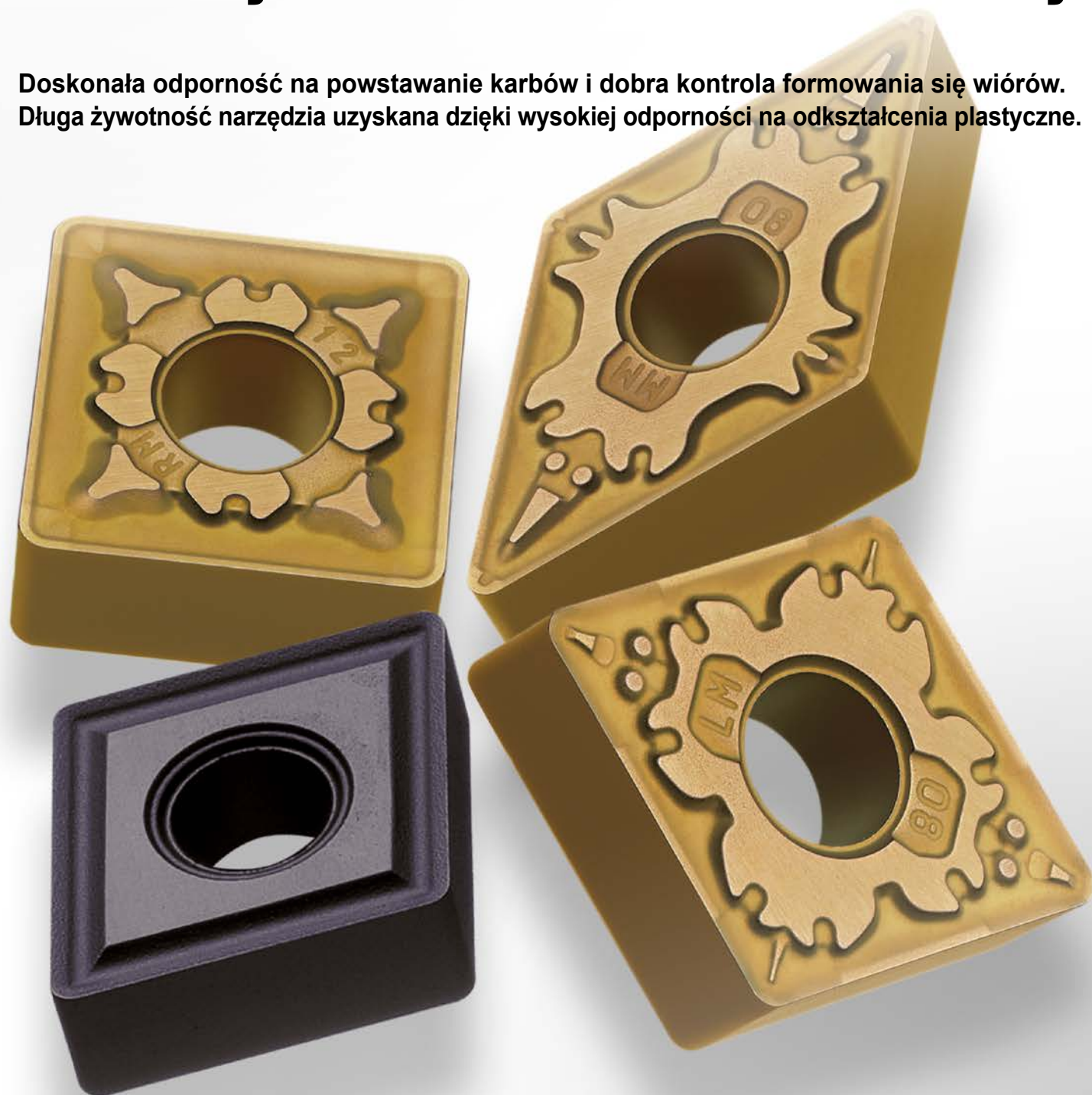


Płytki w gatunkach ISO do toczenia stali nierdzewnej

# MIC7000

## Rewolucja w toczeniu stali nierdzewnej

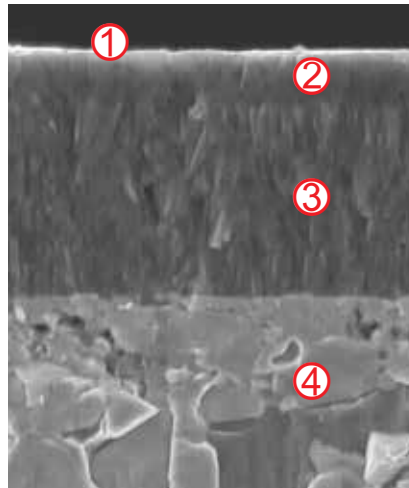
Doskonała odporność na powstawanie karbów i dobra kontrola formowania się wiórów. Długa żywotność narzędzia uzyskana dzięki wysokiej odporności na odkształcenia plastyczne.



