

NEW

B269P

SERIA MC5100

GATUNKI POKRYWANE METODĄ CVD DO TOCZENIA ŻELIW
Z DUŻĄ PRĘDKOŚCIĄ I DO TOCZENIA PRZERYWANEGO



DIA  **EDGE**

 **MITSUBISHI MATERIALS**

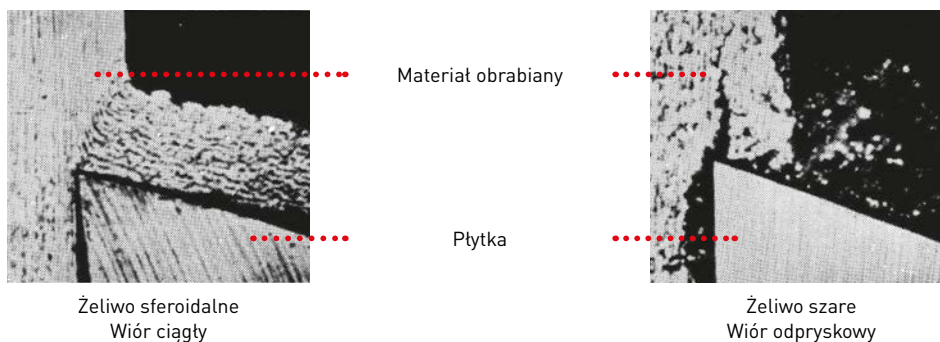
SERIA MC5100

GATUNKI POKRYWANE METODĄ CVD DO TOCZENIA ŻELIWA

ASORTYMENT RÓŻNYCH GATUNKÓW DEDYKOWANYCH DO OBRÓBKI WSZELKICH RODZAJÓW ŻELIWA

W procesie odlewania żeliwa produkowane są detale o skomplikowanej geometrii. Podczas obróbki różnych gatunków żeliwa powstaje inny wiór, co może powodować różnego typu uszkodzenia płytek. Również skomplikowane kształty wytwarzane w odlewach stwarzają wyzwania, ponieważ kontakt z przedmiotem obrabianym może spowodować nagłe przejście z obróbki ciągłej na przerywaną. W odpowiedzi na te wyzwania w Mitsubishi Materials opracowano szereg gatunków płytek, którymi z powodzeniem można obrabiać detale o dowolnej geometrii, z dowolnego gatunku żeliwa.

KSZTAŁT WIÓRA PODCZAS SKRAWANIA ŻELIWA



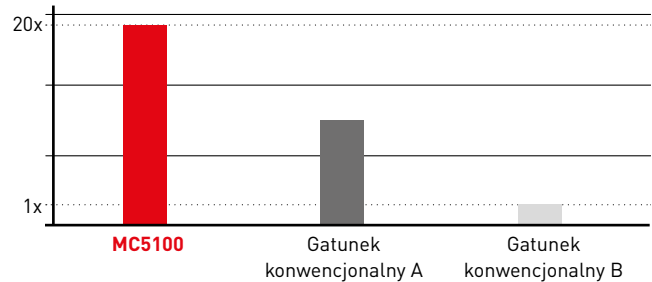
TECHNOLOGIA „SUPER“ NANO TEXTURE

Wcześniejsza technologia Nano Texture została udoskonalona i rozwinięta, stając się wiodącym w branży standardem wzrostu kryształów powłok Al_2O_3 . Technologia Super Nano Texture to proces umożliwiający tworzenie drobnych, gęsto upakowanych kryształów, który zwiększa trwałość narzędzia i odporność na ścieranie.

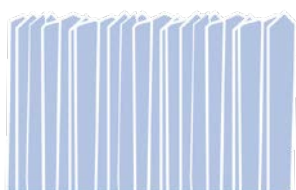


ORIENTACJA KRYSZTAŁÓW

(Schemat)



Udział ziaren kryształów Al_2O_3 o identycznej orientacji



Technologia Super Nano Texture

Radykalnie większa jednorodność wielkości i kierunku wzrostu kryształów.



Technologia Nano Texture

Większa jednorodność wielkości i kierunku wzrostu kryształów.

