

# MPLUS

LINIA PRODUKTÓW DEDYKOWANA  
DO SPECJALNYCH ZASTOSOWAŃ



**M**plus...

# *Mplus...*



**MPLUS**

**LINIA PRODUKTÓW DEDYKOWANA  
DO SPECJALNYCH ZASTOSOWAŃ**

# MITSUBISHI MATERIALS

## KATALOG GENERALNY C010 2025 – 2027

### DEDYKOWANY, KOMPAKTOWY, PORĘCZNY.

Bogate portfolio produktów Mitsubishi Materials zostało podzielone na małe katalogi, poświęcone poszczególnym obszarom zastosowań, oferując użytkownikom szybki i łatwy dostęp do potrzebnych informacji o produktach.

Zestaw katalogów dostępny jest w małych, praktycznych rozmiarach i jest podzielony na 5 tomów:

- NARZĘDZIA TOKARSKIE
- WIERTŁA
- FREZY MONOLITYCZNE
- FREZY SKŁADANE
- MPLUS



**ŁATWE KORZYSTANIE**

**WIĘKSZA ELASTYCZNOŚĆ**

**PODZIAŁ NA OBSZARY ZASTOSOWAŃ**

Sztynny futerał zapewnia potrzebną przestrzeń do przechowywania wszystkich tomów katalogu oraz suplementu z nowymi produktami, który wydawany jest w czasie dwuletniego cyklu obowiązywania katalogu generalnego. Każdy nowy suplement w pełni zastępuje poprzednią wersję suplementu, dzięki czemu każdorazowo można pozbyć się starej wersji.

### INFORMACJE:

- Wraz z niniejszą publikacją, wszystkie poprzednie wersje katalogu generalnego i suplementów tracą swoją ważność.
- Suplement "Nowe Produkty" wydawany jest dwa razy do roku: w kwietniu i październiku.
- Nowy katalog generalny może być zamawiany wyłącznie jako zestaw 5 tomów. **Numer zamówieniowy to C010P.**



### CYFROWA WERSJA KATALOGU

Aby uzyskać cyfrową wersję katalogu, zeskanuj kod QR lub odwiedź nas na [www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

Proszę odwiedzić także:  
[www.mmc-carbide.com](http://www.mmc-carbide.com)

# MPLUS



## **WSPÓŁPRACA - POKONYWANIE GRANIC**

MPlus to linia produktów dedykowana do specjalnych zastosowań, wzbogacająca istniejący asortyment.

Bogaty asortyment narzędzi nietypowych produkowany we współpracy z partnerami z całej Europy, spełniających specyficzne wymagania klientów.

Nietypowe narzędzia i zaawansowane systemy narzędziowe dla branży obróbki metali.

# Mplus...



# INDEX

## NARZĘDZIA TOKARSKIE

### MINI-EY-IC/MINI-EY

Precyzyjny system do toczenia rowków. Teraz z wewnętrznym kanałem chłodziwa.

6

**NEW**

### G80A

System do przecinania dla obrabiarek wielowrzecionowych tornos.

17

### OPRAWKI ISO TYPU PSC

Szeroki zakres oprawek PSC do wielu zastosowań.

31

## FREZY NA PŁYTKI WIELOOSTRZOWE

### 415SD

Pierwszy wybór do obróbki z dużym posuwem stopów tytanu.

86

### ARM

Wielofunkcyjne frezy do obróbki form i tłoczników z dużym posuwem.

93

### SERIA FREZÓW TARCZOWYCH

Frezowanie walcowo-czołowe za pomocą dwustronnych płytek do frezów serii DCV – niskie opory skrawania.

101

### LSE445-E

Walcowo-czołowy frez do zastosowań ogólnych.

116

### RRD

Frezy z płytkami okrągłymi – Uniwersalne zastosowanie i wysoka trwałość.

120

## NARZĘDZIA WIERTARSKIE

### TAF

Wiertło z płytkami wieloostrowymi – Niższy poziom hałasu podczas skrawania i twardy korpus.

135

---

# SERIA MINI-EY

---

PRECYZYJNY SYSTEM DO TOCZENIA ROWKÓW

---



*Mplus...*

# MINI-EY-IC

## Z WEWNĘTRZNYM KANAŁEM DOPROWADZANIA CHŁODZIWA

Zaawansowany system Mini-EY-IC z wewnętrznym kanałem chłodziwa to kolejny krok w kierunku rozszerzenia możliwych zastosowań. Lepszy doptyw chłodziwa redukuje wytwarzanie ciepła, oraz zwiększa trwałość narzędzia. Umożliwia to optymalną kontrola wióra i zastosowanie wyższych parametrów skrawania, większą odporność na ścieranie, a więc wyższą wydajność.

### ASORTYMENT PRODUKTÓW

- Szerokość płytki: 2 mm/3 mm
- Wymiary oprawek: 12 x 12, 16 x 16, 20 x 20
- Wersja: P/L
- Maks. średnica przecinania:  $\varnothing$  25 mm, 32 mm, 42 mm

### ZASTOSOWANIE

- Toczenie rowków zewnętrznych

### CHARAKTERYSTYKA

- Wyższe parametry skrawania
- Ekonomiczne płytki jedno-/dwustrzowe
- W oprawkach o wielkości 12 i 16, oś wkrętu dociskowego pochylona pod kątem 115° zapewnia łatwiejszy dostęp na obrabiarce
- Wewnętrzny kanał doprowadzenia chłodziwa

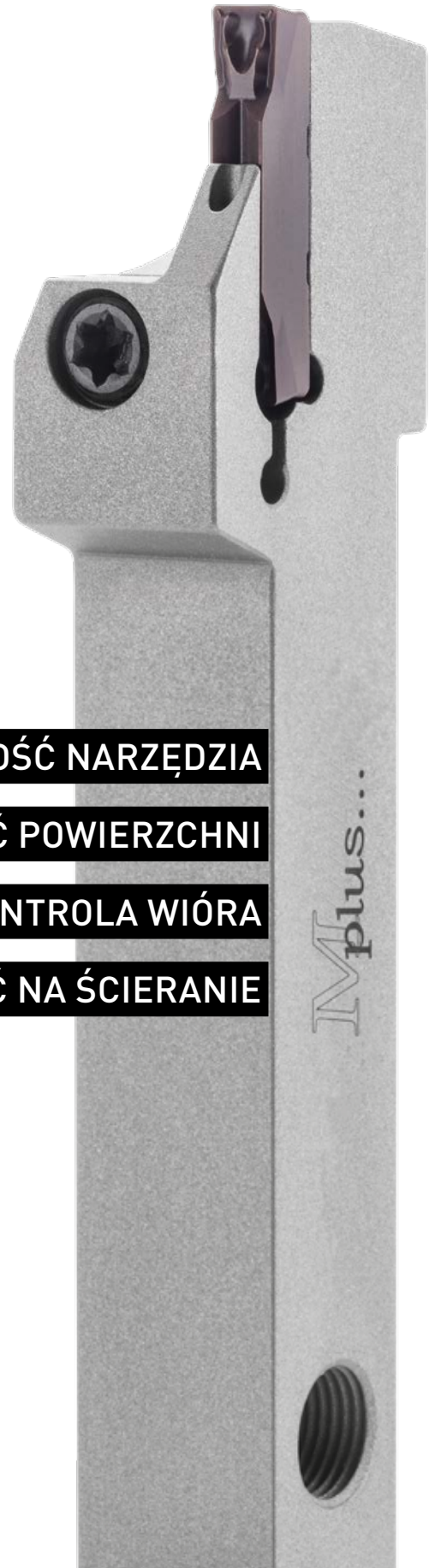
**WYŻSZA TRWAŁOŚĆ NARZĘDZIA**

**DOSKONAŁA GŁADKOŚĆ POWIERZCHNI**

**LEPSZA KONTROLA WIÓRA**

**WIĘKSZA ODPORNOŚĆ NA ŚCIERANIE**

## Z WEWNĘTRZNYM KANAŁEM DOPROWADZANIA CHŁODZIWA





# MINI-EY

## Z ZEWNĘTRZNYM DOPROWADZENIEM CHŁODZIWA

Mini-EY, to precyzyjny system do toczenia rowków, przeznaczony do automatów tokarskich wzdłużnych. Bogaty wybór gatunków płytek i łamaczy wióra pozwala na obróbkę stali konstrukcyjnych, nierdzewnych, żeliw i materiałów trudnoobrabialnych. Asortyment obejmuje ekonomiczne płytki dwuostrzowe.

### ASORTYMENT PRODUKTÓW

- Szerokość płytki: 1.5 mm – 3.0 mm
- Wymiary oprawek: 10x10, 12x12, 16x16
- Wersja: P/L
- Maks. średnica przecinania: Ø 25 mm, 32 mm

### ZASTOSOWANIE

- Toczenie rowków zewnętrznych

### CHARAKTERYSTYKA

- Ekonomiczne płytki jedno-/dwoostrzowe
- Przeznaczony do automatów tokarskich wzdłużnych

**WYSOKA TRWAŁOŚĆ NARZĘDZIA**

**DOBRA GŁADKOŚĆ POWIERZCHNI**

**DOSKONAŁA KONTROLA WIÓRA**



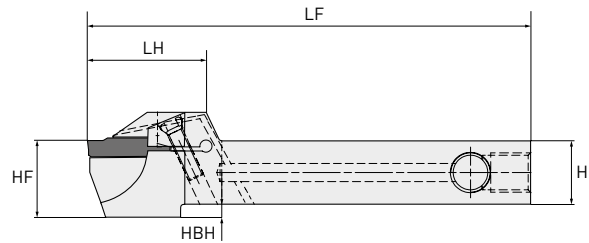
MT plus...

# MINI-EY-IC

## Z WEWNĘTRZNYM KANAŁEM DOPAROWADZENIA CHŁODZIWA

### Oprawka monolityczna 00°

Płytki	GY2M	-GS -GM	Płytki	GY2M	-GS -GM
Płytki	GY2M	-GU	Płytki	GY2M	-GU
Płytki	GY2G	-MF	Płytki	GY2M	R/L



Na rysunku oprawka w wykonaniu prawym.

Numer zamówieniowy	Dostępność	Rozmiar lokatora	CW	Wersja	CDX	CUTDIA	H	B	LF	LH	HF	HBH
EYHL1212D125-IC	●	D	2.0	L	12.5	25	12	12	110	30	16	4
EYHR1212D125-IC	●			R	12.5	25	12	12	110	30	16	4
EYHL1212F125-IC	●	F	3.0	L	12.5	25	12	12	110	30	16	4
EYHR1212F125-IC	●			R	12.5	25	12	12	110	30	16	4
EYHL1616D160-IC	●	D	2.0	L	16.0	32	16	16	110	33.5	16	—
EYHR1616D160-IC	●			R	16.0	32	16	16	110	33.5	16	—
EYHL1616F160-IC	●	F	3.0	L	16.0	32	16	16	110	33.5	16	—
EYHR1616F160-IC	●			R	16.0	32	16	16	110	33.5	16	—
EYHL2020F210-IC	●	F	3.0	L	21.0	42	20	20	125	37	20	—
EYHR2020F210-IC	●			R	21.0	42	20	20	125	37	20	—

1/1

- Gdy płytki o szerokości 2,39 mm i 2,5 mm z lokatorem E jest używana w oprawce dedykowanej do lokatora F, wysokość wierzchołka płytki może być inna.
- Pokazane wymiary odnoszą się do płytki kalibracyjnej.  
Jeżeli używane są inne geometrie płytek, wówczas wartości LF, LH i HF mogą być inne.
- Oprawka o wielkości 12 bez lokatora.
- W oprawkach o wielkości 12 i 16, oś wkrętu dociskowego pochylona pod kątem 115° zapewnia łatwiejszy dostęp na obrabiarce.







# MINI-EY-IC

## RODZAJ OBRÓBK I PŁYTKI

Oznaczenie oprawki	Rodzaj obróbki (Na rysunku oprawka w wykonaniu prawym)	Płytki Geometria / Oznaczenie płytki
EYHC1212D125-IC		GY2M0300F030N-GU
EYHC1212F125-IC		GY2M0200D020N-GU
EYHC1616D160-IC		GY2M0200D020N-GS
EYHC1616F160-IC		GY2M0300F020N-GS
EYHC2020F210-IC		GY2M0200D020N-GM
		GY2M0300F030N-GM
		GY2M0200D020R05-GM
		GY2M0200D020L05-GM
		GY2M0300F030R05-GM
		GY2M0300030L05-GM

1. ○ = P/L

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Oznaczenie oprawki	 <b>Wkręt dociskowy</b>	 <b>Typ klucza</b>	 <b>Zaślepka</b>	 <b>Złączka</b>
EYHC1212D125-IC			Plug-M08-100-05	—
EYHC1212F125-IC				
EYHC1616D160-IC	TS406	TKY15R		
EYHC1616F160-IC	(Moment zamocowania: 3.5 Nm)		Plug-G1/8-05	Socket-G1/8
EYHC2020F210-IC				

\* Klucz do śruby wkręt dociskowy

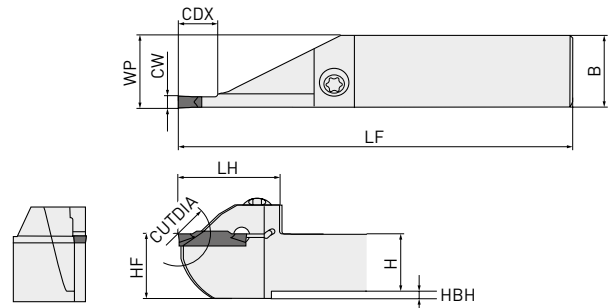
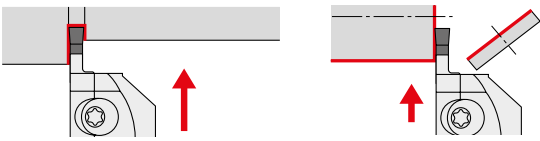
1. ○ = P/L

# MINI-EY

## Z ZEWNĘTRZNYM DOPROWADZENIEM CHŁODZIWA

### Oprawka monolityczna 00°

Płytki	GY2M	-GS -GM	Płytki	GY2M	-GS -GM
Płytki	GY2M	-GU	Płytki	GY2M	-GU
Płytki	GY2G	-MF	Płytki	GY2M	R/L



Na rysunku oprawka w wykonaniu prawym.

Numer zamówieniowy	Dostępność	Rozmiar lokatora	CW	Wersja	CDX	CUTDIA	H	B	LF	LH	HF	HBH
EYHR1212C125	●	C	1.5	R	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHL1212C125	●			L	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHR1010D125	●	D	2.0	R	12.5	25	10	10	110	20	14	4
EYHL1010D125	●			L	12.5	25	10	10	110	20	14	4
EYHR1212D125	●	D	2.0	R	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHL1212D125	●			L	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHR1212F125	●	F	3.0	R	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHL1212F125	●			L	12.5	25	12	12	110	20	16	4
EYHR1616C135	●	C	1.5	R	13.5	27	16	16	110	22	16	—
EYHL1616C135	●			L	13.5	27	16	16	110	22	16	—
EYHR1616D160	●	D	2.0	R	16	32	16	16	110	22	16	—
EYHL1616D160	●			L	16	32	16	16	110	22	16	—
EYHR1616F160	●	F	3.0	R	16	32	16	16	110	22	16	—
EYHL1616F160	●			L	16	32	16	16	110	22	16	—

1/1

- Gdy płytki o szerokości 2.39 mm i 2.5 mm z lokatorem E jest używana w oprawce dedykowanej do lokatora F, wysokość wierzchołka płytki może być inna.
- Pokazane wymiary odnoszą się do płytki kalibracyjnej. Jeżeli używane są inne geometrie płytek, wówczas wartości LF, LH i HF mogą być inne.



# MINI-EY

## RODZAJ OBRÓBK I PŁYTKI

Oznaczenie oprawki	Rodzaj obróbki (Na rysunku oprawka w wykonaniu prawym)	Płytki Geometria / Oznaczenie płytki
EYHC1212C125		GY2M0300F030N-GU
EYHC1616C135		GY2M0200D020N-GU
EYHC1010D125		GY2M0200D020N-GS
EYHC1212D125		GY2M0300F020N-GS
EYHC1616D160		GY2M0200D020N-GM
EYHC1212F125		GY2M0300F030N-GM
EYHC1616F160		GY2M0200D020R05-GM
		GY2M0200D020L05-GM
	GY2M0300F030R05-GM	
	GY2M0300F030L05-GM	

1. ○ = P/L



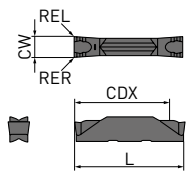

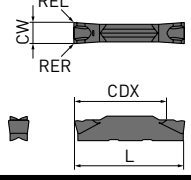

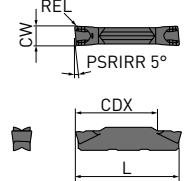
## CZĘŚCI ZAPASOWE

Oznaczenie oprawki	 Wkręt dociskowy	 Typ klucza
EYHC1212C125	TS406 (Moment zamocowania: 3.5 Nm)	TKY15R
EYHC1616C135		
EYHC1010D125		
EYHC1212D125		
EYHC1616D160		
EYHC1212F125		
EYHC1616F160		

\* Klucz do śruby wkręt dociskowy

1. ○ = P/L

# PŁYTKI GY

Numer zamówieniowy	VP10RT	VP20RT	MY5015	MP9015	MP9025	NX2525	Rozmiar lokatora	Szerokość rowka	Tolerancja	RE	CDX	L	Geometria
<b>DO TOCZENIA ROWKÓW / PRZECINANIA</b>													
GY2M0200D020N-GU	●	●				●	D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70	Łamacz GU (Do stali ciągliwych) 
GY2M0239E020N-GU	●	●				●	E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70	
GY2M0250E020N-GU	●	●				●	E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70	
GY2M0300F030N-GU	●	●				●	F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70	
GY2M0318F030N-GU	●	●				●	F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70	
GY2M0150C010N-GS	●	●				●	C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70	Łamacz GS (Niski posuw) 
GY2M0200D020N-GS	●	●				●	D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70	
GY2M0239E020N-GS	●	●				●	E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0250E020N-GS	●	●				●	E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0300F020N-GS	●	●				●	F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0318F020N-GS	●	●				●	F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70	
													
GY2M0150C020N-GM	●	●	●	●	●	●	C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70	Łamacz GM (Średni posuw) 
GY2M0200D020N-GM	●	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0239E020N-GM	●	●	●	●	●	●	E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0250E020N-GM	●	●	●	●	●	●	E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0300F030N-GM	●	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70	
GY2M0318F030N-GM	●	●	●	●	●	●	F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70	
													
<b>DO PRZECINANIA</b>													
GY2M0200D020R05-GM	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	Łamacz R/L05-GM 
GY2M0200D020L05-GM	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	
GY2M0250E020R05-GM	●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
GY2M0250E020L05-GM	●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
GY2M0300F030R05-GM	●	●					F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	
GY2M0300F030L05-GM	●	●					F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	
													

Na rysunku płytka w wykonaniu prawym.

1. Gdy płytka o szerokości 2.39 mm i 2.5 mm z lokatorem E jest używana w oprawce dedykowanej do lokatora F, wysokość wierzchołka płytki może być inna.

# MINI-EY

## ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Materiał	Twardość	Gatunek	Vc	
P Stale konstrukcyjne  Stale węglowe Stale stopowe	<160 HB	VP20RT	165 (100 – 220)	
		VP10RT	170 (110 – 230)	
		MY5015	220 (140 – 300)	
		NX2525	150 ( 90 – 210)	
	160 – 280 HB	VP20RT	130 ( 80 – 180)	
		VP10RT	140 ( 90 – 190)	
		MY5015	180 (110 – 250)	
		NX2525	120 ( 70 – 170)	
		>280 HB	VP20RT	100 ( 60 – 140)
			VP10RT	110 ( 70 – 150)
			MY5015	100 ( 90 – 210)
			NX2525	95 ( 55 – 135)
M Stale nierdzewne	<270 HB	VP20RT	100 ( 60 – 140)	
		VP10RT	110 ( 70 – 150)	
K Żeliwa szare  Żeliwa ciągliwe	Wytrzymałość na rozciąganie <300 MPa	VP20RT	130 ( 80 – 180)	
		VP10RT	280 ( 90 – 190)	
		MY5015	220 (140 – 300)	
	Wytrzymałość na rozciąganie <800 MPa	VP20RT	100 ( 60 – 140)	
		VP10RT	110 ( 70 – 150)	
		MY5015	100 ( 90 – 210)	
S Stopy żaroodporne Stopy tytanu	—	VP20RT	45 ( 30 – 60)	
		VP10RT	55 ( 40 – 70)	
		MP9015	70 ( 40 – 100)	
		MP9025	60 ( 30 – 90)	

1/1

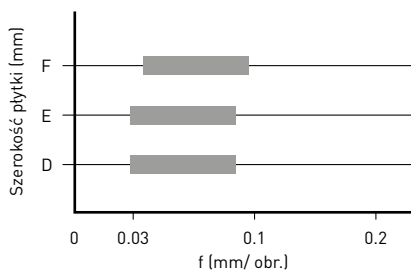
1. VP20RT - pierwszy wybór dla materiałów innych niż stal hartowana.
2. VP10RT, VP20RT i MY5015 - zalecana obróbka na mokro (z chłodzeniem).

# MINI-EY

## ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

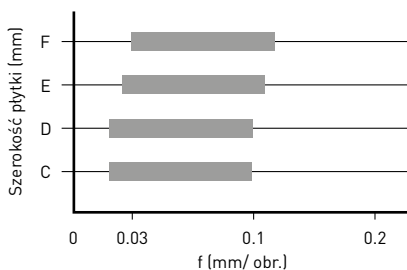
### Łamacz GU

Toczenie rowków, przecinanie



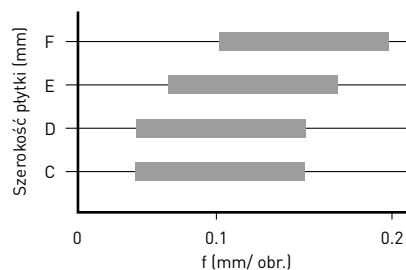
### Łamacz GS

Toczenie rowków, przecinanie



### Łamacz GM

Toczenie rowków, przecinanie



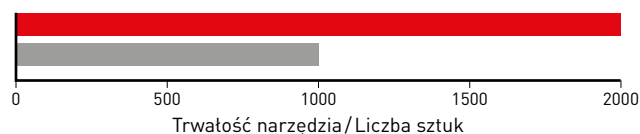
■ : Zalecany zakres

Rozmiar lokatora	C	D	E	F
Szerokość płytki (mm)	1.50	2.00	2.39	3.00
	—	2.24	2.50	3.18
	—	—	2.74	3.24

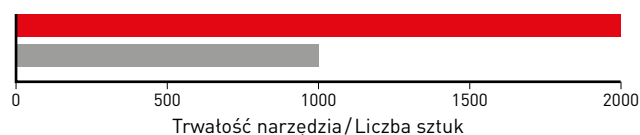


## PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

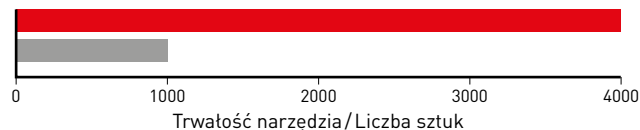
Materiał	1.4021
Narzędzie	GY2G0300F020N-MF VP20RT
Vc (m/min)	160
f (mm/obr)	0.22
Rodzaj obróbki	Obróbka półwykańczająca
Chłodzenie	Chłodzenie wewnętrzne
Obrabiarka	Tokarka wielowrzecionowa MS32
Wyniki	Dwukrotnie wyższa trwałość narzędzia, w stosunku do narzędzi innego producenta.



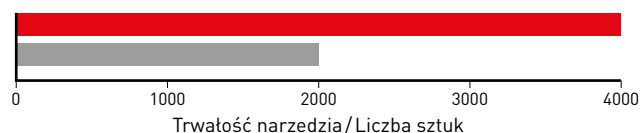
Materiał	1.4305
Narzędzie	GY2M0200D020N-GM VP20RT
Vc (m/min)	160
f (mm/obr)	0.08/0.04
Rodzaj obróbki	Przecinanie
Chłodzenie	Chłodzenie wewnętrzne
Obrabiarka	Automat tokarski wzdłużny
Wyniki	Dwukrotnie wyższa trwałość narzędzia, w stosunku do narzędzi innego producenta.



Materiał	1.4021
Narzędzie	GY2G0300F020N-MF VP20RT
Vc (m/min)	160
f (mm/obr)	0.18/0.07
Rodzaj obróbki	Obróbka wykańczająca
Chłodzenie	Chłodzenie wewnętrzne
Obrabiarka	Tokarka wielowrzecionowa MS32
Wyniki	Czterokrotnie wyższa trwałość narzędzia w stosunku do narzędzi innego producenta.



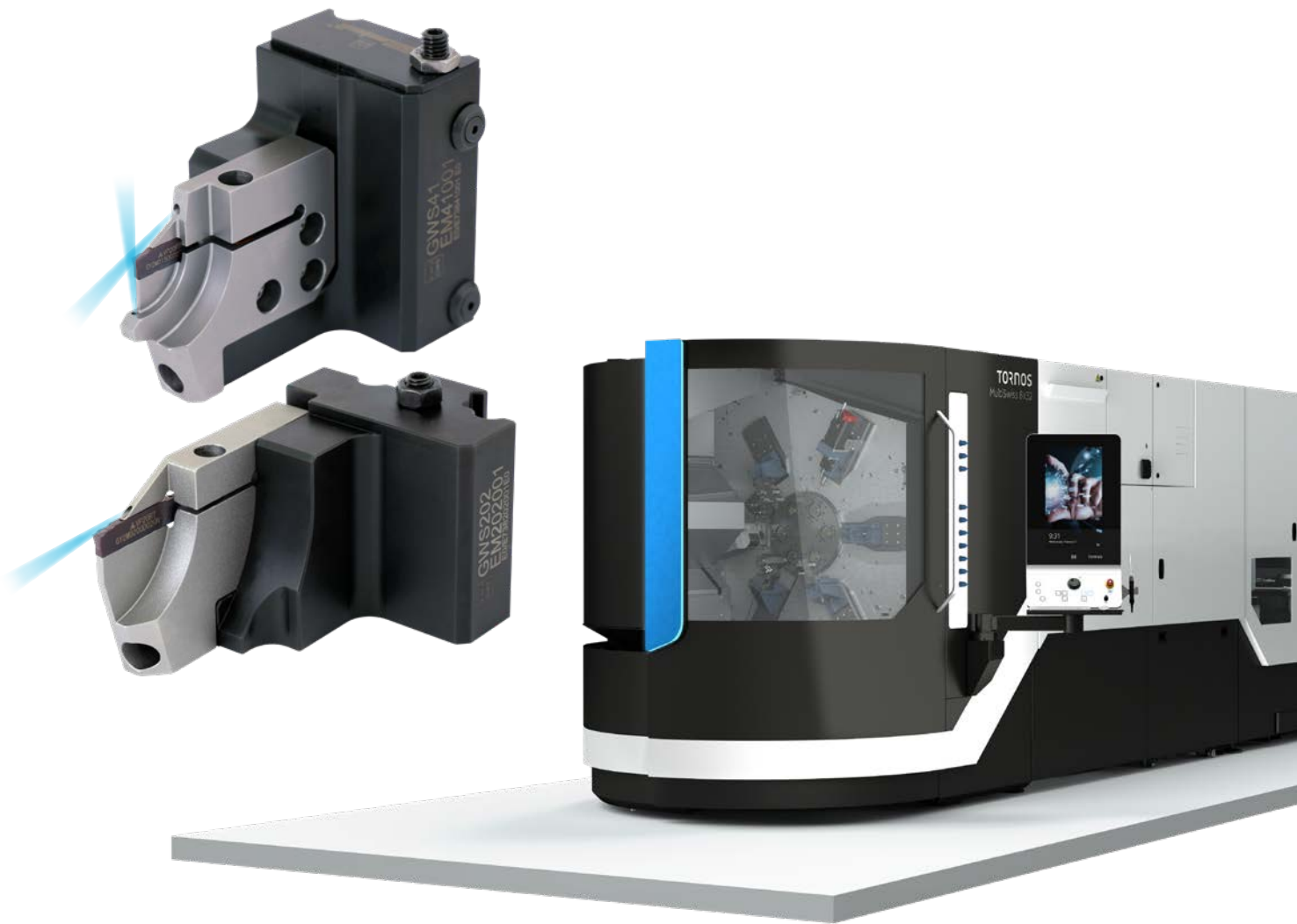
Materiał	1.4305
Narzędzie	GY2M0200D020N-GM VP20RT
Vc (m/min)	120
f (mm/obr)	0.08/0.04
Rodzaj obróbki	Przecinanie
Chłodzenie	Chłodzenie wewnętrzne
Obrabiarka	Automat tokarski wzdłużny
Wyniki	Dwukrotnie wyższa trwałość narzędzia, w stosunku do narzędzi innego producenta.



