
SERIA MC6000

PŁYTKI W GATUNKACH ISO DO TOCZENIA STALI



ZWIĘKSZENIE
WYDAJNOŚCI
TOCZENIA
STALI

 **MITSUBISHI**
MITSUBISHI MATERIALS

SERIA MC6000

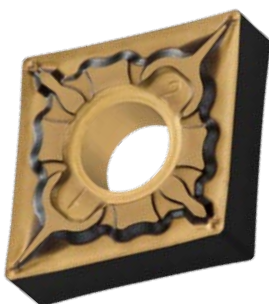
PŁYTKI W GATUNKACH ISO DO TOCZENIA STALI



MC6015

DO SZYBKOŚCIOWEGO TOCZENIA STALI

Doskonała odporność cieplna i odporność na ścieranie podczas toczenia z wysokim posuwem i prędkością skrawania. Najwyższa odporność na ścieranie zapewnia większą stabilność, wyższą trwałość narzędzia i większą wydajność obróbki.



MC6025

GATUNEK WIELOFUNKCYJNY DO TOCZENIA STALI

Optymalna powłoka zapobiegająca zużyciu kraterowemu i starciu powierzchni przyłożenia oznacza, że gatunek MC6025 zapewnia stabilną obróbkę i jest pierwszym wyborem do toczenia ogólnego stali.



MC6035

DO TOCZENIA PRZERYWANEGO STALI Z NIŻSZYMI PRĘDKOŚCIAMI

Obciążenia udarowe podczas toczenia przerywanego ulegają rozproszeniu, co zapobiega propagacji pęknięć. Dzięki temu uzyskano doskonałe połączenie udarowości i odporności na powstawanie narostu podczas obróbki z niższymi prędkościami skrawania.

KRYTERIA DOBORU

Materiał obrabiany	Rodzaj obróbki	Gatunek	Grupy materiałowe wg ISO	Zakres zastosowań
P Stale	Obróbka ciągła	MC6015	P01	MC6015
			P10	
	Obróbka przerywana	MC6025	P20	MC6025
			P30	MC6035 ^{NEW}
	MC6035	P40	MC6035	

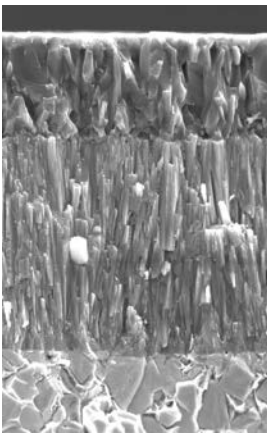
MC6025

GATUNEK WIELOFUNKCYJNY DO TOCZENIA STALI



CHARAKTERYSTYKA

Doskonałe połączenie odporności na ścieranie i udarowości w szerokim zakresie zastosowań.



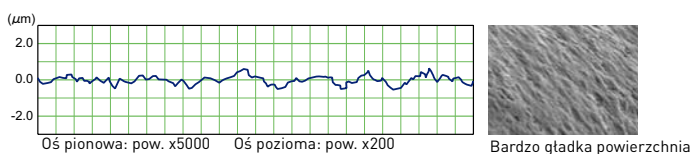
Warstwa powłoki zapobiega zużyciu ściernemu powierzchni przyłożenia i zużyciu kraterowemu.

Gładka powierzchnia powłoki zwiększa odporność na powstawanie narostu. Zapobiega powstawaniu pęknięć i wykruszeń krawędzi skrawającej.

PORÓWNANIE CHROPOWATOŚCI POWIERZCHNI POWŁOKI

Dzięki wyjątkowej gładkości, powłoka Black Super Even ma niską chropowatość, co zapewnia doskonałą odporność na przywieranie, nadmierne zużycie i wykruszenia krawędzi skrawającej.

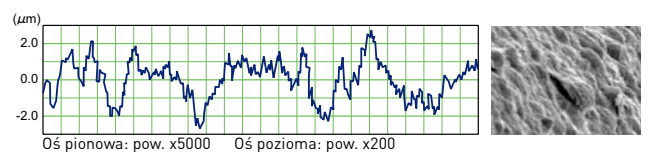
MC6025



[Obraz powiększony]

Widok powierzchni łamacza wióra.

POWŁOKA KONWENCJONALNA

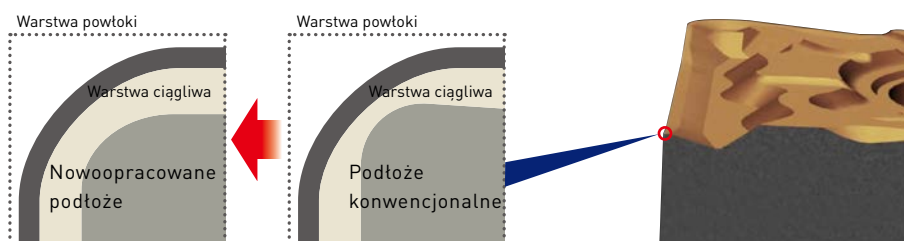


[Obraz powiększony]

Widok powierzchni łamacza wióra.

PODŁOŻE Z WARSTWĄ O WYŻSZEJ CIĄGLIWOŚCI

Nowa technologia zastosowana w MC6025 zapewnia ciągłość krawędzi skrawającej, która w znacznym stopniu zmniejsza powstawanie pęknięć i złamań.



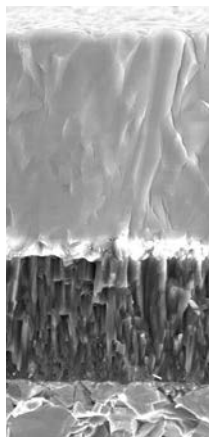
MC6015

DO OBRÓBKI SZYBKOŚCIOWEJ



CHARAKTERYSTYKA

Zapewnia doskonałą odporność na ścieranie i trwałość podczas toczenia szybkościowego.



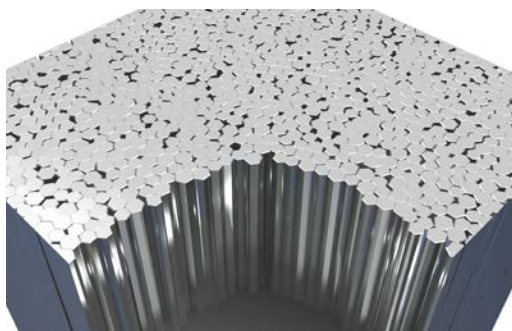
MC6015

Bardzo gruba warstwa Al2O3 zapewnia znacznie wyższą odporność na ścieranie nawet w wysokich temperaturach

TECHNOLOGIA POWŁOK NANOKRYSTALICZNYCH

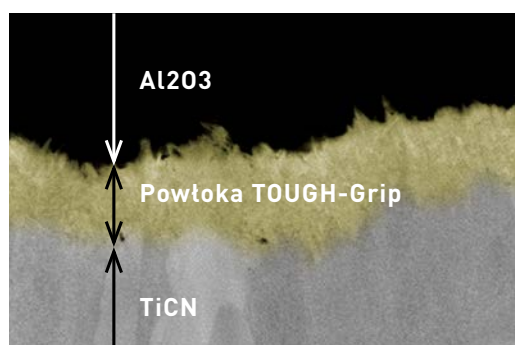
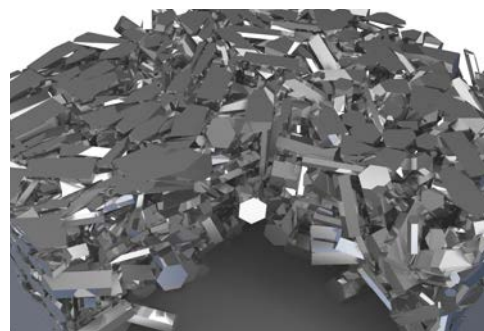
Technologia powłok nanokrystalicznych uzyskanych w procesie kontrolowanego wzrostu kryształów zapewnia doskonałą odporność na ścieranie oraz na wykruszenia.

Widok powłoki nanokrystalicznej



Proces kontrolowanego wzrostu kryształów

Widok powłoki konwencjonalnej



Warstwy powłok o wysokiej wytrzymałości i ciągliwości

Powłoka TOUGH-Grip

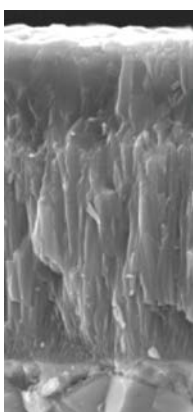
Powierzchnia międzywarstwowa jest kontrolowana na poziomie nanowymiarów. Dzięki temu warstwa TOUGH GRIP charakteryzuje się niezwykłą przyczepnością i uniemożliwia rozwarstwianie.