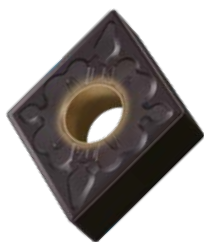


Konwencjonalne płytki z powłoką CVD

Niejednakowa wielkość i kierunek wzrostu kryształów.

SERIA MC5100

GATUNKI POKRYWANE METODĄ CVD DO TOCZENIA ŻELIWA



MC5105

DO OBRÓBKŻELIWA SZAREGO Z DUŻYMI PRĘDKOŚCIAMI SKRAWANIA

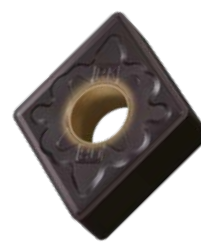
Wyjątkowa odporność na ścieranie podczas toczenia żeliwa szarego z prędkością skrawania do 1000 m/min.



MC5115

PIERWSZY WYBÓR DO OBRÓBKŻELIWA SFEROIDALNEGO

Zapobiega nadmiernym uszkodzeniom krawędzi skrawającej i posiada doskonałą odporność na zużycie i na pęknięcie podczas obróbki żeliwa sferoidalnego.



MC5125

DO OBRÓBKCIĘŻKIEJ, PRZERYWANEJ ŻELIWA SFEROIDALNEGO

Wykazuje doskonałą odporność na pęknięcie podczas obróbki ciężkiej, przerywanej żeliwa sferoidalnego o wysokiej wytrzymałości.

WARSTWA TOUGH-GRIP ORAZ WARSTWA WIĄŻĄCA (SUB-GRIP) DO GATUNKÓW PRZEZNACZONYCH DO OBRÓBKŻELIWA SFEROIDALNEGO

Niezwykła siła przylegania warstw powłok (1.3-krotnie większa) zapobiega odpryskiwaniu podczas obróbki żeliwa sferoidalnego

1.3-krotnie większa siła przylegania!*

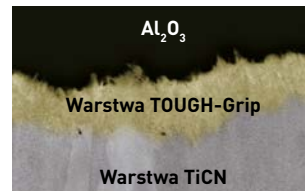


WARSTWA TOUGH-GRIP

Powierzchnia międzywarstwowa jest kontrolowana na poziomie nanowymiarów, dzięki czemu warstwa TOUGH-Grip posiada niezwykłą przyczepność, co uniemożliwia rozwarstwianie.

WARSTWA WIĄŻĄCA (SUB-GRIP)

Zwiększając siłę przylegania między podłożem węglowym a warstwą powłoki, uzyskano warstwę powłoki odporną na odpryskiwanie nawet podczas obróbki ciężkiej przerywanej.



*W porównaniu z konwencjonalnymi gatunkami Mitsubishi Materials.

OPIS PRAC ROZWOJOWYCH

Żeliwa szare są obrabiane z dużymi prędkościami skrawania (500–1000 m/min), więc ważne jest żeby warstwa powłoki Al_2O_3 była jak najmocniejsza, aby zapewnić odporność na ścieranie. Skoncentrowano się na procesie formowania kryształów i udoskonaleniu warstwy pośredniej powłoki. Zmiany wprowadzono również w podłożu, aby pomimo użycia twardszego podłoża węglowego uzyskać lepsze parametry podczas obróbki przerywanej w porównaniu z produktami konwencjonalnymi.

Żeliwa sferoidalne są obrabiane ze stosunkowo małymi prędkościami skrawania (100–300 m/min), a TiCN posiada wyższą twardość. W przypadku obróbki przerywanej trudno byłoby zidentyfikować przyczynę wykruszeń krawędzi, wyniki badań wykazały jednak, że przyczyną wykruszenia było odpryskiwanie powłoki, więc wprowadzono warstwę o większej przyczepności.

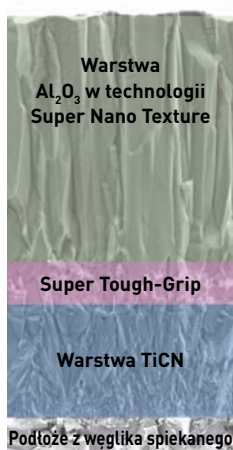
Seria MC5100 została rozszerzona i obejmuje gatunki optymalnie dostosowane do każdego rodzaju toczenia żeliw. Gatunki te, to niezbędne rozwiązania dla klientów specjalizujących się w obróbce żeliwa.

