hartowanych. Może być stosowany do obróbki ciągłej i przerywanej
- Wysoka odporność na tworzenie się kraterów umożliwia wykonywanie obróbki z dużą głębokością skrawania, np. zdejmowania warstwy nawęglanej

Zakres zastosowań

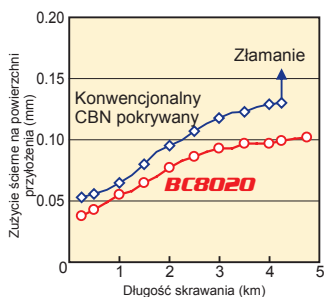


Zalecane parametry skrawania

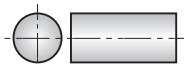
Materiał obrabiany	Rodzaj obróbki	Prędkość skrawania (m/min)				Posuw (mm/obr.)	Głębokość skrawania (mm)	Chłodzenie
		50	100	200	300			
Stal hartowana (Stal odpuszczana)	Obróbka ciągła	[Bar chart showing speed range from ~80 to ~250 m/min]				-0.3	-0.8	Na mokro /sucho
	Obróbka przerywana	[Bar chart showing speed range from ~100 to ~200 m/min]				-0.2	-0.3	Na sucho

Wydajność skrawania

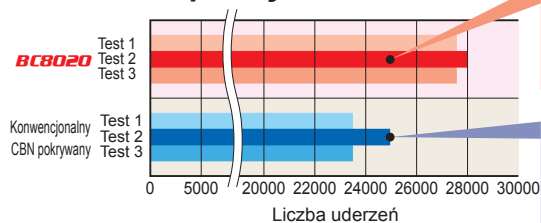
Obróbka ciągła



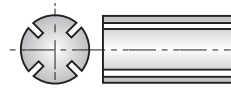
<Parametry skrawania>
 Materiał obrabiany : Stal hartowana (60 HRC)
 Płytką : NP-CNGA120408GA
 Prędkość skrawania : 180 m/min
 Posuw : 0.1 mm/obr.
 Głębokość skrawania: 0.1 mm (Na sucho)



Obróbka przerywana



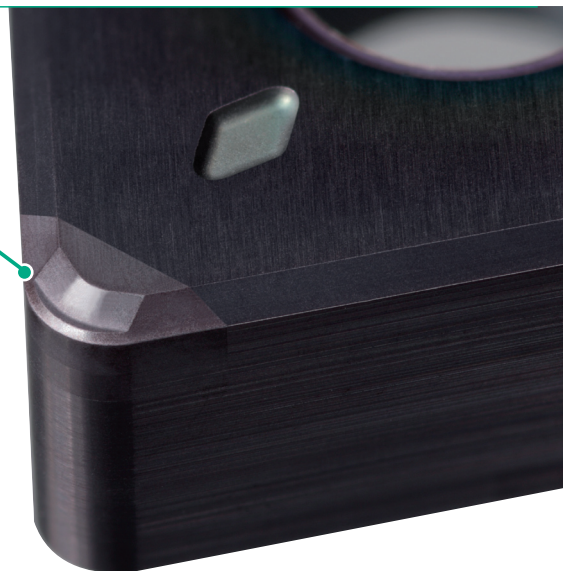
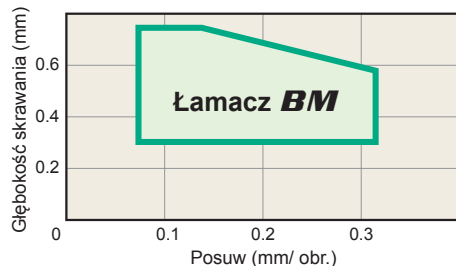
<Parametry skrawania>
 Materiał obrabiany: Stal hartowana (60 HRC)
 Płytką : NP-CNGA120408GA
 Prędkość skrawania: 150 m/min
 Posuw: 0.15 mm/obr.
 Głębokość skrawania: 0.15 mm (Na sucho)



■ Płytki z łamaczem wióra

Własności

- Efektywna kontrola wióra podczas usuwania hartowanych warstw zewnętrznych
- Zapobiega uszkodzeniom będącym efektem powstawania zbyt długiego wióra



Zalecane parametry skrawania

Materiał obrabiany	Rodzaj obróbki	Prędkość skrawania (m/min)				Posuw (mm/obr.)	Głębokość skrawania (mm)	Chłodzenie
		50	100	200	300			
Stal hartowana (Stal odpuszczana)	Obróbka ciągła	----- ----- ----- -----				-0.3	-0.6	Bez chłodzenia
							-0.8	Na mokro