# Płytki w gatunkach ISO do toczenia stali nierdzewnej

Gatunek pokrywany metodą CVD (chemicznie)

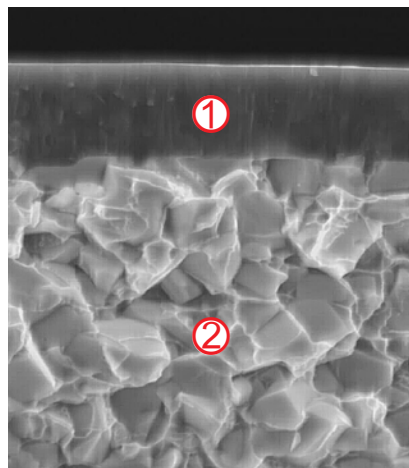
**MC7015/MC7025**



- ① Gładka krawędź skrawająca  
Zapobiega tworzeniu się narostu
- ② Cienka warstwa nanokryst. powł. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
Zapobiega nietypowym uszkodzeniom
- ③ Ciągliwa, nanokrystaliczna warstwa TiCN  
Wysoka odporność na ścieranie
- ④ Specjalne podłoże węglkowe  
Odporność na odkształcenia plastyczne  
Odporność na wykruszanie

Gatunek pokrywany metodą PVD (fizycznie)

**MP7035**

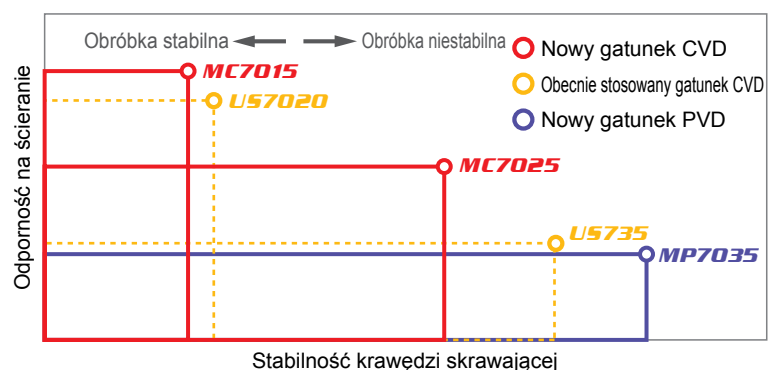


- ① Powłoka (Al, Ti)N  
Zapobiega tworzeniu się narostu
- ② Specjalne podłoże węglkowe  
Zwiększona udarność i odporność na nagłe zmiany temperatury

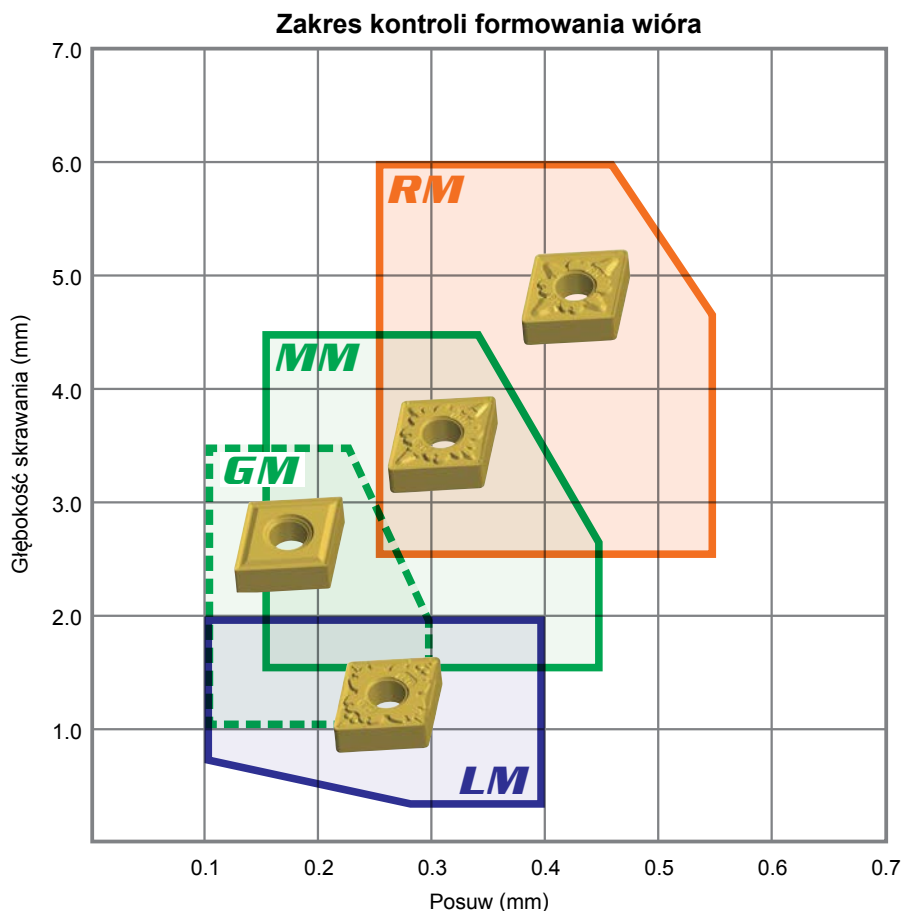
## Zakres zastosowań

ISO	Stal nierdzewna
M01	
M10	MC7015
M20	MC7015, MC7025
M30	MC7025, MP7035
M40	MP7035