MC6035 **NEW**

DO OBRÓBK PRZERYWANEJ I OBRÓBK Z NIŻSZYMI PRĘDKOŚCIAMI SKRAWANIA

CHARAKTERYSTYKA

Większa niezawodność podczas obróbki przerywanej



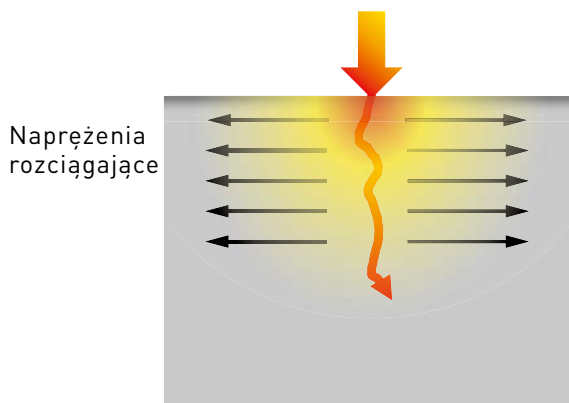
MC6035

Gładka powierzchnia powłoki zapewnia doskonałą odporność na powstawanie narostu. Grubsza warstwa TiCN zapewnia także doskonałą odporność na ścieranie i stabilność.

ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU PĘKNIĘĆ

Zmniejszenie naprężeń rozciągających w warstwie powłoki chroni przed powstawaniem pęknięć wskutek obciążeń uderowych podczas obróbki przerywanej.

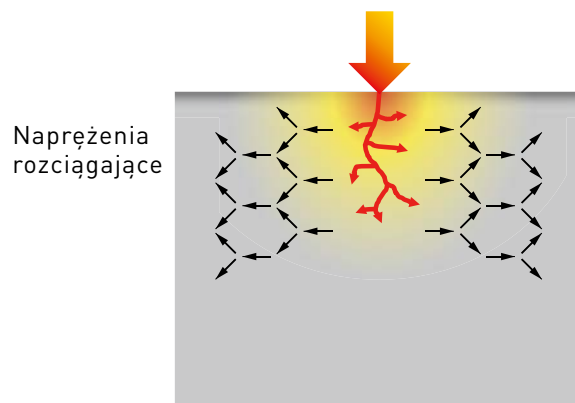
Obciążenia uderowe podczas obróbki przerywanej



POWŁOKA KONWENCJONALNA

Płytki z materiałów konwencjonalnych mogą łamać się podczas obróbki przerywanej wskutek przenoszenia naprężeń rozciągających w głąb powłoki.

Obciążenia uderowe podczas obróbki przerywanej


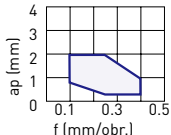
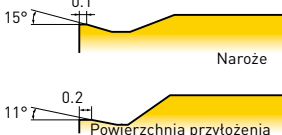

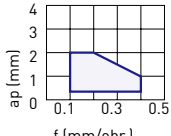
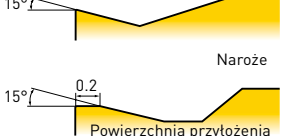

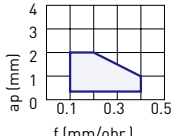
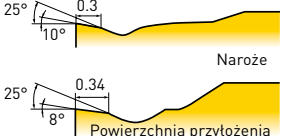

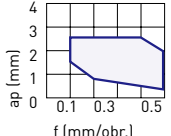
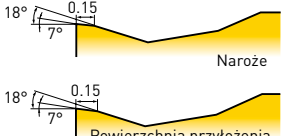

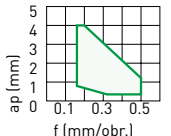
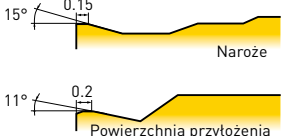

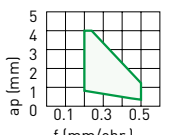
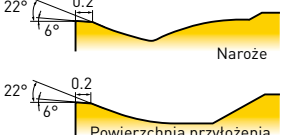

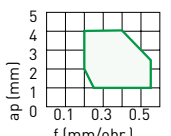
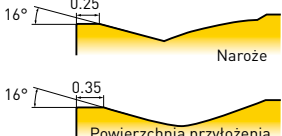

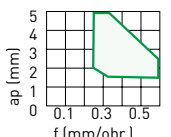
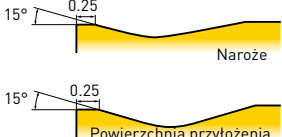

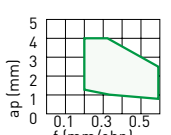
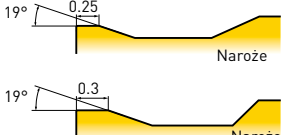
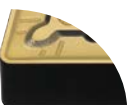
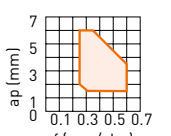
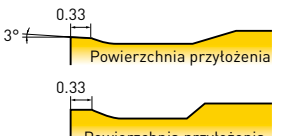


MC6035

W płytkach z gatunku MC6035 w warstwie powłoki naprężenia rozciągające ulegają rozproszeniu. Zapobiega to powstawaniu pęknięć podczas obróbki przerywanej.

PŁYTKI NEGATYWNE

SYSTEM ŁAMACZY WIÓRA DO TOCZENIA STALI

Zastosowanie Tolerancja	Oznaczenie i rysunek tamacza	Charakterystyka	Geometria przekroju	
Obróbka lekka	M LP 	Pierwszy wybór do obróbki lekkiej stali węglowych i stopowych. Stabilne odprowadzanie wióra podczas obróbki lekkiej. Krawędź krzywoliniowa pozwala na skuteczne odprowadzanie wióra.		
	SH 	Alternatywny tamacz wióra do obróbki lekkiej stali zwykłych i stopowych. Może być stosowany przy małych głębokościach skrawania i dużych posuwach. Krawędź krzywoliniowa pozwala na skuteczne odprowadzanie wióra. Zalecany do obrabianych materiałów o twardości 160–250HB.		
	SA 	Alternatywny tamacz wióra do obróbki lekkiej stali zwykłych i stopowych. Doskonałe odprowadzanie wióra nawet przy małej głębokości skrawania. Falista krawędź skrawająca doskonale się nadaje do toczenia kopiowego i toczenia w kierunku „od wrzeciona”. Zalecany do obróbki materiałów o twardości 200–300HB.		
	SW 	Płytką wygładzającą do obróbki lekkiej stali zwykłych i stopowych. Umożliwia nawet dwukrotne zwiększenie posuwu. Płytką zapewnia większą wydajność obróbki i wyższą gładkość powierzchni.		
Obróbka średnia	M MP 	Pierwszy wybór do obróbki średniej stali węglowych i stopowych. Przeznaczony do obróbki średniej i lekkiej. Geometria tamacza odpowiednia do toczenia kopiowego i toczenia w kierunku „od wrzeciona”.		
	MA 	Alternatywny tamacz wióra do obróbki średniej stali zwykłych i stopowych. Do toczenia ogólnego. Dodatni ścin zapewnia ostrą krawędź skrawającą. Skuteczne odprowadzanie wióra podczas toczenia stali niskowęglowych.		
	MH 	Pierwszy wybór do obróbki zgrubnej stali konstrukcyjnych. Alternatywny tamacz wióra do obróbki średniej stali węglowych i stopowych. Płaski ścin zapewnia dużą wytrzymałość krawędzi skrawającej.		
	Standardowy 	Pierwszy wybór do obróbki średniej żelii. Alternatywny tamacz wióra do obróbki średniej stali węglowych i stopowych. Płaski ścin zapewnia wysoką wytrzymałość krawędzi skrawającej.		
Obróbka zgrubna	MW 	Płytką wygładzającą do obróbki średniej stali węglowych i stopowych. Umożliwia stosowanie dwukrotnie większych posuwów. Większa kieszeń wiórowa zapobiega zakleszczaniu się wióra.		
	M RP 	Pierwszy wybór do obróbki zgrubnej stali węglowych i stopowych. Do obróbki przerywanej i usuwania zendry. Doskonałe połączenie wytrzymałości krawędzi skrawającej i niskich oporów skrawania dzięki odpowiedniemu kątowni natarcia.		