**NEW**

# G80A

SYSTEM DO PRZECINANIA  
DLA OBRABIAREK WIELOWRZECIONOWYCH TORNOS



We współpracy z

 **Göltebodd**<sup>®</sup>  
Innovation and Precision.

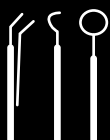
# TORNOS

*Mplus...*

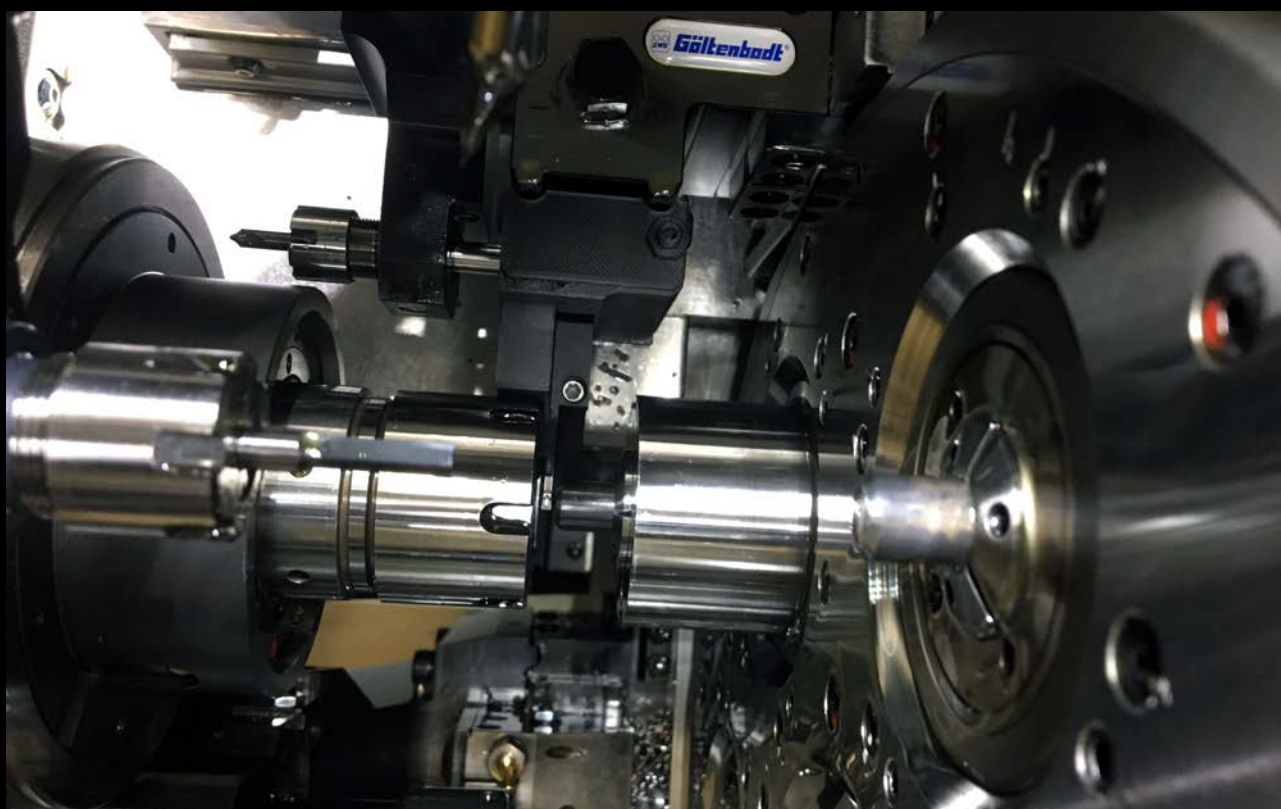
# TOCZENIE ROWKÓW W PRODUKCJI SERYJNEJ

## MODUŁOWY – WYDAJNY – BEZKOMPROMISOWY

Niezależnie od branży, to właśnie dogłębna znajomość detali ostatecznie robi różnicę i wyróżnia najlepszych na tle pozostałych. Niezależnie od tego, czy chodzi o branżę medyczną, motoryzacyjną, budowy maszyn czy dóbr konsumpcyjnych, komponenty powinny być projektowane tak, aby realizowały te same funkcje przy minimalnej ilości miejsca, minimalnej masie i zużywały jak najmniej zasobów.



Oznacza to, że małe części powinny być produkowane w efektywny i precyzyjny sposób, tak jak od wielu lat ma to miejsce na obrabiarkach wielowrzecionowych. Niezależnie od szczegółów konstrukcyjnych komponentu, jednym z kluczowych elementów w całym procesie obróbki jest niezawodne przecinanie.



Detale konstrukcyjne nowego systemu do przecinania G80A zapewniają większą wydajność, niezawodność i efektywność. Precyzyjne podawanie chłodziwa przez kanał wewnętrzny zapewnia jeszcze większą niezawodność procesu i dłuższą trwałość narzędzia.

Dodatkowe zalety to łatwość obsługi przy wymianie płytek oraz ustawianie ostrza narzędzia na poziomie osi obrotu. Moduły do rowkowania mają konstrukcję dostosowaną do warunków na obrabiarce, co znacznie zwiększa stabilność.

# SYSTEM DO PRZECINANIA DLA OBRABIAREK WIELOWRZECIONOWYCH TORNOS

## DO ZABUDOWY W OGRANICZONEJ PRZESTRZENI W OBRABIARKACH WIELOWRZECIONOWYCH

Niezawodne przecinanie za pomocą narzędzi modułowych zaprojektowanych specjalnie dla obrabiarek wielowrzecionowych typu szwajcarskiego we współpracy z firmą Gölttenbodt. Kanał wewnętrzny zapewnia optymalne podawanie chłodziwa oraz pozwala na efektywne i niezawodne przecinanie na szerokości od 1.5 mm.

### Asortyment produktów

- System szybkowymennych adapterów GWS41
- System szybkowymennych adapterów GWS202
- Moduły do płytek wieloostrowych serii GY
- Płytki wieloostrowe serii GY

### Charakterystyka

- Konstrukcja dostosowana do ograniczonej ilości miejsca pomiędzy wrzecionem głównym a przeciwwrzecionem
- Pewne i dokładne mocowanie płytki wieloostrowej
- Optymalne podawanie chłodziwa kanałem wewnętrznym



**SPECJALNA KONSTRUKCJA**

**ZAPROJEKTOWANA Z MYŚLĄ O**

**EFEKTYWNOŚCI I ŁATWOŚCI UŻYCIA**



### KORZYŚCI

- Wysoka niezawodność procesu
- Wewnętrzny dopływ chłodziwa zoptymalizowany pod kątem długiej trwałości narzędzia
- Mała szerokość rowkowania zapewnia maksymalne wykorzystanie materiału



# G80A

## SYSTEM DO PRZECINANIA DLA OBRABIAREK WIELOWRZECIONOWYCH TORNOS

Ciśnienie chłodziwa w kanale wewnętrznym (do 8 MPa)  
zapewnia optymalne chłodzenie krawędzi skrawającej

Stabilność dzięki sprawdzonemu systemowi prowadnic  
kolumnowych GWS firmy Göltenbodt. Jeden system:  
szybka wymiana, łatwe ustawienie ostrza narzędzia na  
poziomie osi obrotu.

Łatwy dostęp i silne mocowanie  
płytki wieloostrowej.

Optymalna stabilność i funkcjonalność dzięki  
indywidualnemu ustawieniu komponentów,  
z uwzględnieniem ograniczonej ilości miejsca  
w obrabiarkach tego typu.



# G80A

## SYSTEM DO PRZECINANIA DLA OBRABIAREK WIELWRZECIONOWYCH TORNOS

Zaprojektowany specjalnie dla aktualnie dostępnych obrabiarek wielwrzecionowych serii Tornos Multi-Swiss.



**Göltebodt**  
Innovation and Precision.

System Göltebodt GWS41 (str. 8+7)

System Göltebodt GWS202 (str. 9+9)



**Mplus...**

Moduł G80A w = 1.5 – w = 2.0

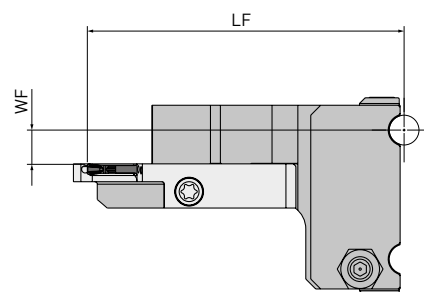
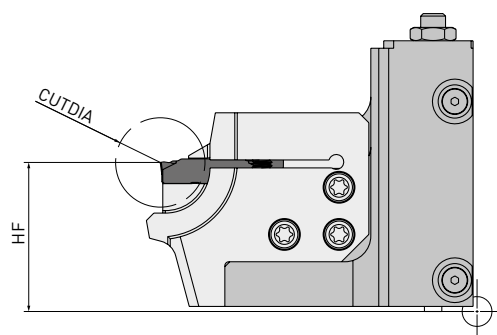
Moduł G80A = 2.0



Bogata gama płytek serii GY przeznaczonych do obróbki rowków w różnych materiałach

# G80A

## SZYBKOWYMIENNE ADAPTERY TYPU GWS41



Numer zamówieniowy	Dostępność	Kierunek pracy	System GWS	Przeznaczony do obrabianki	CUTDIA	LF Oś X	HF Oś Y	WF Oś Z
EM41001	●	R	41	MS 6x16	16	63.8*	30	7.15 (cw = 1.5) / 6.9 (cw = 2.0)

1/1

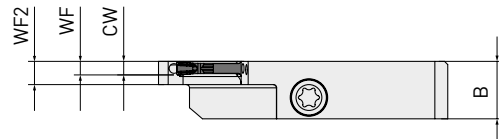
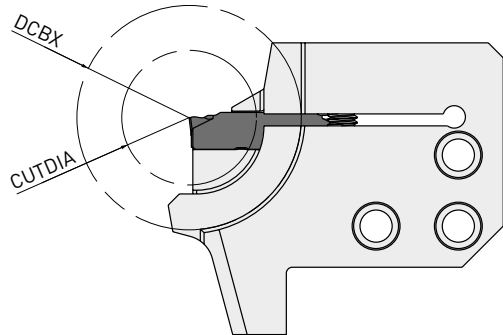
1. Rysunek modułu służy wyłącznie wizualizacji wymiarów.

\* Średnica nakrętki wrzeciona maks. 30 mm.

**Göltebott**  
Innovation and Precision.

# G80A

## MODUŁ SZYBKOWYMIENNEGO ADAPTERA GWS41





Numer zamówieniowy	Dostępność	Kierunek pracy	System GWS	Przeznaczony do obrabiarki	CUTDIA	DCBX	Rozmiar lokatora	CW	WF	WF2	B	IK
G80A-EM410RL16GYC2-E	●	R	41	MS 6 x 16	16	30	C	1.5	1.85	3.6	8.9	FF1 / SF2
G80A-EM410RL16GYD2-E	●	R	41	MS 6 x 16	16	30	D	2.0	2.1	3.6	8.9	FF1 / SF2

1/1

1. Dla modułów z chłodzeniem powierzchni przyłożenia (FF) ustawianie narzędzia musi być wykonywane metodą światła padającego.
2. Chłodzenie powierzchni natarcia nie wymaga specjalnej metody ustawiania.



## CZĘŚCI ZAPASOWE

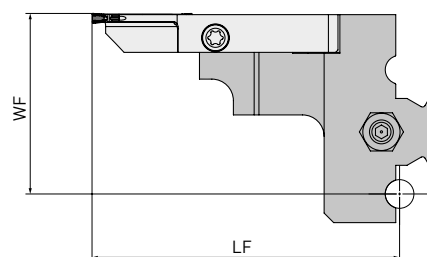
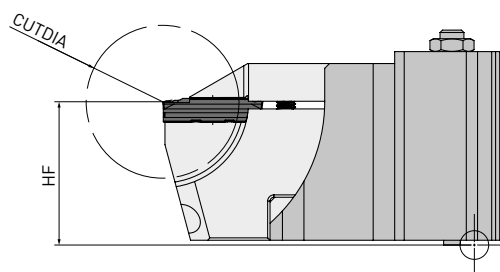
Oznaczenie oprawki	 <b>Wkręt</b>	 <b>Typ klucza</b>
EM41001	TS43 [3.5 Nm]*	
G80A-EM410RL16GYC2-E		TKY15W-E
G80A-EM410RL16GYD2-E	TS406 [3.5 Nm]*	

\* Zalecane jest użycie wkrętaka dynamometrycznego z końcówką Torx 15.



# G80A

## SZYBKOWYMIENNE ADAPTERY GWS202



Numer zamówieniowy	Dostępność	Kierunek pracy	System GWS	Przeznaczony do obrabiarki	CUTDIA	LF Oś X	HF Oś Y	WF Oś Z
EM202001	●	L	202	MS 8 x 26 / MS 6 x 32	32*	64.4	30	37.8 (cw = 2.0)

1/1

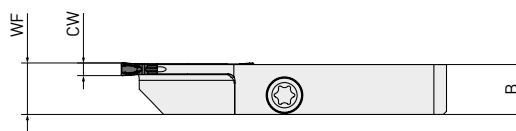
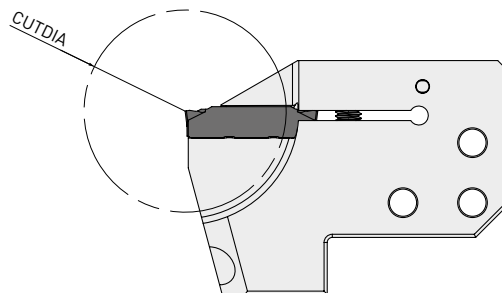
1. Rysunek modułu służy wyłącznie wizualizacji wymiarów.

\* Średnica nakrętki wrzeciona maks. 66 mm.

**Göltebodt**  
Innovation and Precision.

# G80A

## MODUŁ SZYBKOWYMIENNEGO ADAPTERA GWS202





Numer zamówieniowy	Dostępność	Kierunek pracy	System GWS	Przeznaczony do obrabiarki	CUTDIA	Rozmiar lokatora	CW	WF	B	IK
G80A-EM202LL32GYD1-E	●	L	41	MS 8 x 26 / MS 6 x 32	32	D	2.0	8.15	7.9	SF1

1/1

1. Chłodzenie powierzchni natarcia nie wymaga specjalnej metody ustawiania.



## CZĘŚCI ZAPASOWE

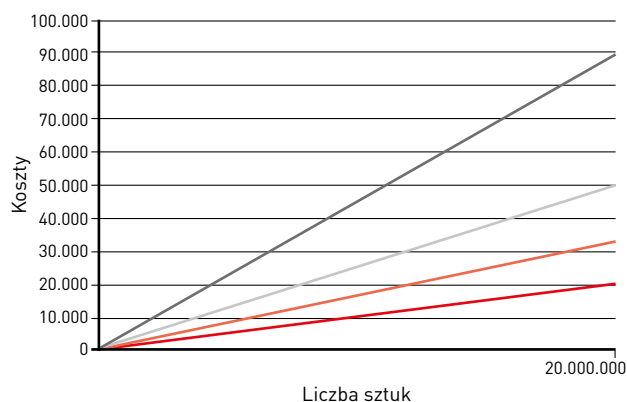
Oznaczenie oprawki	 Wkręt	 Typ klucza
EM202001	TS43 [3.5 Nm]*	TKY15W-E
G80A-EM202LL32GYD1-E	TS406 [3.5 Nm]*	

\* Zalecane jest użycie wkrętaka dynamometrycznego z końcówką Torx 15.

# G80A

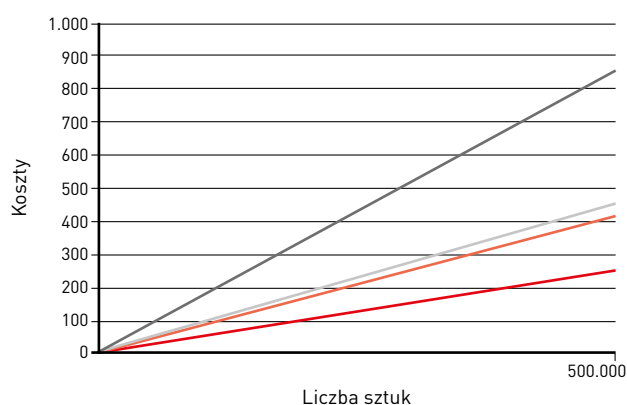
## PORÓWNANIE WYDAJNOŚCI SKRAWANIA (1)

Materiał obrabiany	NiCr23Fe
Narzędzie	GWS41 – G80A
Vc (m/min)	47
f (mm/obr)	0.02
Wielkość partii	20.000.000
Wzrost efektywności	Koszt narzędzi niższy o ok. 55 000 € / partię
Wyniki	Mniejsze o 10.000 m zużycie materiału dzięki mniejszej szerokości rowka.



## PORÓWNANIE WYDAJNOŚCI SKRAWANIA (2)

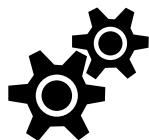
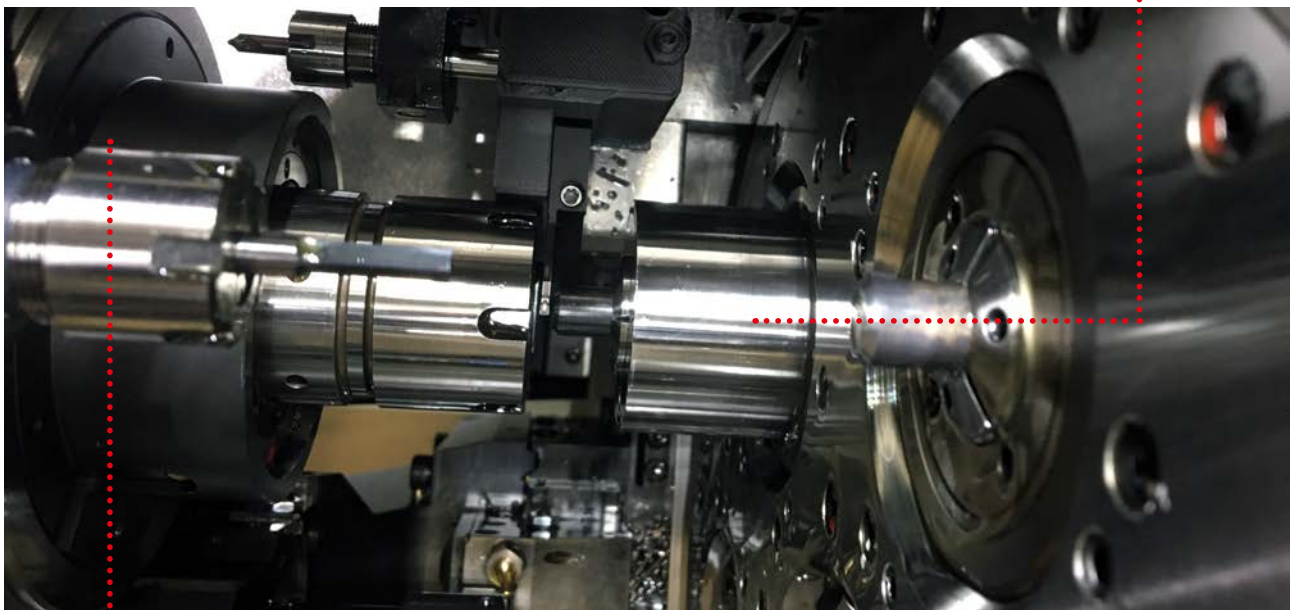
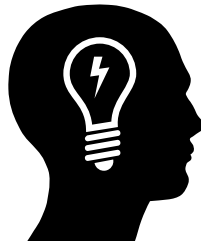
Materiał obrabiany	100Cr6
Narzędzie	GWS41 – G80A
Vc (m/min)	117
f (mm/obr)	0.03
Wielkość partii	50.000
Wzrost efektywności	Ok. 430 € / partię
Wyniki	Pozytywny wpływ na środowisko dzięki mniejszej ilości odpadów.



# G80A

## ROZWIĄZANIA SPECJALNE

Przegląd na str. 21 nie obejmuje wszystkich typów obrabiarek. Dla obrabiarek innych typów oferujemy wsparcie techniczne w zakresie montażu elementów systemu G80A lub rozwiązanie niestandardowe.



W celu analizy konkretnego przypadku prosimy o skontaktowanie się z lokalnym oddziałem Mitsubishi Materials. Jeśli konieczne jest indywidualne rozwiązanie, przed wyprodukowaniem finalnego narzędzia wykonywane są testy kolizyjne zarówno przy użyciu oprogramowania CAD, jak i na miejscu przy użyciu modelu narzędzia wykonanego metodą wytwarzania addytywnego. Ostateczne rozwiązanie zostanie zaproponowane po pomyślnym zakończeniu testów.

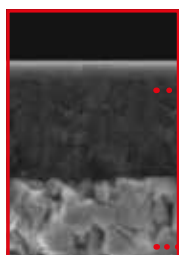
# G80A

## GY – GATUNKI PŁYTEK

### GATUNKI PŁYTEK

P	M	K	S	N
NX2525	●			
MY5015	●	MY5015	MP9015	
VP10RT	VP10RT	VP10RT	MP9025	RT9020
VP20RT	VP20RT	VP20RT		

### OPRAWKI SERII MP9000

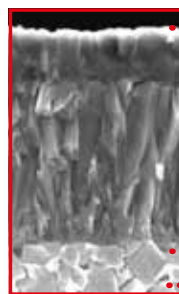


Jednowarstwowa powłoka z azotku glinowo-tytanowego (Al,Ti)N zapewnia stabilizację fazy o wysokiej twardości i ma znacznie większą odporność na ścieranie, zużycie kraterowe i tworzenie się narostu.

Jednowarstwowa powłoka azotku glinowo-tytanowego (Al, Ti)N

Specjalne podłoże z węgla spiekane

### MY5015



Gatunek z powłoką CVD o doskonałej odporności na ścieranie, nawet w wysokich temperaturach. Charakteryzuje się większą trwałością podczas obróbki żeliw szarych i sferoidalnych. Może być także stosowany do szybkościowej obróbki ciągłej stali.

Powłoka CVD

Podłoże z węgla spiekane

### VP20RT

**(Pierwszy wybór)**



Gatunek z powłoką PVD do ogólnego stosowania. Doskonałe połączenie odporności na ścieranie i kruche pękanie, dzięki kombinacji specjalnego podłoża z węgla spiekane o wysokiej ciągliwości i powłoki MIRACLE.

Powłoka MIRACLE

Podłoże z węgla spiekane (HRA90.5)

### RT9010

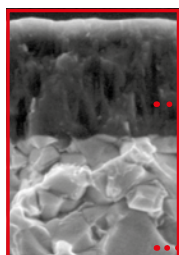
Pierwszy wybór do obróbki stopów tytanu.

### NX2525

NX2525 to gatunek cermetu do obróbki wykańczającej. Przeznaczony do obróbki wykańczającej stali, umożliwia uzyskanie wysokiej gładkości powierzchni po obróbce. Także do obróbki z niskimi prędkościami skrawania, gdy występuje tendencja do tworzenia się narostu.

### VP10RT

**(Drugi wybór)**



Gatunek z powłoką PVD na podłożu z węgla spiekane, o twardości wyższej niż VP20RT. Do obróbki materiałów trudnoobrabialnych - większa trwałość narzędzia.






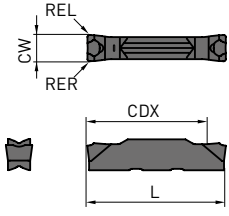
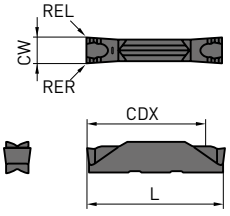
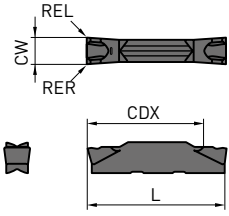
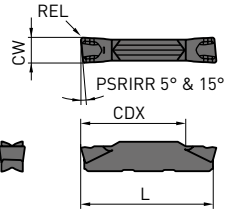
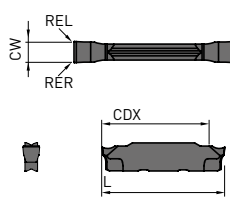
Powłoka MIRACLE

Podłoże z węgla spiekane (HRA92.0)

# G80A

## SZEROKI ASORTYMENT PŁYTEK

### PRZECINANIE

Łamacz GU (Do stali ciągliwych)	Łamacz GS (Mały posuw)	Łamacz GM (Średni posuw)	Łamacz R/L05-GM/R15-GS (Średni posuw)	Łamacz GL (Do stopów aluminium)
				
				

Na rysunku pokazano oprawkę w wykonaniu prawym.

### TOCZENIE ROWKÓW / PRZECINANIE

Numer zamówieniowy	RT9010	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	MP9015	MP9025	Rozmiar lokatora	CW	Tolerancja	RE R/L	CDX	L
GY2M0200D020N-GU		●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70
GY2M0150C010N-GS		●	●					C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70
GY2G0150C003R15-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.03	13.17	15.20
GY2G0150C010R08-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
GY2G0150C010R15-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
GY2M0200D020N-GS		●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70
GY2G0200D003R15-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.03	18.85	21.30
GY2G0200D010R15-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.1	18.85	21.30
GY2G0200D020R08-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	18.85	21.30
GY2M0150C020N-GM		●	●		●	●	●	C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70
GY2M0200D020N-GM		●	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70
GY2M0200D020R05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80
GY2M0200D020L05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80
GY1M0200D020L05-GM		★	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
GY1M0200D020N-GM		●	●	●		●	●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70
GY1M0200D020R05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
GY2G0200D005N-GL	●							D	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05

1/1



# G80A

## ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Materiał	Twardość	Gatunek	Vc
P Stal konstrukcyjna  Stal węglowa Stal stopowa	<160HB	VP20RT	160 (100 – 220)
		VP10RT	170 (110 – 230)
		MY5015	220 (140 – 300)
		NX2525	150 ( 90 – 210)
	160 – 280HB	VP20RT	130 ( 80 – 180)
		VP10RT	140 ( 90 – 190)
		MY5015	180 (110 – 250)
		NX2525	120 ( 70 – 170)
≥280HB	VP20RT	100 ( 60 – 140)	
	VP10RT	110 ( 70 – 150)	
	MY5015	150 ( 90 – 210)	
	NX2525	95 ( 55 – 135)	
M Stal nierdzewna	≤270HB	VP20RT	100 ( 60 – 140)
K Żeliwo szare  Żeliwo sferoidalne (GGG)	Wytrzymałość na rozciąganie ≤300MPa	VP20RT	130 ( 80 – 180)
		VP10RT	140 ( 90 – 190)
		MY5015	220 (140 – 300)
	Wytrzymałość na rozciąganie ≤800MPa	VP20RT	100 ( 60 – 140)
		VP10RT	110 ( 70 – 150)
		MY5015	150 ( 90 – 210)
S Stop żaroodporny Stop tytanu	—	MP9015	70 ( 40 – 100)
		MP9025	60 ( 30 – 90)
		VP20RT	45 ( 30 – 60)
		VP10RT	55 ( 40 – 70)

1/1

1. **VP20RT** - pierwszy wybór dla materiałów innych niż stal hartowana.
2. VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025 i MY5015 - zalecana obróbka z chłodzeniem.

### ZALECANY POSUW (MM/OBR)

CW	Łamacz			
	GU	GS	GM	GL
1.5	—	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	—
2.0	0.03 – 0.08	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	0.02 – 0.08

---

# OPRAWKI ISO TYPU PSC

---

SZEROKI ZAKRES OPRAWEK PSC  
DO WIELU ZASTOSOWAŃ

---



*M*plus...



# OPRAWKI ISO TYPU PSC

## SZEROKI ZAKRES OPRAWEK PSC DO WIELU ZASTOSOWAŃ

Nowa seria oprawek ISO typu PSC wykorzystuje najnowsze technologie, materiały i geometrie. Dzięki szerokiej gamie dostępnych narzędzi seria ta oferuje rozwiązania dla wielu zastosowań – począwszy od obróbki ogólnej, poprzez oprawki do toczenia, frezowania, profilowania oraz oprawki wytaczarskie.

### ASORTYMENT PRODUKTÓW

- Oprawka typu D
- Oprawka typu P
- Oprawka typu S
- Oprawka wytaczarska typu P
- Oprawka wytaczarska typu S
- Zewnętrzne i wewnętrzne toczenie gwintów
- Oprawka z mocowaniem płytek ceramicznych na docisk od góry

### ZAKRES ZASTOSOWAŃ

- Wszystkie aplikacje toczenia

### CHARAKTERYSTYKA

- Wysoka odporność na złamanie
- Stabilna obróbka, brak zadziorów
- Wewnętrzny kanał doprowadzenia chłodziwa
- Stabilne mocowania płytek
- Korpus o wysokiej odporności na ścieranie



**OPTIMALIZACJA TRWAŁOŚCI NARZĘDZIA**

**WYŻSZA GŁADKOŚĆ POWIERZCHNI**

**WIĘKSZA NIEZAWODNOŚĆ PROCESU**

**WIĘKSZA WYDAJNOŚĆ**



### KORZYŚCI

- Optymalizacja trwałości narzędzia
- Wyższa gładkość powierzchni
- Większa niezawodność procesu
- Większa wydajność



## OPRAWKI ISO TYPU PSC

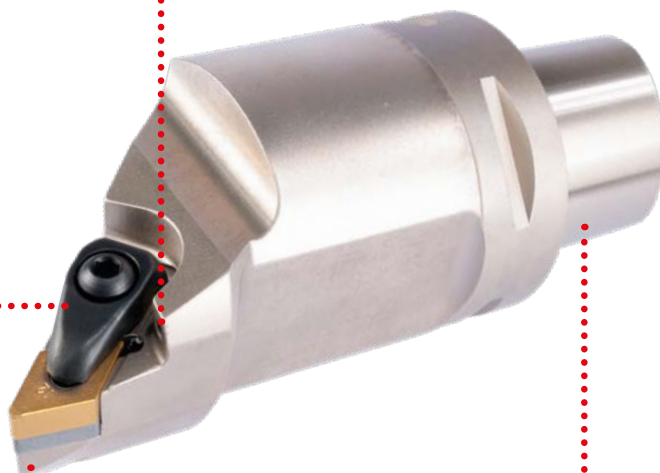
---

Oprawka ISO PSC dysponuje kanałem chłodzącym do krawędzi skrawającej dla optymalnego chłodzenia, odprowadzania wiórów i długiej żywotności narzędzia.