## Porównanie odporności poszczególnych gatunków



# System łamaczy wióra do toczenia stali nierdzewnej



## Główny łamacz wióra

### **LM** do obróbki lekkiej

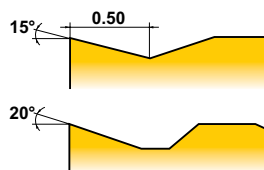
#### Doskonała kontrola formowania się wiórów

Radykalnie zmniejsza powstawanie zadziórów dzięki ostrej i wytrzymałej krawędzi skrawającej przy różnych kątach natarcia.



Naroże

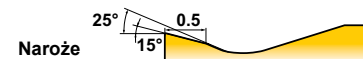
Powierzchnia przyłożenia



### Pomocniczy łamacz wióra

### **GM**

Łamacz pomocniczy głównego łamacza wióra LM i MM. Doskonała odporność na powstawanie karbów w obróbce lekkiej i średniej.



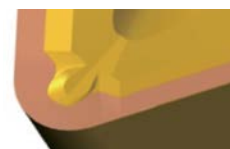
Naroże

Powierzchnia przyłożenia

### **MM** Do obróbki średniej

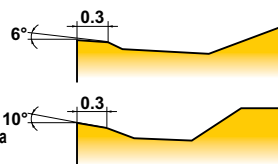
#### Doskonała odporność na odkształcenie plastyczne

W wyniku zastosowania analizy symulacyjnej uzyskano optymalną geometrię ścina, dzięki czemu osiągnięto kontrolę odkształcenia plastycznego i długą żywotność narzędzia.



Naroże

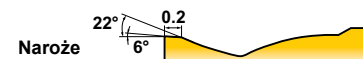
Powierzchnia przyłożenia



### Łamacz wióra Multi-Assist

### **MA**

Zalecany do obróbki średniej.



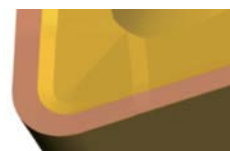
Naroże

Powierzchnia przyłożenia

### **RM** Do obróbki zgrubnej

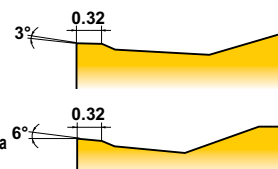
#### Doskonała udamność

Dzięki optymalizacji kąta ścina i geometrii zaszlifowania uzyskano wysoką stabilność krawędzi skrawającej podczas obróbki przerywanej.




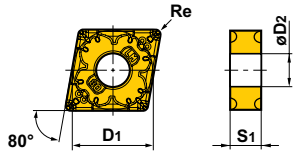

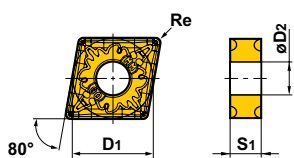

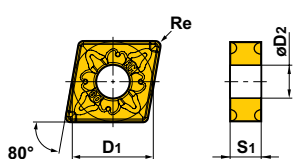

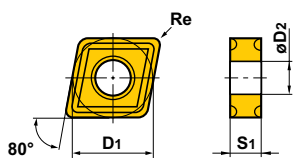

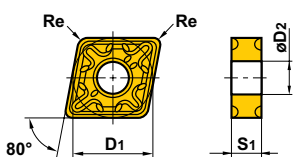

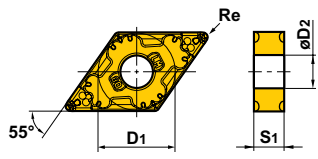

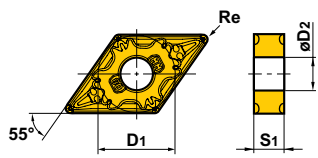
Naroże

Powierzchnia przyłożenia


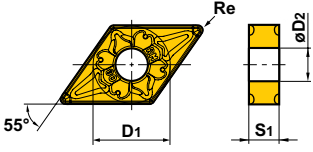
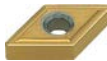
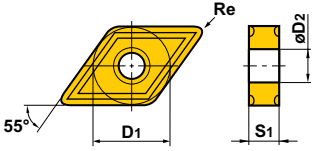