PŁYTKI POZYTYWNE

SYSTEM ŁAMACZY WIÓRA DO TOCZENIA STALI

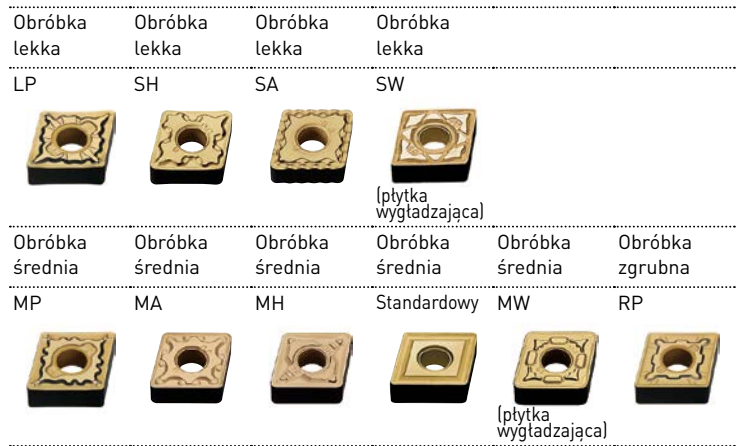
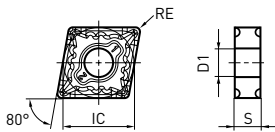
Zastosowanie	Oznaczenie i rysunek łamacza	Charakterystyka	Geometria przekroju	
Tolerancja	M FP	Pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali węglowych i stopowych. Wypukłość końcówki łamacza wióra zapewnia kontrolę wióra nawet przy niewielkiej głębokości skrawania. Zapewnia wytrzymałość krawędzi skrawającej i zapobiega gwałtownym wykruszeniom. 5° 7°		
	Obróbka wykańczająca	M FV NEW	Obróbka wykańczająca stali węglowych, stopowych i konstrukcyjnych. Zalecany do niewielkich głębokości skrawania i małych posuwów. Ostra krawędź skrawająca i niskie opory skrawania zapewnia doskonałą wydajność obróbki. 7°	
Obróbka lekka		M LP	Pierwszy wybór do obróbki lekkiej stali węglowych i stopowych. Bardzo ostra krawędź skrawająca dzięki dużemu kątowi natarcia. Zapobiega powstawaniu narostu na płytce i gwarantuje wysoką gładkość powierzchni po obróbce. Optymalna geometria łamacza zapewnia duży zakres kontroli formowania wióra. 5° 7°	
	M SV	Obróbka lekka stali węglowych, stopowych i konstrukcyjnych. Duży kąt natarcia zapewnia ostrą krawędź skrawającą. Półwyspowy łamacz zapewnia dobre formowanie wióra przy głębokościach skrawania poniżej 1 mm. 7° 11°		
Obróbka średnia	M SW NEW	Płytką wygładzającą do obróbki lekkiej stali węglowych, stopowych i konstrukcyjnych. Umożliwia stosowanie dwukrotnie większych posuwów. Pozytywny ścin zwiększa ostrość krawędzi skrawającej. 7°		
	M MP	Pierwszy wybór do obróbki średniej stali węglowych i stopowych. Szeroka kieszeń wiórowa redukuje drgania, zapobiega zakleszczaniu się wióra i zapobiega wzrostowi oporów skrawania nawet przy dużych głębokościach skrawania. 5° 7°		
Obróbka średnia	M MV	Obróbka średnia stali węglowych, stopowych i konstrukcyjnych. Dwustopniowy łamacz wióra na powierzchni natarcia zapewnia dobre odprowadzanie wióra. 5° 7° 11°		
	M MW NEW	Płytką wygładzającą do obróbki średniej stali węglowych, stopowych i konstrukcyjnych. Umożliwia stosowanie dwukrotnie większych posuwów. Większa kieszeń wiórowa zapobiega zakleszczaniu się wióra. 7°		

MC6015/MC6025/MC6035

PŁYTKI W GATUNKACH ISO DO TOCZENIA STALI

PŁYTKI NEGATYWNE (Z OTWOREM)

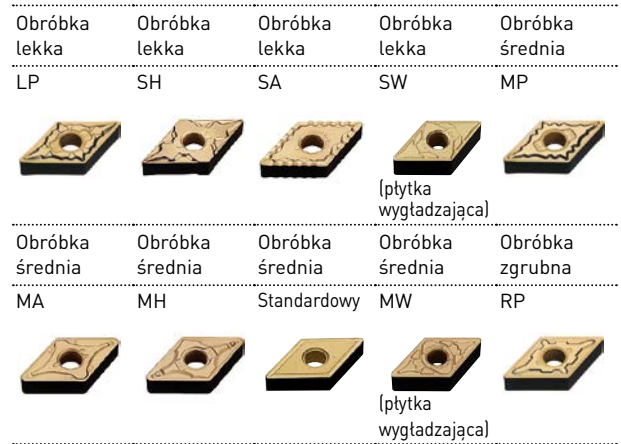
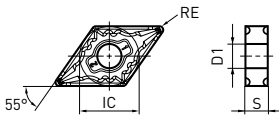
Klasa tolerancji M
CNMG
(łamacz typu MP)



Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność			IC	S	RE	D1	Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność			IC	S	RE	D1
		MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}							MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}				
CNMG120404-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	CNMG190616-MA	M	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120408-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	CNMG120408-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	CNMG120412-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120404-SH	L	★	★		12.7	4.76	0.4	5.16	CNMG160612-MH	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG120408-SH	L	★	★		12.7	4.76	0.8	5.16	CNMG190612-MH	M	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG120412-SH	L	★	★		12.7	4.76	1.2	5.16	CNMG09T304	M	●	●		9.525	3.97	0.4	3.81
CNMG120404-SA	L	★	★		12.7	4.76	0.4	5.16	CNMG09T308	M	●	●		9.525	3.97	0.8	3.81
CNMG120408-SA	L	★	★		12.7	4.76	0.8	5.16	CNMG120404	M	●	●		12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120412-SA	L	★	★		12.7	4.76	1.2	5.16	CNMG120408	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-SW	L	●			12.7	4.76	0.4	5.16	CNMG120412	M	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120408-SW	L	●			12.7	4.76	0.8	5.16	CNMG120416	M	●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG120412-SW	L	●			12.7	4.76	1.2	5.16	CNMG160608	M	●	●		15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG120404-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	CNMG160612	M	●	●		15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG120408-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	CNMG160616	M	●	●		15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG120412-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	CNMG190608	M	●	●		19.05	6.35	0.8	7.93
CNMG120416-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16	CNMG190612	M	●	●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG160608-MP	M	●			15.875	6.35	0.8	6.35	CNMG190616	M	●	●		19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG160612-MP	M	●			15.875	6.35	1.2	6.35	CNMG120408-MW	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG160616-MP	M	●			15.875	6.35	1.6	6.35	CNMG120412-MW	M	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120404-MA	M	●	●		12.7	4.76	0.4	5.16	CNMG120408-RP	R	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120408-MA	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16	CNMG120412-RP	R	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120412-MA	M	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16	CNMG120416-RP	R	●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MA	M	●	●	★	15.875	6.35	0.8	6.35	CNMG160612-RP	R	●	●		15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160612-MA	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35	CNMG160616-RP	R	●	●		15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG160616-MA	M	●	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35	CNMG190612-RP	R	●	●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190612-MA	M	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93	CNMG190616-RP	R	●	●		19.05	6.35	1.6	7.93

PŁYTKI NEGATYWNE (Z OTWOREM)

Klasa tolerancji M
DNMG
(tłacz typu MP)



Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność							Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność						
		MC6015	MC6025	MC6035	IC	S	RE	D1			MC6015	MC6025	MC6035	IC	S	RE	D1
				NEW									NEW				
DNMG110404-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	DNMG110408-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG110408-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	DNMG110412-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
DNMG150404-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	DNMG150404-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	DNMG150408-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	DNMG150412-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-LP	L	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16	DNMG150604-MA	M	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-LP	L	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16	DNMG150608-MA	M	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-LP	L	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16	DNMG150612-MA	M	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-SH	L	★	★	●	12.7	4.76	0.4	5.16	DNMG150408-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150408-SH	L	★	★	●	12.7	4.76	0.8	5.16	DNMG150412-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150412-SH	L	★	★	●	12.7	4.76	1.2	5.16	DNMG150608-MH	M	●	●	★	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150404-SA	L	★	★	●	12.7	4.76	0.4	5.16	DNMG150612-MH	M	●	●	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150408-SA	L	★	★	●	12.7	4.76	0.8	5.16	DNMG150404	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150412-SA	L	★	★	●	12.7	4.76	1.2	5.16	DNMG150408	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMX110404-SW	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	DNMG150412	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMX110408-SW	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	DNMG150416	M	★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMX150404-SW	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	DNMG150604	M	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMX150408-SW	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	DNMG150608	M	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMX150412-SW	L	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	DNMG150612	M	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMX150604-SW	L	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16	DNMG150616	M	●	●	●	12.7	6.35	1.6	5.16
DNMX150608-SW	L	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16	DNMG150408-MW	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMX150612-SW	L	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16	DNMX150412-MW	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150404-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	DNMX150608-MW	M	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150408-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	DNMX150612-MW	M	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150412-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	DNMG150408-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150416-MP	M	★	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16	DNMG150412-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MP	M	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16	DNMG150416-RP	R	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150608-MP	M	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16	DNMG150608-RP	R	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MP	M	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16	DNMG150612-RP	R	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616-MP	M	●	●	●	12.7	6.35	1.6	5.16	DNMG150616-RP	R	●	●	●	12.7	6.35	1.6	5.16
DNMG110404-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81									

MC6015/MC6025/MC6035

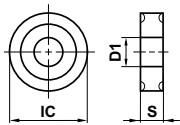
PŁYTKI W GATUNKACH ISO DO TOCZENIA STALI

PŁYTKI NEGATYWNE (Z OTWOREM)

Klasa tolerancji M

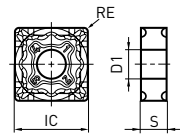
RNMG

(Standardowy)



SNMG

(tamacz typu MP)



Obróbka średnia	Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka średnia
Standardowy	LP	MP	MA



Obróbka średnia	Obróbka średnia	Obróbka zgrubna
MH	Standardowy	RP

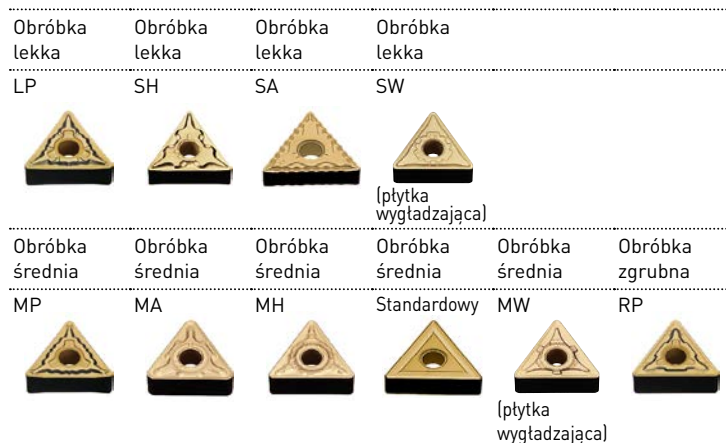
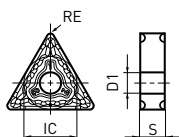


Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność						
		MC6015	MC6025	MC6035	IC	S	RE	D1
RNMG120400	M	★	●	●	12.7	4.76	5.16	
SNMG120404-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120404-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MP	M	●	●	●	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
SNMG150612-MA	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-MA	M	●	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-MA	M	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-MA	M	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120408-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG090304	M	●	●	●	9.525	3.18	0.4	3.81
SNMG090308	M	●	●	●	9.525	3.18	0.8	3.81
SNMG120404	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416	M	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG120420	M	★	●	●	12.7	4.76	2	5.16

Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność						
		MC6015	MC6025	MC6035	IC	S	RE	D1
SNMG150612	M	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616	M	★	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612	M	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616	M	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120408-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150612-RP	R	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-RP	R	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-RP	R	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-RP	R	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93

PŁYTKI NEGATYWNE (Z OTWOREM)

Klasa tolerancji M
TNMG
(tłacz typu MP)



Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność						Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność							
		MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}	IC	S	RE			D1	MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}	IC	S	RE	D1
TNMG160404-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	TNMG110304	M	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.26
TNMG160408-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	TNMG110308	M	★	●	●	6.35	3.18	0.8	2.26
TNMG160412-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	TNMG160304	M	★	★	●	9.525	3.18	0.4	3.81
TNMG220408-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	TNMG160308	M	★	●	●	9.525	3.18	0.8	3.81
TNMG220412-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	TNMG160404	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160404-SH	L	★	★	●	9.525	4.76	0.4	3.81	TNMG160408	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408-SH	L	★	★	●	9.525	4.76	0.8	3.81	TNMG160412	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160404-SA	L	★	★	●	9.525	4.76	0.4	3.81	TNMG160416	M	★	★	★	9.525	4.76	1.6	3.81
TNMG160408-SA	L	★	★	●	9.525	4.76	0.8	3.81	TNMG220404	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
TNMX160404-SW	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	TNMG220408	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMX160408-SW	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	TNMG220412	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	TNMG220416	M	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG160408-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	TNMG270608	M	★	★	★	15.875	6.35	0.8	6.35
TNMG160412-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	TNMG270612	M	★	★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
TNMG220408-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	TNMX160408-MW	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220412-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	TNMX160412-MW	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160404-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	TNMG160408-RP	R	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	TNMG160412-RP	R	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160412-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	TNMG220408-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220408-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	TNMG220412-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220412-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	TNMG220416-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG160408-MH	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81	TNMG270612-RP	R	★	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
TNMG160412-MH	M	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81	TNMG270616-RP	R	★	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35
TNMG220408-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16									
TNMG220412-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16									

MC6015/MC6025/MC6035

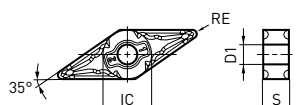
PŁYTKI W GATUNKACH ISO DO TOCZENIA STALI

PŁYTKI NEGATYWNE (Z OTWOREM)

Klasa tolerancji M

VNMG

(tamacz typu MP)



Obróbka lekka Obróbka lekka Obróbka lekka
LP SH SA



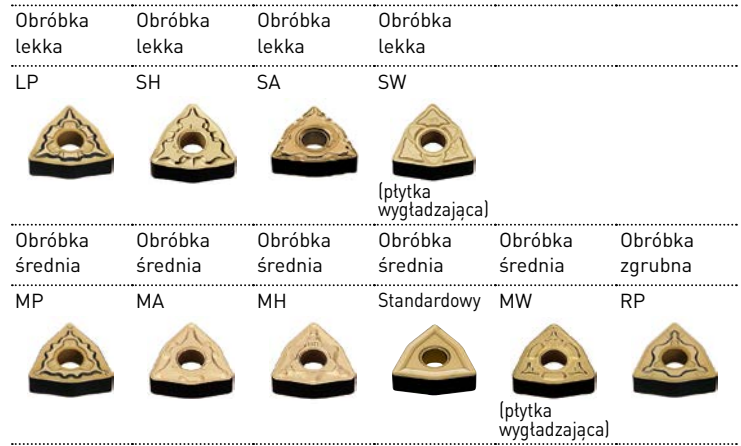
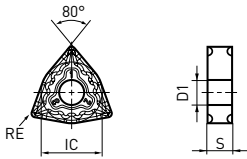
Obróbka średnia Obróbka średnia Obróbka średnia Obróbka średnia
MP MA MH Standardowy



Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność						
		MC6015	MC6025	MC6035 <small>NEW</small>	IC	S	RE	D1
VNMG160404-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-SH	L	★	★		9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-SH	L	★	★		9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-SA	L	★	●		9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-SA	L	★	●		9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412-MP	M	★	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
VNMG160404-MA	M	●	●		9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160408-MH	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404	M	●	●		9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81

PŁYTKI NEGATYWNE (Z OTWOREM)

Klasa tolerancji M
WNMG
(tłacz typu MP)



Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność			IC	S	RE	D1	Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność			IC	S	RE	D1
		MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}							MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}				
WNMG06T304-LP	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	3.81	WNMG060412-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG06T308-LP	L	●	●	●	9.525	3.97	0.8	3.81	WNMG080404-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG060404-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	WNMG080408-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG060408-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	WNMG080412-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080404-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	WNMG080416-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG080408-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	WNMG060404-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG080412-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	WNMG060408-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-SH	L	★	★	●	12.7	4.76	0.4	5.16	WNMG060412-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-SH	L	★	★	●	12.7	4.76	0.8	5.16	WNMG080404-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080412-SH	L	★	★	●	12.7	4.76	1.2	5.16	WNMG080408-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080404-SA	L	★	★	●	12.7	4.76	0.4	5.16	WNMG080412-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080408-SA	L	★	★	●	12.7	4.76	0.8	5.16	WNMG080408-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-SA	L	★	★	●	12.7	4.76	1.2	5.16	WNMG080412-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060404-SW	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	WNMG080404	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG060408-SW	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	WNMG080408	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080404-SW	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	WNMG080412	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080408-SW	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	WNMG060408-MW	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080412-SW	L	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	WNMG060412-MW	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG06T304-MP	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	3.81	WNMG080408-MW	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG06T308-MP	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	3.81	WNMG080412-MW	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG06T312-MP	M	●	●	●	9.525	3.97	1.2	3.81	WNMG080408-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG060404-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	WNMG080412-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060408-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81									

MC6015/MC6025/MC6035

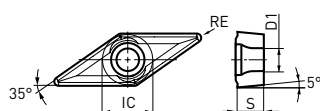
PŁYTKI W GATUNKACH ISO DO TOCZENIA STALI

PŁYTKI POZYTYWNE 5° (Z OTWOREM)

Klasa tolerancji M

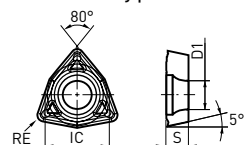
VBMT

(łamacz typu MP)



WBMT

(łamacz typu MV)



Obróbka wykańczająca	Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka średnia
FP	LP	MP	MV



Obróbka
średnia

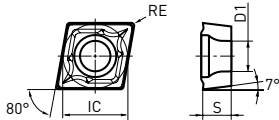
MV



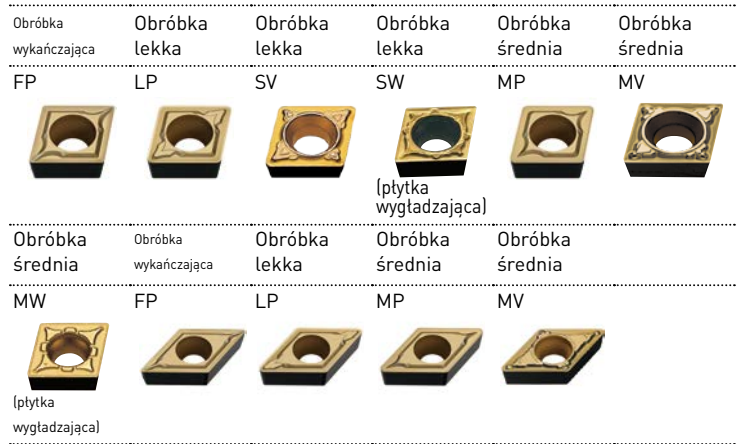
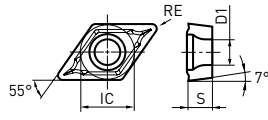
Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność						Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność							
		MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}	IC	S	RE			D1	MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}	IC	S	RE	D1
VBMT110302-FP	F	●	●	●	6.35	3.18	0.2	2.9	VBMT110304-MV	M	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110304-FP	F	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.9	VBMT110308-MV	M	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT110308-FP	F	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.9	VBMT160404-MV	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160404-FP	F	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4	VBMT160408-MV	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160408-FP	F	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4	WBMTL30202R-MV	M	●	●	●	4.76	2.38	0.2	2.3
VBMT110304-LP	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.9	WBMTL30202L-MV	M	●	●	●	4.76	2.38	0.2	2.3
VBMT110308-LP	L	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.9	WBMTL30204R-MV	M	●	●	●	4.76	2.38	0.4	2.3
VBMT160404-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4	WBMTL30204L-MV	M	●	●	●	4.76	2.38	0.4	2.3
VBMT160408-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4									
VBMT160404-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4									
VBMT160408-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4									

PLYTKI POZYTYWNE 7° (Z OTWOREM)

Klasa tolerancji M
CCMT
(tamacz typu MP)



DCMT
(tamacz typu MP)



Numer zamówieniowy	Dostępność							Numer zamówieniowy	Dostępność								
	Redzaj obróbki	MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}	IC	S	RE		D1	Redzaj obróbki	MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}	IC	S	RE	D1
CCMT060202-FP	F	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8	CCMT09T304-MW	M	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT060204-FP	F	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8	CCMT09T308-MW	M	●	●		9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT09T302-FP	F	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4	CCMT120404-MW	M	●	●		12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT09T304-FP	F	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4	CCMT120408-MW	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT09T308-FP	F	●	●		9.525	3.97	0.8	4.4	DCMT070202-FP	F	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-LP	L	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8	DCMT070204-FP	F	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-LP	L	●	●		6.35	2.38	0.8	2.8	DCMT11T302-FP	F	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-LP	L	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4	DCMT11T304-FP	F	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LP	L	●	●		9.525	3.97	0.8	4.4	DCMT11T308-FP	F	●	●		9.525	3.97	0.8	4.4
CCMH060202-SV	L		●		6.35	2.38	0.2	2.8	DCMT070204-LP	L	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCMH060204-SV	L		●		6.35	2.38	0.4	2.8	DCMT070208-LP	L	●	●		6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT060202-SW	L	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8	DCMT11T304-LP	L	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT060204-SW	L	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8	DCMT11T308-LP	L	●	●		9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT09T302-SW	L	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4	DCMT070204-MP	M	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T304-SW	L	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4	DCMT070208-MP	M	●	●		6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT060204-MP	M	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8	DCMT11T304-MP	M	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT060208-MP	M	●	●		6.35	2.38	0.8	2.8	DCMT11T308-MP	M	●	●		9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT09T304-MP	M	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4	DCMT150404-MP	M	●	●		12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT09T308-MP	M	●	●		9.525	3.97	0.8	4.4	DCMT150408-MP	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT120404-MP	M	●	●		12.7	4.76	0.4	5.5	DCMT070202-MV	M		●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT120408-MP	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.5	DCMT070204-MV	M		●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT120412-MP	M	●	●		12.7	4.76	1.2	5.5	DCMT070208-MV	M		●		6.35	2.38	0.8	2.8
CCMH060202-MV	M		●		6.35	2.38	0.2	2.8	DCMT11T302-MV	M		●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCMH060204-MV	M		●		6.35	2.38	0.4	2.8	DCMT11T304-MV	M		●		9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT060204-MW	M	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8	DCMT11T308-MV	M		●		9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060208-MW	M	●	●		6.35	2.38	0.8	2.8									

MC6015/MC6025/MC6035

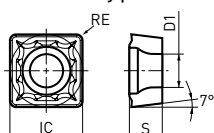
PŁYTKI W GATUNKACH ISO DO TOCZENIA STALI

PŁYTKI POZYTYWNE 7° (Z OTWOREM)

Klasa tolerancji M

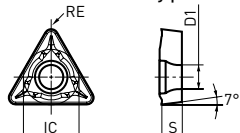
SCMT

(łamacz typu MP)



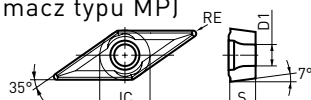
TCMT

(łamacz typu MP)



VCMT

(łamacz typu MP)



Obróbka wykańczająca	Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka wykańczająca	Obróbka lekka	Obróbka średnia
FP	LP	MP	FP	LP	MP



Obróbka wykańczająca	Obróbka wykańczająca	Obróbka lekka	Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka średnia
FP	FV	LP	SV	MP	MV