■ Wydajność skrawania

■ Odporność na ścieranie

- Geometria wióra po zastosowaniu płytki BC8020 z łamaczem BM



<Parametry skrawania>

Materiał obrabiany : Stal hartowana (60 HRC)
 Płytko : BM-CNGM120408TA
 Prędkość skrawania : 180 m/min
 Posuw : 0.2 mm/obr.
 Głębokość skrawania : 0.5 mm
 Obróbka ciągła (na mokro)

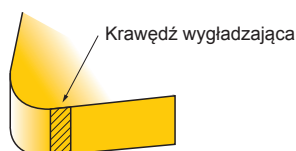


■ Płytki wykańczające (wygładzające)

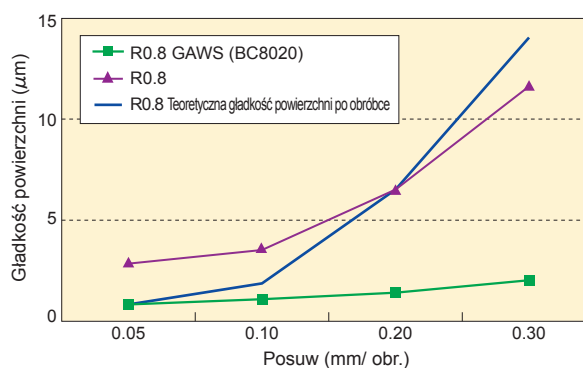
Własności

- Możliwa do osiągnięcia wysoka jakość powierzchni z zastosowaniem szybkich posuwów.
- Skrócenie czasu obróbki.

NP-CNGA120408GAWS4



■ Gładkość powierzchni




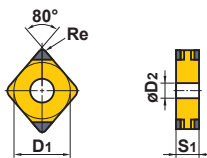

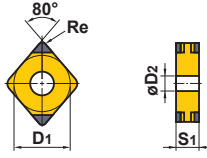

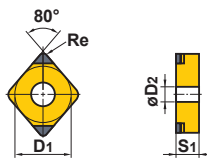

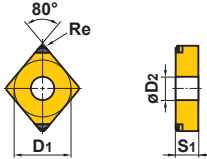

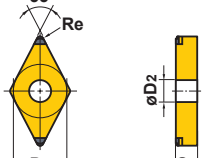

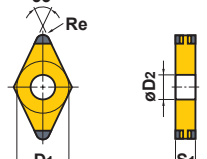
<Parametry skrawania>

Materiał obrabiany : Stal hartowana (60 HRC) Głębokość skrawania : 0.1 mm
 Płytko : NP-CNGA120408GAWS4 Obróbka bez chłodzenia
 Prędkość skrawania : 120 m/min (na sucho)
 Posuw :
 Głębokość skrawania :

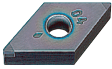
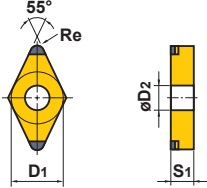
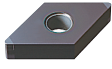
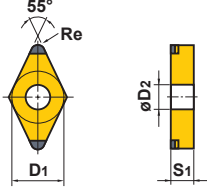

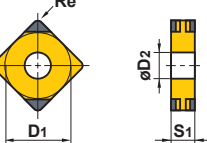

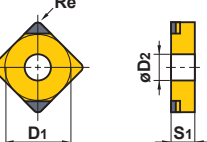
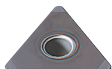
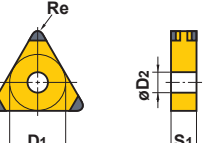
Uniwersalny pokrywany gatunek CBN do obróbki stali hartowanych

● Płytki negatywne

Zaszlifowanie : GA :Obróbka ogólna FS :Obróbka ciągła TA :Obróbka przerywana

Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność	Wymiary (mm)				Geometria
			D1	S1	Re	D2	
 Płytką z wieloma narożami Dwustronna	NP-CNGA120404GA4	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408GA4	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412GA4	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
	120404FS4	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408FS4	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412FS4	★	12.7	4.76	1.2	5.16	
	120404TA4	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408TA4	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
120412TA4	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
 Płytką z wieloma narożami Dwustronna	NP-CNGA120404GAWS4	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408GAWS4	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412GAWS4	★	12.7	4.76	1.2	5.16	
	120404GSWS4	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408GSWS4	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
120412GSWS4	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	NP-CNGA120404GA2	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408GA2	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412GA2	★	12.7	4.76	1.2	5.16	
	120404FS2	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408FS2	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412FS2	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
	120404TA2	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408TA2	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
120412TA2	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	BM-CNGM120408TA2	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120412TA2	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	BM-DNGM150408TA2	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
	150412TA2	★	12.7	4.76	1.2	5.16	
	150608TA2	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
	150612TA2	●	12.7	6.35	1.2	5.16	
 Płytką z wieloma narożami Dwustronna	NP-DNGA150404GA4	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
	150408GA4	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
	150412GA4	★	12.7	4.76	1.2	5.16	
	150604GA4	●	12.7	6.35	0.4	5.16	
	150608GA4	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
	150612GA4	●	12.7	6.35	1.2	5.16	
	150404FS4	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
	150408FS4	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
	150412FS4	★	12.7	4.76	1.2	5.16	
	150404TA4	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
	150408TA4	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
	150412TA4	★	12.7	4.76	1.2	5.16	