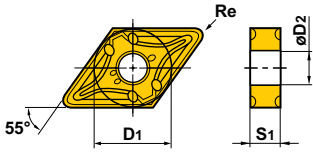

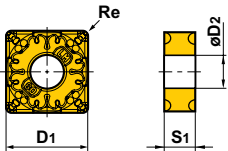

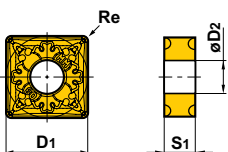

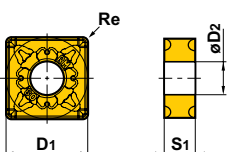

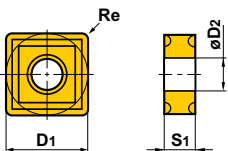


## PŁYTKI

### ● Płytki negatywne (z otworem)


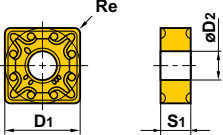

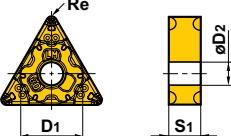

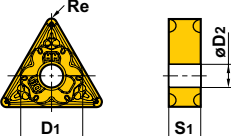

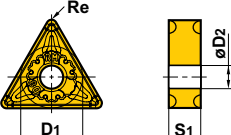

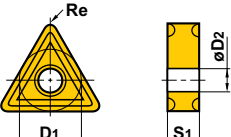

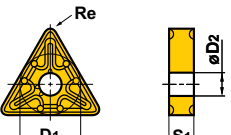

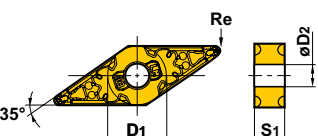

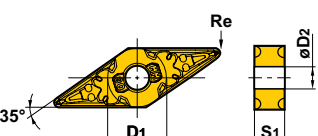
Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność			Wymiary (mm)				Geometria
		MC7015	MC7025	MP7035	D1	S1	Re	D2	
	CNMG120404-LM	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408-LM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412-LM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
Obróbka lekka									
	CNMG120408-MM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412-MM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
	120416-MM	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16	
	160608-MM	●	●	●	15.875	6.35	0.8	6.35	
	160612-MM	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35	
	160616-MM	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35	
	190608-MM	●	●	●	19.05	6.35	0.8	7.93	
	190612-MM	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93	
190616-MM	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93		
Obróbka średnia									
	CNMG120408-RM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412-RM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
	120416-RM	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16	
	160612-RM	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35	
	160616-RM	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35	
	190612-RM	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93	
190616-RM	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93		
Obróbka zgrubna									
	CNMG120404-GM	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408-GM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412-GM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
Obróbka średnia									
	CNMG120404-MA		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408-MA		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412-MA		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
Obróbka średnia									
	DNMG110404-LM	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	110408-LM	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	150404-LM	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	150408-LM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	150412-LM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
	150604-LM	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16	
	150608-LM	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
150612-LM	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16		
Obróbka lekka									
	DNMG150408-MM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	150412-MM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
	150608-MM	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
	150612-MM	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16	
Obróbka średnia									

● : Standard magazynowy.


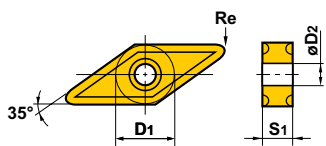

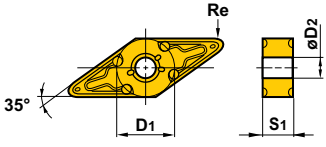

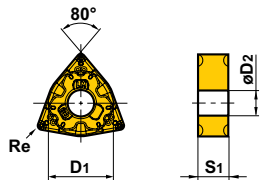

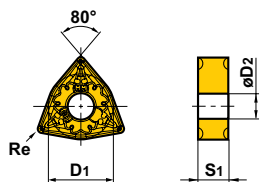

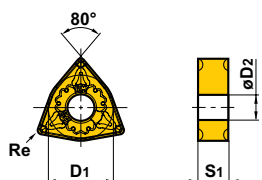

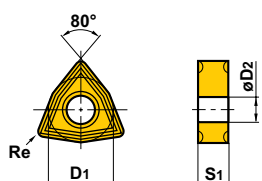

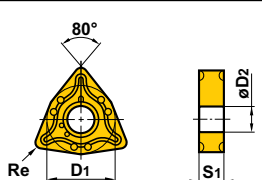
Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność			Wymiary (mm)				Geometria	
		MC7015	MC7025	MP7035	D1	S1	Re	D2		
 Obróbka zgrubna	<b>RM</b>	<b>DNMG150408-RM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
		150412-RM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
		150416-RM	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16	
		150608-RM	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
		150612-RM	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16	
		150616-RM	●	●	●	12.7	6.35	1.6	5.16	
 Obróbka średnia	<b>GM</b>	<b>DNMG150404-GM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
		150408-GM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
		150412-GM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
		150604-GM	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16	
		150608-GM	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
		150612-GM	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16	
 Obróbka średnia	<b>MA</b>	<b>DNMG150404-MA</b>		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
		150408-MA		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
		150412-MA		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
		150604-MA		●	●	12.7	6.35	0.4	5.16	
		150608-MA		●	●	12.7	6.35	0.8	5.16	
		150612-MA		●	●	12.7	6.35	1.2	5.16	
 Obróbka lekka	<b>LM</b>	<b>SNMG120404-LM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
		120408-LM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
 Obróbka średnia	<b>MM</b>	<b>SNMG120408-MM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
		120412-MM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
		120416-MM	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16	
		150608-MM	●	●	●	15.875	6.35	0.8	6.35	
		150612-MM	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35	
		150616-MM	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35	
		190612-MM	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93	
		190616-MM	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93	
 Obróbka zgrubna	<b>RM</b>	<b>SNMG120408-RM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
		120412-RM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
		120416-RM	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16	
		150612-RM	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35	
		150616-RM	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35	
		190612-RM	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93	
		190616-RM	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93	
 Obróbka średnia	<b>GM</b>	<b>SNMG120404-GM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
		120408-GM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
		120412-GM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	