Stabilne mocowanie.

Korpus z materiału o wysokiej wytrzymałości, powłoka zapewniająca długą trwałość oprawki.

Kształt wielokąta uchwyty ISO PSC zapewnia stabilność mocowania i doskonałe pozycjonowanie, a także zapobiega ruchowi obrotowemu lub odchyleniom.



# INDEX

Kod produktu		Kod produktu	
DCKN 75°	35	SDJC 93°	57
DCLN 95°	36	SDNC 62° 30`	58
DCMN 50°	38	SVHC 107° 30`	59
DCRN 75°	39	SVJC 93°	60
DDHN 107° 30`	40	SVVC 72° 30`	61
DDJN 93°	41	PCLN 95°	62
DDMN 48°	42	PDUN 93°	64
DSDN 45°	43	SCLC 95°	66
DSSN 45°	44	SDUC 93°	68
DVJN 93°	45	SVQC 107° 30`	70
DVVN 72° 30`	46	Toczenie gwintów zewnętrznych 90°	71
DWLN 95°	47	Toczenie gwintów wewnętrznych 90°	72
PCLN 95°	48	CRSN	76
PCRN 75°	50	Oprawka typu MA	77
PDJN 93°	51	Oprawka do głowic wkręcanych typu MS	78
PSDN 45°	52	Oprawka wytaczarska typu B	79
PSKN 75°	53	Oprawka z tuleją zaciskową typu C	81
PSRN 75°	54	Oprawka typu TA	83
PSSN 45°	55	Oprawka typu TR	84
SCLC 95°	56	Zaślepka typu AC	85

**UWAGI:** Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w dowolnej pozycji w odniesieniu do informacji i ilustracji zawartych w niniejszym katalogu, m.in. w zakresie danych technicznych, konstrukcji, dostarczonego wyposażenia, materiałów i wyglądu zewnętrznego dostępnych w katalogu narzędzi. Wszystkie wymiary podano w milimetrach.

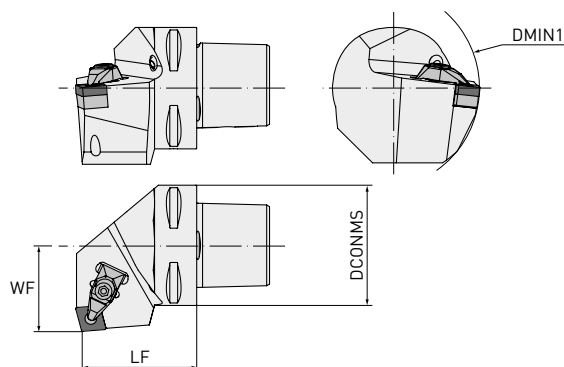
Najnowsza wersja katalogu dostępna jest na stronie [europe.mmc-carbide.com](http://europe.mmc-carbide.com)

# DCKN 75°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII



GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-6^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	LF	WF	WT	Płytki
PSC40-DCKNL27050-12	<input type="checkbox"/>	L	40	110	50	27	0.42	
PSC40-DCKNR27050-12	<input checked="" type="checkbox"/>	R	40	110	50	27	0.42	
PSC50-DCKNL35060-12	<input type="checkbox"/>	L	50	110	60	35	0.80	CN $\odot$ 1204 $\odot\odot$
PSC50-DCKNR35060-12	<input type="checkbox"/>	R	50	110	60	35	0.80	
PSC63-DCKNL45065-12	<input type="checkbox"/>	L	63	110	65	45	1.10	
PSC63-DCKNR45065-12	<input type="checkbox"/>	R	63	110	65	45	1.10	
PSC63-DCKNL45065-16	<input checked="" type="checkbox"/>	L	63	125	65	45	1.10	CN $\odot$ 1606 $\odot\odot$
PSC63-DCKNR45065-16	<input checked="" type="checkbox"/>	R	63	125	65	45	1.10	
PSC80-DCKNL55080-19	<input checked="" type="checkbox"/>	L	80	125	80	55	2.74	CN $\odot$ 1906 $\odot\odot$
PSC80-DCKNR55080-19	<input checked="" type="checkbox"/>	R	80	125	80	55	2.74	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

### Typ głowicy



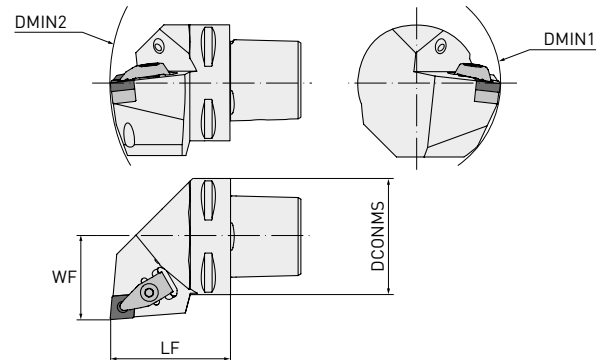
PSC40-DCKNL27050-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC40-DCKNR27050-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC50-DCKNL35060-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC50-DCKNR35060-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC63-DCKNL45065-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC63-DCKNR45065-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712	MP1696	MP4295	MP5004
PSC63-DCKNL45065-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716			
PSC63-DCKNR45065-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716			
PSC80-DCKNL55080-19	MP1770	MPICSN-633	MP2719			
PSC80-DCKNR55080-19	MP1770	MPICSN-633	MP2719			

# DCLN 95°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII



GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-6^\circ$









Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	LF	WF	WT	Płytki
PSC40-DCLNL27050-12	●	L	40	110	140	50	27	0.42	CN00120400
PSC40-DCLNR27050-12	●	R	40	110	110	50	27	0.42	
PSC50-DCLNL35060-12	●	L	50	110	165	60	35	0.80	
PSC50-DCLNR35060-12	●	R	50	110	165	60	35	0.80	
PSC63-DCLNL45065-12	●	L	63	110	190	65	45	1.10	
PSC63-DCLNR45065-12	●	R	63	110	190	65	45	1.10	
PSC80-DCLNL55080-12	●	L	80	110	250	80	55	2.74	
PSC80-DCLNR55080-12	●	R	80	110	250	80	55	2.74	
PSC50-DCLNL35060-16	●	L	50	125	165	60	35	0.80	CN00160600
PSC50-DCLNR35060-16	●	R	50	125	165	60	35	0.80	
PSC63-DCLNL45065-16	●	L	63	125	190	65	45	1.10	
PSC63-DCLNR45065-16	●	R	63	125	190	65	45	1.10	
PSC80-DCLNL55080-16	●	L	80	125	250	80	55	2.74	CN00190600
PSC80-DCLNR55080-16	●	R	80	125	250	80	55	2.74	
PSC63-DCLNL45065-19	●	L	63	125	190	65	45	1.10	
PSC63-DCLNR45065-19	●	R	63	125	190	65	45	1.10	
PSC80-DCLNL55080-19	●	L	80	125	250	80	55	2.74	CN00190600
PSC80-DCLNR55080-19	●	R	80	125	250	80	55	2.74	

1/1

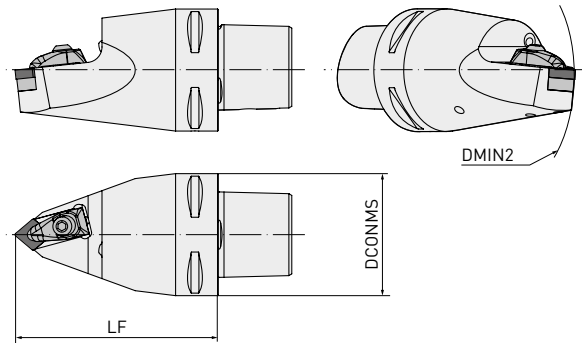
DCLN 95°

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy						
PSC40-DCLNL27050-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC40-DCLNR27050-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC50-DCLNL35060-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC50-DCLNR35060-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC63-DCLNL45065-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC63-DCLNR45065-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC80-DCLNL55080-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC80-DCLNR55080-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC50-DCLNL35060-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716	MP1696	MP4295	MP5004
PSC50-DCLNR35060-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716			
PSC63-DCLNL45065-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716			
PSC63-DCLNR45065-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716			
PSC80-DCLNL55080-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716			
PSC80-DCLNR55080-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716			
PSC63-DCLNL45065-19	MP1770	MPICSN-633	MP2719			
PSC63-DCLNR45065-19	MP1770	MPICSN-633	MP2719			
PSC80-DCLNL55080-19	MP1770	MPICSN-633	MP2719			
PSC80-DCLNR55080-19	MP1770	MPICSN-633	MP2719			

# DCMNN 50°

## OPRAWKA DO OBRÓBK WIELOZADANIOWEJ Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII









GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-6^\circ$

Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DMIN2	LF	WT	Płytki
PSC63-DCMNN00115-12	●	63	110	115	1.7	CN○○1204○○
PSC80-DCMNN00150-16	●	80	115	150	3.3	CN○○1606○○

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

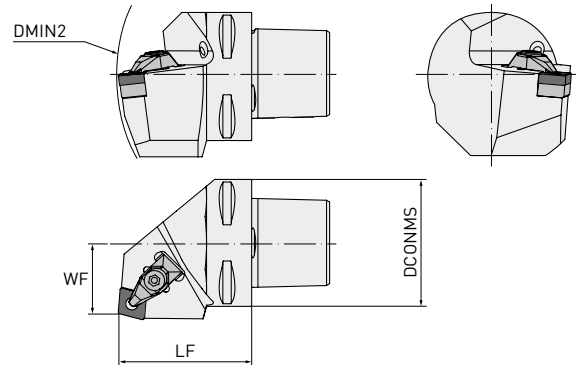
Typ głowicy						
PSC63-DCMNN00115-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712	MP1696	MP4295	MP5004
PSC80-DCMNN00150-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716			

# DCRN 75°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII



GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-6^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC50-DCRNL27060-12	<input type="checkbox"/>	L	50	165	27	60	0.80	CN00120400
PSC50-DCRNR27060-12	<input type="checkbox"/>	R	50	165	27	60	0.80	
PSC63-DCRNL35065-12	<input type="checkbox"/>	L	63	190	35	65	1.40	
PSC63-DCRNR35065-12	<input type="checkbox"/>	R	63	190	35	65	1.40	
PSC63-DCRNL35065-16	<input checked="" type="checkbox"/>	L	63	190	35	65	1.40	CN00160600
PSC63-DCRNR35065-16	<input type="checkbox"/>	R	63	190	35	65	1.40	
PSC80-DCRNL55080-16	<input checked="" type="checkbox"/>	L	80	250	55	80	2.74	CN00190600
PSC80-DCRNR55080-16	<input type="checkbox"/>	R	80	250	55	80	2.74	
PSC63-DCRNL35065-19	<input checked="" type="checkbox"/>	L	63	190	35	65	1.40	CN00190600
PSC63-DCRNR35065-19	<input checked="" type="checkbox"/>	R	63	190	35	65	1.40	
PSC80-DCRNL55080-19	<input checked="" type="checkbox"/>	L	80	250	55	80	2.74	
PSC80-DCRNR55080-19	<input checked="" type="checkbox"/>	R	80	250	55	80	2.74	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

### Typ głowicy



PSC50-DCRNL27060-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC50-DCRNR27060-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC63-DCRNL35065-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC63-DCRNR35065-12	MP1766	MPICSN-442	MP2712			
PSC63-DCRNL35065-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716			
PSC63-DCRNR35065-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716			
PSC80-DCRNL55080-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716	MP1696	MP4295	MP5004
PSC80-DCRNR55080-16	MP1768	MPICSN-533	MP2716			
PSC63-DCRNL35065-19	MP1770	MPICSN-633	MP2719			
PSC63-DCRNR35065-19	MP1770	MPICSN-633	MP2719			
PSC80-DCRNL55080-19	MP1770	MPICSN-633	MP2719			
PSC80-DCRNR55080-19	MP1770	MPICSN-633	MP2719			

● : Standard magazynowy. □ : Produkcja wyłącznie na zamówienie.

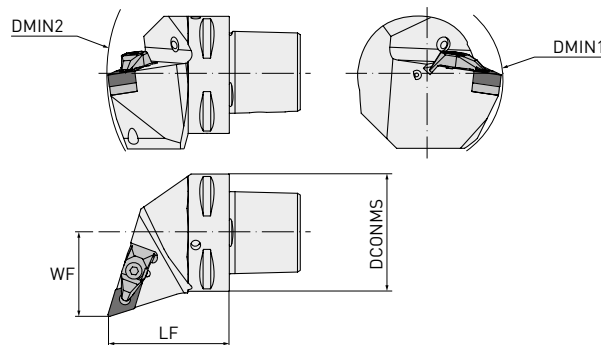


# DDHN 107° 30'

## OPRAWKA DO TOCZENIA I PROFILOWANIA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII



GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-7^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-DDHNL27055-15	●	L	40	110	145	27	55	0.43	DN00150600
PSC40-DDHNR27055-15	□	R	40	110	145	27	55	0.43	
PSC50-DDHNL35060-15	●	L	50	110	165	35	60	0.80	
PSC50-DDHNR35060-15	●	R	50	110	165	35	60	0.80	
PSC63-DDHNL45065-15	●	L	63	110	190	45	65	1.10	
PSC63-DDHNR45065-15	●	R	63	110	190	45	65	1.10	
PSC80-DDHNL55080-15	●	L	80	110	250	55	80	2.74	
PSC80-DDHNR55080-15	●	R	80	110	250	55	80	2.74	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

### Typ głowicy



PSC40-DDHNL27055-15

PSC40-DDHNR27055-15

PSC50-DDHNL35060-15

PSC50-DDHNR35060-15

PSC63-DDHNL45065-15

PSC63-DDHNR45065-15

PSC80-DDHNL55080-15

PSC80-DDHNR55080-15

MP1766

MPIDSN-432

MP2712

MP1696

MP4295

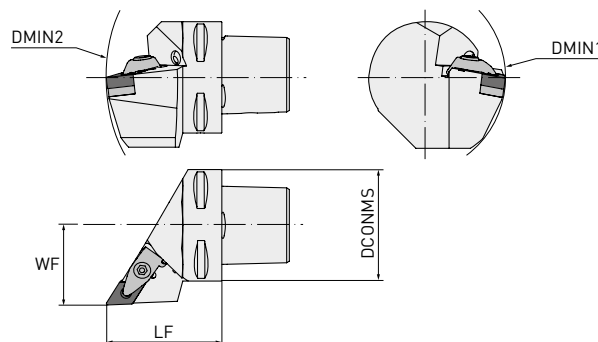
MP5004

# DDJN 93°

## OPRAWKA DO TOCZENIA I PROFILOWANIA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII









GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-7^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-DDJNL27050-11	●	L	40	60	140	27	50	0.42	DN $\odot$ 1104 $\odot\odot$
PSC40-DDJNR27050-11	●	R	40	60	140	27	50	0.42	
PSC40-DDJNL27055-15	●	L	40	110	145	27	55	0.42	DN $\odot$ 1506 $\odot\odot$
PSC40-DDJNR27055-15	●	R	40	110	145	27	55	1.10	
PSC50-DDJNL35060-11	●	L	50	65	165	35	60	0.80	DN $\odot$ 1104 $\odot\odot$
PSC50-DDJNR35060-11	●	R	50	65	165	35	60	0.80	
PSC50-DDJNL35060-15	●	L	50	110	165	35	60	0.80	
PSC50-DDJNR35060-15	●	R	50	110	165	35	60	0.80	
PSC63-DDJNL45065-15	●	L	63	110	190	45	65	1.10	DN $\odot$ 1506 $\odot\odot$
PSC63-DDJNR45065-15	●	R	63	110	190	45	65	1.10	
PSC80-DDJNL55080-15	●	L	80	110	250	55	80	2.74	
PSC80-DDJNR55080-15	●	R	80	110	250	55	80	2.74	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy						
PSC40-DDJNL27050-11	MP1764	MPIDSN-322	MP2708	MP1695	MP4294	
PSC40-DDJNR27050-11	MP1764	MPIDSN-322	MP2708	MP1695	MP4294	
PSC40-DDJNL27055-15	MP1766	MPIDSN-432	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC40-DDJNR27055-15	MP1766	MPIDSN-432	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC50-DDJNL35060-11	MP1764	MPIDSN-322	MP2708	MP1695	MP4294	
PSC50-DDJNR35060-11	MP1764	MPIDSN-322	MP2708	MP1695	MP4294	
PSC50-DDJNL35060-15	MP1766	MPIDSN-432	MP2712	MP1696	MP4295	MP5004
PSC50-DDJNR35060-15	MP1766	MPIDSN-432	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC63-DDJNL45065-15	MP1766	MPIDSN-432	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC63-DDJNR45065-15	MP1766	MPIDSN-432	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC80-DDJNL55080-15	MP1766	MPIDSN-432	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC80-DDJNR55080-15	MP1766	MPIDSN-432	MP2712	MP1696	MP4295	

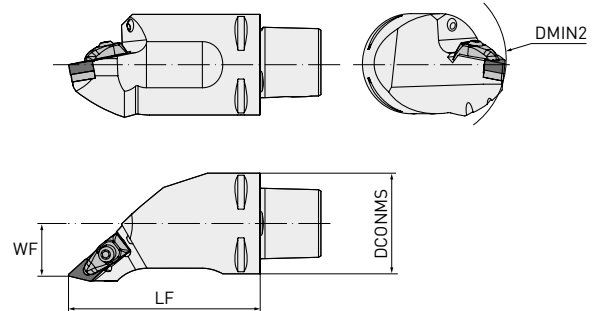
● : Standard magazynowy.

# DDMN 48°

## OPRAWKA DO OBRÓBK WIELOZADANIOWEJ Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII









GAMF:  $-5^\circ$   
GAMP:  $-9^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	LF	WT	Płytko
PSC63-DDMNL33120-15	●	L	63	63	130	33	120	2.30	DN $\odot$ 1506 $\odot\odot$
PSC63-DDMNR33120-15	●	R							

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

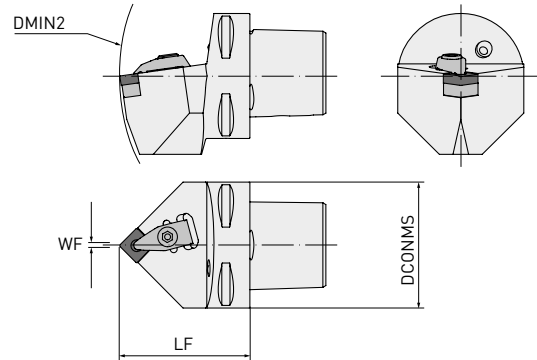
Typ głowicy						
PSC63-DDMNL33120-15	MP1766	MPIDSN-432	MP2712	MP1696	MP4295	MP5004
PSC63-DDMNR33120-15						

# DSDN 45°

## OPRAWKA DO TOCZENIA ZEWNĘTRZNEGO I FAZOWANIA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI KWADRATOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII









GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-6^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-DSDNN00050-12	●	40	140	0.3	50	0.35	
PSC50-DSDNN00060-12	●	50	165	0.3	60	0.75	SN00120400
PSC63-DSDNN00065-12	●	63	190	0.3	65	1.07	
PSC50-DSDNN00065-19	●	50	170	0.5	65	0.80	
PSC63-DSDNN00070-19	●	63	195	0.5	70	1.26	SN00190600

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

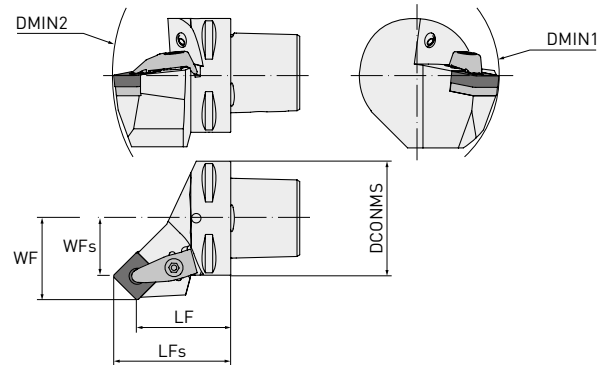
Typ głowicy						
PSC40-DSDNN00050-12	MP1766	MPISSN-442	MP2712			
PSC50-DSDNN00060-12	MP1766	MPISSN-442	MP2712			
PSC63-DSDNN00065-12	MP1766	MPISSN-442	MP2712	MP1696	MP4295	MP5004
PSC50-DSDNN00065-19	MP1770	MPISSN-633	MP2719			
PSC63-DSDNN00070-19	MP1770	MPISSN-633	MP2719			

# DSSN 45°

## OPRAWKA DO TOCZENIA ZEWNĘTRZNEGO I FAZOWANIA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI KWADRATOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII









GAMF:  $-8^\circ$   
GAMP:  $0^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	WFs	LF	LFs	WT	Płytki
PSC40-DSSNL27042-12	●	L	40	110	140	27	18.7	42	50.3	0.35	SN $\odot$ 1204 $\odot\odot$
PSC40-DSSNR27042-12	●	R	40	110	140	27	18.7	42	50.3	0.35	
PSC50-DSSNL35052-12	●	L	50	110	165	35	26.7	52	60.3	0.70	
PSC50-DSSNR35052-12	●	R	50	110	165	35	26.7	52	60.3	0.70	
PSC63-DSSNL45056-12	●	L	63	110	190	45	36.7	56	64.3	1.12	
PSC63-DSSNR45056-12	●	R	63	110	190	45	36.7	56	64.3	1.12	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

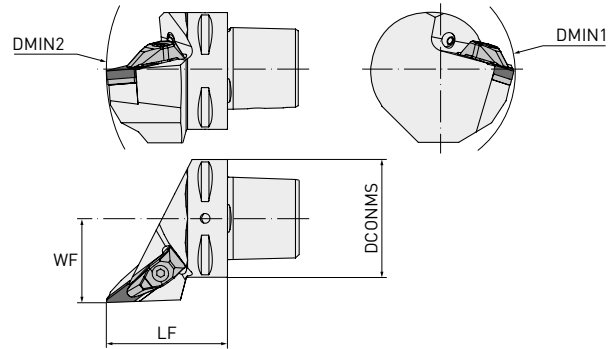
Typ głowicy						
PSC40-DSSNL27042-12						
PSC40-DSSNR27042-12						
PSC50-DSSNL35052-12	MP1766	MPISSN-442	MP2712	MP1696	MP4295	MP5004
PSC50-DSSNR35052-12						
PSC63-DSSNL45056-12						
PSC63-DSSNR45056-12						

# DVJN 93°

## OPRAWKA DO BARDZO SPECYFICZNYCH OPERACJI OBRÓBK Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII









GAMF:  $-4^\circ$   
GAMP:  $-13^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-DVJNL27062-16	●	L	40	60	152	27	62	0.45	VN $\odot$ 1604 $\odot\odot$
PSC40-DVJNR27062-16	●	R	40	60	152	27	62	0.45	
PSC50-DVJNL35065-16	●	L	50	65	170	35	65	0.79	
PSC50-DVJNR35065-16	□	R	50	65	170	35	65	0.79	
PSC63-DVJNL45065-16	●	L	63	81	190	45	65	1.10	
PSC63-DVJNR45065-16	●	R	63	81	190	45	65	1.10	
PSC80-DVJNL55080-16	●	L	80	100	250	55	80	2.74	
PSC80-DVJNR55080-16	●	R	80	100	250	55	80	2.74	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

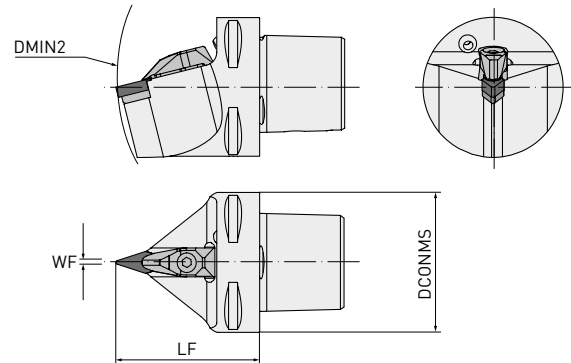
Typ głowicy						
PSC40-DVJNL27062-16						
PSC40-DVJNR27062-16						
PSC50-DVJNL35065-16						
PSC50-DVJNR35065-16	MP1764	MPIVSN-322	MP2708	MP1695	MP4294	MP5004
PSC63-DVJNL45065-16						
PSC63-DVJNR45065-16						
PSC80-DVJNL55080-16						
PSC80-DVJNR55080-16						

# DVNN 72° 30'

## OPRAWKA DO PROFILOWANIA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII









GAMF: -4°  
GAMP: -13°



Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-DVNN00062-16	<input type="checkbox"/>	40	152	0.6	62	0.43	
PSC50-DVNN00065-16	<input type="checkbox"/>	50	170	0.6	65	0.80	VN00160400
PSC63-DVNN00065-16	<input type="checkbox"/>	63	190	0.6	65	1.07	
PSC80-DVNN00080-16	<input type="checkbox"/>	80	250	0.6	80	2.32	

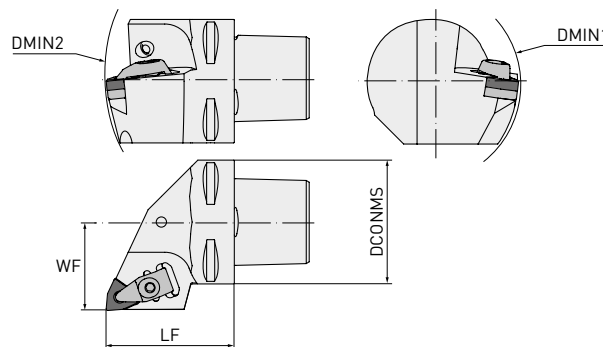
1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy						
PSC40-DVNN00062-16						
PSC50-DVNN00065-16	MP1764	MPIVSN-322	MP2708	MP1695	MP4294	MP5004
PSC63-DVNN00065-16						
PSC80-DVNN00080-16						

# DWLN 95°

## WIELOFUNKCYJNA OPRAWKA WYPOSAŻONA W TRYGONALNE, NEGATYWNE PŁYTKI DWUSTRONNE O UJEMNEJ GEOMETRII

GAMF:  $-6^\circ$ GAMP:  $-6^\circ$ 

Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-DWLN27050-06	●	L	40	60	140	27	50	0.42	WN00060400
PSC40-DWLN27050-06	●	R	40	60	140	27	50	0.42	
PSC50-DWLN35060-06	●	L	50	65	165	35	60	0.80	
PSC50-DWLN35060-06	●	R	50	65	165	35	60	0.80	
PSC40-DWLN27050-08	●	L	40	110	140	27	50	0.42	WN00080400
PSC40-DWLN27050-08	●	R	40	110	140	27	50	0.42	
PSC50-DWLN35060-08	●	L	50	110	165	35	60	0.80	
PSC50-DWLN35060-08	●	R	50	110	165	35	60	0.80	
PSC63-DWLN45065-08	●	L	63	110	190	45	65	1.10	
PSC63-DWLN45065-08	●	R	63	110	190	45	65	1.10	
PSC80-DWLN55080-08	●	L	80	110	250	55	80	2.74	
PSC80-DWLN55080-08	●	R	80	110	250	55	80	2.74	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy						
PSC40-DWLN27050-06	MP1764	MPIWSN-322	MP2708	MP1695	MP4294	MP5004
PSC40-DWLN27050-06	MP1764	MPIWSN-322	MP2708	MP1695	MP4294	
PSC50-DWLN35060-06	MP1764	MPIWSN-322	MP2708	MP1695	MP4294	
PSC50-DWLN35060-06	MP1764	MPIWSN-322	MP2708	MP1695	MP4294	
PSC40-DWLN27050-08	MP1766	MPIWSN-433	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC40-DWLN27050-08	MP1766	MPIWSN-433	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC50-DWLN35060-08	MP1766	MPIWSN-433	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC50-DWLN35060-08	MP1766	MPIWSN-433	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC63-DWLN45065-08	MP1766	MPIWSN-433	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC63-DWLN45065-08	MP1766	MPIWSN-433	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC80-DWLN55080-08	MP1766	MPIWSN-433	MP2712	MP1696	MP4295	
PSC80-DWLN55080-08	MP1766	MPIWSN-433	MP2712	MP1696	MP4295	

● : Standard magazynowy.