SERIA MC5100

MC5105

DO OBRÓBKİ ŹELIWA SZAREGO Z DUŻYMI PRĘDKOŚCIAMI SKRAWANIA

Twarda struktura i wyjątkowa odporność na zużycie ściernie.



..... Gruba wierzchnia warstwa powłoki.

..... Warstwa pośrednia odpowiednia przy obróbce z dużymi prędkościami skrawania.

..... Na podłożu naniesiona jest warstwa węgla o wysokiej twardości

MC5115

PIERWSZY WYBÓR DO OBRÓBKİ ŹELIWA SFEROIDALNEGO

Doskonała trwałość i odporność na obciążenia dynamiczne.



..... Warstwa Al_2O_3 o doskonałej odporności na ścieranie.

..... Warstwa pośrednia o mikrostrukturze odpowiedniej do obróbki żeliwa sferoidalnego.

..... Gruba warstwa TiCN odpowiednia do obróbki twardego żeliwa sferoidalnego.

..... Nowa warstwa adhezyjna o zwiększonej odporności na odpryskiwanie.

MC5125

DO OBRÓBKİ CIĘŻKIEJ, PRZERYWANEJ ŹELIWA SFEROIDALNEGO

Doskonała stabilność i wysoka odporność na pękanie.



..... Warstwa Al_2O_3 o doskonałej odporności na ścieranie.

..... Warstwa pośrednia o mikrostrukturze odpowiedniej do obróbki żeliwa sferoidalnego.

..... Warstwa TiCN o wysokiej twardości do obróbki ciężkiej przerywanej.

..... Nowa warstwa adhezyjna o zwiększonej odporności na odpryskiwanie.

SERIA MC5100

WSKAZÓWKI DOBORU GATUNKÓW SERII MC5100

ŻELIWO SZARE

Gatunek MC5105 jest pierwszym wyborem do obróbki żeliwa szarego z dużymi prędkościami skrawania. Celem optymalizacji trwałości narzędzia i zmniejszenia zużycia ściernego, należy dobrać odpowiedni łamacz wióra. Gatunek MC5115 zapewnia również niezawodną obróbkę z szybkością 100–300 m/min w niestabilnych warunkach skrawania.

OBRÓBKA Z DUŻYMI PRĘDKOŚCIAMI SKRAWANIA 200–1000 M/MIN

MC5105 → Wybrać łamacz wióra o silniejszej geometrii krawędzi skrawającej.

W razie złamania

PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA 100–300 M/MIN

MC5115 → Wybrać łamacz wióra o ostrzejszej geometrii krawędzi skrawającej.

W razie złamania

ŻELIWO SFEROIDALNE

Gatunek MC5115 jest pierwszym wyborem dla żeliwa sferoidalnego, w tym żeliwa sferoidalnego o wysokiej wytrzymałości.

Aby uniknąć złamania i zużycia ściernego, dobrać odpowiedni łamacz wióra.

Gatunek MC5125 jest także zalecany do obróbki ciężkiej, przerywanej i niestabilnych warunków skrawania.

PIERWSZY WYBÓR

MC5115 → Wybrać łamacz wióra o silniejszej geometrii krawędzi skrawającej.

W razie złamania

↑
W razie zużycia ściernego



OBRÓBKA CIĘŻKA, PRZERYWANA

MC5125 → Wybrać łamacz wióra o ostrzejszej geometrii krawędzi skrawającej.

W razie zużycia ściernego

ŻELIWO SZARE

Obróbka średnia	Obróbka zgrubna	Obróbka ciężka
MK MC5105	RK MC5105	MC5105
MK MC5105	RK MC5105	MC5105
MK MC5105 MC5115	RK MC5105 MC5115	MC5105 MC5115

ŻELIWO SFEROIDALNE

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka zgrubna	Obróbka ciężka
LK MC5115	MK MC5115	RK MC5115	MC5115
LK MC5115	MK MC5115	RK MC5115	MC5115
LK MC5125	MK MC5125	RK MC5125	MC5125



SERIA MC5100

SYSTEM ŁAMACZY WIÓRA DO TOCZENIA ŻELIWI

Całkowicie nową gamę łamaczy wióra opracowano specjalnie, aby wykorzystać właściwości nowych gatunków. Każdy łamacz jest optymalnie dobrany do konkretnej aplikacji.