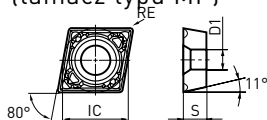
Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność					Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność							
		MC6015	MC6025	MC6035	IC	S			RE	D1	MC6015	MC6025	MC6035	IC	S	RE
SCMT09T304-FP	F	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4	VCMT110302-FP	F	●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
SCMT09T308-FP	F	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4	VCMT110304-FP	F	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
SCMT09T304-LP	L	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4	VCMT160404-FP	F	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
SCMT09T308-LP	L	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4	VCMT160408-FP	F	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
SCMT09T304-MP	M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4	VCMT080202-FV	F	●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
SCMT09T308-MP	M	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4	VCMT080204-FV	F	●	●	4.76	2.38	0.4	2.4
SCMT120404-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5	VCMT110304-LP	L	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
SCMT120408-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.5	VCMT110308-LP	L	●	●	6.35	3.18	0.8	2.8
TCMT090202-FP	F	●	●	★	5.56	2.38	0.2	2.5	VCMT160404-LP	L	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
TCMT090204-FP	F	●	●	★	5.56	2.38	0.4	2.5	VCMT160408-LP	L	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
TCMT110202-FP	F	●	●	★	6.35	2.38	0.2	2.8	VCMT080202-SV	L	●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
TCMT110204-FP	F	●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8	VCMT080204-SV	L	●	●	4.76	2.38	0.4	2.4
TCMT16T304-FP	F	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4	VCMT160404-MP	M	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
TCMT090204-LP	L	●	●	★	5.56	2.38	0.4	2.5	VCMT160408-MP	M	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
TCMT090208-LP	L	●	●	★	5.56	2.38	0.8	2.5	VCMT160412-MP	M	●	●	9.525	4.76	1.2	4.4
TCMT110204-LP	L	●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8	VCMT080202-MV	M	●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
TCMT110208-LP	L	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8	VCMT080204-MV	M	●	●	4.76	2.38	0.4	2.4
TCMT16T304-LP	L	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4								
TCMT16T308-LP	L	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4								
TCMT090204-MP	M	●	●	★	5.56	2.38	0.4	2.5								
TCMT090208-MP	M	●	●	★	5.56	2.38	0.8	2.5								
TCMT110204-MP	M	●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8								
TCMT110208-MP	M	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8								
TCMT130304-MP	M	●	●	★	7.94	3.18	0.4	3.4								
TCMT16T304-MP	M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4								
TCMT16T308-MP	M	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4								
TCMT16T312-MP	M	●	●	★	9.525	3.97	1.2	4.4								

PŁYTKI POZYTYWNE 11° (Z OTWOREM)

Klasa tolerancji M

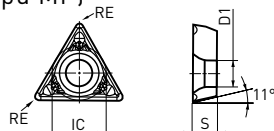
CPMH

(łamacz typu MP)

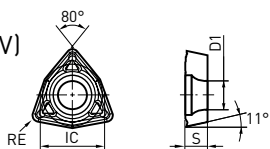


TPMH

(łamacz typu MP)



WPMT
(łamacz MV)



Obróbka lekka SV Obróbka średnia MV



Obróbka lekka SV Obróbka średnia MV Obróbka średnia MV



Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność						
		MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}	IC	S	RE	D1
CPMH080202-SV	L	●	●	●	7.94	2.38	0.2	3.5
CPMH080204-SV	L	●	●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH090302-SV	L	●	●	●	9.525	3.18	0.2	4.5
CPMH090304-SV	L	●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.5
CPMH090308-SV	L	●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.5
CPMH080204-MV	M	●	●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-MV	M	●	●	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-MV	M	●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.5
CPMH090308-MV	M	●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.5

Numer zamówieniowy	Rodzaj obróbki	Dostępność						
		MC6015	MC6025	MC6035 ^{NEW}	IC	S	RE	D1
TPMH080202-SV	L	●	●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-SV	L	●	●	●	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090202-SV	L	●	●	●	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-SV	L	●	●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110302-SV	L	●	●	●	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-SV	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-SV	L	●	●	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160302-SV	L	●	●	●	9.525	3.18	0.2	4.4
TPMH160304-SV	L	●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-SV	L	●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.4
TPMH080202-MV	M	●	●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-MV	M	●	●	●	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090202-MV	M	●	●	●	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-MV	M	●	●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH090208-MV	M	●	●	●	5.56	2.38	0.8	2.9
TPMH110302-MV	M	●	●	●	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-MV	M	●	●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-MV	M	●	●	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-MV	M	●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-MV	M	●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.4
WPMT040202-MV	M	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
WPMT040204-MV	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
WPMT060304-MV	M	●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
WPMT060308-MV	M	●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

PARAMETRY SKRAWANIA

PŁYTKI NEGATYWNE

PŁYTKI NEGATYWNE (TOCZENIE ZEWNĘTRZNE)

Materiał obrabiany	Twardość	Rodzaj obróbki	Gatunek	Typ tamacza	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)		
P Stale węglowe i stopowe	180–280HB	Obróbka lekka	Obróbka ogólna	MC6015	LP,SH,SA	210–355	0.10–0.40	0.30–2.00	
					SW	210–355	0.10–0.50	0.30–2.50	
		Obróbka niestabilna	Obróbka ogólna	MC6025	LP,SH,SA	210–340	0.10–0.40	0.30–2.00	
					MC6035	LP	185–260	0.10–0.40	0.30–2.00
				MC6015	MP	190–325	0.16–0.50	0.30–4.00	
					MA	190–325	0.20–0.50	0.30–4.00	
					MH	190–325	0.20–0.55	1.00–4.00	
					Standardowy	190–325	0.25–0.60	1.50–5.00	
		Obróbka niestabilna	Obróbka ogólna	MC6025	MP	190–310	0.16–0.50	0.30–4.00	
					MA	190–310	0.20–0.50	0.30–4.00	
				MC6035	MH	190–310	0.20–0.55	1.00–4.00	
					Standardowy	190–310	0.25–0.60	1.50–5.00	
					MW	190–310	0.20–0.60	0.90–4.00	
					MW	190–310	0.20–0.60	0.90–4.00	
		Obróbka zgrubna	Obróbka ogólna	MC6015	MP	170–240	0.16–0.50	0.30–4.00	
					MA	170–240	0.20–0.50	0.30–4.00	
				MC6025	MH	170–240	0.20–0.55	1.00–4.00	
					Standardowy	170–240	0.25–0.60	1.50–5.00	
					MC6035	MP	180–310	0.25–0.60	1.50–6.00
						RP	180–295	0.25–0.60	1.50–6.00
MC6035	RP	160–225	0.25–0.60	1.50–6.00					

PARAMETRY SKRAWANIA

PŁYTKI POZYTYWNE

PŁYTKI POZYTYWNE 5°/7°/11° (TOCZENIE ZEWNĘTRZNE)

Materiał obrabiany	Twardość	Rodzaj obróbki	Gatunek	Typ tamacza	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)			
P Stale konstrukcyjne	≤180HB	Obróbka wykańczająca	Obróbka ogólna	MC6015	FP,FV	250-425	0.04-0.20	0.20-0.90		
			Obróbka niestabilna	MC6025	FP,FV	250-405	0.04-0.20	0.20-0.90		
		Obróbka lekka	Obróbka ogólna	MC6015	LP	250-425	0.06-0.25	0.20-1.00		
			Obróbka niestabilna	MC6025	LP,SV	250-405	0.06-0.25	0.20-1.00		
		Obróbka średnia	Obróbka ogólna	MC6015	MP	205-350	0.08-0.30	0.30-2.00		
			Obróbka niestabilna	MC6025	MP,MV	205-335	0.08-0.30	0.30-2.00		
		Stale węglowe i stopowe	180-280HB	Obróbka wykańczająca	Obróbka ogólna	MC6015	FP,FV	185-310	0.04-0.20	0.20-0.90
					Obróbka niestabilna	MC6025	FP,FV	185-295	0.04-0.20	0.20-0.90
				Obróbka lekka	Obróbka ogólna	MC6015	LP	185-310	0.06-0.25	0.20-1.00
						SW	185-310	0.06-0.24	0.20-1.50	
Obróbka niestabilna	MC6025				LP,SV	185-295	0.06-0.25	0.20-1.00		
	SW				185-295	0.06-0.24	0.20-1.50			
Obróbka średnia	Obróbka ogólna			MC6015	MP	150-260	0.08-0.30	0.30-2.00		
				MW	150-260	0.10-0.35	0.80-2.50			
	Obróbka niestabilna			MC6025	MP,MV	150-245	0.08-0.30	0.30-2.00		
				MW	150-245	0.10-0.35	0.80-2.50			
Obróbka średnia	Obróbka ogólna			MC6015	MP	110-185	0.08-0.30	0.30-2.00		
				MC6025	MP,MV	110-175	0.08-0.30	0.30-2.00		

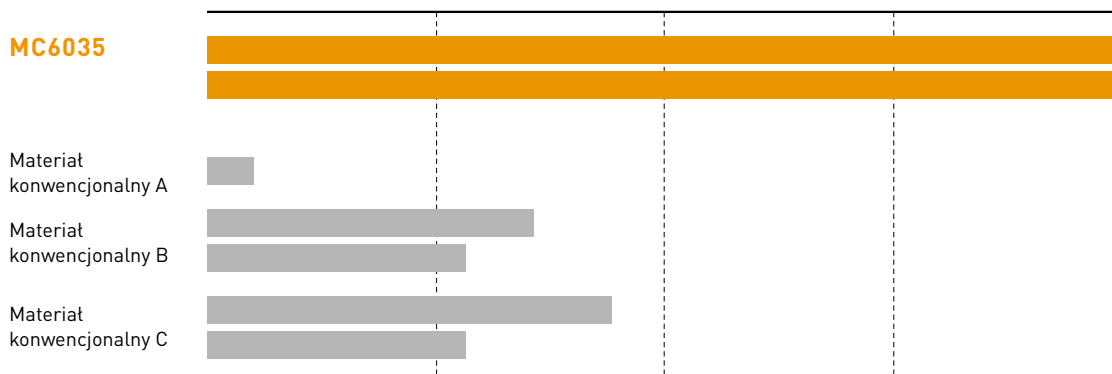
*Zalecane parametry skrawania dla płytek pozytywnych 5°/7°/11° mają charakter orientacyjny.