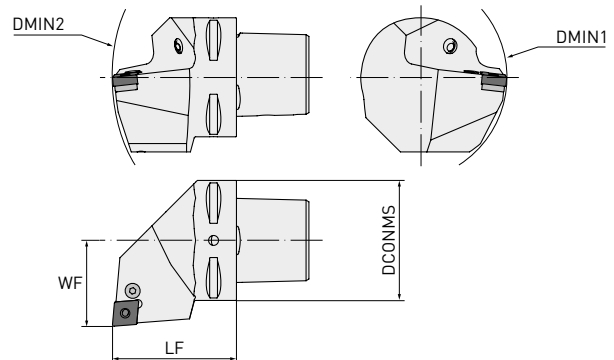


# PCLN 95°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII



GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-6^\circ$








Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-PCLNL27050-12	●	L	40	110	140	27	50	0.42	CN00120400
PSC40-PCLNR27050-12	●	R	40	110	140	27	50	0.42	
PSC50-PCLNL35060-12	●	L	50	110	165	35	60	0.80	
PSC50-PCLNR35060-12	●	R	50	110	165	35	60	0.80	
PSC63-PCLNL45065-12	●	L	63	110	190	45	65	1.10	
PSC63-PCLNR45065-12	●	R	63	110	190	45	65	1.10	
PSC80-PCLNL55080-12	●	L	80	110	250	55	80	2.74	
PSC80-PCLNR55080-12	●	R	80	110	250	55	80	2.74	
PSC50-PCLNL35060-16	●	L	50	125	165	35	60	0.80	CN00160600
PSC50-PCLNR35060-16	●	R	50	125	165	35	60	0.80	
PSC63-PCLNL45065-16	●	L	63	125	190	45	65	1.10	
PSC63-PCLNR45065-16	●	R	63	125	190	45	65	1.10	
PSC80-PCLNL55080-16	●	L	80	125	250	55	80	2.74	CN00190600
PSC80-PCLNR55080-16	●	R	80	125	250	55	80	2.74	
PSC63-PCLNL45065-19	●	L	63	125	190	45	65	1.10	
PSC63-PCLNR45065-19	●	R	63	125	190	45	65	1.10	
PSC80-PCLNL55080-19	●	L	80	125	250	55	80	2.74	CN00190600
PSC80-PCLNR55080-19	●	R	80	125	250	55	80	2.74	

1/1

PCLN 95°

## CZĘŚCI ZAPASOWE

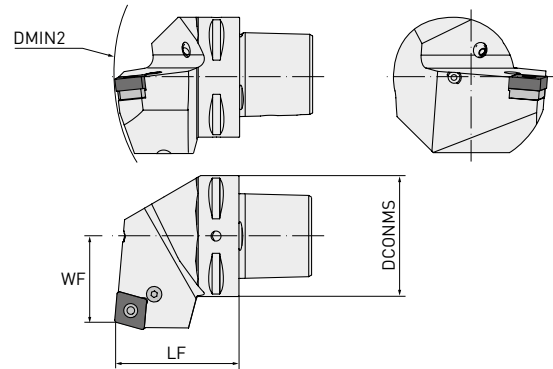
Typ głowicy					
PSC40-PCLNL27050-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC40-PCLNR27050-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC50-PCLNL35060-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC50-PCLNR35060-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC63-PCLNL45065-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC63-PCLNR45065-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC80-PCLNL55080-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC80-PCLNR55080-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC50-PCLNL35060-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC50-PCLNR35060-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC63-PCLNL45065-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC63-PCLNR45065-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC80-PCLNL55080-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC80-PCLNR55080-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC63-PCLNL45065-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3619	MP4119
PSC63-PCLNR45065-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3619	MP4119
PSC80-PCLNL55080-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3619	MP4119
PSC80-PCLNR55080-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3619	MP4119

# PCRN 75°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII








GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-6^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC63-PCRN35065-16	●	L	63	190	35	65	1.40	CN $\odot$ 1606 $\odot\odot$
PSC63-PCRN35065-16	●	R						CN $\odot$ 1906 $\odot\odot$
PSC63-PCRN35065-19	●	L						CN $\odot$ 1606 $\odot\odot$
PSC63-PCRN35065-19	●	R						CN $\odot$ 1906 $\odot\odot$

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

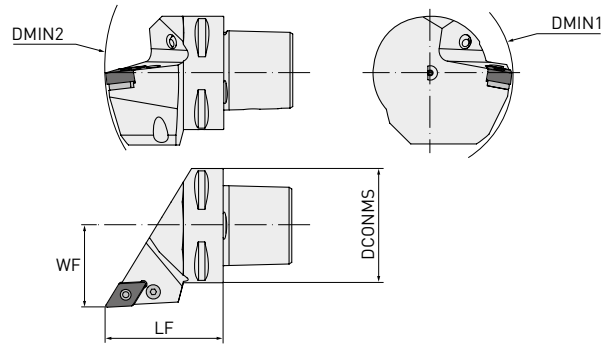
Typ głowicy					
PSC63-PCRN35065-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC63-PCRN35065-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC63-PCRN35065-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3619	MP4119
PSC63-PCRN35065-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3619	MP4119

# PDJN 93°

## OPRAWKA DO TOCZENIA I PROFILOWANIA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII



GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-7^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-PDJNL27055-15	●	L	40	110	145	27	55	0.43	DN $\odot$ 150 $\odot\odot$
PSC40-PDJNR27055-15	●	R	40	110	145	27	55	0.43	
PSC50-PDJNL35060-15	●	L	50	110	165	35	60	0.80	
PSC50-PDJNR35060-15	●	R	50	110	165	35	60	0.80	
PSC63-PDJNL45065-15	□	L	63	110	190	45	65	1.10	
PSC63-PDJNR45065-15	●	R	63	110	190	45	65	1.10	
PSC80-PDJNL55080-15	●	L	80	110	250	55	80	2.74	
PSC80-PDJNR55080-15	●	R	80	110	250	55	80	2.74	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy



PSC40-PDJNL27055-15

PSC40-PDJNR27055-15

PSC50-PDJNL35060-15

PSC50-PDJNR35060-15

PSC63-PDJNL45065-15

PSC63-PDJNR45065-15

PSC80-PDJNL55080-15

PSC80-PDJNR55080-15

MP8415

MP1638

MP5003

MP3715

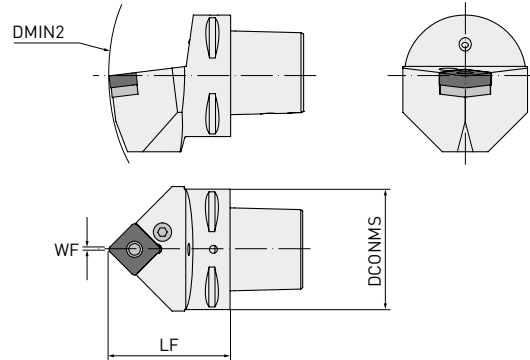
MP4112

# PSDN 45°

## OPRAWKA DO TOCZENIA ZEWNĘTRZNEGO I FAZOWANIA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI KWADRATOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII








GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-6^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC63-PSDNN00065-12	<input type="checkbox"/>	63	190	0.3	65	1.07	SN $\odot$ 1204 $\odot$
PSC63-PSDNN00065-15	<input type="checkbox"/>	63	190	0.5	65	1.07	SN $\odot$ 1506 $\odot$
PSC63-PSDNN00065-19	<input type="checkbox"/>	63	195	0.5	65	1.07	SN $\odot$ 1906 $\odot$

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

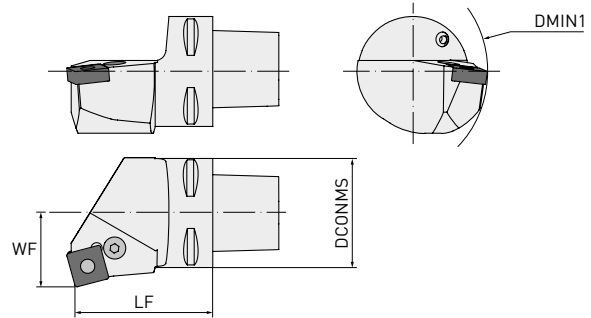
Typ głowicy					
PSC63-PSDNN00065-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3512	MP4112
PSC63-PSDNN00065-15	MP8016	MP1618	MP5003	MP3515	MP4115
PSC63-PSDNN00065-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3519	MP4119

# PSKN 75°

## OPRAWKA DO PLANOWANIA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI KWADRATOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII








GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-6^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	WF	LF	WT	Płytki
PSC63-PSKNL45065-12	●	L	63	110	45	65	1.10	SN00120400
PSC63-PSKNR45065-12	●	R	63	110	45	65	1.10	
PSC63-PSKNL45065-19	□	L	63	125	45	65	1.10	
PSC63-PSKNR45065-19	□	R	63	125	45	65	1.10	SN00190600
PSC80-PSKNL55080-19	□	L	80	125	55	80	2.74	
PSC80-PSKNR55080-19	□	R	80	125	55	80	2.74	
PSC80-PSKNL55080-25	□	L	80	150	55	80	2.74	
PSC80-PSKNR55080-25	□	R	80	150	55	80	2.74	SN00250700

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy					
PSC63-PSKNL45065-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3512	MP4112
PSC63-PSKNR45065-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3512	MP4112
PSC63-PSKNL45065-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3519	MP4119
PSC63-PSKNR45065-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3519	MP4119
PSC80-PSKNL55080-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3519	MP4119
PSC80-PSKNR55080-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3519	MP4119
PSC80-PSKNL55080-25	MP8025	MP1612	MP5005	MP3525	MP4125
PSC80-PSKNR55080-25	MP8025	MP1612	MP5005	MP3525	MP4125

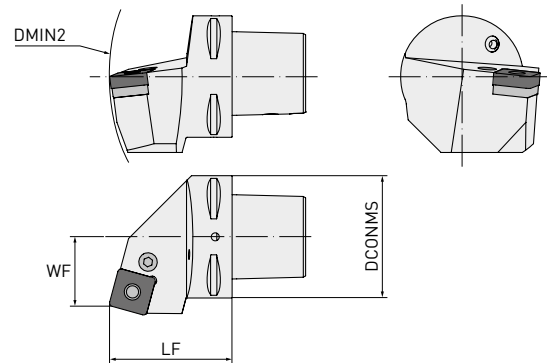
# PSRN 75°

## OPRAWKA DO PLANOWANIA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI KWADRATOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII



GAMF: -6°






GAMP: -6°



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC63-PSRNL35065-19	<input type="checkbox"/>	L	63	190	35	65	1.40	SN $\odot$ 1906 $\odot$
PSC63-PSRNR35065-19	<input type="checkbox"/>	R	63	190	35	65	1.40	
PSC80-PSRNL45080-19	<input type="checkbox"/>	L	80	250	45	80	2.80	
PSC80-PSRNR45080-19	<input type="checkbox"/>	R	80	250	45	80	2.80	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

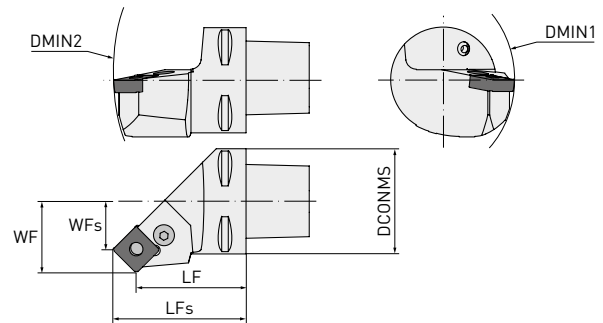
Typ głowicy					
PSC63-PSRNL35065-19					
PSC63-PSRNR35065-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3519	MP4119
PSC80-PSRNL45080-19					
PSC80-PSRNR45080-19					

# PSSN 45°

## OPRAWKA DO TOCZENIA ZEWNĘTRZNEGO I FAZOWANIA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI KWADRATOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII








GAMF: -8°  
GAMP: 0°



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	WF <sub>s</sub>	LF	LF <sub>s</sub>	WT	Płytki
PSC63-PSSNL45052-19	●	L	63	125	190	45	32.5	52	64.5	1.13	SN00190600
PSC63-PSSNR45052-19	●	R									

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy					
PSC63-PSSNL45052-19	MP8019	MP1610	MP5004	MP3519	MP4119
PSC63-PSSNR45052-19					



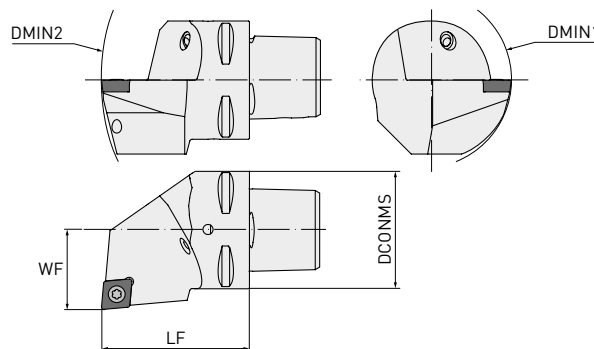
# SCLC 95°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA Z PŁYTKAMI ROMBOWYMI O DODATNIEJ GEOMETRII



GAMF: 0°

GAMP: 0°



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-SCLCL27050-09	●	L	40	80	140	27	50	0.42	CC0009T300
PSC40-SCLCR27050-09	●	R	40	80	140	27	50	0.42	
PSC50-SCLCL35060-09	●	L	50	80	165	35	60	0.80	
PSC50-SCLCR35060-09	●	R	50	80	165	35	60	0.80	
PSC40-SCLCL27050-12	●	L	40	110	140	27	50	0.42	CC00120400
PSC40-SCLCR27050-12	●	R	40	110	140	27	50	0.42	
PSC50-SCLCL35060-12	●	L	50	110	165	35	60	0.80	
PSC50-SCLCR35060-12	●	R	50	110	165	35	60	0.80	
PSC63-SCLCL45065-12	●	L	63	110	190	45	65	1.10	
PSC63-SCLCR45065-12	●	R	63	110	190	45	65	1.10	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy



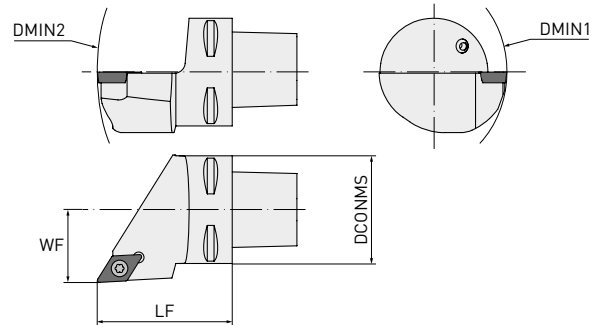
PSC40-SCLCL27050-09	MP1240	MP5515		
PSC40-SCLCR27050-09	MP1240	MP5515		
PSC50-SCLCL35060-09	MP1240	MP5515		
PSC50-SCLCR35060-09	MP1240	MP5515		
PSC40-SCLCL27050-12	MP1540	MP5517		
PSC40-SCLCR27050-12	MP1540	MP5517		
PSC50-SCLCL35060-12	MP1540	MP5517		
PSC50-SCLCR35060-12	MP1540	MP5517	MP3614	MP1760
PSC63-SCLCL45065-12	MP1540	MP5517		
PSC63-SCLCR45065-12	MP1540	MP5517		

# SDJC 93°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA Z PŁYTKAMI ROMBOWYMI O DODATNIEJ GEOMETRII







GAMF: 0°  
GAMP: 0°



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-SDJCL27050-11	●	L	40	110	140	27	50	0.42	DC0011T300
PSC40-SDJCR27050-11	●	R	40	110	140	27	50	0.42	
PSC50-SDJCL35060-11	●	L	50	110	165	35	60	0.80	
PSC50-SDJCR35060-11	●	R	50	110	165	35	60	0.80	
PSC63-SDJCL45065-11	●	L	63	110	190	45	65	1.10	
PSC63-SDJCR45065-11	●	R	63	110	190	45	65	1.10	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy				
PSC40-SDJCL27050-11				
PSC40-SDJCR27050-11				
PSC50-SDJCL35060-11	MP1335	MP5516	MP3714	MP1750
PSC50-SDJCR35060-11				
PSC63-SDJCL45065-11				
PSC63-SDJCR45065-11				

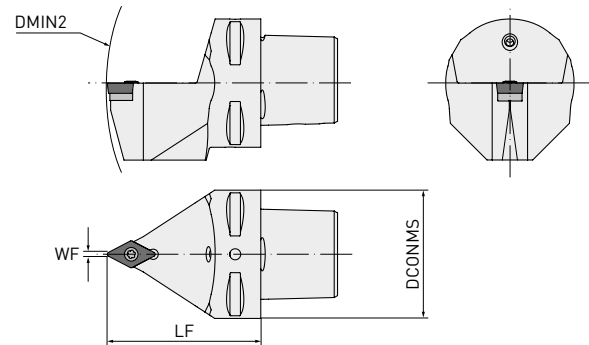
# SDNC 62° 30'

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA DO PROFILOWANIA Z PŁYTKAMI ROMBOWYMI O DODATNIEJ GEOMETRII



GAMF: 0°





GAMP: 0°



Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-SDNCN00050-11	●	40	140	0.5	50	0.35	DC0011T300
PSC50-SDNCN00060-11	●	50	165	0.5	60	0.75	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

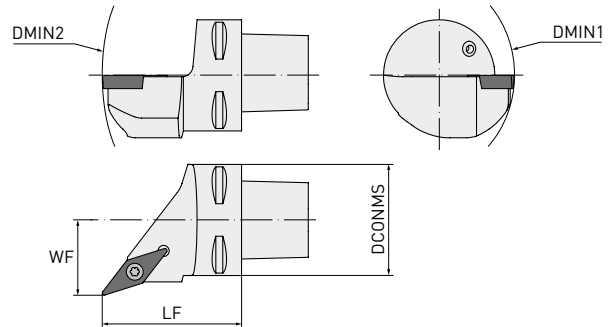
Typ głowicy				
PSC40-SDNCN00050-11	MP1335	MP5516	MP3714	MP1750
PSC50-SDNCN00060-11				

# SVHC 107° 30'

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA DO PROFILOWANIA Z PŁYTKAMI ROMBOWYMI O DODATNIEJ GEOMETRII



GAMF: 0°  
GAMP: 0°



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-SVHCL27050-11	●	L	40	80	140	27	50	0.42	VC00110300
PSC40-SVHCR27050-11	●	R	40	80	140	27	50	0.42	
PSC40-SVHCL27050-16	●	L	40	110	140	27	50	0.42	
PSC40-SVHCR27050-16	●	R	40	110	140	27	50	0.42	
PSC50-SVHCL35060-16	●	L	50	110	165	35	60	0.80	VC00160400
PSC50-SVHCR35060-16	●	R	50	110	165	35	60	0.80	
PSC63-SVHCL45065-16	●	L	63	110	190	45	65	1.10	
PSC63-SVHCR45065-16	●	R	63	110	190	45	65	1.10	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

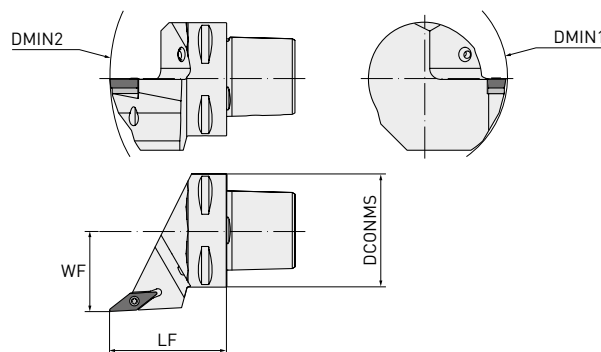
### Typ głowicy



PSC40-SVHCL27050-11	MP1225	MP5507		
PSC40-SVHCR27050-11	MP1225	MP5507		
PSC40-SVHCL27050-16	MP1335	MP5516		
PSC40-SVHCR27050-16	MP1335	MP5516		
PSC50-SVHCL35060-16	MP1335	MP5516		
PSC50-SVHCR35060-16	MP1335	MP5516	MP3718	MP1750
PSC63-SVHCL45065-16	MP1335	MP5516		
PSC63-SVHCR45065-16	MP1335	MP5516		

# SVJC 93°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA DO PROFILOWANIA Z PŁYTKAMI ROMBOWYMI O DODATNIEJ GEOMETRII



GAMF: 0°

GAMP: 0°

Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-SVJCL27050-11	●	L	40	80	145	27	50	0.42	VC $\odot$ $\odot$ 1103 $\odot$ $\odot$
PSC40-SVJCR27050-11	●	R	40	80	145	27	50	0.42	
PSC40-SVJCL27050-16	●	L	40	110	145	27	50	0.42	
PSC40-SVJCR27050-16	●	R	40	110	145	27	50	0.42	
PSC50-SVJCL35060-16	●	L	50	110	165	35	60	0.80	VC $\odot$ $\odot$ 1604 $\odot$ $\odot$
PSC50-SVJCR35060-16	●	R	50	110	165	35	60	0.80	
PSC63-SVJCL45065-16	●	L	63	110	190	45	65	1.10	
PSC63-SVJCR45065-16	●	R	63	110	190	45	65	1.10	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy



PSC40-SVJCL27050-11	MP1225	MP5507		
PSC40-SVJCR27050-11	MP1225	MP5507		
PSC40-SVJCL27050-16	MP1335	MP5516	MP3718	MP1750
PSC40-SVJCR27050-16	MP1335	MP5516	MP3718	MP1750
PSC50-SVJCL35060-16	MP1335	MP5516	MP3718	MP1750
PSC50-SVJCR35060-16	MP1335	MP5516	MP3718	MP1750
PSC63-SVJCL45065-16	MP1335	MP5516	MP3718	MP1750
PSC63-SVJCR45065-16	MP1335	MP5516	MP3718	MP1750

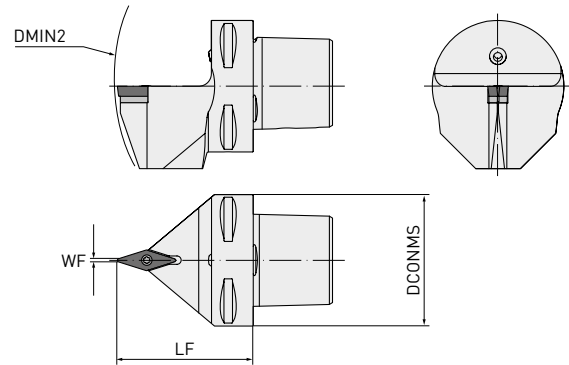
# SVVC 72° 30'

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA DO PROFILOWANIA Z PŁYTKAMI ROMBOWYMI O DODATNIEJ GEOMETRII



GAMF: 0°

GAMP: 0°



Numer zamówieniowy	Dostępność	DCONMS	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-SVVCN00050-11	<input type="checkbox"/>	40	140	0.3	50	0.35	VC $\diamond$ 1103 $\diamond$
PSC40-SVVCN00050-16	<input type="checkbox"/>	40	140	0.6	50	0.35	
PSC50-SVVCN00060-16	<input type="checkbox"/>	50	165	0.6	60	0.75	VC $\diamond$ 1604 $\diamond$
PSC63-SVVCN00065-16	<input type="checkbox"/>	63	190	0.6	65	1.07	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

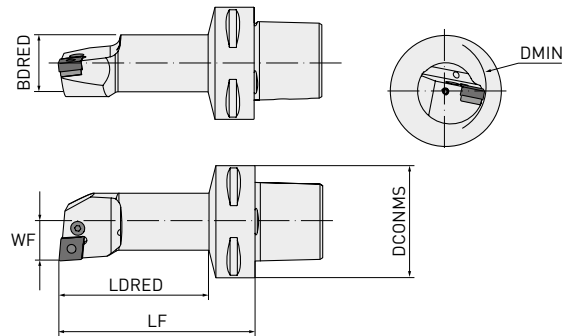
### Typ głowicy



PSC40-SVVCN00050-11	MP1225	MP5507		
PSC40-SVVCN00050-16	MP1335	MP5516	MP3718	MP1750
PSC50-SVVCN00060-16	MP1335	MP5516	MP3718	MP1750
PSC63-SVVCN00065-16	MP1335	MP5516	MP3718	MP1750

# PCLN 95°

## OPRAWKA WYTACZARSKA DO TOCZENIA WEWNĘTRZNEGO Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII






GAMF:  $-6^\circ$ 

Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN	BORED	WF	LF	LDRED	GAMF	WT	Płytki
PSC40-PCLNL13080-09	●	L	40	25	20	13	80	58	$-11^\circ$	0.40	CN00090300
PSC40-PCLNR13080-09	●	R	40	25	20	13	80	58	$-11^\circ$	0.40	
PSC50-PCLNL13080-09	●	L	50	25	20	13	80	56	$-11^\circ$	0.57	
PSC50-PCLNR13080-09	●	R	50	25	20	13	80	56	$-11^\circ$	0.57	
PSC40-PCLNL17090-12	●	L	40	32	25	17	90	69	$-11^\circ$	0.48	CN00120400
PSC40-PCLNR17090-12	●	R	40	32	25	17	90	69	$-11^\circ$	0.48	
PSC40-PCLNL22110-12	●	L	40	40	32	22	110	89	$-11^\circ$	0.75	
PSC40-PCLNR22110-12	●	R	40	40	32	22	110	89	$-11^\circ$	0.75	
PSC40-PCLNL27120-12	●	L	40	50	40	27	120	100	$-11^\circ$	1.13	CN00160600
PSC40-PCLNR27120-12	●	R	40	50	40	27	120	100	$-11^\circ$	1.13	
PSC50-PCLNL17090-12	●	L	50	32	25	17	90	67	$-11^\circ$	0.70	CN00160600
PSC50-PCLNR17090-12	●	R	50	32	25	17	90	67	$-11^\circ$	0.70	
PSC50-PCLNL22110-12	●	L	50	40	32	22	110	88	$-11^\circ$	0.93	
PSC50-PCLNR22110-12	●	R	50	40	32	22	110	88	$-11^\circ$	0.93	
PSC50-PCLNL27140-12	●	L	50	50	40	27	140	119	$-10^\circ$	1.47	CN00160600
PSC50-PCLNR27140-12	●	R	50	50	40	27	140	119	$-10^\circ$	1.47	
PSC50-PCLNL35100-12	●	L	50	63	50	35	100	81	$-7^\circ$	1.48	CN00160600
PSC50-PCLNR35100-12	●	R	50	63	50	35	100	81	$-7^\circ$	1.48	
PSC63-PCLNL17100-12	●	L	63	32	25	17	100	74	$-11^\circ$	1	CN00160600
PSC63-PCLNR17100-12	●	R	63	32	25	17	100	74	$-11^\circ$	1	
PSC63-PCLNL22110-12	●	L	63	40	32	22	110	84	$-11^\circ$	1.26	
PSC63-PCLNR22110-12	●	R	63	40	32	22	110	84	$-11^\circ$	1.26	
PSC50-PCLNL35150-16	●	L	50	63	50	35	150	131	$-11^\circ$	2.25	CN00160600
PSC50-PCLNR35150-16	●	R	50	63	50	35	150	131	$-11^\circ$	2.25	
PSC63-PCLNL27140-16	●	L	63	50	40	27	140	115	$-11^\circ$	1.78	
PSC63-PCLNR27140-16	●	R	63	50	40	27	140	115	$-11^\circ$	1.78	
PSC63-PCLNL35175-16	●	L	63	63	50	35	175	152	$-11^\circ$	2.85	
PSC63-PCLNR35175-16	●	R	63	63	50	35	175	152	$-11^\circ$	2.85	

1/1

PCLN 95°

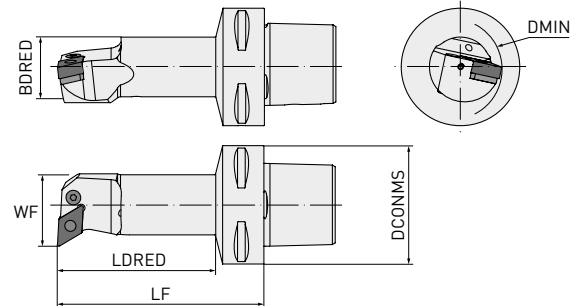
## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy					
PSC40-PCLNL13080-09	MP8005	MP1605	MP5002		
PSC40-PCLNR13080-09	MP8005	MP1605	MP5002		
PSC50-PCLNL13080-09	MP8005	MP1605	MP5002		
PSC50-PCLNR13080-09	MP8005	MP1605	MP5002		
PSC40-PCLNL17090-12	MP8212	MP1626	MP5025		
PSC40-PCLNR17090-12	MP8212	MP1626	MP5025		
PSC40-PCLNL22110-12	MP8312	MP1648	MP5003	MP3612	MP4112
PSC40-PCLNR22110-12	MP8312	MP1648	MP5003	MP3612	MP4112
PSC40-PCLNL27120-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC40-PCLNR27120-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC50-PCLNL17090-12	MP8212	MP1626	MP5025		
PSC50-PCLNR17090-12	MP8212	MP1626	MP5025		
PSC50-PCLNL22110-12	MP8312	MP1648	MP5003	MP3612	MP4112
PSC50-PCLNR22110-12	MP8312	MP1648	MP5003	MP3612	MP4112
PSC50-PCLNL27140-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC50-PCLNR27140-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC50-PCLNL35100-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC50-PCLNR35100-12	MP8012	MP1608	MP5003	MP3612	MP4112
PSC63-PCLNL17100-12	MP8212	MP1626	MP5025		
PSC63-PCLNR17100-12	MP8212	MP1626	MP5025		
PSC63-PCLNL22110-12	MP8312	MP1648	MP5003	MP3612	MP4112
PSC63-PCLNR22110-12	MP8312	MP1648	MP5003	MP3612	MP4112
PSC50-PCLNL35150-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC50-PCLNR35150-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC63-PCLNL27140-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC63-PCLNR27140-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC63-PCLNL35175-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115
PSC63-PCLNR35175-16	MP8016	MP1618	MP5003	MP3616	MP4115



# PDUN 93°

## OPRAWKA WYTACZARSKA DO TOCZENIA WEWNĘTRZNEGO I PROFILOWANIA Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI ROMBOWYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII






GAMF:  $-6^\circ$ 

Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN	BDRED	WF	LF	LDRED	GAMF	WT	Płytki
PSC40-PDUNL17090-11	●	L	40	32	25	17	90	69	$-11^\circ$	0.48	DN $\varnothing$ 110 $\varnothing\varnothing$
PSC40-PDUNR17090-11	●	R	40	32	25	17	90	69	$-11^\circ$	0.48	
PSC40-PDUNL22110-11	●	L	40	40	32	22	110	89	$-10^\circ$	0.75	
PSC40-PDUNR22110-11	●	R	40	40	32	22	110	89	$-10^\circ$	0.75	
PSC50-PDUNL17090-11	●	L	50	32	25	17	90	67	$-11^\circ$	0.70	
PSC50-PDUNR17090-11	●	R	50	32	25	17	90	67	$-11^\circ$	0.70	
PSC50-PDUNL22110-11	●	L	50	40	32	22	110	88	$-10^\circ$	0.93	
PSC50-PDUNR22110-11	●	R	50	40	32	22	110	88	$-10^\circ$	0.93	
PSC63-PDUNL17100-11	●	L	63	32	25	17	100	74	$-11^\circ$	1	
PSC63-PDUNR17100-11	●	R	63	32	25	17	100	74	$-11^\circ$	1	
PSC40-PDUNL27080-15	●	L	40	50	40	27	80	60	$-11^\circ$	0.74	
PSC40-PDUNR27080-15	●	R	40	50	40	27	80	60	$-11^\circ$	0.74	
PSC40-PDUNL27120-15	●	L	40	50	40	27	120	100	$-11^\circ$	1.13	
PSC40-PDUNR27120-15	●	R	40	50	40	27	120	100	$-11^\circ$	1.13	
PSC50-PDUNL27140-15	●	L	50	50	40	27	140	119	$-11^\circ$	1.47	
PSC50-PDUNR27140-15	●	R	50	50	40	27	140	119	$-11^\circ$	1.47	
PSC50-PDUNL35150-15	●	L	50	63	50	35	150	131	$-10^\circ$	2.25	DN $\varnothing$ 150 $\varnothing\varnothing$
PSC50-PDUNR35150-15	●	R	50	63	50	35	150	131	$-10^\circ$	2.25	
PSC63-PDUNL22110-15	●	L	63	40	32	22	110	84	$-12^\circ$	1.26	
PSC63-PDUNR22110-15	●	R	63	40	32	22	110	84	$-12^\circ$	1.26	
PSC63-PDUNL27140-15	●	L	63	50	40	27	140	115	$-11^\circ$	1.78	
PSC63-PDUNR27140-15	●	R	63	50	40	27	140	115	$-11^\circ$	1.78	
PSC63-PDUNL35175-15	●	L	63	63	50	35	175	152	$-10^\circ$	2.85	
PSC63-PDUNR35175-15	●	R	63	63	50	35	175	152	$-10^\circ$	2.85	

1/1

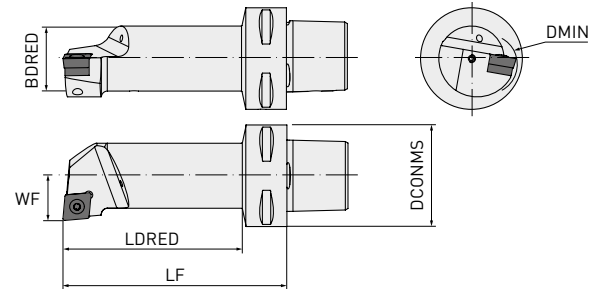
PDUN 93°

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy					
PSC40-PDUNL17090-11	MP8009	MP1606	MP5025	MP3711	MP4109
PSC40-PDUNR17090-11	MP8009	MP1606	MP5025	MP3711	MP4109
PSC40-PDUNL22110-11	MP8009	MP1606	MP5025	MP3711	MP4109
PSC40-PDUNR22110-11	MP8009	MP1606	MP5025	MP3711	MP4109
PSC50-PDUNL17090-11	MP8009	MP1606	MP5025	MP3711	MP4109
PSC50-PDUNR17090-11	MP8009	MP1606	MP5025	MP3711	MP4109
PSC50-PDUNL22110-11	MP8009	MP1606	MP5025	MP3711	MP4109
PSC50-PDUNR22110-11	MP8009	MP1606	MP5025	MP3711	MP4109
PSC63-PDUNL17100-11	MP8009	MP1606	MP5025	MP3711	MP4109
PSC63-PDUNR17100-11	MP8009	MP1606	MP5025	MP3711	MP4109
PSC40-PDUNL27080-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC40-PDUNR27080-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC40-PDUNL27120-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC40-PDUNR27120-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC50-PDUNL27140-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC50-PDUNR27140-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC50-PDUNL35150-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC50-PDUNR35150-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC63-PDUNL22110-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC63-PDUNR22110-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC63-PDUNL27140-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC63-PDUNR27140-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC63-PDUNL35175-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112
PSC63-PDUNR35175-15	MP8415	MP1638	MP5003	MP3715	MP4112

# SCLC 95°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA WYTACZARSKA Z PŁYTKAMI ROMBOWYMI O DODATNIEJ GEOMETRII







GAMF: 0°

Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN	BDRED	WF	LF	LDRED	GAMF	WT	Płytki
PSC40-SCLCL11070-09	●	L	40	20	16	11	70	47	-12°	0.33	
PSC40-SCLCR11070-09	●	R	40	20	16	11	70	47	-12°	0.33	
PSC40-SCLCL13080-09	●	L	40	25	20	13	80	58	-8°	0.40	
PSC40-SCLCR13080-09	●	R	40	25	20	13	80	58	-8°	0.40	
PSC40-SCLCL17090-09	●	L	40	32	25	17	90	69	-6°	0.48	
PSC40-SCLCR17090-09	●	R	40	32	25	17	90	69	-6°	0.48	
PSC50-SCLCL11070-09	●	L	50	20	16	11	70	46	-12°	0.50	CC0009T300
PSC50-SCLCR11070-09	●	R	50	20	16	11	70	46	-12°	0.50	
PSC50-SCLCL13080-09	●	L	50	25	20	13	80	56	-8°	0.57	
PSC50-SCLCR13080-09	●	R	50	25	20	13	80	56	-8°	0.57	
PSC50-SCLCL17090-09	●	L	50	32	25	17	90	67	-6°	0.70	
PSC50-SCLCR17090-09	●	R	50	32	25	17	90	67	-6°	0.70	
PSC50-SCLCL35100-09	●	L	50	63	49.7	35	100	81	-4°	1.48	
PSC50-SCLCR35100-09	●	R	50	63	49.7	35	100	81	-4°	1.48	
PSC40-SCLCL22110-12	●	L	40	40	32	22	110	89	-10°	0.75	CC00120400
PSC40-SCLCR22110-12	●	R	40	40	32	22	110	89	-10°	0.75	
PSC50-SCLCL22110-12	●	L	50	40	32	22	110	88	-10°	0.93	
PSC50-SCLCR22110-12	●	R	50	40	32	22	110	88	-10°	0.93	
PSC50-SCLCL27140-12	●	L	50	50	40	27	140	119	-8°	1.47	
PSC50-SCLCR27140-12	●	R	50	50	40	27	140	119	-8°	1.47	
PSC50-SCLCL35100-12	●	L	50	63	49.7	35	100	80	-5°	1.48	
PSC50-SCLCR35100-12	●	R	50	63	49.7	35	100	80	-5°	1.48	

1/1

SCLC 95°

## CZĘŚCI ZAPASOWE

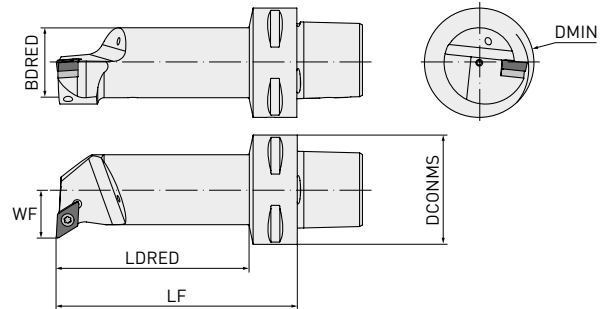
Typ głowicy				
PSC40-SCLCL11070-09	MP1440	MP5515		
PSC40-SCLCR11070-09	MP1440	MP5515		
PSC40-SCLCL13080-09	MP1440	MP5515		
PSC40-SCLCR13080-09	MP1440	MP5515		
PSC40-SCLCL17090-09	MP1240	MP5515		
PSC40-SCLCR17090-09	MP1240	MP5515		
PSC50-SCLCL11070-09	MP1440	MP5515		
PSC50-SCLCR11070-09	MP1440	MP5515		
PSC50-SCLCL13080-09	MP1440	MP5515		
PSC50-SCLCR13080-09	MP1440	MP5515		
PSC50-SCLCL17090-09	MP1240	MP5515		
PSC50-SCLCR17090-09	MP1240	MP5515		
PSC50-SCLCL35100-09	MP1240	MP5515		
PSC50-SCLCR35100-09	MP1240	MP5515		
PSC40-SCLCL22110-12	MP1540	MP5517	MP3614	MP1760
PSC40-SCLCR22110-12	MP1540	MP5517	MP3614	MP1760
PSC50-SCLCL22110-12	MP1540	MP5517	MP3614	MP1760
PSC50-SCLCL27140-12	MP1540	MP5517	MP3614	MP1760
PSC50-SCLCL35100-12	MP1540	MP5517	MP3614	MP1760
PSC50-SCLCR22110-12	MP1540	MP5517	MP3614	MP1760
PSC50-SCLCR27140-12	MP1540	MP5517	MP3614	MP1760
PSC50-SCLCR35100-12	MP1540	MP5517	MP3614	MP1760

# SDUC 93°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA WYTACZARSKA DO PROFILOWANIA Z PŁYTKAMI ROMBOWYMI O DODATNIEJ GEOMETRII



GAMP: 0°







Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN	BDRED	WF	LF	LDRED	GAMP	WT	Płytki
PSC40-SDUCL11070-07	●	L	40	20	16	11	70	47	-8°	0.33	DC00070200
PSC40-SDUCR11070-07	●	R	40	20	16	11	70	47	-8°	0.33	
PSC50-SDUCL11070-07	●	L	50	20	16	11	70	46	-8°	0.50	
PSC50-SDUCR11070-07	●	R	50	20	16	11	70	46	-8°	0.50	
PSC40-SDUCL13080-11	●	L	40	25	20	13	80	58	-6°	0.40	DC0011T300
PSC40-SDUCR13080-11	●	R	40	25	20	13	80	58	-6°	0.40	
PSC40-SDUCL17090-11	●	L	40	32	25	17	90	69	-6°	0.48	
PSC40-SDUCR17090-11	●	R	40	32	25	17	90	69	-6°	0.48	
PSC40-SDUCL22110-11	●	L	40	40	32	22	110	89	-6°	0.75	DC0011T300
PSC40-SDUCR22110-11	●	R	40	40	32	22	110	89	-6°	0.75	
PSC40-SDUCL27080-11	●	L	40	50	40	27	80	60	-6°	0.74	
PSC40-SDUCR27080-11	●	R	40	50	40	27	80	60	-6°	0.74	
PSC50-SDUCL13080-11	●	L	50	25	20	13	80	56	-6°	0.57	DC0011T300
PSC50-SDUCR13080-11	●	R	50	25	20	13	80	56	-6°	0.57	
PSC50-SDUCL17090-11	●	L	50	32	25	17	90	67	-6°	0.70	
PSC50-SDUCR17090-11	●	R	50	32	25	17	90	67	-6°	0.70	
PSC50-SDUCL22110-11	●	L	50	40	32	22	110	88	-6°	0.93	DC0011T300
PSC50-SDUCR22110-11	●	R	50	40	32	22	110	88	-6°	0.93	
PSC50-SDUCL35100-11	●	L	50	63	49.7	35	100	81	-4°	1.48	
PSC50-SDUCR35100-11	●	R	50	63	49.7	35	100	81	-4°	1.48	

1/1

SDUC 93°

## CZĘŚCI ZAPASOWE

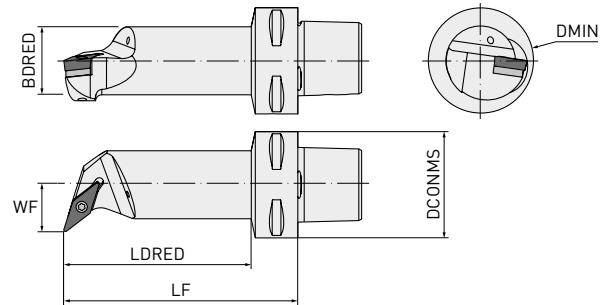
Typ głowicy				
PSC40-SDUCL11070-07	MP1225	MP5507		
PSC40-SDUCR11070-07	MP1225	MP5507		
PSC50-SDUCL11070-07	MP1225	MP5507		
PSC50-SDUCR11070-07	MP1225	MP5507		
PSC40-SDUCL13080-11	MP1240	MP5515		
PSC40-SDUCR13080-11	MP1240	MP5515		
PSC40-SDUCL17090-11	MP1240	MP5515		
PSC40-SDUCR17090-11	MP1240	MP5515		
PSC40-SDUCL22110-11	MP1335	MP5516	MP3714	MP1750
PSC40-SDUCR22110-11	MP1335	MP5516	MP3714	MP1750
PSC40-SDUCL27080-11	MP1335	MP5516	MP3714	MP1750
PSC40-SDUCR27080-11	MP1335	MP5516	MP3714	MP1750
PSC50-SDUCL13080-11	MP1240	MP5515		
PSC50-SDUCR13080-11	MP1240	MP5515		
PSC50-SDUCL17090-11	MP1240	MP5515		
PSC50-SDUCR17090-11	MP1240	MP5515		
PSC50-SDUCL22110-11	MP1335	MP5516	MP3714	MP1750
PSC50-SDUCR22110-11	MP1335	MP5516	MP3714	MP1750
PSC50-SDUCL35100-11	MP1335	MP5516	MP3714	MP1750
PSC50-SDUCR35100-11	MP1335	MP5516	MP3714	MP1750

# SVQC 107° 30'

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA WYTACZARSKA DO PROFILOWANIA Z PŁYTKAMI ROMBOWYMI O DODATNIEJ GEOMETRII







GAMF: 0°  
GAMP: -8°



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN	BDRED	WF	LF	LDRED	WT	Płytki
PSC63-SVQCL22120-16	●	L	63	40	32	22	120	94	1.28	VC $\odot$ 1604 $\odot$
PSC63-SVQCR22120-16	●	R	63	40	32	22	120	94	1.28	
PSC63-SVQCL27145-16	●	L	63	50	40	27	145	120	1.78	
PSC63-SVQCR27145-16	●	R	63	50	40	27	145	120	1.78	
PSC63-SVQCL35175-16	●	L	63	63	50	35	175	152	2.85	
PSC63-SVQCR35175-16	●	R	63	63	50	35	175	152	2.85	

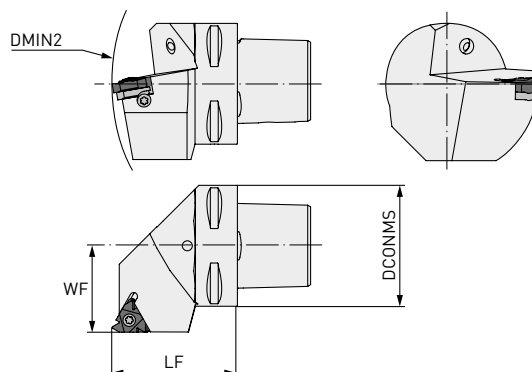
1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy				
PSC63-SVQCL22120-16	MP1335	MP5516	MP3718	MP1750
PSC63-SVQCL27145-16				
PSC63-SVQCL35175-16				
PSC63-SVQCR22120-16				
PSC63-SVQCR27145-16				
PSC63-SVQCR35175-16				

# TOCZENIE GWINTÓW ZEWNĘTRZNYCH 90°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA DO TOCZENIA GWINTÓW Z PŁYTKAMI DO TOCZENIA GWINTÓW O NEGATYWNEJ GEOMETRII



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN2	WF	LF	WT	Płytki
PSC40-SEL27050-16	<input type="checkbox"/>	L	40	140	27	50	0.42	MMT16E $\odot\odot$
PSC40-SER27050-16	<input checked="" type="checkbox"/>	R	40	140	27	50	0.42	
PSC50-SEL35060-16	<input type="checkbox"/>	L	50	165	35	60	0.80	
PSC50-SER35060-16	<input checked="" type="checkbox"/>	R	50	165	35	60	0.80	
PSC63-SEL45065-16	<input type="checkbox"/>	L	63	190	45	65	1.10	
PSC63-SER45065-16	<input checked="" type="checkbox"/>	R	63	190	45	65	1.10	
PSC40-SEL27050-22	<input type="checkbox"/>	L	40	140	27	50	0.42	MMT22E $\odot\odot$
PSC40-SER27050-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	40	140	27	50	0.42	
PSC50-SEL35060-22	<input type="checkbox"/>	L	50	165	35	60	0.80	
PSC50-SER35060-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	50	165	35	60	0.80	
PSC63-SEL45065-22	<input type="checkbox"/>	L	63	190	45	65	1.10	
PSC63-SER45065-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	63	190	45	65	1.10	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy



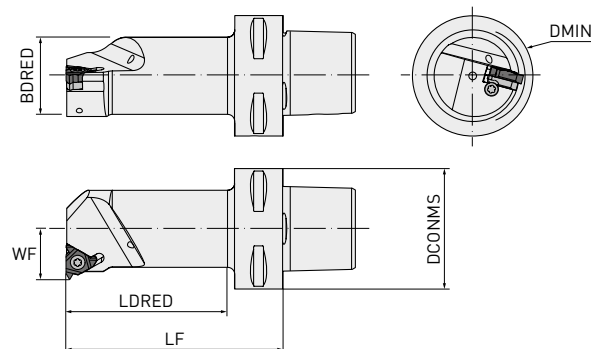
PSC40-SEL27050-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC40-SER27050-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC50-SEL35060-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC50-SER35060-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC63-SEL45065-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC63-SER45065-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC40-SEL27050-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4
PSC40-SER27050-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4
PSC50-SEL35060-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4
PSC50-SER35060-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4
PSC63-SEL45065-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4
PSC63-SER45065-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4

● : Standard magazynowy.    □ : Produkcja wyłącznie na zamówienie.



# TOCZENIE GWINTÓW WEWNĘTRZNYCH 90°

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA DO TOCZENIA GWINTÓW Z PŁYTKAMI DO TOCZENIA GWINTÓW O NEGATYWNEJ GEOMETRII



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN	WF	LF	BDRED	LDRED	WT	Płytki
PSC40-SIL12060-16	☐	L	40	20	12	60	15.5	37	0.30	MMT16100
PSC40-SIR12060-16	●	R	40	20	12	60	15.5	37	0.30	
PSC40-SIL14060-16	☐	L	40	25	14	60	18.5	38	0.34	
PSC40-SIR14060-16	●	R	40	25	14	60	18.5	38	0.34	
PSC40-SIL17070-16	☐	L	40	32	17	70	24.5	48	0.41	
PSC40-SIR17070-16	●	R	40	32	17	70	24.5	48	0.41	
PSC40-SIL22090-16	☐	L	40	40	22	90	32	69	0.65	
PSC40-SIR22090-16	●	R	40	40	22	90	35	69	0.65	
PSC40-SIL27080-16	☐	L	40	50	27	80	39.5	60	0.76	
PSC40-SIR27080-16	●	R	40	50	27	80	39.5	60	0.76	
PSC50-SIL12060-16	☐	L	50	20	12	60	15.5	35	0.49	
PSC50-SIR12060-16	●	R	50	20	12	60	15.5	35	0.49	
PSC50-SIL14060-16	☐	L	50	25	14	60	18.5	36	0.51	
PSC50-SIR14060-16	●	R	50	25	14	60	18.5	36	0.51	
PSC50-SIL17070-16	☐	L	50	32	17	70	24.5	47	0.59	
PSC50-SIR17070-16	●	R	50	32	17	70	24.5	47	0.59	
PSC50-SIL22090-16	☐	L	50	40	22	90	24.5	68	0.82	
PSC50-SIR22090-16	●	R	50	40	22	90	24.5	68	0.82	
PSC50-SIL27105-16	☐	L	50	50	27	105	40	84	1.20	
PSC50-SIR27105-16	●	R	50	50	27	105	40	84	1.20	
PSC63-SIL14070-16	☐	L	63	25	14	70	18.5	42	0.90	
PSC63-SIR14070-16	●	R	63	25	14	70	18.5	42	0.90	
PSC63-SIL17075-16	☐	L	63	32	17	75	24.5	48	0.97	
PSC63-SIR17075-16	●	R	63	32	17	75	24.5	48	0.97	
PSC63-SIL22090-16	☐	L	63	40	22	90	32	64	1.14	
PSC63-SIR22090-16	●	R	63	40	22	90	32	64	1.14	
PSC63-SIL27105-16	☐	L	63	50	27	105	40	80	1.20	
PSC63-SIR27105-16	●	R	63	50	27	105	40	80	1.20	
PSC40-SIL15065-22	☐	L	40	25	15	65	18.5	42	0.35	
PSC40-SIR15065-22	●	R	40	25	15	65	18.5	42	0.35	
PSC40-SIL19070-22	☐	L	40	32	19	70	25	48	0.42	
PSC40-SIR19070-22	●	R	40	32	19	70	25	48	0.42	

**TOCZENIE GWINTÓW WEWNĘTRZNYCH 90°**

Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN	WF	LF	BDRED	LDRED	WT	Płytko
PSC40-SIL22090-22	<input type="checkbox"/>	L	40	40	22	90	31.5	69	0.65	
PSC40-SIR22090-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	40	40	22	90	31.5	69	0.65	
PSC40-SIL27080-22	<input type="checkbox"/>	L	40	50	27	80	39.5	60	0.76	
PSC40-SIR27080-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	40	50	27	80	39.5	60	0.76	
PSC50-SIL15065-22	<input type="checkbox"/>	L	50	25	15	65	18.5	41	0.35	
PSC50-SIR15065-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	50	25	15	65	18.5	41	0.35	
PSC50-SIL19070-22	<input type="checkbox"/>	L	50	32	19	70	25	48	0.60	
PSC50-SIR19070-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	50	32	19	70	25	48	0.60	
PSC50-SIL22090-22	<input type="checkbox"/>	L	50	40	22	90	31.5	68	0.82	
PSC50-SIR22090-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	50	40	22	90	31.5	68	0.82	MMT22100
PSC50-SIL27105-22	<input type="checkbox"/>	L	50	50	27	105	40	84	1.20	
PSC50-SIR27105-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	50	50	27	105	40	84	1.20	
PSC63-SIL19075-22	<input type="checkbox"/>	L	63	32	19	75	25	48	0.97	
PSC63-SIR19075-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	63	32	19	75	25	48	0.97	
PSC63-SIL22090-22	<input type="checkbox"/>	L	63	40	22	90	31.5	64	1.14	
PSC63-SIR22090-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	63	40	22	90	31.5	64	1.14	
PSC63-SIL27105-22	<input type="checkbox"/>	L	63	50	27	105	40	80	1.50	
PSC63-SIR27105-22	<input checked="" type="checkbox"/>	R	63	50	27	105	40	80	1.50	

2/2






**CZĘŚCI ZAPASOWE**
**Typ głowicy**


PSC40-SIL12060-16	MPSN3	MP5510	—	
PSC40-SIR12060-16	MPSN3	MP5510	—	
PSC40-SIL14060-16	MPSA3T	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC40-SIR14060-16	MPSA3T	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC40-SIL17070-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC40-SIR17070-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC40-SIL22090-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC40-SIR22090-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC40-SIL27080-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC40-SIR27080-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC50-SIL12060-16	MPSN3	MP5510	—	
PSC50-SIR12060-16	MPSN3	MP5510	—	
PSC50-SIL14060-16	MPSA3T	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC50-SIR14060-16	MPSA3T	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC50-SIL17070-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC50-SIR17070-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC50-SIL22090-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC50-SIR22090-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC50-SIL27105-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC50-SIR27105-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC63-SIL14070-16	MPSA3T	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC63-SIR14070-16	MPSA3T	MP5510	MPYI3	MPSY3

1/2

## TOCZENIE GWINTÓW WEWNĘTRZNYCH 90°

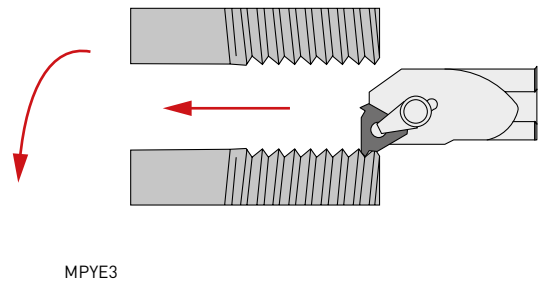
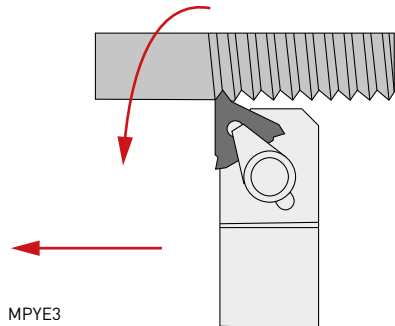
## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy			 	
PSC63-SIL17075-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC63-SIR17075-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC63-SIL22090-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC63-SIR22090-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC63-SIL27105-16	MPSA3	MP5510	MPYE3	MPSY3
PSC63-SIR27105-16	MPSA3	MP5510	MPYI3	MPSY3
PSC40-SIL15065-22	MPSN4	MP5520	—	
PSC40-SIR15065-22	MPSN4	MP5520	—	
PSC40-SIL19070-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4
PSC40-SIR19070-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4
PSC40-SIL22090-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4
PSC40-SIR22090-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4
PSC40-SIL27080-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4
PSC40-SIR27080-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4
PSC50-SIL15065-22	MPSN4	MP5520	—	
PSC50-SIR15065-22	MPSN4	MP5520	—	
PSC50-SIL19070-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4
PSC50-SIR19070-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4
PSC50-SIL22090-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4
PSC50-SIR22090-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4
PSC50-SIL27105-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4
PSC50-SIR27105-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4
PSC63-SIL19075-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4
PSC63-SIR19075-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4
PSC63-SIL22090-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4
PSC63-SIR22090-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4
PSC63-SIL27105-22	MPSA4	MP5520	MPYE4	MPSY4
PSC63-SIR27105-22	MPSA4	MP5520	MPYI4	MPSY4

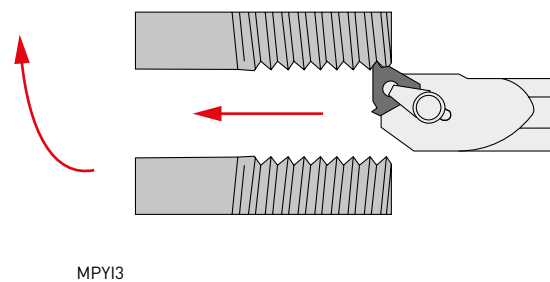
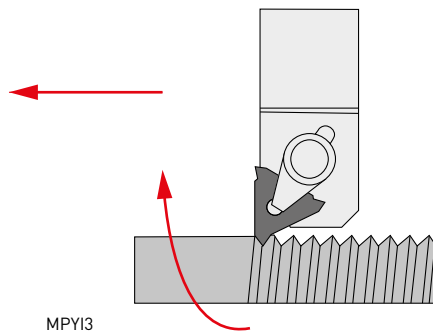
# GWINTOWANIE

## TABELA WYBORU PŁYTKI PODPOROWEJ

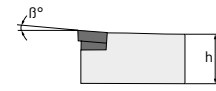
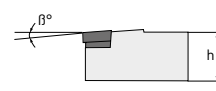
### GWINT PRAWY

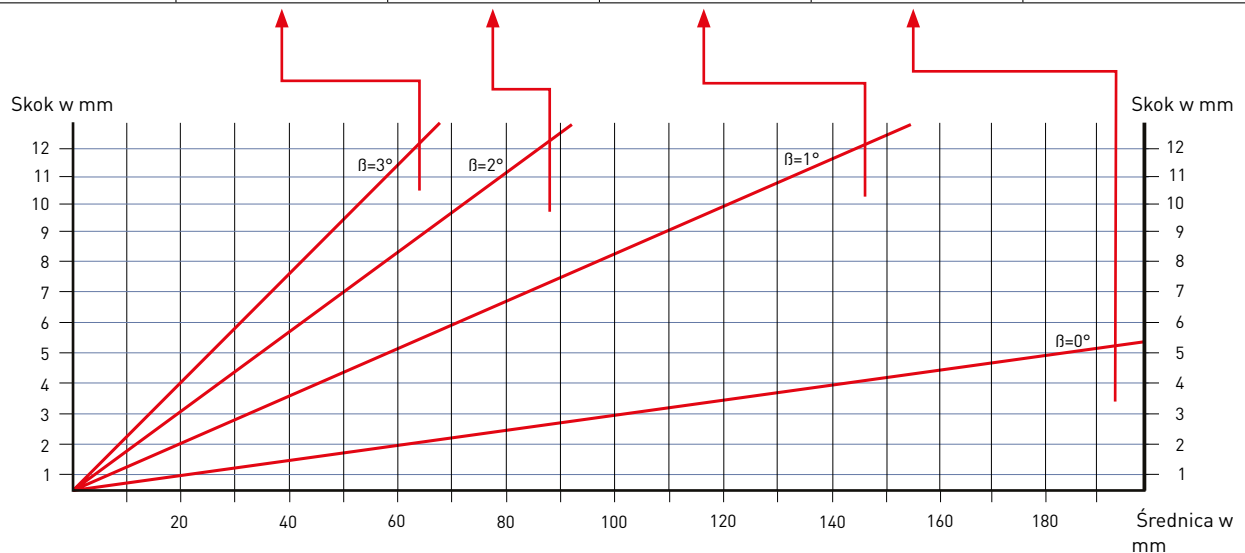


### GWINT LEWY



### PŁYTKA PODPOROWA ZAPEWNIAJĄCA POPRAWNY KĄT

Wielkość płytki	+3°	+2°	+1°	0°	
MMT16E	MP3424P3	MP3424P2	MP3424P1	MPYE3	
MMT16I	MP3425P3	MP3425P2	MP3425P1	MPYI3	
Wielkość płytki	-3°	-2°	-1°	0°	
MMT16E	MP3424M3	MP3424M2	MP3424M1	MPYE3	
MMT16I	MP3425M3	MP3425M2	MP3425M1	MPYI3	