## PŁYTKI

### ● Płytki negatywne (z otworem)


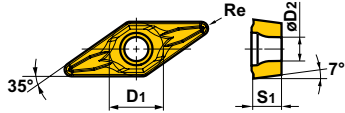

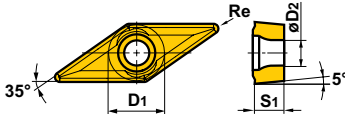
Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność			Wymiary (mm)				Geometria
		MC7015	MC7025	MP7035	D1	S1	Re	D2	
	SNMG120404-MA		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	120408-MA		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	120412-MA		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
Obróbka średnia									
	TNMG160404-LM	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408-LM	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412-LM	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
Obróbka lekka									
	TNMG160408-MM	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412-MM	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
	220408-MM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	220412-MM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
	220416-MM	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16	
Obróbka średnia									
	TNMG160408-RM	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412-RM	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
	220408-RM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	220412-RM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
	220416-RM	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16	
Obróbka zgrubna									
	TNMG160404-GM	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408-GM	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412-GM	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
	220408-GM	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	220412-GM	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
Obróbka średnia									
	TNMG160404-MA		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408-MA		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	160412-MA		●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
	220408-MA		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	220412-MA		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
Obróbka średnia									
	VNMG160404-LM	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	160408-LM	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
Obróbka lekka									
	VNMG160408-MM	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
Obróbka średnia									

● : Standard magazynowy.


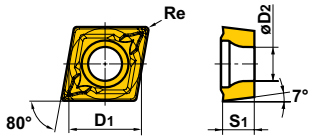

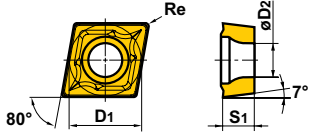

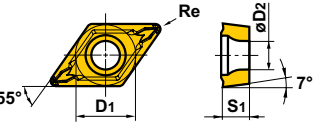

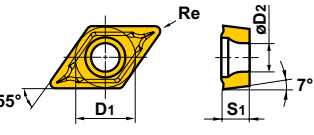

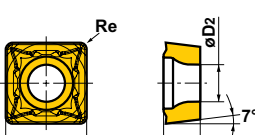
Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność			Wymiary (mm)				Geometria
		MC7015	MC7025	MP7035	D1	S1	Re	D2	
<b>GM</b> 	<b>VNMG160404-GM</b>	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	<b>160408-GM</b>	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
Obróbka średnia									
<b>MA</b> 	<b>VNMG160404-MA</b>		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	<b>160408-MA</b>		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
Obróbka średnia									
<b>LM</b> 	<b>WNMG060404-LM</b>	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	<b>060408-LM</b>	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	<b>080404-LM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	<b>080408-LM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
Obróbka lekka									
<b>MM</b> 	<b>WNMG060408-MM</b>	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	<b>060412-MM</b>	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
	<b>080408-MM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	<b>080412-MM</b>	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
Obróbka średnia									
<b>RM</b> 	<b>WNMG060408-RM</b>	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	<b>060412-RM</b>	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
	<b>080408-RM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	<b>080412-RM</b>	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
Obróbka zgrubna									
<b>GM</b> 	<b>WNMG060404-GM</b>	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	
	<b>060408-GM</b>	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	<b>080404-GM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	<b>080408-GM</b>	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	<b>080412-GM</b>	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
Obróbka średnia									
<b>MA</b> 	<b>WNMG060408-MA</b>		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
	<b>060412-MA</b>		●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
	<b>080404-MA</b>		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16	
	<b>080408-MA</b>		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
	<b>080412-MA</b>		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
Obróbka średnia									

## PŁYTKI

### ● Płytki pozytywne 5° (z otworem)


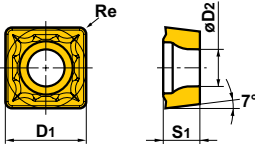

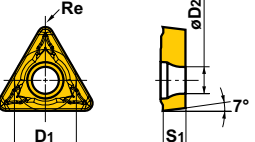

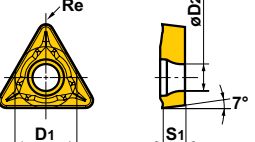

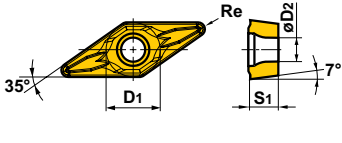

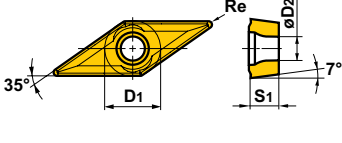
Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność			Wymiary (mm)				Geometria
		MC7015	MC7025	MP7035	D1	S1	Re	D2	
 Obróbka lekka	<b>NEW</b> LM		●	●	6.35	3.18	0.4	2.9	
	VBMT110304-LM		●	●	6.35	3.18	0.8	2.9	
	110308-LM		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4	
	160408-LM		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4	
 Obróbka średnia	<b>NEW</b> MM		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4	
	VBMT160404-MM		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4	