TYP ŁAMACZA NALEŻY DOBRAĆ ODPOWIEDNIO DO WARUNKÓW SKRAWANIA

Obróbka stabilna (ciągła, brak zendry itp.) / Niskie opory skrawania

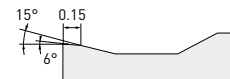
Ostrość krawędzi skrawającej

PŁYTKI NEGATYWNE



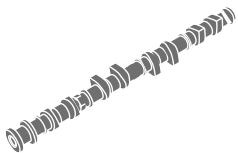
Łamacz LK

Dodatni ścin daje ostrą krawędź skrawającą i niskie opory skrawania.



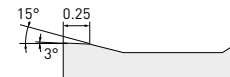
Łamacz MA

Dodatni ścin daje ostrą krawędź skrawającą.



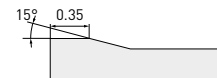
Łamacz MK

Optymalny balans pomiędzy ostrością a wysoką wytrzymałością krawędzi do zastosowań ogólnych.



Łamacz RK

Bardzo szeroka powierzchnia natarcia zapewniająca stabilność krawędzi skrawającej w czasie obróbki przerywanej oraz usuwania zendry.



Łamacz GK

Łamacz uniwersalny. Ścin zapewniający stabilność krawędzi skrawającej.



Płytkę płaską (bez łamacza wióra)

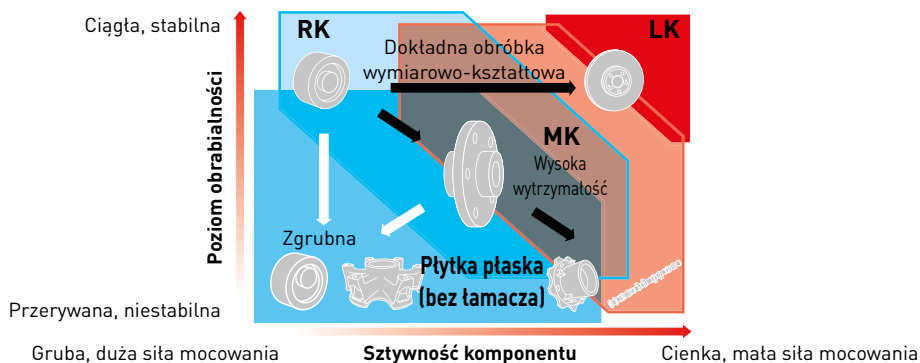
Płytkę płaską zapewnia wysoką wytrzymałość krawędzi skrawającej.



Wytrzymałość krawędzi skrawającej

Obróbka niestabilna (przerywana, zendra itp.) / Obróbka ogólna i ciężka

MAPA ZASTOSOWAŃ DO OBRÓBK ŻELIWI








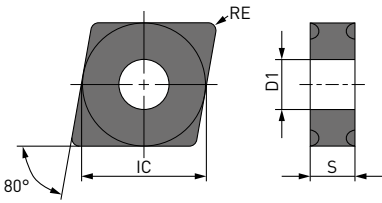





CNMG, CNMA

PŁYTKI NEGATYWNE (Z OTWOREM)

K

Klasa dokładności M

Numer zamówieniowy			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				

[Po 10 płytek w opakowaniu]





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

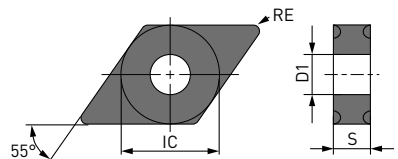
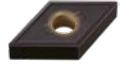
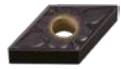
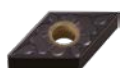
DNMG, DNMA

PŁYTKI NEGATYWNE (Z OTWOREM)

K

Klasa dokładności M

Numer zamówieniowy		MC5105	MC5115	MC5125	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		











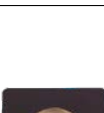


(Po 10 płytek w opakowaniu)