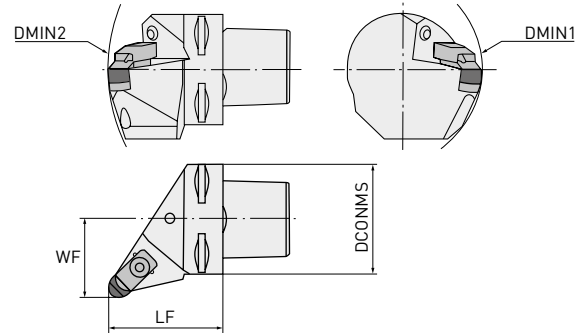


# CRSN

## WIELOZADANIOWA OPRAWKA DO TOCZENIA PROFILOWEGO Z DWUSTRONNYMI PŁYTKAMI OKRĄGLYMI O NEGATYWNEJ GEOMETRII



GAMF:  $-6^\circ$   
GAMP:  $-6^\circ$



Numer zamówieniowy	Dostępność	Wersja	DCONMS	DMIN1	DMIN2	LF	WF	WT	Płytki
PSC40-CRSNL27050-124	●	L	40	110	140	50	27	0.42	RNGN1204○○
PSC40-CRSNR27050-124	●	R	40	110	140	50	27	0.42	
PSC50-CRSNL35060-124	●	L	50	110	165	60	35	0.80	
PSC50-CRSNR35060-124	●	R	50	110	165	60	35	0.80	
PSC63-CRSNL45065-124	●	L	63	110	190	65	45	1.10	
PSC63-CRSNR45065-124	●	R	63	110	190	65	45	1.10	
PSC40-CRSNL27050-127	●	L	40	110	140	50	27	0.42	RNGN1207○○
PSC40-CRSNR27050-127	●	R	40	110	140	50	27	0.42	
PSC50-CRSNL35060-127	●	L	50	110	165	60	35	0.80	
PSC50-CRSNR35060-127	●	R	50	110	165	60	35	0.80	
PSC63-CRSNL45065-127	●	L	63	110	190	65	45	1.10	
PSC63-CRSNR45065-127	●	R	63	110	190	65	45	1.10	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

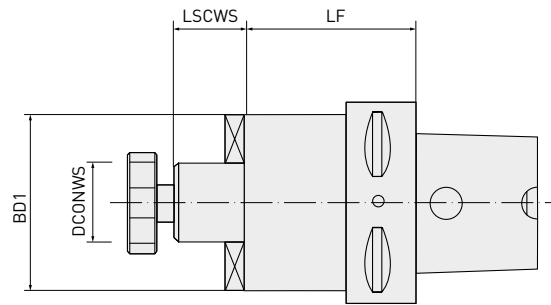
### Typ głowicy



PSC40-CRSNL27050-124	MPIRSN44					
PSC40-CRSNR27050-124	MPIRSN44					
PSC50-CRSNL35060-124	MPIRSN44					
PSC50-CRSNR35060-124	MPIRSN44					
PSC63-CRSNL45065-124	MPIRSN44					
PSC63-CRSNR45065-124	MPIRSN44	MP1766	MP9414	MP2713	MP1086	MP5004
PSC40-CRSNL27050-127	MPIRSN42					
PSC40-CRSNR27050-127	MPIRSN42					
PSC50-CRSNL35060-127	MPIRSN42					
PSC50-CRSNR35060-127	MPIRSN42					
PSC63-CRSNL45065-127	MPIRSN42					
PSC63-CRSNR45065-127	MPIRSN42					

# OPRAWKA TYPU MA




## OPRAWKA DO FREZÓW NASADZANYCH Z GNIAZDEM DIN 138



Numer zamówieniowy	Dostępność	PSC	DCONWS	LF	LSCWS	BD1
PSC63-MA-16063	●	63	16	63	17	37
PSC63-MA-22100	●	63	22	100	19	47
PSC63-MA-27100	●	63	27	100	21	58
PSC63-MA-32100	●	63	32	100	24	63

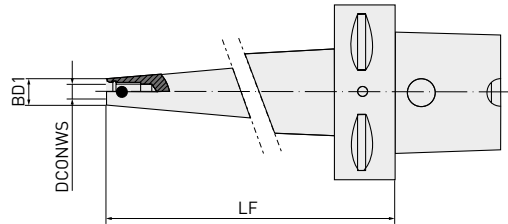
1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy			
PSC63-MA-16063	MP10008	MP86016	MP11103
PSC63-MA-22100	MP10010	MP86022	MP11004
PSC63-MA-27100	MP10012	MP86027	MP11005
PSC63-MA-32100	MP10016	MP86032	MP11005

# OPRAWKA DO GŁOWIC WKREĆANYCH TYPU MS

## OPRAWKA DO FREZÓW Z GŁOWICĄ WKREĆANĄ

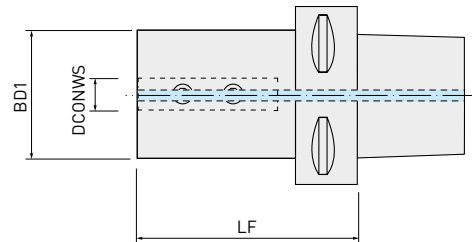


Numer zamówieniowy	Dostępność	PSC	LF	DCONWS	BD1
PSC63-MS-10090	●	63	90	M10	18
PSC63-MS-12100	●	63	100	M12	21
PSC63-MS-16100	●	63	100	M16	29

1/1

# OPRAWKA WYTACZARSKA TYPU B

## OPRAWKA WYTACZARSKA PSC ISO 26623-1



Numer zamówieniowy	Dostępność	PSC	DCONWS	LF	BD1
PSC40-B-08050	●	50	08	50	44
PSC40-B-10050	●	40	10	50	44
PSC40-B-12050	●	40	12	50	44
PSC40-B-16050	●	40	16	50	44
PSC40-B-20050	●	40	20	50	44
PSC40-B-25060	●	40	25	60	50
PSC50-B-08052	●	50	08	52	44
PSC50-B-10052	●	50	10	52	44
PSC50-B-12052	●	50	12	52	44
PSC50-B-16052	●	50	16	52	44
PSC50-B-20052	●	50	20	52	50
PSC50-B-25060	●	50	25	60	55
PSC63-B-08060	●	63	08	60	44
PSC63-B-10060	●	63	10	60	44
PSC63-B-12060	●	63	12	60	44
PSC63-B-16060	●	63	16	60	44
PSC63-B-20060	●	63	20	60	50
PSC63-B-25072	●	63	25	72	55
PSC63-B-32075	●	63	32	75	55
PSC63-B-40085	●	63	40	85	65
PSC80-B-16085	□	80	16	85	44
PSC80-B-20085	□	80	20	85	50
PSC80-B-25085	□	80	25	85	55
PSC80-B-32085	□	80	32	85	72
PSC80-B-40095	□	80	40	95	65
PSC80-B-50100	□	80	50	100	75

1/1



## OPRAWKA WYTACZARSKA TYPU B

## CZĘŚCI ZAPASOWE

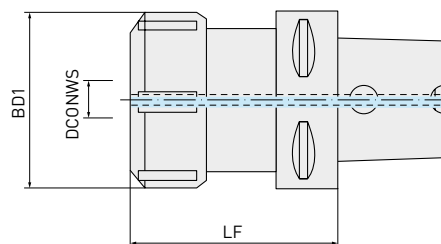
## Typ głowicy



PSC40-B-08050	MP14206
PSC40-B-10050	MP14208
PSC40-B-12050	MP14208
PSC40-B-16050	MP14210
PSC40-B-20050	MP14210
PSC40-B-25060	MP14210
PSC50-B-08052	MP14206
PSC50-B-10052	MP14208
PSC50-B-12052	MP14208
PSC50-B-16052	MP14210
PSC50-B-20052	MP14210
PSC50-B-25060	MP14210
PSC63-B-08060	MP14206
PSC63-B-10060	MP14208
PSC63-B-12060	MP14208
PSC63-B-16060	MP14210
PSC63-B-20060	MP14210
PSC63-B-25072	MP14210
PSC63-B-32075	MP14210
PSC63-B-40085	MP14210
PSC80-B-16085	MP14210
PSC80-B-20085	MP14210
PSC80-B-25085	MP14210
PSC80-B-32085	MP17110
PSC80-B-40095	MP14210
PSC80-B-50100	MP14210

# OPRAWKA Z TULEJĄ, ZACISKOWĄ, TYPU C

OPRAWKA Z TULEJĄ ZACISKOWĄ DIN 6499 (ERC)  
DO NARZĘDZI Z CHWYTEM CYLINDRYCZNYM DIN 1835-A






Numer zamówieniowy	Dostępność	PSC	LF	DCONWS	BD1
PSC40-C-16060	<input type="checkbox"/>	40	60	0.5 - 10	28
PSC40-C-20060	<input type="checkbox"/>	40	60	1.0 - 13	34
PSC40-C-25060	<input type="checkbox"/>	40	60	1.0 - 16	42
PSC40-C-32060	<input type="checkbox"/>	40	60	2.0 - 20	50
PSC50-C-16060	<input type="checkbox"/>	50	60	0.5 - 10	28
PSC50-C-16100	<input type="checkbox"/>	50	100	0.5 - 10	28
PSC50-C-20060	<input type="checkbox"/>	50	60	1.0 - 13	34
PSC50-C-20100	<input type="checkbox"/>	50	100	1.0 - 13	34
PSC50-C-25060	<input type="checkbox"/>	50	60	1.0 - 16	42
PSC50-C-25100	<input type="checkbox"/>	50	100	1.0 - 16	42
PSC50-C-32060	<input type="checkbox"/>	50	60	2.0 - 20	50
PSC50-C-32100	<input type="checkbox"/>	50	100	2.0 - 20	50
PSC50-C-40060	<input type="checkbox"/>	50	65	3.0 - 30	63
PSC50-C-40100	<input type="checkbox"/>	50	100	3.0 - 30	63
PSC63-C-16060	<input type="checkbox"/>	63	60	0.5 - 10	28
PSC63-C-16100	<input type="checkbox"/>	63	100	0.5 - 10	28
PSC63-C-20060	<input type="checkbox"/>	63	60	1.0 - 13	34
PSC63-C-20100	<input type="checkbox"/>	63	100	1.0 - 13	34
PSC63-C-25060	<input type="checkbox"/>	63	60	1.0 - 16	42
PSC63-C-25100	<input type="checkbox"/>	63	100	1.0 - 16	42
PSC63-C-32060	<input type="checkbox"/>	63	60	2.0 - 20	50
PSC63-C-32100	<input type="checkbox"/>	63	100	2.0 - 20	50
PSC63-C-40070	<input type="checkbox"/>	63	70	3.0 - 30	63
PSC63-C-40120	<input type="checkbox"/>	63	120	3.0 - 30	63
PSC80-C-32070	<input type="checkbox"/>	80	70	2.0 - 20	50
PSC80-C-32160	<input type="checkbox"/>	80	160	2.0 - 20	50
PSC80-C-40070	<input type="checkbox"/>	80	70	3.0 - 30	63
PSC80-C-40160	<input type="checkbox"/>	80	160	3.0 - 30	63

1/1

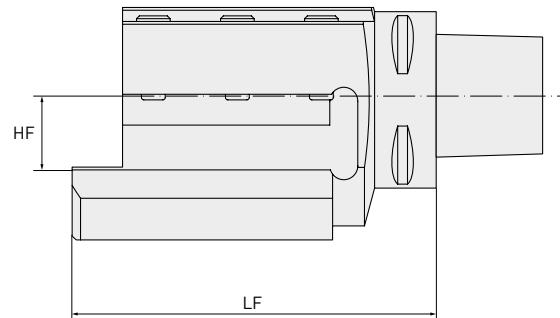
## OPRAWKA Z TULEJĄ ZACISKOWĄ TYPU C

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy			
PSC40-C-16060	MPERC16	MP45316	MP50216
PSC40-C-20060	MPERC20	MP45320	MP50220
PSC40-C-25060	MPERC25	MP45325	MP50225
PSC40-C-32060	MPERC32	MP45332	MP50232
PSC50-C-16060	MPERC16	MP45316	MP50216
PSC50-C-16100	MPERC16	MP45316	MP50216
PSC50-C-20060	MPERC20	MP45320	MP50220
PSC50-C-20100	MPERC20	MP45320	MP50220
PSC50-C-25060	MPERC25	MP45325	MP50225
PSC50-C-25100	MPERC25	MP45325	MP50225
PSC50-C-32060	MPERC32	MP45332	MP50232
PSC50-C-32100	MPERC32	MP45332	MP50232
PSC50-C-40060	MPERC40	MP45340	MP50240
PSC50-C-40100	MPERC40	MP45340	MP50240
PSC63-C-16060	MPERC16	MP45316	MP50216
PSC63-C-16100	MPERC16	MP45316	MP50216
PSC63-C-20060	MPERC20	MP45320	MP50220
PSC63-C-20100	MPERC20	MP45320	MP50220
PSC63-C-25060	MPERC25	MP45325	MP50225
PSC63-C-25100	MPERC25	MP45325	MP50225
PSC63-C-32060	MPERC32	MP45332	MP50232
PSC63-C-32100	MPERC32	MP45332	MP50232
PSC63-C-40070	MPERC40	MP45340	MP50240
PSC63-C-40120	MPERC40	MP45340	MP50240
PSC80-C-32070	MPERC32	MP45332	MP50232
PSC80-C-32160	MPERC32	MP45332	MP50232
PSC80-C-40070	MPERC40	MP45340	MP50240
PSC80-C-40160	MPERC40	MP45340	MP50240

# OPRAWKA TYPU TA

## OPRAWKA Z MOCOWANIEM OSIOWYM DO NARZĘDZI Z CHWYTEM KWADRATOWYM LEWYM/PRAWYM

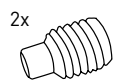


Numer zamówieniowy	Dostępność	PSC	HF	LF
PSC50-TA-20098L	●	50	20	98
PSC50-TA-20098R	●	50	20	98
PSC63-TA-20100L	●	63	20	100
PSC63-TA-20100R	●	63	20	100
PSC63-TA-25130L	●	63	25	130
PSC63-TA-25130R	●	63	25	130
PSC63-TA-32134L	●	63	32	134
PSC63-TA-32134R	●	63	32	134
PSC80-TA-32140L	□	80	32	140
PSC80-TA-32140R	□	80	32	140

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy

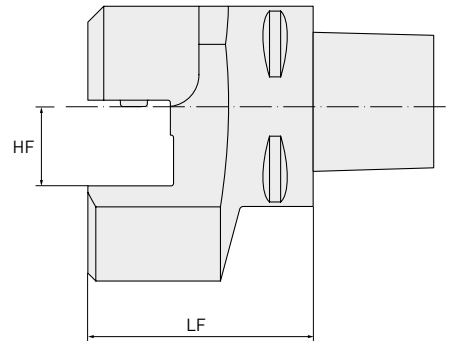


PSC50-TA-20098L	MP17010
PSC50-TA-20098R	MP17010
PSC63-TA-20100L	MP17110
PSC63-TA-20100R	MP17110
PSC63-TA-25130L	MP17012
PSC63-TA-25130R	MP17012
PSC63-TA-32134L	MP17012
PSC63-TA-32134R	MP17012
PSC80-TA-32140L	MP17012
PSC80-TA-32140R	MP17012

MP29716

# OPRAWKA TYPU TR

## OPRAWKA Z MOCOWANIEM PROMIENIOWYM



Numer zamówieniowy	Dostępność	PSC	HF	LF
PSC50-TR-20058	●	50	20	58
PSC63-TR-25071	●	63	25	71
PSC63-TR-32071	●	63	32	71
PSC80-TR-32085	□	80	32	85

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

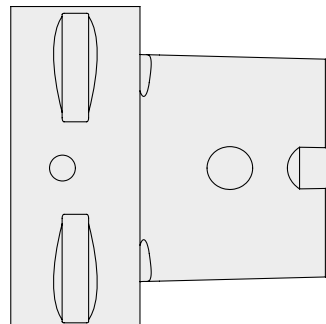
Typ głowicy



PSC50-TR-20058	MP17112	
PSC63-TR-25071	MP17012	
PSC63-TR-32071	MP17012	MP29716
PSC80-TR-32085	MP17012	

# ZAŚLEPKA TYPU AC

## AUTOMATYCZNA ZAŚLEPKA



Numer zamówieniowy	Dostępność	Automatyczna zaślepka
PSC40-AC	●	40
PSC50-AC	●	50
PSC63-AC	●	63
PSC80-AC	●	80

1/1

**NEW**

# 415SD

PIERWSZY WYBÓR DO OBRÓBKI Z DUŻYM POSUWEM  
STOPÓW TYTANU



*Mplus...*

# 415SD

## WYDAJNA OBRÓBKA Z DUŻYMI POSUWAMI



### FREZ DO OBRÓBKI Z DUŻYM POSUWEM, ZAPEWNIĄ STABILNOŚĆ I WYSOKĄ WYDAJNOŚĆ

- Nierównomiernie rozmieszczone krawędzie skrawające redukują wibracje, szczególnie w zastosowaniach z długim wysięgiem.
- Gęsta i bardzo gęsta podziątka umożliwia wysoką wydajność obróbki.
- Starannie dobrana stal na korpus narzędzia pozwala bezpiecznie przenosić siłę skrawania. Ponadto powłoka niklowa zwiększa ochronę przed zużyciem i korozją.
- Umiejscowienie płytki w głowicy w połączeniu z idealną geometrią i precyzyjnie zlokalizowanym wylotem chłodziwa, zapewnia maksymalną stabilność i wydajność obróbki.

### WYDAJNOŚĆ OBRÓBKI

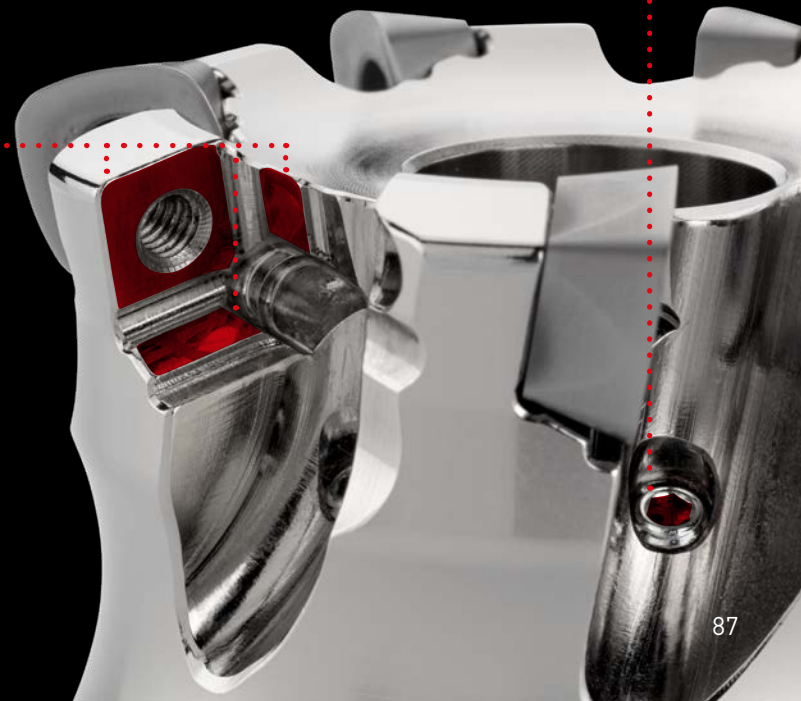
Kąt przystawienia 15° pozwala osiągnąć APMX na poziomie 2 mm, co umożliwia wysoką wydajność skrawania przy niewielkich siłach promieniowych.

### DEDYKOWANE APLIKACJE

Zastosowanie różnych średnic oraz precyzyjne rozmieszczenie dysz chłodzących umożliwia doskonałe odprowadzanie wióra oraz redukcję i rozpraszanie wysokich temperatur występujących na krawędzi skrawającej.

### BEZPIECZNY, PRECYZYJNY I NIEZAWODNY

Dokładne pozycjonowanie, pewne mocowanie płytek z dużymi powierzchniami styku, oferuje możliwość wysoko wydajnej obróbki stali nierdzewnych i materiałów żaroodpornych z dużymi posuwami.





# 415SD

## PŁYTKI DO WYDAJNEJ OBRÓBKII Z DUŻYMI POSUWAMI

**GATUNEK MP9130, POWLEKANY PVD, PRZEZNACZONY DO WYSOKO WYDAJNEJ OBRÓBKII TYTANU**

- Frezowanie czółowe z dużymi posuwami, obejmujące posuw promieniowy, zagłębienie osiowe oraz zagłębienie skośne.
- Idealny do obróbki elementów wymagających długiego wysięgu.
- Doskonale nadaje się do maszyn o małej mocy i mocowania elementów o niskiej sztywności.



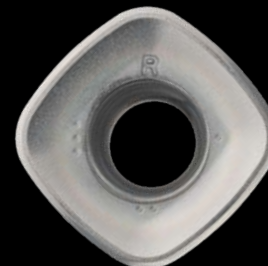
**ŁAMACZ TYPU L**

Idealny do zastosowań wymagających niskich oporów skrawania.



**ŁAMACZ TYPU M**

Pierwszy wybór, kiedy konieczne jest połączenie stabilności krawędzi skrawającej i niskich oporów skrawania.



**ŁAMACZ TYPU R**

Wysoka stabilność krawędzi skrawającej podczas ciężkiej obróbki przerywanej lub trudnych warunków skrawania.



**Najwyższa produktywność, nawet gdy obróbka wymaga niskich oporów skrawania.**

- Niskie zużycie energii.
- Zaprojektowany, aby osiągnąć niskie promieniowe siły skrawania.
- Niezawodność procesu i długa żywotność narzędzia, zwłaszcza podczas obróbki materiałów trudnoobrabialnych.
- Stabilna i wytrzymała płytka 4-krawędziowa zapewniająca wydajne, frezowanie z dużymi posuwami.

# 415SD

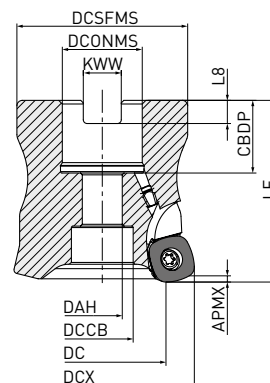


## FREZ DO OBRÓBKI Z DUŻYM POSUWEM

**S**

**415SD**

 GAMP: 9°  
 GAMF: 5° – 6°

**1**


DCX	Śruba ustalająca	Geometria
Ø 50, Ø 52	HSC10035	
Ø 63, Ø 66	HSC12035	

Tylko głowica w wykonaniu prawym.

### GŁOWICA NASADZANA

Numer zamówieniowy	Dostępność	APMX	DC	DCONMS	DCX	LF	RMPX	WT	ZEFP		Typ	
415SD-050A04AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	4	●	1	SDMT12
415SD-050A05AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	5	●	1	
415SD-052A04AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	4	●	1	
415SD-052A06AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	6	●	1	
415SD-063X05AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	5	●	1	
415SD-063X07AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	7	●	1	
415SD-066X05AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	5	●	1	
415SD-066X07AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	7	●	1	

1/1

1. Maks. głębokość skrawania (APMX) patrz strona 91.

91

# 415SD



## FREZ DO OBRÓBKII Z DUŻYM POSUWEM

### WYMIARY MONTAŻOWE

Numer zamówieniowy	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
415SD-050A04AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-050A05AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-052A04AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-052A06AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-063X05AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-063X07AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-066X05AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1
415SD-066X07AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1

1/1

## PŁYTKI

Numer zamówieniowy	Klasa dokładności	MP9130	IC	S	RE	Kształt
SDMT125530ZEN-L MP9130	L	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZEN-M MP9130	M	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZSN-R MP9130	R	●	12.25	5.56	3.0	

1/1

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ oprawki narzędzia	Wkręt dociskowy	Klucz flagowy	Dysza chłodziwa	Standardowy klucz fajkowy	Smar zapobiegający zatarciu
415SD	TPS43	TIP15W-E	HSD04004H12	HKY20R	MK1KS

1. Moment dokręcenia (N • m): TPS43 = 3.5

### DOSTĘPNE SĄ DYSZE O RÓŻNYCH ŚREDNICACH, OD KTÓRYCH ZALEŻY CIŚNIENIE CHŁODZIWA

← Standard →

Średnica dyszy	Ø 0.6mm	Ø 0.8mm	Ø 1.2mm	Ø 1.6mm
Numer zamówieniowy	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

# 415SD

## ZAŁECANE PARAMETRY SKRAWANIA

### WSPÓŁCZYNNIK KORYGUJĄCY ZALEŻNY OD WYSIĘGU FREZA

DCX	Długość wysięgu	Współczynnik korekcyjny			
		Vc	ap	fz	
Głowica nasadzana	50 – 66	<2.5xDCX	100%	100%	100%
		3.0xDCX	85%	100%	90%
		4.0xDCX	80%	80%	80%
		5.0xDCX	75%	75%	60%
		6.0xDCX	70%	70%	40%

### OBRÓBKA NA MOKRO

Materiał	Właściwości	Parametry skrawania	Gatunek	APMX	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
S Stopy tytanu	—	● ● ✚	MP9130	≤ 1	55 [40 – 70]	50 [35 – 65]	45 [30 – 60]
			MP9130	≤ 2	55 [40 – 70]	50 [35 – 65]	45 [30 – 60]

1/1

### GŁĘBOKOŚĆ SKRAWANIA/ POSUW NA ZĄB

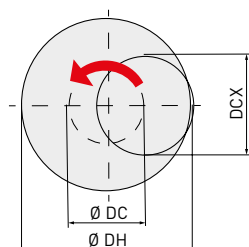
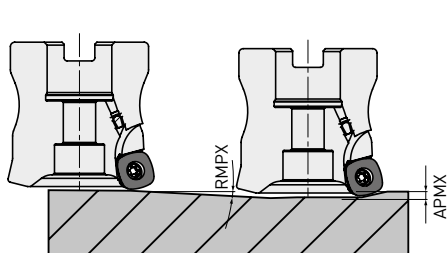
Materiał	Właściwości	Parametry skrawania	Chłodzenie	Gatunek	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC				
					ap	fz	ap	fz	ap	fz			
S Stopy tytanu	—	● ● ● ● ● ● ✚	●	MP9130	L	≤ 1	0.7 [0.5 – 0.9]	L	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.7]	L	≤ 1	0.5 [0.3 – 0.6]
					L	≤ 2	0.6 [0.4 – 0.8]	L	≤ 2	0.5 [0.3 – 0.6]	L	≤ 2	0.4 [0.2 – 0.5]
				MP9130	M	≤ 1	0.7 [0.5 – 0.9]	M	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.7]	M	≤ 1	0.5 [0.3 – 0.6]
					M	≤ 2	0.6 [0.4 – 0.8]	M	≤ 2	0.5 [0.3 – 0.6]	M	≤ 2	0.4 [0.2 – 0.5]
				MP9130	R	≤ 1	0.8 [0.6 – 1.0]	R	≤ 1	0.7 [0.4 – 0.9]	R	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.8]
					R	≤ 2	0.7 [0.5 – 0.9]	R	≤ 2	0.6 [0.3 – 0.8]	R	≤ 2	0.5 [0.3 – 0.7]
				MP9130	R	≤ 1	0.7 [0.5 – 0.9]	R	≤ 1	0.6 [0.4 – 0.7]	R	≤ 1	0.5 [0.3 – 0.6]
					R	≤ 2	0.6 [0.4 – 0.8]	R	≤ 2	0.5 [0.3 – 0.6]	R	≤ 2	0.4 [0.2 – 0.5]

1/1

# 415SD

## MAKSYMALNA WYDAJNOŚĆ W ZALEŻNOŚCI OD TRYBU PRACY

### FREZOWANIE Z POSUWEM WGLĘBNYM (ZAGŁĘBIANIE SKOŚNE) INTERPOLACJA ŚRUBOWA



- Jak określić geometryczne położenie środka freza.

$$\text{Ø DC} = \text{Ø DH} - \text{DCX}$$

Geometryczne położenie środka freza      Średnia gotowego otworu      Maks. średnica skrawania

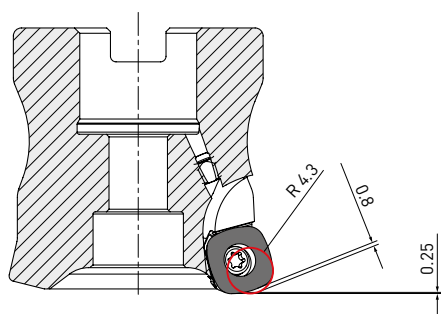
- W celu ustawienia głębokości skrawania na przejście, należy odnieść parametry skrawania do powyższego wzoru.
- Ustawić obroty wrzeciona maszyny tak, by narzędzie skrawało współbieżnie.