### ● Płytki pozytywne 7° (z otworem)

Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność			Wymiary (mm)				Geometria
		MC7015	MC7025	MP7035	D1	S1	Re	D2	
 Obróbka lekka	<b>NEW</b> LM		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	CCMT060204-LM		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8	
	060208-LM		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	09T308-LM		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
 Obróbka średnia	<b>NEW</b> MM		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	CCMT060204-MM		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8	
	060208-MM		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	09T304-MM		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
	120404-MM		●	●	12.7	4.76	0.4	5.5	
	120408-MM		●	●	12.7	4.76	0.8	5.5	
 Obróbka lekka	<b>NEW</b> LM		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	DCMT070204-LM		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8	
	070208-LM		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	11T308-LM		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
 Obróbka średnia	<b>NEW</b> MM		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	DCMT070204-MM		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8	
	070208-MM		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	11T304-MM		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
	150408-MM		●	●	12.7	4.76	0.8	5.5	
 Obróbka lekka	<b>NEW</b> LM		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	SCMT09T304-LM		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4	

● : Standard magazynowy.



Kształt	Numer zamówieniowy	Dostępność			Wymiary (mm)				Geometria
		MC7015	MC7025	MP7035	D1	S1	Re	D2	
 <b>NEW MM</b>	<b>SCMT09T304-MM</b>		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	<b>09T308-MM</b>		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
	<b>120404-MM</b>		●	●	12.7	4.76	0.4	5.5	
	<b>120408-MM</b>		●	●	12.7	4.76	0.8	5.5	
Obróbka średnia									
 <b>NEW LM</b>	<b>TCMT090204-LM</b>		●	●	5.56	2.38	0.4	2.5	
	<b>090208-LM</b>		●	●	5.56	2.38	0.8	2.5	
	<b>110204-LM</b>		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	<b>110208-LM</b>		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8	
	<b>16T304-LM</b>		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	<b>16T308-LM</b>		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
Obróbka lekka									
 <b>NEW MM</b>	<b>TCMT090204-MM</b>		●	●	5.56	2.38	0.4	2.5	
	<b>090208-MM</b>		●	●	5.56	2.38	0.8	2.5	
	<b>110204-MM</b>		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8	
	<b>110208-MM</b>		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8	
	<b>130304-MM</b>		●	●	7.94	3.18	0.4	3.4	
	<b>16T304-MM</b>		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4	
	<b>16T308-MM</b>		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
	<b>16T312-MM</b>		●	●	9.525	3.97	1.2	4.4	
Obróbka średnia									
 <b>NEW LM</b>	<b>VCMT110304-LM</b>		●	●	6.35	3.18	0.4	2.8	
	<b>110308-LM</b>		●	●	6.35	3.18	0.8	2.8	
	<b>160404-LM</b>		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4	
	<b>160408-LM</b>		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4	
Obróbka lekka									
 <b>NEW MM</b>	<b>VCMT160404-MM</b>		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4	
	<b>160408-MM</b>		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4	
	<b>160412-MM</b>		●	●	9.525	4.76	1.2	4.4	
Obróbka średnia									