Należy je zweryfikować dla każdej oprawki wytaczarskiej, ponieważ parametry toczenia wewnętrznego zależą od długości wsięgu i żądanej gładkości powierzchni.

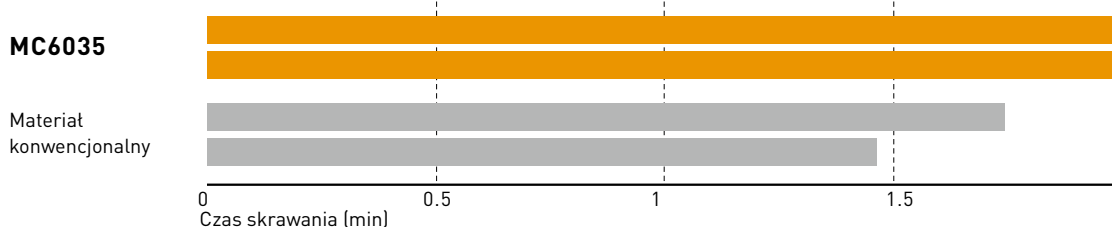
WYDAJNOŚĆ SKRAWANIA

OBRÓBKA PRZERYWANA STALI STOPOWYCH

f=0.3 mm/rev



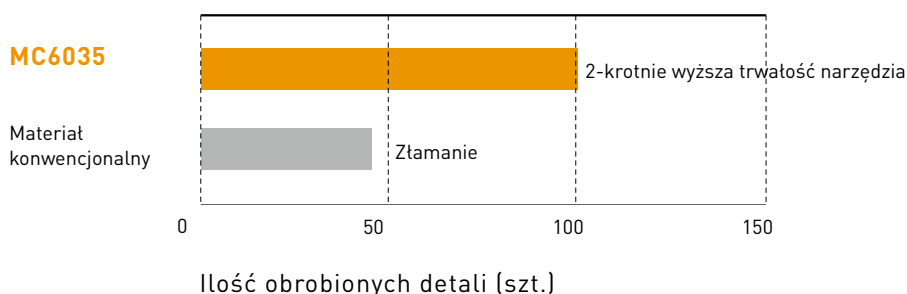
f=0.335 mm/rev



Oznaczenie i materiał płytki	CNMG120408-
Materiał obrabiany	36CrNiMo4
Prędkość skrawania (m/min)	100
Głębokość skrawania (mm)	3 mm
Rodzaj obróbki	Obróbka bez chłodzenia (na sucho)
Wyniki	W porównaniu z konwencjonalnymi płytkami, płytki w gatunku MC6035 cechuje dwa razy większa trwałość i stabilna praca podczas obróbki przerywanej stali stopowych.

OBRÓBKA PRZERYWANA STALI DIN C55

Nawet 320 wykonanych detali bez złamania.



Oznaczenie i materiał płytki	WNMG080412-
Materiał obrabiany	DIN C55
Prędkość skrawania (m/min)	100
Posuw (mm/obr.)	0.3
Głębokość skrawania (mm)	1.2 mm
Rodzaj obróbki	Obróbka bez chłodzenia (na sucho)
Wyniki	Podczas obróbki przerywanej często zdarza się złamanie płytki. Doskonała udarność gatunku MC6035 zapobiega złamaniu płytki i zwiększa trwałość narzędzia. Jest ona dwukrotnie większa.

MATERIAŁ KONWENCJONALNY



45 sztuk
VB = Breakage

MC6035

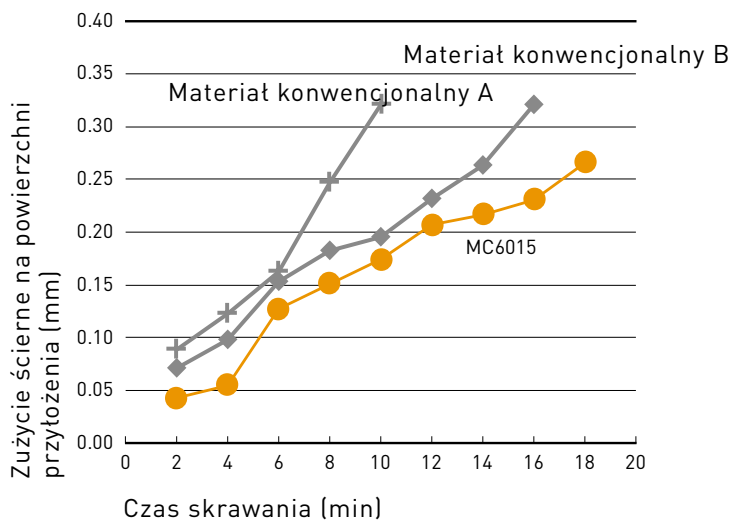


100 sztuk
VB = 0.19 mm

WYDAJNOŚĆ SKRAWANIA

OBRÓBKA CIĄGŁA STALI ŁOŻYSKOWYCH

MC6015



MC6015



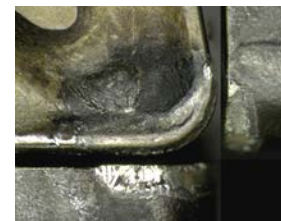
Czas skrawania: 18 min

GATUNEK KONWENCJONALNY A



Czas skrawania: 10 min

GATUNEK KONWENCJONALNY B



Czas skrawania: 16 min

Oznaczenie i materiał płytki	CNMG120408-
Materiał obrabiany	DIN 100Cr6
Prędkość skrawania (m/min)	300
Posuw (mm/obr.)	0.3
Głębokość skrawania (mm)	1.25mm
Rodzaj obróbki	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Obróbka szybkościowa stali łożyskowej powoduje szybkie zużycie ściernie na powierzchni przyłożenia. Gatunek MC6015 charakteryzuje się długą trwałością i małym zużyciem ściernym na powierzchni przyłożenia.

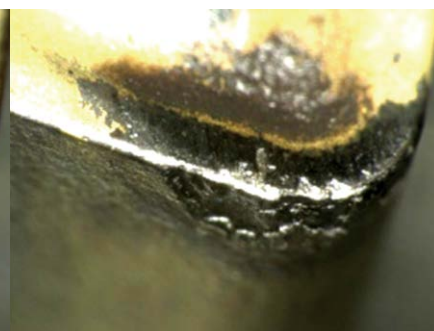
OCENA WYDAJNOŚCI SKRAWANIA PODCZAS OBRÓBKI PRZERYWANEJ STALI STOPOWEJ DIN 41CRM04

Doskonała udarność zapobiega powstawaniu pęknięć.

MC6025

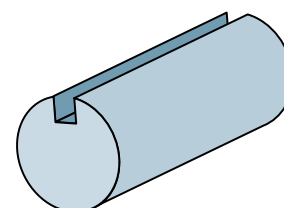


KONWENCJONALNY ODPOWIEDNIK DO OBRÓBKI STALI Z GRUPY ISO-P20



* Krawędź skrawająca po 3000 uderzeń.

Oznaczenie i materiał płytki	CNMG120408-
Materiał obrabiany	DIN 41CrMo4
Prędkość skrawania (m/min)	200
Posuw (mm/obr.)	0.25
Głębokość skrawania (mm)	1.5mm
Rodzaj obróbki	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Podczas lekkiej obróbki przerywanej stali stopowej, np. 41CrMo4, na krawędzi skrawającej mogą wystąpić pęknięcia. W porównaniu z płytkami wykonanymi z odpowiednich gatunków innych producentów, gatunek MC6025 zapewnia niezawodną obróbkę. Pęknięcia nie występują.