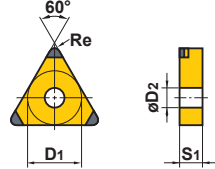

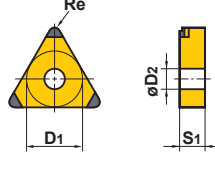

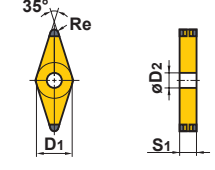

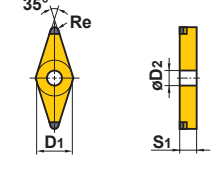

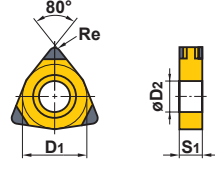

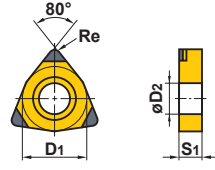
●: Standard magazynowy. ★: Na specjalne zamówienie z magazynu w Japonii.

Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność	Wymiary (mm)				Geometria
			D1	S1	Re	D2	
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	NP-DNGA150404GA2	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
	150408GA2	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
	150412GA2	★	12.7	4.76	1.2	5.16	
	150404FS2	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
	150408FS2	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
	150412FS2	★	12.7	4.76	1.2	5.16	
	150604FS2	●	12.7	6.35	0.4	5.16	
	150608FS2	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
	150612FS2	●	12.7	6.35	1.2	5.16	
	150404TA2	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
	150408TA2	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
	150412TA2	★	12.7	4.76	1.2	5.16	
	150604TA2	●	12.7	6.35	0.4	5.16	
	150608TA2	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
	150612TA2	●	12.7	6.35	1.2	5.16	
 Płytką z wieloma narożami Dwustronna	NP-DNGA150604GSWS2JR	●	12.7	6.35	0.4	5.16	
	150604GSWS2JL	●	12.7	6.35	0.4	5.16	
	150608GSWS2JR	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
	150608GSWS2JL	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
 Płytką z wieloma narożami Dwustronna	NP-SNGA120408GA4	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412GA4	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	NP-SNGA120408TA2	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412TA2	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
 Płytką z wieloma narożami Dwustronna	NP-TNGA160404GA6	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408GA6	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412GA6	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
	160404FS6	★	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408FS6	★	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412FS6	★	9.525	4.76	1.2	3.81	
	160404TA6	★	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408TA6	★	9.525	4.76	0.8	3.81	
160412TA6	★	9.525	4.76	1.2	3.81		


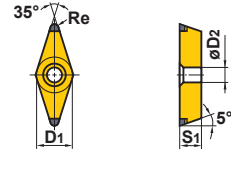
Uniwersalny pokrywany gatunek CBN do obróbki stali hartowanych