## PARAMETRY OBRÓBKII

### Płytki negatywne (toczenie zewnętrzne)

Material obrabiany	Twardość	Parametry obróbki	Zakres obróbki	Łamacz	Gatunek	Prędkość skr. (m/min)	Posuw (mm/obr.)	Głęb. skraw. (mm)	
M Stal nierdzewna austenityczna (X5CrNi189, X5CrNiMo17122)	180HB	Obróbka stabilna	Obróbka lekka	LM	MC7015	180–285	0.10–0.30	0.30–2.00	
			Obróbka średnia	MM	MC7015	160–255	0.15–0.45	0.70–5.00	
			Obróbka zgrubna	RM	MC7015	155–245	0.25–0.55	1.50–6.00	
		Obróbka ogólna	Obróbka lekka	LM	MC7025	160–215	0.10–0.30	0.30–2.00	
			Obróbka średnia	MM	MC7025	145–195	0.15–0.45	0.70–5.00	
			Obróbka zgrubna	RM	MC7025	140–185	0.25–0.55	1.50–6.00	
		Obróbka niestabilna	Obróbka lekka	LM	MP7035	95–155	0.10–0.30	0.30–2.00	
			Obróbka średnia	MM	MP7035	85–140	0.15–0.45	0.70–5.00	
			Obróbka zgrubna	RM	MP7035	85–135	0.25–0.55	1.50–6.00	
	Stal nierdzewna Duplex (X3CrNiCu1894)	280HB	Obróbka stabilna	Obróbka lekka	LM	MC7015	120–195	0.10–0.30	0.30–2.00
				Obróbka średnia	MM	MC7015	110–175	0.15–0.45	0.70–5.00
				Obróbka zgrubna	RM	MC7015	105–165	0.25–0.55	1.50–6.00
Obróbka ogólna			Obróbka lekka	LM	MC7025	110–150	0.10–0.30	0.30–2.00	
			Obróbka średnia	MM	MC7025	100–135	0.15–0.45	0.70–5.00	
			Obróbka zgrubna	RM	MC7025	95–125	0.25–0.55	1.50–6.00	
Obróbka niestabilna			Obróbka lekka	LM	MP7035	65–105	0.10–0.30	0.30–2.00	
			Obróbka średnia	MM	MP7035	60–95	0.15–0.45	0.70–5.00	
			Obróbka zgrubna	RM	MP7035	55–90	0.25–0.55	1.50–6.00	
Stale nierdzewne ferrytyczne i martenzytyczne (X12Cr13, X17CrNi162)	180HB	Obróbka stabilna	Obróbka lekka	LM	MC7015	180–285	0.10–0.30	0.30–2.00	
			Obróbka średnia	MM	MC7015	160–255	0.15–0.45	0.70–5.00	
			Obróbka zgrubna	RM	MC7015	155–245	0.25–0.55	1.50–6.00	
		Obróbka ogólna	Obróbka lekka	LM	MC7025	160–215	0.10–0.30	0.30–2.00	
			Obróbka średnia	MM	MC7025	145–195	0.15–0.45	0.70–5.00	
			Obróbka zgrubna	RM	MC7025	140–185	0.25–0.55	1.50–6.00	
		Obróbka niestabilna	Obróbka lekka	LM	MP7035	95–155	0.10–0.30	0.30–2.00	
			Obróbka średnia	MM	MP7035	85–140	0.15–0.45	0.70–5.00	
			Obróbka zgrubna	RM	MP7035	85–135	0.25–0.55	1.50–6.00	
Stale nierdzewne hartowane (17-4PH, 1.4548 17-7PH, 1.4568)	350HB	Obróbka stabilna	Obróbka lekka	LM	MC7015	100–160	0.10–0.30	0.30–2.00	
			Obróbka średnia	MM	MC7015	90–145	0.15–0.45	0.70–5.00	
			Obróbka zgrubna	RM	MC7015	85–135	0.25–0.55	1.50–6.00	
		Obróbka ogólna	Obróbka lekka	LM	MC7025	90–120	0.10–0.30	0.30–2.00	
			Obróbka średnia	MM	MC7025	80–110	0.15–0.45	0.70–5.00	
			Obróbka zgrubna	RM	MC7025	80–105	0.25–0.55	1.50–6.00	
		Obróbka niestabilna	Obróbka lekka	LM	MP7035	55–85	0.10–0.30	0.30–2.00	
			Obróbka średnia	MM	MP7035	50–80	0.15–0.45	0.70–5.00	
			Obróbka zgrubna	RM	MP7035	45–75	0.25–0.55	1.50–6.00	

## ŻYWOTNOŚĆ NARZĘDZIA

Prędkość skrawania ma znaczny wpływ na trwałość narzędzia.

System **TOOL NAVI** sugeruje prędkości skrawania dla trwałości narzędzia 15–90 minut i opera się na równaniu Taylora (zależność gatunku materiału narzędzia, parametrów skrawania i trwałości narzędzia). Gdy żądana jest inna trwałość narzędzia, należy z poniższych tabel wybrać współczynnik dla odpowiedniego gatunku narzędzia. Pomnożyć współczynnik przez prędkość skrawania, celem uzyskania nowej prędkości skrawania.

## PARAMETRY OBRÓBK

### Płytki negatywne (toczenie zewnętrzne)

Materiał obrabiany	Twardość	Parametry obróbki	Zakres obróbki	Łamacz	Gatunek	Prędkość skr. (m/min)	Posuw (mm/obr.)	Głęb. skraw. (mm)
Stal nierdzewna austenityczna (X5CrNi189, X5CrNiMo17122)	≤200HB	Obróbka stabilna	Obróbka lekka	LM	MC7015	180–285	0.10–0.30	0.30–2.00
			Obróbka średnia	MM	MC7015	160–255	0.15–0.45	0.70–5.00
			Obróbka zgrubna	RM	MC7015	155–245	0.25–0.55	1.50–6.00
		Obróbka ogólna	Obróbka lekka	LM	MC7025	160–215	0.10–0.30	0.30–2.00
			Obróbka średnia	MM	MC7025	145–195	0.15–0.45	0.70–5.00
			Obróbka zgrubna	RM	MC7025	140–185	0.25–0.55	1.50–6.00
		Obróbka niestabilna	Obróbka lekka	LM	MP7035	95–155	0.10–0.30	0.30–2.00
			Obróbka średnia	MM	MP7035	85–140	0.15–0.45	0.70–5.00
			Obróbka zgrubna	RM	MP7035	85–135	0.25–0.55	1.50–6.00

### M – Wartości współczynników dla gatunku narzędzia (Stal nierdzewna).

Gatunek	Zywność narzędzia	15min	30min	45min	60min	90min
MC7015		1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
MC7025		1.00	0.90	0.84	0.80	0.75
MP7035		1.00	0.84	0.76	0.71	0.62

(np.) Obróbka średnia stali ierdzewna austenityczna (200HB)

Pierwszy wybór

: MC7025

Płytki

: CNMG120408-MM

Zalecana prędkość skrawania

:  $vc=195\text{m/min}$  (15min.)