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Toczenie wzdłużne lekkie stali do nawęglania, obróbka na mokro.

Oznaczenie i materiał płytki	CNMG120408-SH MC6015	Inny producent
Materiał obrabiany	DIN 18CrMo4 (Toczenie zewnętrzne)	
Prędkość skrawania [m/min]	350	250
Posuw [mm/obr.]	0.4	0.4
Głębokość skrawania [mm]	2.0 – 3.0	2.0 – 3.0
Rodzaj obróbki	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Po zastosowaniu płytek w gatunku MC6015 zwiększono prędkość skrawania i uzyskano dwukrotnie wyższą trwałość narzędzia.	

Inny producent



300 sztuk
VB = 0.3 mm

MC6015-SH



535 sztuk
VB = 0.24 mm

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Toczenie wzdłużne i planowanie stali narzędziowej na mokro

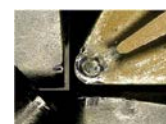
Oznaczenie i materiał płytki	TNMG160404-LP	Inny producent
Materiał obrabiany	DIN C105U (Toczenie zewnętrzne, planowanie)	
Prędkość skrawania [m/min]	170	170
Posuw [mm/obr.]	0.15	0.15
Głębokość skrawania [mm]	0.15	0.15
Rodzaj obróbki	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Gatunek MC6015 zapewnia wysoką gładkość powierzchni po obróbce i wyższą trwałość narzędzia.	

Inny producent



75 sztuk
VB = 0.25 mm

MC6015-LP



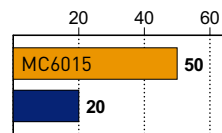
90 sztuk
VB = 0.24 mm

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Toczenie wzdłużne i planowanie stali węglowej na mokro

Oznaczenie i materiał płytki	DNMG150408-RP	Inny producent
Materiał obrabiany	DIN Ck45 (Toczenie zewnętrzne)	
Prędkość skrawania [m/min]	200	200
Posuw [mm/obr.]	0.25	0.25
Głębokość skrawania [mm]	3.0	3.0
Rodzaj obróbki	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Gatunek MC6015 jest odporny na nagłe złamanie i zapewnia 2.5-krotnie wyższą trwałość narzędzia.	

Inny producent



Liczba obrobionych detali (szt. /ostrze)

MC6015-SA

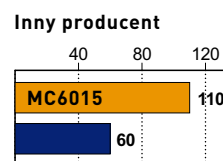


50 sztuk
VB = 0.19 mm

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Toczenie kopiowe stali węglowej na mokro

Oznaczenie i materiał płytki	DNMG150408-RP	Inny producent
Materiał obrabiany	DIN Ck45 (Toczenie kopiowe zewnętrzne)	
Prędkość skrawania [m/min]	200	200
Posuw [mm/obr.]	0.25	0.25
Głębokość skrawania [mm]	3.0	3.0
Rodzaj obróbki	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	MC6015 jest odporny na nagłe złamanie i zapewnia 2.5-krotnie wyższą trwałość narzędzia.	



MC6015-SA



Liczba obrabianych detali (szt. /ostrze)

50 sztuk
VB = 0.26 mm

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Toczenie wzdłużne ciągłe i planowanie stali węglowej na mokro

Oznaczenie i materiał płytki	WNMG080408-MP	Inny producent
Materiał obrabiany	DIN Ck55 (Toczenie zewnętrzne, planowanie)	
Prędkość skrawania [m/min]	180 (powierzchnie zewnętrzne)	200 (planowanie)
Posuw [mm/obr.]	0,26 (toczenie zewnętrzne)	0,27 (planowanie)
Głębokość skrawania [mm]	1.0-2.0	1.0-2.0
Rodzaj obróbki	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Doskonała odporność na ścieranie gatunku MC6025 zapewnia wyższą trwałość narzędzia.	

Inny producent



120 sztuk

MC6015-MP



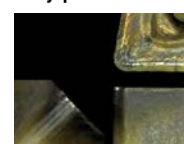
120 sztuk

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Toczenie wzdłużne ciągłe i planowanie stali stopowej na mokro

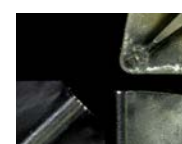
Oznaczenie i materiał płytki	WNMG080404-LP	Inny producent
Materiał obrabiany	DIN 41CrMo4 (Toczenie zewnętrzne, planowanie)	
Prędkość skrawania [m/min]	140	140
Posuw [mm/obr.]	0.2-0.23	0.2-0.23
Głębokość skrawania [mm]	0.8-1.0	0.8-1.0
Rodzaj obróbki	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Płytką z MC6025 ma 2,6-krotnie wyższą trwałość.	

Inny producent



70 sztuk

MC6015-LP



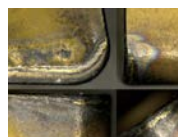
132 sztuk

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Toczenie wzdłużne ciągłe i planowanie stali do ulepszenia cieplnego, obróbka na mokro

Oznaczenie i materiał płytki	CNMG120408-MP	Inny producent
Materiał obrabiany	DIN 34CrMo4 (Planowanie)	
Prędkość skrawania (m/min)	180	180
Posuw (mm/obr.)	0.25	0.25
Głębokość skrawania (mm)	2	2
Rodzaj obróbki	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Gatunek MC6025 zapewnia wyższą trwałość narzędzia w porównaniu z płytką konwencjonalną dzięki doskonałej odporności na wykruszenia.	

Inny producent



20 sztuk

MC6025-MP



20 sztuk



Złamanie po obróbce 25 sztuk



Trwałość zwiększona do 40 sztuk

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Toczenie wzdłużne ciągłe i planowanie stali do ulepszenia cieplnego, obróbka na mokro

Oznaczenie i materiał płytki	CNMG120408-MP	Inny producent
Materiał obrabiany	DIN 15CrMo5 (Toczenie zewnętrzne)	
Prędkość skrawania (m/min)	150	150
Posuw (mm/obr.)	0.25	0.25
Głębokość skrawania (mm)	1	1
Rodzaj obróbki	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Trwałość płytek z MC6025 3-krotnie dłuższa niż płytek z gatunku konwencjonalnego.	

Inny producent



MC6035-MP



Złamanie po obróbce 185 sztuk

Złamanie po obróbce 555 sztuk

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Toczenie wzdłużne ciągłe i planowanie stali do ulepszenia cieplnego, obróbka na mokro

Oznaczenie i materiał płytki	WNMG080408-RP	Inny producent
Materiał obrabiany	DIN 15CrMo5 (Toczenie zewnętrzne, planowanie)	
Prędkość skrawania (m/min)	250	250
Posuw (mm/obr.)	0.25	0.25
Głębokość skrawania (mm)	2.2	2.2
Rodzaj obróbki	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Doskonała odporność na powstawanie narostu gatunku MC6025 zapewnia 1.2-krotnie wyższą trwałość narzędzia.	

Inny producent



218 sztuk

MC6035-RP



267 sztuk

NOTATKI

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

NOTATKI

A series of horizontal dashed lines for writing notes.



www.mitsubishicarbide.com | www.mmc-hardmetal.com

GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstraße 2. 40670 Meerbusch
Tel +49 2159 91890 Fax +49 2159 918966
E-Mail admin@mmchg.de

U.K.

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

SPAIN

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

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod 91400 Orsay
Tel +33 169 355353. Fax +33 169 355350
E-Mail mmfsales@mmc-metal-france.fr

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Via Montefeltro 6/A, 20156 Milano
Tel +39 02 93 77031 Fax +39 02 93 589093
E-Mail info@mmc-italia.it

RUSSIA

MITSUBISHI HARDMETAL 000 LTD.
Electrozavodskaya St. 24, build.3, 107023 Moscow
Tel +7 495 7255885 Fax +7 495 9813973
E-Mail info@mmc-carbide.ru

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław
Tel +48 71335 1620 Fax +48 71335 1621
E-Mail sales@mitsubishicarbide.com.pl

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 / 15001 35580 Bayraklı / İzmir
Tel. +90 232 5015000 Fax +90 232 5015007
E-Mail info@mmchg.com.tr

DYSTRYBUTOR:

□

□

L

└

Kod zamówieniowy: B196P



Data publikacji: 2016.04 (X XXX), Wydrukowano w XXX