- Podczas zagłębiania skośnego i interpolacji śrubowej stosować mniejszy posuw [60 % posuwu obliczeniowego lub jeszcze mniejszy].
- Długie wióry mogą się rozpraszać - należy się upewnić, że podjęto odpowiednie środki ostrożności.

Typ oprawki narzędzia	DCX	DC	APMX	Frezowanie z posuwem wgłębnym (zagłębianie skośne)	Wiercenie spiralne	
				RMPX	DH	
					Min.	Max.
<b>FREZ NASADZANY</b>						
41SD-050A04AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-050A05AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-052A04AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-052A06AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-063A05AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-063A07AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-066A05AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129
41SD-066A07AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129

## UWAGA DO PROGRAMOWANIA

Frez 415SD (MPLUS) należy programować jako frez o promieniu RE = 4.3. Obszar nieobrabiany K w zależności od przybliżonego promienia przedstawia poniższa grafika.



---

# ARM

---

WIELOFUNKCYJNE FREZY DO OBRÓBK  
FORM I TŁOCZNIKÓW Z DUŻYM POSUWEM

---



*M*plus...

# ARM

## WIELOFUNKCYJNE FREZY DO OBRÓBK FORM I TŁOCZNIKÓW Z DUŻYM POSUWEM

Nowy frez typu ARM to wielofunkcyjny, wysokowydajny frez, zapewniający stabilność nawet przy dużych posuwach. Indywidualna konstrukcja, jak również zaawansowane parametry techniczne zapewniają wysoką wydajność skrawania i skuteczną kontrolę wióra.



### ASORTYMENT PRODUKTÓW

#### ARM07:

- |                               |      |            |
|-------------------------------|------|------------|
| • Głowica nasadzana:          | DC Ø | 40 mm      |
| • Głowica z chwytem walcowym: | DC Ø | 16 – 32 mm |
| • Głowica z chwytem Weldona:  | DC Ø | 16 – 32 mm |
| • Głowica mocowana na gwint:  | DC Ø | 16 – 42 mm |

#### ARM09:

- |                               |      |            |
|-------------------------------|------|------------|
| • Głowica nasadzana:          | DC Ø | 40 – 66 mm |
| • Głowica z chwytem walcowym: | DC Ø | 25 – 35 mm |
| • Głowica z chwytem Weldona:  | DC Ø | 25 – 32 mm |
| • Głowica mocowana na gwint:  | DC Ø | 25 – 42 mm |

#### ARM11:

- |                               |      |            |
|-------------------------------|------|------------|
| • Głowica nasadzana:          | DC Ø | 50 – 80 mm |
| • Głowica z chwytem walcowym: | DC Ø | 32 mm      |
| • Głowica mocowana na gwint:  | DC Ø | 32 – 35 mm |

### ZASTOSOWANIE

- Obróbka form i tłoczników
- Obróbka zgrubna
- Obróbka z dużym posuwem
- Frezowanie czotowe
- Frezowanie kopiowe
- Frezowanie spiralne
- Frezowanie gniazd



# ARM

## WIELOFUNKCYJNE FREZY DO OBRÓBK FORM I TŁOCZNIKÓW Z DUŻYM POSUWEM

### IDEALNY DO GŁĘBOKICH WGLĘBIÉN

- Wewnętrzny kanał nadmuchu powietrza zwiększa niezawodność dzięki skutecznemu usuwaniu wióra podczas obróbki głębokiej i chłodzeniu głowicy freza
- Idealny do obróbki zgrubnej dużej ilości materiału, np. przy frezowaniu głębokich gniazd

### WYSOKA WYDAJNOŚĆ OBRÓBK ZGRUBNEJ

- Oszczędność czasu obróbki form wtryskowych do tworzyw sztucznych oraz matryc kuźniczych o wysokiej twardości
- Idealny do strategii obróbki z dużymi posuwami

### OPŁACALNE ROZWIĄZANIE

- Ekonomiczne płytki: 4 krawędzie skrawające
- Wzmocniona krawędź skrawająca
- Uniwersalny gatunek VP15TF do różnych aplikacji
- Podłoże o strukturze drobnoziarnistej i powłoka Miracle zapewniają doskonałą odporność na powstawanie narostu



### KORZYŚCI

- Wysoka wydajność skrawania
- Niski wskaźnik materiału reszkowego
- Stabilna obróbka
- Frez o wysokiej sztywności, do obróbki z dużym posuwem
- Długa trwałość narzędzia przy obróbce materiałów miękkich i twardych
- 4 krawędzie skrawające: dobry stosunek ceny do wydajności
- Idealny do obróbki zgrubnej dużej ilości materiału, z dużym posuwem
- Sprawdzona wydajność obróbki form wtryskowych do tworzyw
- Przeznaczone specjalnie do obróbki form i tłoczników
- Bogaty asortyment



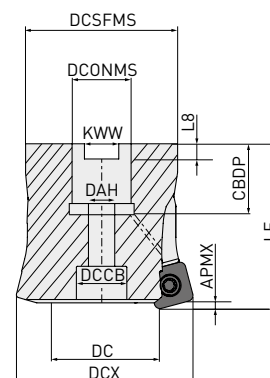


# ARM



## FREZ DO OBRÓBKI FORM I TŁOCZNIKÓW Z DUŻYM POSUWEM

P M K H



Tylko głowica w wykonaniu prawym.

### GŁOWICA NASADZANA

Numer zamówieniowy	Dostępność	CICT	DCX	DC	LF	DCONMS	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	DCCB		Typ płytki
ARM09-040A05R	●	5	40	22.9	40	16	18	9	38.5	8.4	5.6	1.4	12	●	SPMX094506
ARM09-042A05R	●	5	42	24.9	40	16	18	9	38.5	8.4	5.6	1.4	12	●	
ARM09-050A06R	●	6	50	33	40	22	20	11	49	10.4	6.3	1.4	17	●	
ARM09-052A07R	●	7	52	35	40	22	20	11	49	10.4	6.3	1.4	17	●	
ARM09-066A08R	●	8	66	48.9	50	27	22	13	60	12.4	7	1.4	19	●	
ARM11-050A05R	●	5	50	29.4	40	22	20	11	49	10.4	6.3	1.8	17	●	SPMX115506
ARM11-052A05R	●	5	52	31.4	40	22	20	11	49	10.4	6.3	1.8	17	●	
ARM11-063A06R	●	6	63	42.4	50	27	22	13	60	12.4	7	1.8	19	●	
ARM11-066A07R	●	7	66	45.4	50	27	22	13	60	12.4	7	1.8	19	●	
ARM11-080A08R	●	8	80	59.3	50	27	22	13	64	12.4	7	1.8	19	●	

1/1

100

## ŚRUBA USTALAJĄCA

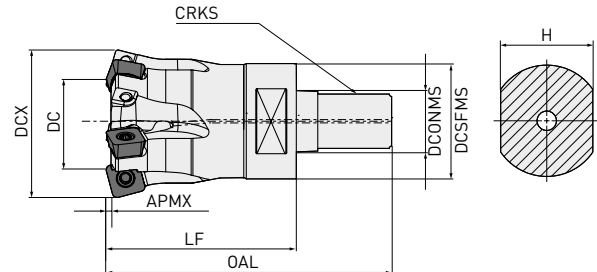
DCX	Śruba ustalająca	Geometria
Ø 40-42	M8-C	
Ø 50-52	M10-C	
Ø 63-80	M12-C	

# ARM



## FREZ DO OBRÓBKİ FORM I TŁOCZNIKÓW Z DUŻYM POSUWEM

P M K H



Tylko głowica w wykonaniu prawym.

### GŁOWICA MOCOWANA NA GWINT

Numer zamówieniowy	Dostępność	CICT	DCX	DC	LF	DCONMS	DCSFMS	OAL	H	CRKS	APMX		Typ płytki
ARM07R162AM08	●	2	16	4	23	8.5	14	40	12	M8	0.6	●	
ARM07R203AM10	●	3	20	7.5	30	10.5	18	48	15	M10	1.2	●	SPMX073505
ARM07R254AM12	●	4	25	12.5	35	12.5	21	56	19	M12	1.2	●	
ARM07R325AM16	●	5	32	19.5	43	17	29	66	22	M16	1.2	●	
ARM09R252AM12	●	2	25	8	35	12.5	21	56	19	M12	1.4	●	
ARM09R324AM16	●	4	32	15	43	17	29	66	22	M16	1.4	●	SPMX094506
ARM09R354AM16	●	4	35	17.9	43	17	29	66	22	M16	1.4	●	
ARM09R425AM16	●	5	42	24.9	43	17	29	66	22	M16	1.4	●	
ARM11R323AM16	●	3	32	11.7	43	17	29	66	22	M16	1.8	●	SPMX115506
ARM11R353AM16	●	3	35	14.6	43	17	29	66	22	M16	1.8	●	

1/1

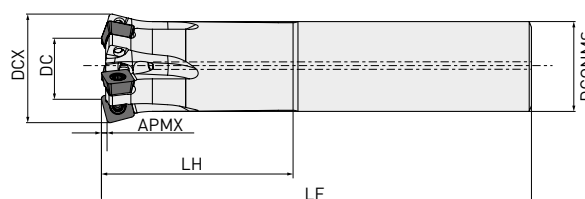
100

# ARM



## FREZ DO OBRÓBKI FORM I TŁOCZNIKÓW Z DUŻYM POSUWEM

P M K H



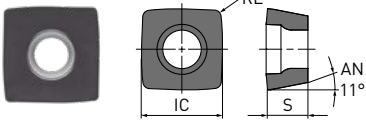
### CHWYT WALCOWY

Numer zamówieniowy	Dostępność	CICT	DCX	DCONMS	DC	LF	LH	APMX		Typ płytki
ARM07R162SA16S	●	2	16	16	4	85	25	0.6	●	
ARM07R203SA20S	●	3	20	20	7.5	130	30	1.2	●	SPMX073505
ARM07R254SA25S	●	4	25	25	12.5	140	40	1.2	●	
ARM07R325SA32S	●	5	32	32	19.5	150	50	1.2	●	
ARM09R252SA25S	●	2	25	25	8	140	40	1.4	●	
ARM09R324SA32S	●	4	32	32	15	150	50	1.4	●	SPMX094506
ARM09R354SA32S	●	4	35	32	17.9	150	50	1.4	●	
ARM11R323SA32S	●	3	32	32	11.7	150	50	1.8	●	SPMX115506

1/1

100



## PŁYTKI

Numer zamówieniowy	Klasa dokładności płytki	Zaszlifowanie*	VP15TF	VP10H	IC	S	RE	Kształt
SPMX073505ZNEN-FT	M	E	●	●	7.0	3.5	0.5	
SPMX073505ZNSN-FT	M	S	●	●	7.0	3.5	0.5	
SPMX094506ZNEN-FT	M	E	●	●	9.7	4.4	0.6	
SPMX094506ZNSN-FT	M	S	●	●	9.7	4.4	0.6	
SPMX115506ZNEN-FT	M	E	●	●	11.6	5.4	0.6	
SPMX115506ZNSN-FT	M	S	●	●	11.6	5.4	0.6	

1/1

\* Zaszlifowanie:  
E: Z promieniem  
S: Fazka+zaszlifowanie

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Oznaczenie oprawki	 <b>Wkręt dociskowy</b>	 <b>Typ klucza</b>
SPMX073505	TPS3	TIP10W
SPMX094506	TPS4 - C	TIP15W - C
SPMX115506	TPS43 - C	TIP15W - C

# ARM

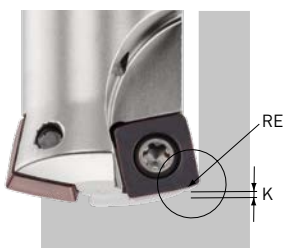
## ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Materiał	Twardość	Płytki	Gatunek	Frezowanie standardowe				Frezowanie z dużym posuwem				
				Vc	fz	ap	ae	Vc	fz	ap	ae	
P Stale konstrukcyjne	<180HB	SPMX073505	VP15TF	170 (120 – 220)	1.0	0.3/0.8	100%/DC	200	1.0	0.4	100%/DC	
		SPMX094506			1.2	0.5/1	100%/DC		1.4	0.5	100%/DC	
		SPMX115506			1.5	0.8/1.5	100%/DC		1.4	0.8	100%/DC	
	Stale węglowe, stopowe	180 – 280HB	SPMX073505	VP15TF	150 (100 – 200)	0.9	0.3/0.5	100%/DC	200			100%/DC
			SPMX094506			1	0.5/0.7	100%/DC		1.2	0.5	100%/DC
			SPMX115506			1.2	0.6/1.5	100%/DC		1.2	0.8	100%/DC
	Stale narzędziowe stopowe	<350HB	SPMX073505	VP15TF	120 (80 – 150)	0.9	0.3/0.5	100%/DC	180	0.9	0.3	100%/DC
			SPMX094506			1	0.5/0.7	100%/DC		1.2	0.4	100%/DC
			SPMX115506			1.2	0.5/1	100%/DC		1.2	0.6	100%/DC
Stale ulepszone cieplnie	35 – 45HRC	SPMX073505	VP15TF	100 (70 – 130)	0.75	0.3/0.5	100%/DC	150	0.75	0.3	100%/DC	
		SPMX094506			0.8	0.4/0.6	100%/DC		0.8	0.4	100%/DC	
		SPMX115506			0.8	0.4/0.8	100%/DC		0.8	0.5	100%/DC	
	Stale nierdzewne	<200HB	SPMX073505	VP15TF	100 (60 – 120)	0.75	0.25/0.4	100%/DC	150	0.75	0.3	100%/DC
			SPMX094506			0.8	0.4/0.6	100%/DC		0.8	0.4	100%/DC
			SPMX115506			0.8	0.4/0.8	100%/DC		0.8	0.5	100%/DC
Stale utwardzane wydzieleniowo, stal typu Duplex	>200HB	SPMX073505	VP15TF	70 (50 – 90)	0.3	0.25/0.4	100%/DC	150	0.3	0.25	100%/DC	
		SPMX094506			0.4	0.3/0.5	100%/DC		0.4	0.3	100%/DC	
		SPMX115506			0.4	0.4/0.8	100%/DC		0.4	0.4	100%/DC	
K Żeliwa szare	<200HB	SPMX073505	VP15TF	150 (100 – 200)	1.0	0.3/0.6	100%/DC	120	1.0	0.3	100%/DC	
		SPMX094506			1.2	0.5/0.8	100%/DC		1.2	0.5	100%/DC	
		SPMX115506			1.2	0.6/1.5	100%/DC		1.2	0.6	100%/DC	
K Żeliwa ciągliwe	<450MPa	SPMX073505	VP15TF	120 (80 – 160)	0.8	0.25/0.5	100%/DC	120	0.8	0.25	100%/DC	
		SPMX094506			1	0.4/0.6	100%/DC		1	0.4	100%/DC	
		SPMX115506			1	0.5/0.8	100%/DC		1	0.5	100%/DC	
H Stale hartowane	40 – 55HRC	SPMX073505	VP15TF	70 (50 – 90)	0.5	0.25/0.4	100%/DC	120	0.5	0.25	100%/DC	
		SPMX094506			0.6	0.3/0.5	100%/DC		0.6	0.3	100%/DC	
		SPMX115506			0.6	0.3/0.6	100%/DC		0.6	0.4	100%/DC	
	Stale hartowane	40 – 55HRC	SPMX073505	VP10H	90 (70 – 120)	0.5	0.25/0.4	100%/DC	120	0.5	0.25	100%/DC
			SPMX094506			0.6	0.3/0.5	100%/DC		0.6	0.3	100%/DC
			SPMX115506			0.6	0.3/0.6	100%/DC		0.6	0.4	100%/DC

1/1

### UWAGA DLA PROGRAMISTY

W razie użycia freza ARM programować jak frez o promieniu RE j.n.  
Przybliżone części nieobrobione w programie są następujące:



Wymiary płytki	RE	K
07	1.7	0.82
09	2.3	1.6
11	2.695	2.1

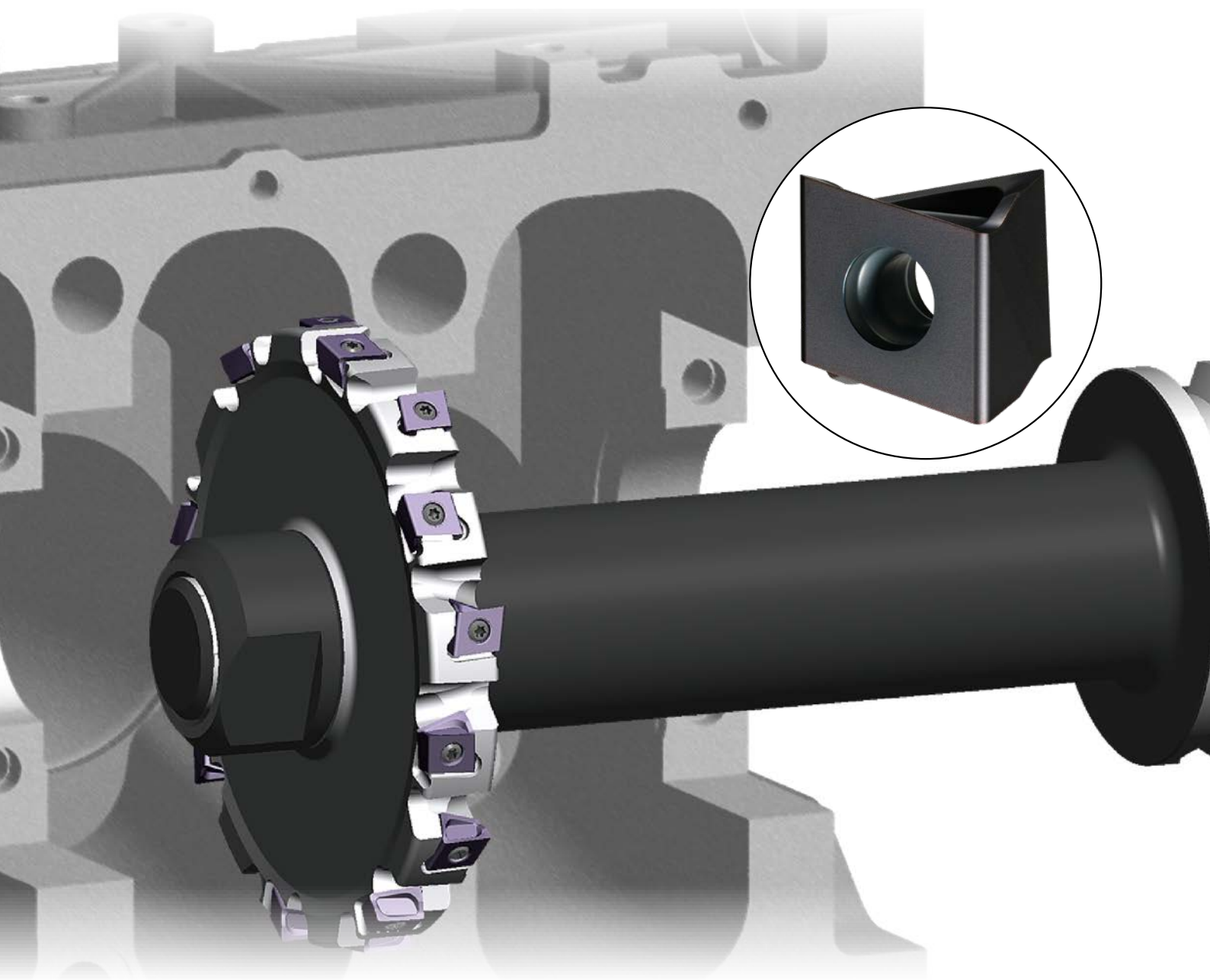
---

# SERIA FREZÓW TARCZOWYCH

---

FREZOWANIE WALCOWO-CZOŁOWE ZA POMOCĄ  
DWUSTRONNYCH PŁYTEK DO FREZÓW SERII DCV -  
NISKIE OPORY SKRAWANIA

---



*M*plus...

# DCV3 / DCV4 / DCV5

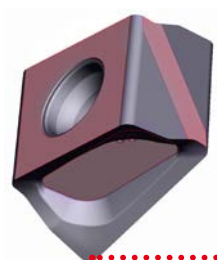
## WYMIENNE PŁYTKI

### EKONOMICZNA KONSTRUKCJA PŁYTEK

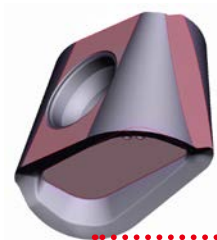
Płytki obwodowe z 4 krawędziami skrawającymi.

### PEWNE MOCOWANIE

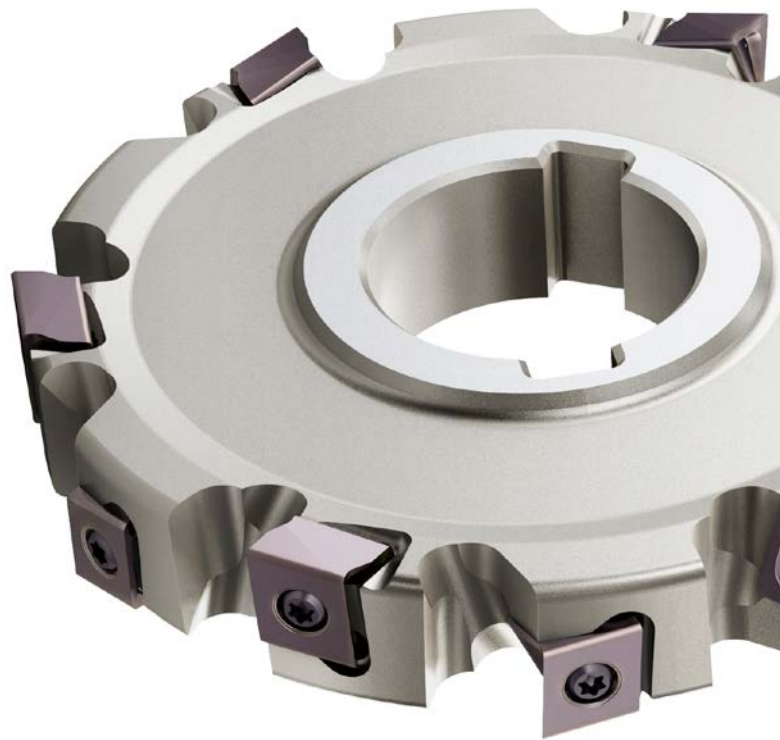
Specjalna konstrukcja gniazd gwarantuje pewne mocowanie płytek o różnych promieniach naroża.



Promień naroża R 0.4 mm

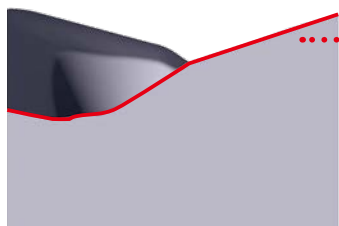


Promień naroża R 4.0 mm do DCV3  
Promień naroża R 5.0 mm do DCV4  
Promień naroża R 7.0 mm do DCV5

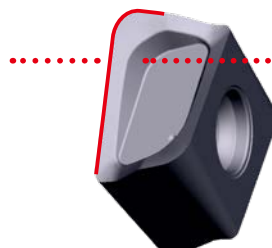


Głowica z zamontowanymi płytkami: GAMF: + 8° GAMP: + 3°

### PŁYTKI O NISKICH OPORACH SKRAWANIA → OSTRE KRAWĘDZIE SKRAWAJĄCE



Wytrzymała krawędź skrawająca (wypukła)

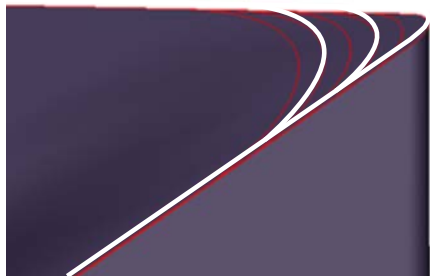


Dwustopniowa, łukowa powierzchnia natarcia

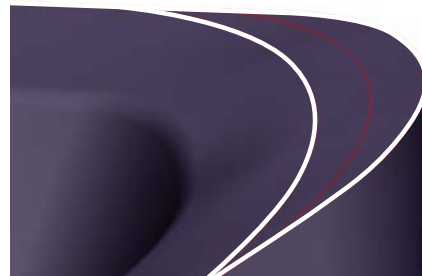
## WĄSKA TOLERANCJA PROMIENIA NAROŻA

PRECYZYJNE PŁYTKI UMOŻLIWIĄJĄCE UZYSKANIE DOKŁADNEGO PROMIENIA NAROŻA PRZEDMIOTU OBRABIANEGO.

R 0.4 – R 3.0 mm

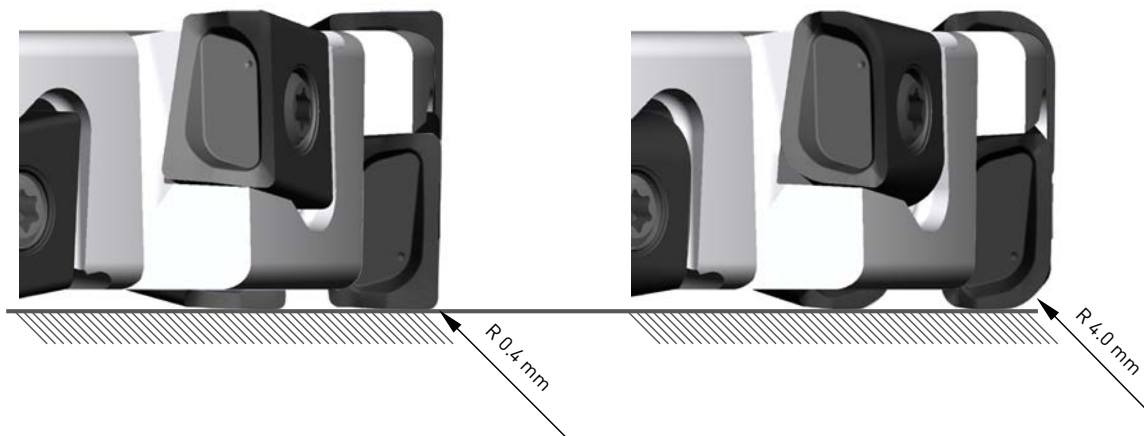


R 3.0 – R 7.0 mm



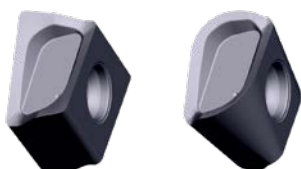
### JEDNAKOWA GEOMETRIA

Szerokość i średnica skrawania nie ulegają zmianie nawet w przypadku użycia płytek o innym promieniu naroża.

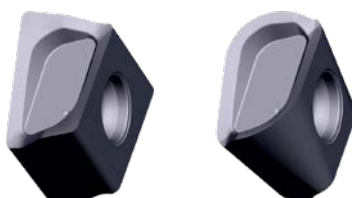


### BOGATY WYBÓR PROMIENI NAROŻA

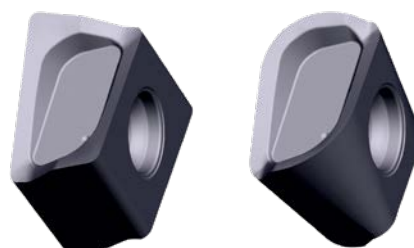
DCV3 = R 0.4 – R 4.0 mm



DCV4 = R 0.4 – R 5.0 mm



DCV5 = R 0.4 – R 7.0 mm

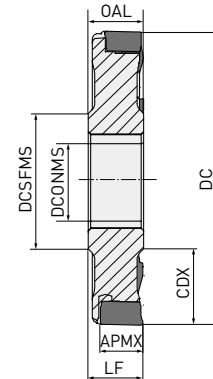
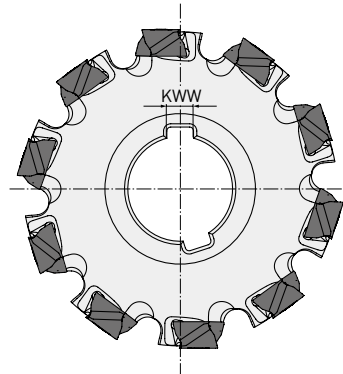




# DCV3



P K



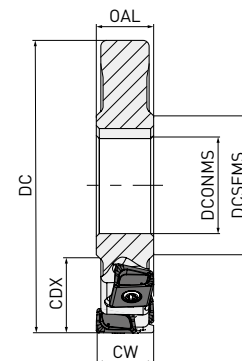
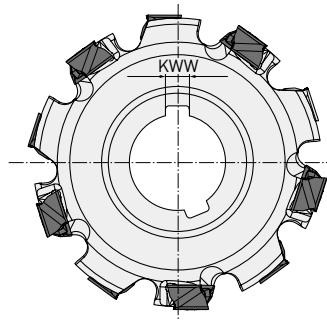
Maks. APMX: 8.6 mm

## FREZ NASADZANY DWUSTRONNY

DC	ZNF	LF = OAL	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 - 99.9	8	≥12	20.0	27	40	7	—	LNGU09
100 - 124.9	10		27.0	32	46	8	—	
125 - 160.0	12		35.0	40	55	10	—	

1/1

115



Największa szerokość CW: 17.2 mm

## FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIAŃSKOŚNY

DC	ZNF	ZNP	LF = OAL	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 - 99.9	4	8	≥12	12-17.2	20.0	27	40	7	—	LNGU09
100 - 124.9	5	10		12-17.2	27.0	32	46	8	—	
125 - 160.0	6	12		12-17.2	35.0	40	55	10	—	

1/1

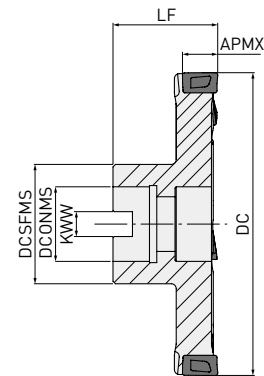
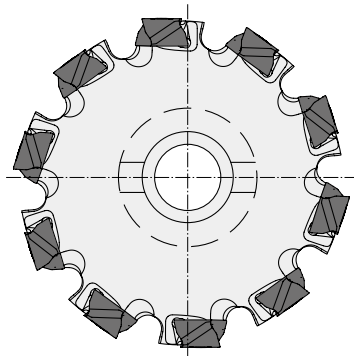
1. Dla każdej średnicy możliwa wielostopniowa geometria. Prosimy o kontakt z naszym działem technicznym [MMC Hardmetal Poland Sp. z o.o. - dz.techniczny@mitsubishicarbide.com.pl], w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat geometrii innych niż przedstawione.