● Płytki negatywne

Zaszlifowanie : GA :Obróbka ogólna FS :Obróbka ciągła TA :Obróbka przerywana


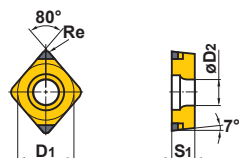

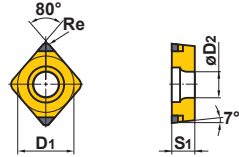

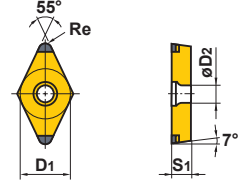

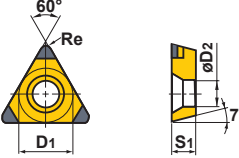

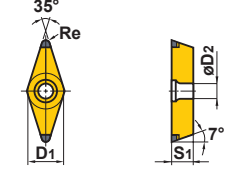
Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność	Wymiary (mm)				Geometria
			D1	S1	Re	D2	
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	NP-TNGA160404GA3	★	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408GA3	★	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412GA3	★	9.525	4.76	1.2	3.81	
	160404FS3	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408FS3	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412FS3	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
	160404TA3	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408TA3	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
160412TA3	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	BM-TNGM160408TA3	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412TA3	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
 Płytką z wieloma narożami Dwustronna	NP-VNGA160404GA4	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408GA4	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412GA4	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
	160404FS4	★	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408FS4	★	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412FS4	★	9.525	4.76	1.2	3.81	
	160404TA4	★	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408TA4	★	9.525	4.76	0.8	3.81	
160412TA4	★	9.525	4.76	1.2	3.81		
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	NP-VNGA160404GA2	★	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408GA2	★	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160404FS2	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408FS2	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160404TA2	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
160408TA2	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
 Płytką z wieloma narożami Dwustronna	NP-WNGA080408GA6	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	NP-WNGA080408GA3	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
	080408FS3	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	080408TA3	●	12.7	4.76	0.8	5.16	

● 5° Płytki pozytywne

Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność	Wymiary (mm)				Geometria
			D1	S1	Re	D2	
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	NP-VBGW110304GA2	●	6.35	3.18	0.4	2.85	
	160404GA2	●	9.525	4.76	0.4	4.43	
	160408GA2	●	9.525	4.76	0.8	4.43	
	110304FS2	●	6.35	3.18	0.4	2.85	
	160404FS2	●	9.525	4.76	0.4	4.43	
	160408FS2	●	9.525	4.76	0.8	4.43	
	160408TA2	●	9.525	4.76	0.8	4.43	

●: Standard magazynowy. ★: Na specjalne zamówienie z magazynu w Japonii.


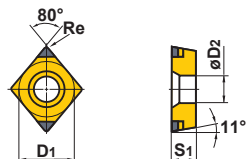

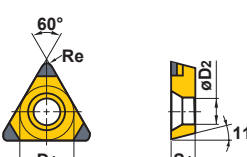
● 7° Płytki pozytywne

Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność	Wymiary (mm)				Geometria
			D1	S1	Re	D2	
 Płytki z wieloma narożnikami Jednostronna	NP-CCGW060202GA2	●	6.35	2.38	0.2	2.8	
	060204GA2	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	09T302GA2	★	9.525	3.97	0.2	4.4	
	09T304GA2	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	09T308GA2	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
	060204GN2	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	09T304GN2	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	09T308GN2	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
	060202FS2	●	6.35	2.38	0.2	2.8	
	060204FS2	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	09T302FS2	★	9.525	3.97	0.2	4.4	
	09T304FS2	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	09T308FS2	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
	09T304TA2	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	09T308TA2	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
09T304TN2	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
09T308TN2	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
 Płytki z wieloma narożnikami Jednostronna	NP-CCGW09T304GSWS2	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	09T308GSWS2	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
 Płytki z wieloma narożnikami Jednostronna	NP-DCGW070202GA2	●	6.35	2.38	0.2	2.8	
	070204GA2	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	070208GA2	●	6.35	2.38	0.8	2.8	
	11T302GA2	★	9.525	3.97	0.2	4.4	
	11T304GA2	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	11T308GA2	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
	070204GN2	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	11T304GN2	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	11T308GN2	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
	070202FS2	●	6.35	2.38	0.2	2.8	
	070204FS2	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	11T302FS2	★	9.525	3.97	0.2	4.4	
	11T304FS2	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	11T308FS2	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
	11T304TA2	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
11T308TA2	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
11T304TN2	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
11T308TN2	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
 Płytki z wieloma narożnikami Jednostronna	NP-TCGW090204GA3	●	5.56	2.38	0.4	2.5	
	090208GA3	●	5.56	2.38	0.8	2.5	
	110204GA3	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	110208GA3	●	6.35	2.38	0.8	2.8	
	16T304GA3	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	16T308GA3	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
	090204FS3	●	5.56	2.38	0.4	2.5	
	110204FS3	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
16T304FS3	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
 Płytki z wieloma narożnikami Jednostronna	NP-VCGW160404GA2	●	9.525	4.76	0.4	4.4	
	160408GA2	●	9.525	4.76	0.8	4.4	
	160404FS2	●	9.525	4.76	0.4	4.4	
	160408FS2	★	9.525	4.76	0.8	4.4	
	160408TA2	●	9.525	4.76	0.8	4.4	