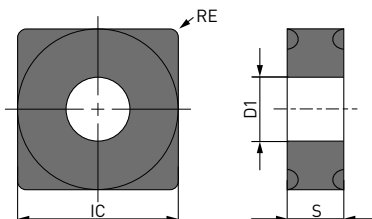
SNMG, SNMA

PŁYTKI NEGATYWNE (Z OTWOREM)

K

Klasa dokładności M

Numer zamówieniowy		MC5105	MC5115	MC5125	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		



[Po 10 płytek w opakowaniu]







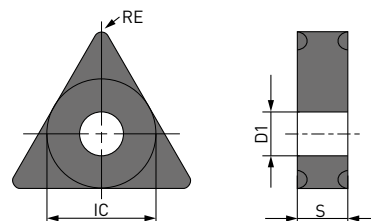
TNMG, TNMA

PŁYTKI NEGATYWNE (Z OTWOREM)

K

Klasa dokładności M

Numer zamówieniowy			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		






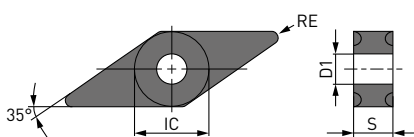












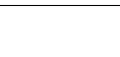
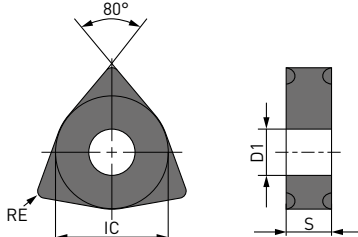











[Po 10 płytek w opakowaniu]

VNMG, WNMG, WNMA

PŁYTKI NEGATYWNE (Z OTWOREM)

K

Klasa dokładności M

Numer zamówieniowy		MC5105	MC5115	MC5125	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		

(Po 10 płytek w opakowaniu)

13 



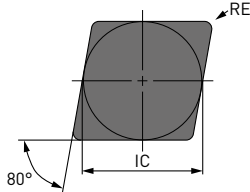
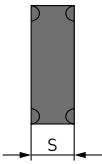

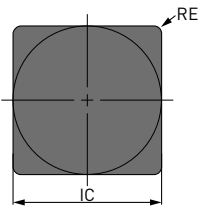
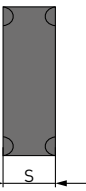

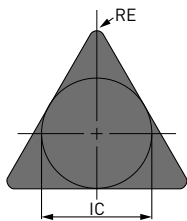
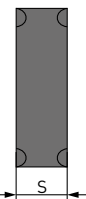
● : Standard magazynowy. ★ : Na specjalne zamówienie z magazynu w Japonii.

CNMN, SNMN, TNMN

PŁYTKI POZYTYWNE (BEZ OTWORU)



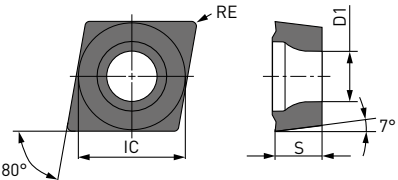
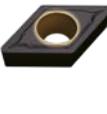
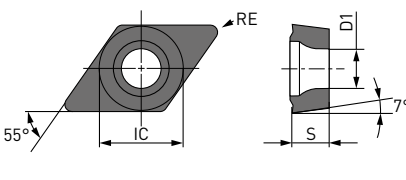
K

Klasa dokładności M

Numer zamówieniowy	L M R	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

PŁYTKI POZYTYWNE 7° (Z OTWOREM)

Numer zamówieniowy	L M R	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		


(Po 10 płytek w opakowaniu)

SERIA MC5100

ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

PŁYTKI NEGATYWNE (DO TOCZENIA ZEWNĘTRZNEGO)

Materiał obrabiany	Twardość	Warunki skrawania	Gatunek	Vc
K Żeliwo szare	< 350MPa	●	MC5105	230-700
		●	MC5105	210-640
		✚	MC5105	195-605
	< 450MPa	✚	MC5115	190-350
		●	MC5115	195-365
		●	MC5115	180-330
Żeliwo sferoidalne	< 800MPa	✚	MC5125	95-190
		●	MC5115	175-325
		●	MC5115	160-295
		✚	MC5125	85-170