(Żywność narzędzia :  $vc145\text{m/min} = 90\text{min.}$ )



Trwałość narzędzia żądana przez klienta : 30min.

$$195 \times 0.90 = 175\text{m/min}$$

## TWARDOŚĆ MATERIAŁU OBRABIANEGO

Na trwałość narzędzia ma również wpływ twardość materiału obrabianego. System **TOOL NAVI** sugeruje różne prędkości skrawania w zależności od twardości. Z poniższej tabeli należy wybrać odpowiednią wartość współczynnika dla każdego gatunku materiału obrabianego. Aby obliczyć nową prędkość skrawania, pomnożyć współczynnik przez prędkość skrawania zalecaną dla stosowanego gatunku.

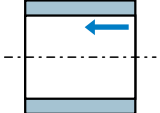

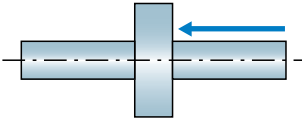






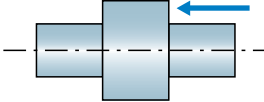
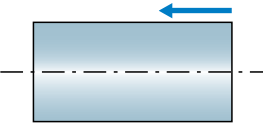
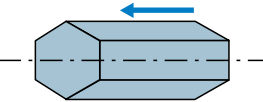






Materiał przedmiotu obrabianego	Twardość	Twardość przedmiotu obrabianego HB									
		Miękki	-60	-40	-20	0	+20	+40	+60	+80	+100
Stal nierdzewna austenityczna	180HB	1.41	1.23	1.10	1.0	0.91	0.85	0.72	0.68	0.64	0.61
Stal nierdzewna Duplex	280HB	1.25	1.15	1.06	1.0	0.94	0.90	0.85	-	-	-
Stale nierdzewne ferrytyczne i martenzytyczne	180HB	1.41	1.23	1.10	1.0	0.91	0.85	0.78	0.72	0.68	0.64
Stale nierdzewne hartowane	350HB	1.18	1.13	1.07	1.0	0.95	-	-	-	-	-

(np.) Stal nierdzewna austenityczna (200HB)



$$Vc=175\text{m/min} \times 0.91 = 159\text{m/min}$$

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Płytką	WNMG080408-MM	CNMG160612-RM	CNMG120408-MM
Materiał obrabiany	1.4308 (G-X6CrNi189) 	Stal Duplex 1.4460 (X3CrNiMo27-5-2) 	1.4541 (X10CrNiTi189) 
Parametry obróbki	Prędkość skrawania (m/min)	145	220
	Posuw (mm/ obr.)	0.13	0.28
	Głębokość skrawania (mm)	2.0	1.6
Chłodziwo	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Inny producent <b>MC7025</b>  Obróbka 5 sztuk	Inny producent <b>MC7025</b>  Obróbka 8 sztuk	Inny producent <b>MC7015</b>  Obróbka 4 sztuk
	 Obróbka 10 sztuk	 Obróbka 8 sztuk	 Obróbka 8 sztuk
Płytką	CNMG120408-LM	WNMG080408-MM	CNMG120408-LM
Materiał obrabiany	1.4529 (X1NiCrMoCuN25-20-6) 	1.4401 (X5CrNiMo1810) 	1.4350 (X5CrNi189) 
Parametry obróbki	Prędkość skrawania (m/min)	140	80
	Posuw (mm/ obr.)	0.2	0.1
	Głębokość skrawania (mm)	1.1	2
Chłodziwo	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)	Obróbka z chłodzeniem (na mokro)
Wyniki	Inny producent <b>MC7025</b>  Obróbka 12 sztuk	Inny producent <b>MC7015</b>  Obróbka 60 sztuk	Inny producent <b>MP7035</b>  Obróbka 5 sztuk
	 Obróbka 15 sztuk	 Obróbka 60 sztuk	 Obróbka 5 sztuk



[www.mitsubishicarbide.com](http://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](mailto:admin@mmchg.de)

### 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](mailto:sales@mitsubishicarbide.co.uk)

### 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](mailto:mmfsales@mmc-metal-france.fr)

### 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](mailto:mme@mmevalencia.com)

### 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](mailto:info@mmc-italia.it)

### 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](mailto:info@mmc-carbide.ru)

### 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](mailto:sales@mitsubishicarbide.com.pl)