Uniwersalny pokrywany gatunek CBN do obróbki stali hartowanych

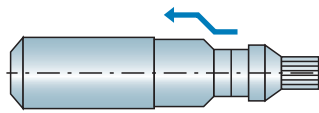
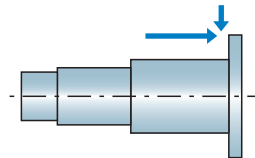
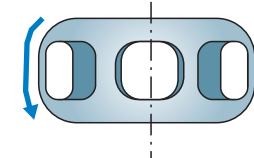
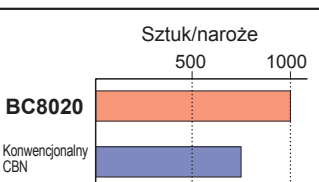
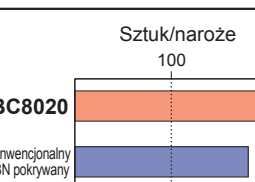
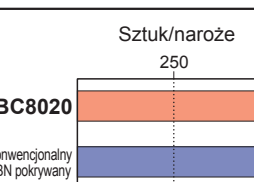
11° Płytki pozytywne

Zaszlifowanie : GA :Obróbka ogólna FS :Obróbka ciągła TA :Obróbka przerywana

Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność	Wymiary (mm)				Geometria
			D1	S1	Re	D2	
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	NP-CPGB080204GA2	●	7.94	2.38	0.4	3.5	
	080208GA2	●	7.94	2.38	0.8	3.5	
	090304GA2	●	9.525	3.18	0.4	4.5	
	090308GA2	●	9.525	3.18	0.8	4.5	
	080204FS2	●	7.94	2.38	0.4	3.5	
	080208FS2	●	7.94	2.38	0.8	3.5	
	090304FS2	●	9.525	3.18	0.4	4.5	
	090308FS2	●	9.525	3.18	0.8	4.5	
 Płytką z wieloma narożami Jednostronna	NP-TPGB110304GA3	●	6.35	3.18	0.4	3.4	
	110308GA3	●	6.35	3.18	0.8	3.4	
	160304GA3	●	9.525	3.18	0.4	4.4	
	160308GA3	●	9.525	3.18	0.8	4.4	
	110304FS3	●	6.35	3.18	0.4	3.4	
	110308FS3	●	6.35	3.18	0.8	3.4	
	160304FS3	●	9.525	3.18	0.4	4.4	
	160308FS3	●	9.525	3.18	0.8	4.4	

●: Standard magazynowy.

Przykłady zastosowań

Płytką	BM-DNGM150408TA2	NP-CNGA120408GA	NP-TNGA160416TA	
Materiał obrabiany	Stal hartowana (60HRC) 	Stal hartowana (60HRC) 	Stal hartowana (60HRC) 	
Podzespół	Elementy przekładni zębatej	Wał	Elementy przegubu	
Parametry skrawania	Prędkość skrawania (m/min)	130	130	120
	Posuw (mm/obr)	0.12	0.15	0.15
	Głębokość skrawania (mm)	0.15	0.15	0.15
Chłodzenie	Bez chłodzenia	Na mokro	Bez chłodzenia	
Wyniki	 Żywotność konwencjonalnego CBN wynosiła 500 sztuk, natomiast BC8020 zapewnił stabilną obróbkę ok. 1000 sztuk.	 Żywotność konwencjonalnego CBN wynosiła 180 sztuk, natomiast za pomocą BC8020 wykonano stabilną obróbkę 200 sztuk.	 Żywotność konwencjonalnego CBN wynosiła 450 sztuk, natomiast za pomocą BC8020 wykonano ok 500 sztuk.	



www.mitsubishicarbide.com

MMC HARTMETALL GmbH
Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch, Germany
Tel. +49-2159-9189-0 Fax +49-2159-918966
e-mail admin@mmchg.de

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2, 46136 Museros/Valencia, Spain
Tel. +34-96-144-1711 Fax +34-96-144-3786
e-mail mme@mmevalencia.com

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.
UL. Bolschaja Semenovskaya, 11, bld 5, 107023 Moscow, Russia
Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73
e-mail info@mmc-carbide.ru

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House, Galena Close, Tamworth, Staffs. B77 4AS, U.K.
Tel. +44-1827-312312 Fax +44-1827-312314
e-mail sales@mitsubishicarbide.co.uk

MMC ITALIA S.r.l.
V.le Delle Industrie 2, 20020 Milano, Italy
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93
e-mail info@mmc-italia.it

MMC METAL FRANCE s.a.r.l.
6, Rue Jacques Monod, 91400 Orsay, France
Tel. +33-1-69 35 53 53 Fax +33-1-69 35 53 50
e-mail mmfsales@mmc-metal-france.fr

MMC HARDMETAL POLAND SP. z o.o.
Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław, Poland
Tel. +48-71335-16-20 Fax +48-71335-16-21
e-mail sales@mitsubishicarbide.com.pl