Rodzaj obróbki		f	ap
Obróbka lekka	LK	0.10-0.50	0.50-2.50
Obróbka średnia	MK	0.20-0.55	0.50-4.00
Obróbka średnia	MA	0.20-0.50	0.30-4.00
Obróbka średnia	GK	0.25-0.60	1.50-5.00
Obróbka zgrubna	RK	0.20-0.60	1.50-6.00
Obróbka żeliw	Płytki płaska (bez tamacza)	0.20-0.60	2.50-6.00

PŁYTKI POZYTYWNE 7° (DO TOCZENIA ZEWNĘTRZNEGO)

Materiał obrabiany	Twardość	Warunki skrawania	Gatunek	Vc
K Żeliwo sferoidalne	< 450MPa	●	MC5115	170-320
		●	MC5115	130-250
		✚	MC5125	60-130
	< 800MPa	●	MC5115	125-240
		●	MC5115	105-200
		✚	MC5125	55-115

Rodzaj obróbki	Typ tamacza	f	ap
Obróbka średnia	MK	0.08-0.30	0.30-2.00

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

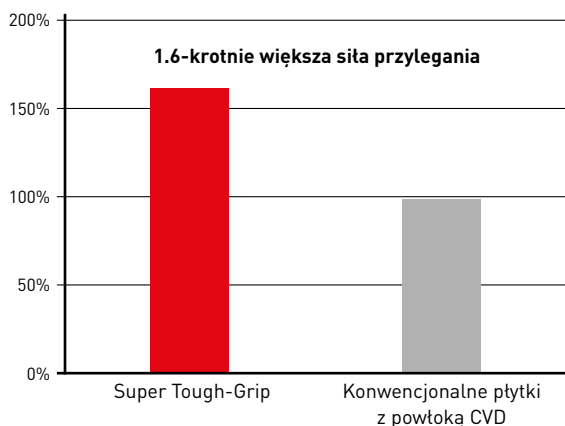
MC5105

PORÓWNANIE ZUŻYCIA ŚCIERNEGO PODCZAS OBRÓBKI ŻELIWA DIN GG30 Z PRĘDKOŚCIĄ SKRAWANIA 1000 M/MIN

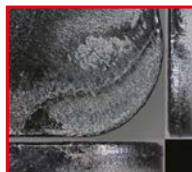
Ocena przyczepności:

Pomiar przyczepności jest wykonywany za pomocą testu zarysowania, który mierzy siłę niezbędną do oderwania warstw powłoki.

Materiał obrabiany	DIN GG30
Narzędzie	CNMA120412
Vc (m/min)	1.000
f (mm/obr.)	0.3
ap (mm)	2.0
Chłodzenie	Obróbka na sucho



Po 4 min. obróbki



MC5100



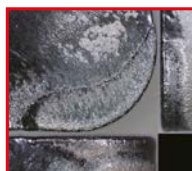
Gatunek konwencjonalny A



Gatunek konwencjonalny B

Stan na koniec obróbki

Po 23 min. obróbki



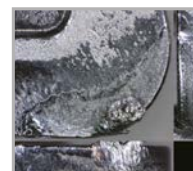
MC5100

Po 18 min. obróbki



Gatunek konwencjonalny A

Po 23 min. obróbki

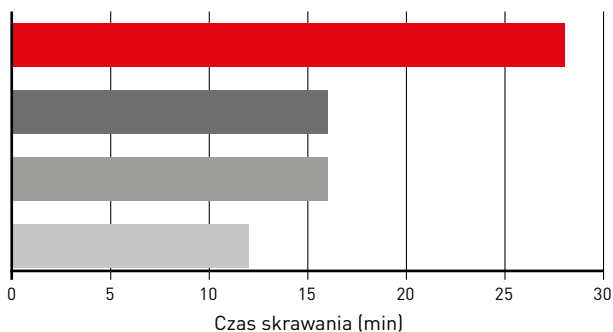


Gatunek konwencjonalny B

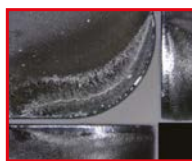
MC5115

PORÓWNANIE ODPORNOŚCI NA ŚCIERANIE PODCZAS OBRÓBKI CIĄGŁEJ ŻELIWA DIN GGG70

Materiał obrabiany	DIN GGG70
Narzędzie	CNMA120412
Vc (m/min)	250
f (mm/obr.)	0.3
ap (mm)	2.0
Chłodzenie	Obróbka na mokro

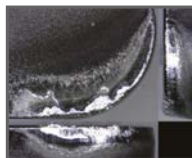


Po 16 min. obróbki

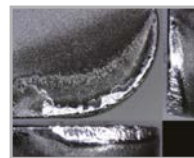


MC5100

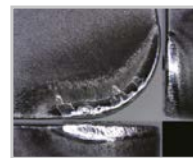
Po 12 min. obróbki



Gatunek konwencjonalny A



Gatunek konwencjonalny B



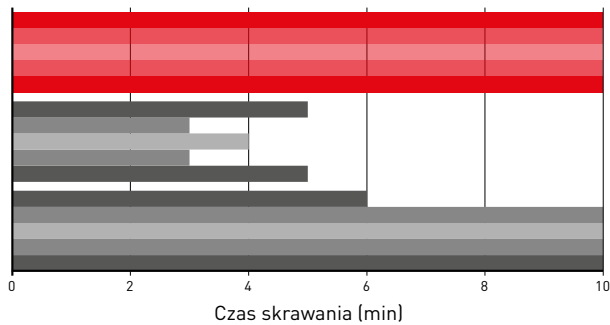
Gatunek konwencjonalny C

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

MC5125

PORÓWNANIE ODPORNOŚCI NA PĘKANIE PO 10 PRZEJŚCIACH PODCZAS OBRÓBKI PRZERYWANEJ ŻELIWA GGG70

Materiał obrabiany	DIN GGG70
Narzędzie	CNMA120412
Vc (m/min)	250
f (mm/obr.)	0.3
ap (mm)	2.0
Chłodzenie	Obróbka na mokro



Po 10 przejściach

Po 5 przejściach

Po 10 przejściach



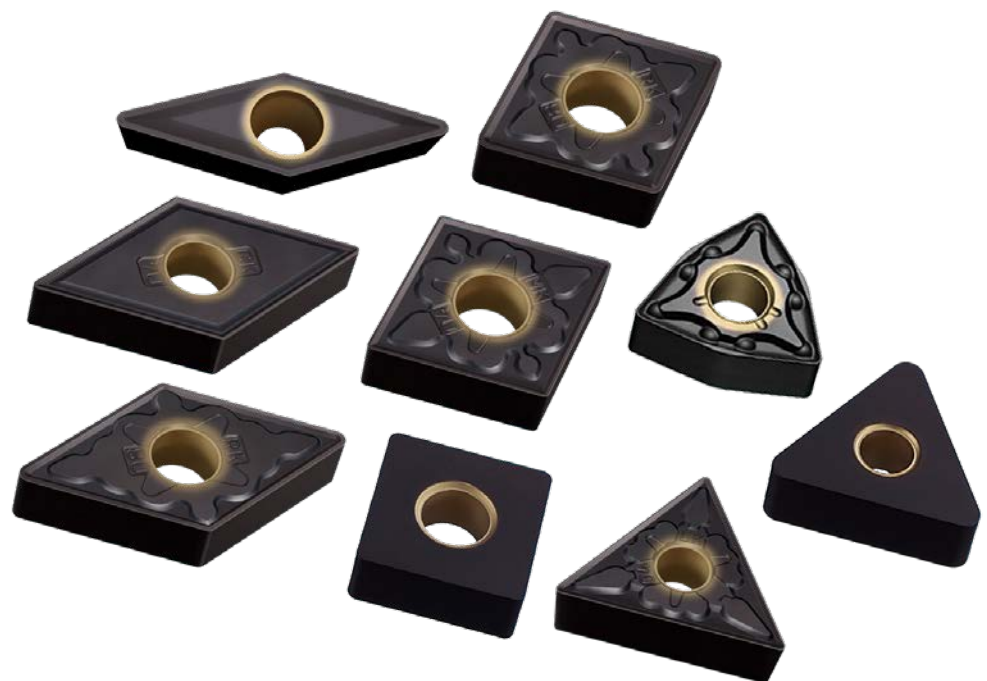
MC5100



Gatunek konwencjonalny A



Gatunek konwencjonalny 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

DYSTRYBUTOR:

□

□

┌

└