115

# DCV3



P K



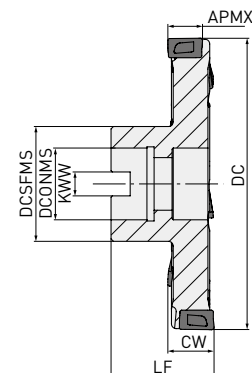
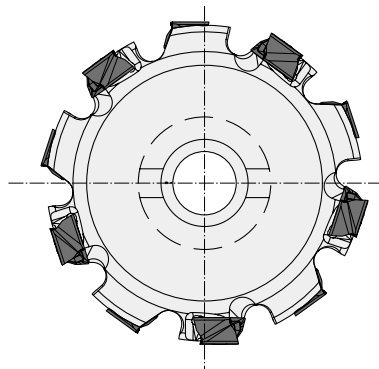
Maks. APMX: 8.6 mm

## FREZ NASADZANY DWUSTRONNY

DC	ZEFP	LF	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 - 99.9	8	50	20.0	27	40	12.4	—	LNGU09
100 - 124.9	10	60	27.0	32	46	14.4	—	
125 - 160.0	12	60	35.0	40	55	16.4	—	

1/1

115



## FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIANSKOŚNY

Największa szerokość CW: 17.2 mm

DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 - 99.9	8	50	12-17.2	20.0	27	40	12.4	—	LNGU09
100 - 124.9	10	60	12-17.2	27.0	32	46	14.4	—	
125 - 160.0	12	60	12-17.2	35.0	40	55	16.4	—	




1/1

1. Dla każdej średnicy możliwa wielostopniowa geometria. Prosimy o kontakt z naszym działem technicznym [MMC Hardmetal Poland Sp. z o.o. - dz.techniczny@mitsubishicarbide.com.pl], w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat geometrii innych niż przedstawione.


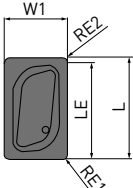
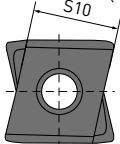
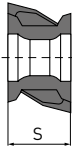
115

# DCV3

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy		TQ (Nm)		
	Śruba mocująca	Moment dokręcenia	Klucz	Środek zapobiegający zatarciu
DCV3 LNGU090600PNE0M	TS304	1.5	TKY08W	MK1KS

## PŁYTKI

Numer zamówieniowy	VP15TF	Kierunek pracy	Klasa dokładności	Zaszlifowanie	L	LE	S	S10	RE1	W1	Kształt	Geometria
												Pokazano płytkę w wersji prawe
LNGU090604PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	0.4	6	   	
LNGU090608PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	0.8	6		
LNGU090612PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	1.2	6		
LNGU090616PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	1.6	6		
LNGU090620PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	2	6		
LNGU090624PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	2.4	6		
LNGU090630PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	3	6		
LNGU090640PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	4	6		
LNGU090604PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	0.4	6		
LNGU090608PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	0.8	6		
LNGU090612PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	1.2	6		
LNGU090616PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	1.6	6		
LNGU090620PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	2	6		
LNGU090624PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	2.4	6		
LNGU090630PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	3	6		
LNGU090640PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	4	6		

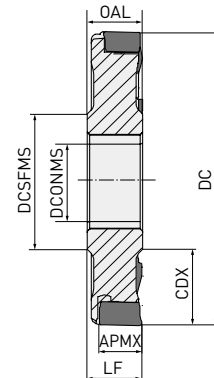
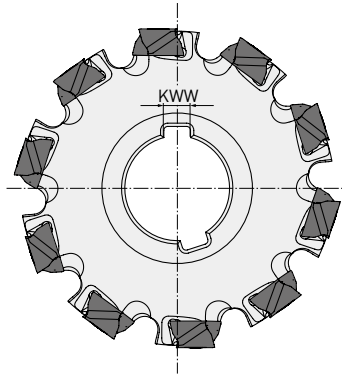
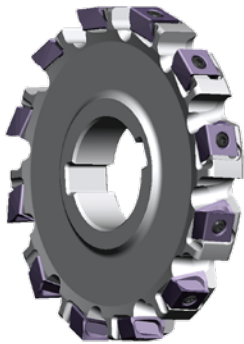
1/1

(10 płytek w jednym opakowaniu)

# DCV4



P K



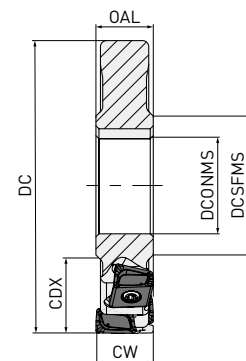
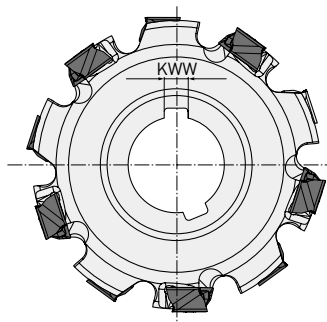
Maks. APMX: RE1 < 3.0 mm 12.2 mm  
RE1 > 3.0 mm 11.4 mm

## FREZ NASADZANY DWUSTRONNY

DC	ZEFP	LF = OAL	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 - 99.9	8	18	20.0	27	40	7	—	LNGU13
100 - 124.9	10		27.0	32	46	8	—	
125 - 159.9	12		35.0	40	55	10	—	
160 - 200	14		52.5	40	55	10	—	

1/1

115



Największa szerokość CW: 24 mm

## FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIAŃSKOŚNY

DC	ZEFP	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 - 99.9	4	18-24	20.0	27	40	7	—	LNGU13
100 - 124.9	5	18-24	27.0	32	46	8	—	
125 - 159.9	6	18-24	35.0	40	55	10	—	
160 - 200	7	18-24	52.5	40	55	10	—	

1/1

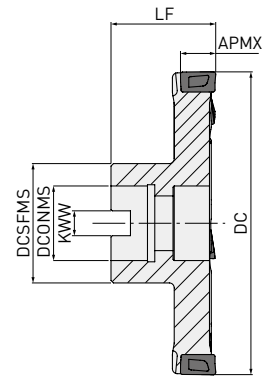
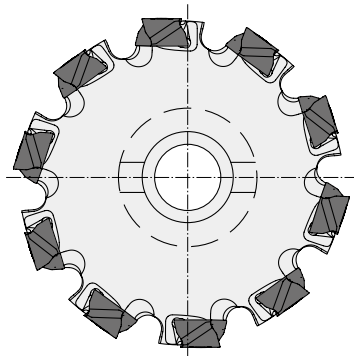
1. Dla każdej średnicy możliwa wielostopniowa geometria. Prosimy o kontakt z naszym działem technicznym [MMC Hardmetal Poland Sp. z o.o. – dz.techniczny@mitsubishicarbide.com.pl], w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat geometrii innych niż przedstawione.

115

# DCV4



P K



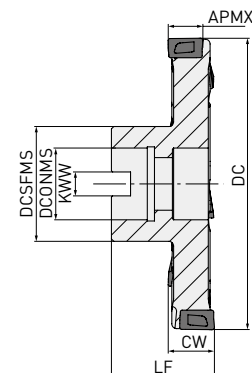
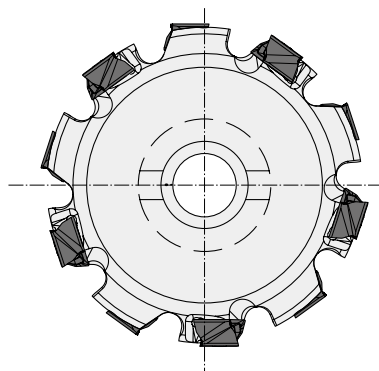
## FREZ NASADZANY DWUSTRONNY

Maks. APMX: RE1 < 3.0 mm 12.2 mm  
RE1 > 3.0 mm 11.4 mm

DC	ZEFP	LF	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 - 99.9	8 - 10	50	20	27	40	12.4	—	LNGU13
100 - 124.9	10 - 12	60	27	32	46	14.4	—	
125 - 159.9	12 - 14	60	35	40	55	16.4	—	
160 - 200	14 - 20	70	52.5	40	55	16.4	—	

1/1

115



Największa szerokość CW: 24 mm

## FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIANSKOŚNY

DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 - 99.9	8 - 10	50	18-24	20	27	40	12.4	—	LNGU13
100 - 124.9	10 - 12	60	18-24	27	32	46	14.4	—	
125 - 159.9	12 - 14	60	18-24	35	40	55	16.4	—	
160 - 200	14 - 20	70	18-24	52.5	40	55	16.4	—	

1/1

1. Dla każdej średnicy możliwa wielostopniowa geometria. Prosimy o kontakt z naszym działem technicznym (MMC Hardmetal Poland Sp. z o.o. - dz.techniczny@mitsubishicarbide.com.pl), w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat geometrii innych niż przedstawione.

115

# DCV4

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy		TQ (Nm)		
	Śruba mocująca	Moment dokręcenia	Klucz	Środek zapobiegający zatarciu
DCV4 LNGU13080PNE	TS406	3.5	TKY15T	MK1KS

## PŁYTKI

Numer zamówieniowy	MP6120 VP15TF	Kierunek pracy	Klasa dokładności	Zaszlifowanie	L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	Kształt	Geometria
													Pokazano płytkę w wersji prawe
LNGU130804PNER-M	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130804PNEL-M	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130808PNER-M	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130808PNEL-M	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130812PNER-M	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130812PNEL-M	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130816PNER-M	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130816PNEL-M	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130820PNER-M	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130820PNEL-M	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130824PNER-M	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130824PNEL-M	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130830PNER-M	●	R	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130830PNEL-M	●	L	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNER-M	●	R	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNEL-M	●	L	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNER-M	●	R	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNEL-M	●	L	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		
LNGU130804PNER-R	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130804PNEL-R	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130808PNER-R	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130808PNEL-R	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130812PNER-R	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130812PNEL-R	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130816PNER-R	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130816PNEL-R	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130820PNER-R	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130820PNEL-R	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130824PNER-R	●	R	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130824PNEL-R	●	L	G	E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130830PNER-R	●	R	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130830PNEL-R	●	L	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNER-R	●	R	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNEL-R	●	L	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNER-R	●	R	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNEL-R	●	L	G	E	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		

1/1

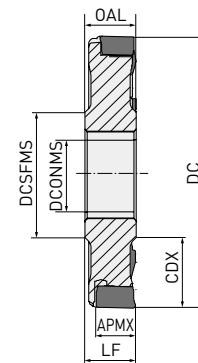
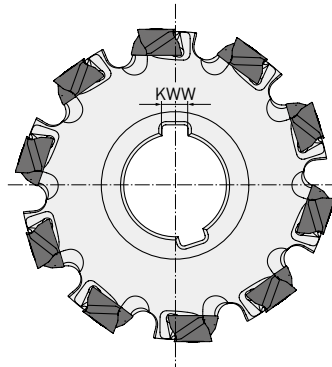
(10 płytek w jednym opakowaniu)

● : Standard magazynowy. □ : Produkcja wyłącznie na zamówienie.

# DCV5



P K



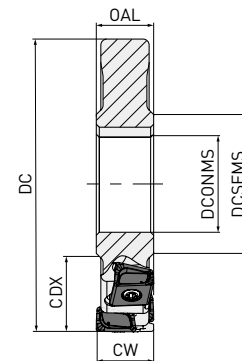
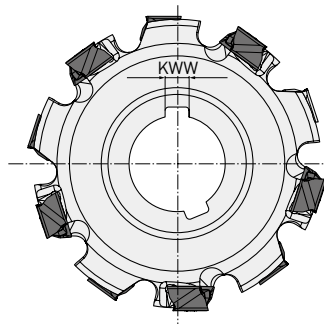
Maks. APMX: RE1 < 3.0 mm 16.2 mm  
RE1 > 3.0 mm 15.4 mm

## FREZ NASADZANY DWUSTRONNY

DC	ZEFP	LF = OAL	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
100 – 124.9	8	23	27.0	32	46	8	—	LNGU17
125 – 159.9	10		35.0	40	55	10	—	
160 – 199.9	12		52.5	40	55	10	—	
200 – 250	16		65.0	50	70	12	—	

1/1

115



Największa szerokość CW: 32 mm

## FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIANSKOŚNY

DC	ZEFP	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
100 – 124.9	8	23 – 32	27.0	32	46	8	—	LNGU17
125 – 159.9	10		35.0	40	55	10	—	
160 – 199.9	12		52.5	40	55	10	—	
200 – 250	16		65.0	50	70	12	—	

1/1

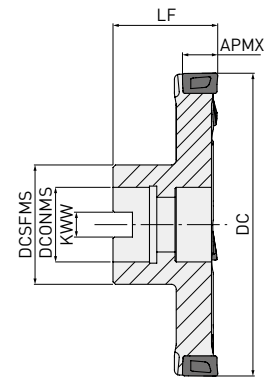
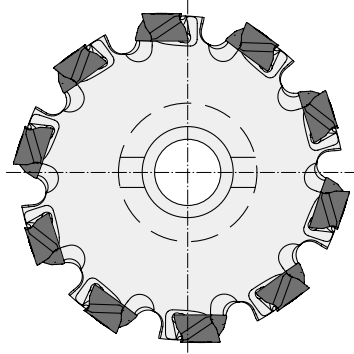
1. Dla każdej średnicy możliwa wielostopniowa geometria. Prosimy o kontakt z naszym działem technicznym (MMC Hardmetal Poland Sp. z o.o. – dz.techniczny@mitsubishicarbide.com.pl), w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat geometrii innych niż przedstawione.

115

# DCV5



P K

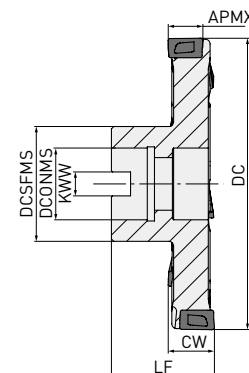
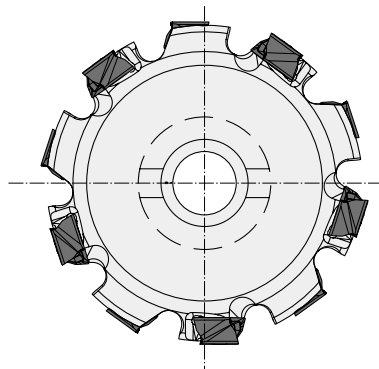


Maks. APMX: RE1 < 3.0 mm 16.2 mm  
RE1 > 3.0 mm 15.4 mm

## FREZ NASADZANY DWUSTRONNY

DC	ZEFP	LF	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
100 – 124.9	8 – 10	50	27	32	46	14.4	—	LNGU17
125 – 159.9	10 – 12	60	35	40	55	16.4	—	
160 – 199.9	12 – 14	60	52.5	40	55	16.4	—	
200 – 250.0	14 – 20	70	65	40	70	16.4	—	

1/1



Największa szerokość CW: 32 mm

## FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIANSKOŚNY

DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
100 – 124.9	8 – 10	60	23 – 32	27	32	46	14.4	—	LNGU17
125 – 159.9	10 – 12	60		35	40	55	16.4	—	
160 – 199.9	12 – 14	70		52.5	40	55	16.4	—	
200 – 250.0	14 – 20	70		65	40	70	16.4	—	




1/1

1. Dla każdej średnicy możliwa wielostopniowa geometria. Prosimy o kontakt z naszym działem technicznym [MMC Hardmetal Poland Sp. z o.o. – dz.techniczny@mitsubishicarbide.com.pl], w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat geometrii innych niż przedstawione.



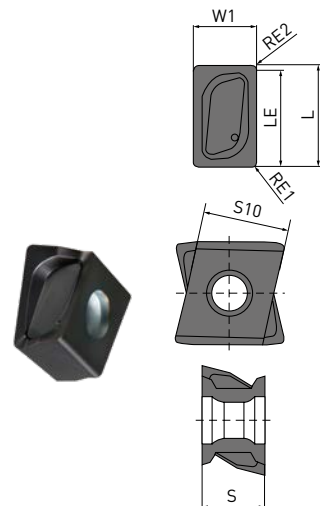
# DCV5

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy		TQ (Nm)		
	Śruba mocująca	Moment dokręcenia	Klucz	Środek zapobiegający zatarciu
DCV5 LNGU17100PNEOR	TS53	7.5	TKY25T	MK1KS

## PŁYTKI

Numer zamówieniowy	MP6120	VP15TF	Kierunek pracy	Klasa dokładności	Zaszlifowanie	L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	D1	Kształt	Geometria
															Pokazano płytkę w wersji prawe
LNGU171004PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171004PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171008PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	5.5		
LNGU171008PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	5.5		
LNGU171012PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	5.5		
LNGU171012PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	5.5		
LNGU171016PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	5.5		
LNGU171016PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	5.5		
LNGU171020PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	5.5		
LNGU171020PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	5.5		
LNGU171024PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171024PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171030PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171030PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171040PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171040PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171050PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171050PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171060PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171060PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171070PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171070PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	5.5		



1/1

[10 płytek w jednym opakowaniu]

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Narzędzie	DCV4 Ø 300 mm	DCV4 Ø 160 mm
Typ płytki (gatunek)	LNGU130804PNER-M (VP15TF)	LNGU130804PNER-M (VP15TF)
	Szczeka hamulca (DIN GGG40.3)	Blok cylindrów (DIN GG25)
Materiał obrabiany		
n (min <sup>-1</sup> )	120	500
Vc (m/min)	113	201
fz (mm/ząb)	0.09 – 0.24	0.14
Vf (mm/min)	150 – 400	500
ap (mm)	1.0 – 2.0	1.0
Rodzaj obróbki	Obróbka bez chłodzenia (na sucho)	Obróbka bez chłodzenia (na sucho)
Obrabiarka	Centrum obróbcze	Poziome centrum obróbcze

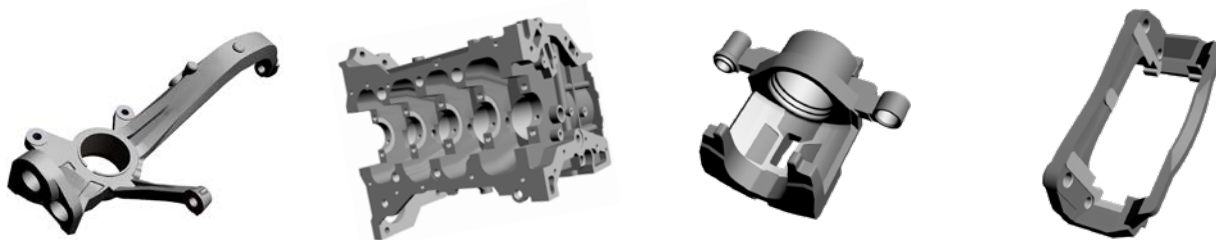
### Wyniki

Okolo dwukrotnie większa trwałość w porównaniu z produktami konwencjonalnymi. Doskonała dokładność wymiarów i gładkość powierzchni. Dzięki wyższej wydajności skrawania uzyskano 30% obniżkę kosztów narzędzi.

1.5-krotnie wyższa wydajność skrawania w porównaniu z produktami konwencjonalnymi. Okolo dwukrotnie większa trwałość narzędzia. Stabilna obróbka, minimalny hałas, wysoka gładkość powierzchni. Wyższa wydajność skrawania i większa trwałość narzędzia.

1. Przedstawiono przykłady rzeczywistych aplikacji, w których parametry skrawania mogą być inne od zalecanych.

# JEDYNA W SWOIM RODZAJU SERIA FREZÓW TARCZOWYCH



Najnowsza technologia, materiały i geometria frezu.

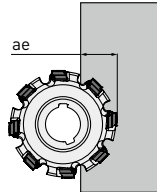
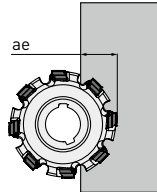
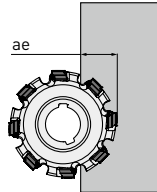
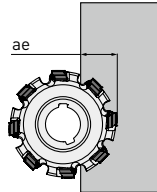
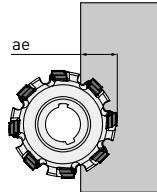
## KLASYFIKACJA

	DCV3	DCV4	DCV5
<b>Materiał</b>	<b>P</b> <b>K</b>	<b>P</b> <b>K</b>	<b>P</b> <b>K</b>
Niskie opory skrawania	◎	◎	◎
Odporność na obciążenia dynamiczne	◎	◎	◎
Mocowanie płytki		Obwodowe	Obwodowe
ZNF		Płytki dwustronne	Płytki dwustronne
ZNP	4	4	4
Frez nasadzany dwustronny Maks. głębokość skrawania APMX	RE < 4.0 mm 8.6 mm	RE < 3.0 mm 12.2 mm	RE < 3.0 mm 16.2 mm
	RE ≥ 3.0mm 11.4 mm	RE ≥ 3.0mm 11.4 mm	RE ≥ 3.0 mm 15.4 mm
Frez nasadzany trzystronny naprzemianskośny Max. DC	Ø 300 mm	Ø 400 mm	Ø 660 mm

# DCV3 / DCV4 / DCV5

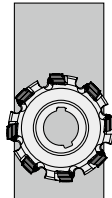
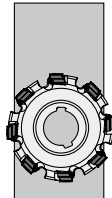
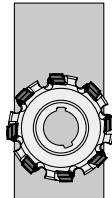
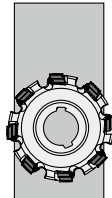
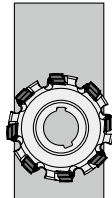
## ZAŁECANE PARAMETRY SKRAWANIA

### FREZOWANIE NAROŻY

Materiał	Twardość	Gatunek	Vc	ap	ae	fz	Rodzaj obróbki
P Stale	≤180HB	MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	<10% <30% ≤50%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤2.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	≤50%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
P Stale węglowe / stale stopowe	180 – 280HB	MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤2.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	≤50%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
K Żeliwa	Wytrzymałość na rozciąganie ≤ 350MPa	VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤2.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	≤50%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
K Żeliwa szare	Wytrzymałość na rozciąganie ≤ 450MPa	VP15TF	130 (110 – 160)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤2.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	≤50%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
K Żeliwa ciągliwe	Wytrzymałość na rozciąganie ≤ 800MPa	VP15TF	130 (110 – 160)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤2.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	≤50%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	

1/1

### FREZOWANIE CZOŁOWE

Materiał	Twardość	Gatunek	Vc	ap	fz	Rodzaj obróbki
P Stale	≤180HB	MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤2.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08 – 0.15)	
P Stale węglowe / stale stopowe	180 – 280HB	MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	
				≤2.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08 – 0.15)	
K Żeliwa	Wytrzymałość na rozciąganie ≤ 350MPa	VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	
				≤2.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08 – 0.15)	
K Żeliwa szare	Wytrzymałość na rozciąganie ≤ 450MPa	VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	
				≤2.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08 – 0.15)	
K Żeliwa ciągliwe	Wytrzymałość na rozciąganie ≤ 800MPa	VP15TF	130 (110 – 160)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	
				≤2.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08 – 0.15)	

1/1

---

# LSE445

SERIA FREZÓW CZOŁOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA  
Z POZYTYWNYMI PŁYTKAMI 20° DO NIEZAWODNEJ  
I EFEKTYWNEJ OBRÓBKII

---



*M*plus...

# LSE445

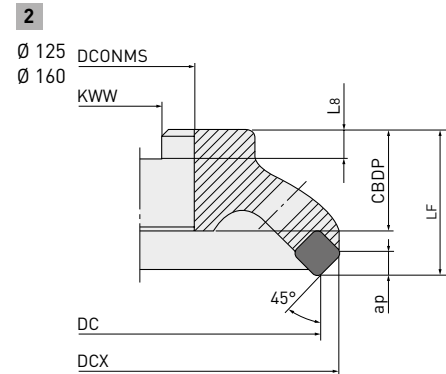
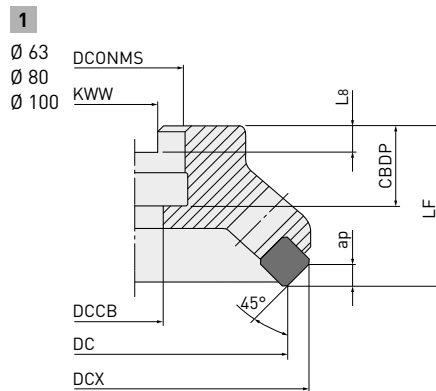


## FREZOWANIE CZOŁOWE 45° – OBRÓBKA OGÓLNA

P M K N



CH: 45°  
A.R: +19°      T: +13°  
RR: -2°      I: +15°



### GŁOWICA NASADZANA

Numer zamówieniowy	Dostępność		ZEFP	DC	DCX	LF	DCONMS	CBDP	DCCB	KWW	L8	WT	APMX		Typ
	R	L													
LSE445-063A05R/L-E	●	□	5	63	76.5	40	22	20	11	10.4	6.4	0.8	5.5	—	1
LSE445-080A06R/L-E	●	□	6	80	93.5	50	27	22	13.5	12.4	7.0	1.0	5.5	—	1
LSE445-100A07R/L-E	●	□	7	100	113.5	50	32	25	17.5	14.4	8.0	1.4	5.5	—	1
LSE445-125B09R/L-E	□	□	9	125	138.5	50	40	32	—	16.4	9.0	2.0	5.5	—	2
LSE445-160B11R/L-E	□	□	11	160	173.5	50	40	32	—	16.4	9.0	3.0	5.5	—	2

1/1

119

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Oznaczenie oprawki narzędzia	*1					
	Płytkę podporową	Śrubę płytki podporowej	Klin	Wkręt dociskowy	Typ klucza	Typ klucza
LSE445 -063A05R/L-E				LS10T		
LSE445 -080A04R/L-E						
LSE445-100A07R/L-E	STBE445NF	CS300890T	CWSE445TR	LS15T	TKY25T	TKY08F
LSE445-125B09R/L-E						
LSE445 -160B11R/L-E						

\*1 Moment dokręcenia (N • m) : LS10T= 8.5. LS15T= 8.5. CS300890T= 1.0

## LSE445 – PŁYTKI

P	Stal	●	●		●	●	●	●	●	Warunki obróbki: ●: Obróbka stabilna ●: Obróbka ogólna ✖: Obróbka niestabilna
M	Stal nierdzewna	●	●		●	●	●	●	●	Zaszlifowanie: E: Z promieniem F: Ostre S: Fazka + zaszlifowanie T: Fazka
K	Żeliwo			●	✖	●		✖	●	Z: Wzmocnione
N	Metal nieżelazny								●	

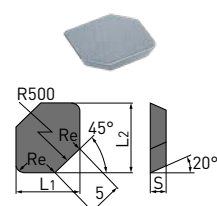
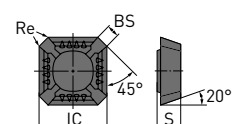
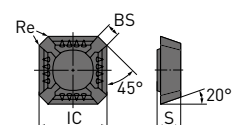
Numer zamówieniowy	Klasa dokładności płytki	Zaszlifowanie	F7010	F7030	MC5020	VP15TF	NX2525	NX4545	UT120T	HT10	IC	S	BS	RE	Kształt
SEEN1203AFFN1	E	F								●	12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFEN1	E	E				●					12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFTN1	E	T	●				●		●		12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFTN3	E	T	●					●	★		12.7	3.18	1.4	—	
SEEN1203AFSN1	E	S		●	●						12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFSN3	E	S		●							12.7	3.18	1.4	—	
SEEN1203AFZN1	E	Z					●				12.7	3.18	1.4	1.0	

## Płytki z łamaczem wióra

SEER1203AFEN-JS	E	E	●	●	●	●					12.7	3.18	1.4	1.0	
SEER1204AFEN-JS	E	E	●								12.7	3.18	1.4	1.0	

## Płytki do obróbki gładkościowej

WEC42AFTR5C	C	T					●				—	3.18	5	1.0	
-------------	---	---	--	--	--	--	---	--	--	--	---	------	---	-----	--



1/1

# LSE445

## ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Materiał	Dureza	Calidad	Vc	fz	
P Stal konstrukcyjna  Stal węglowa Stal stopowa	<180HB	F7030	300 (200 – 360)	0.2 (0.1 – 0.3)	
		NX4545			
		UTi20T			
	180 – 280HB	UP20M	240 (170 – 300)		
		F7030			250 (170 – 300)
		NX4545			
UTi20T	200 (140 – 240)				
UP20M		140 (100 – 170)	0.15 (0.1 – 0.2)		
280 – 350HB				UTi20T	
M Stal nierdzewna	<200HB			UP20M	200 (140 – 240)
		UTi20T	0.2 (0.1 – 0.3)		
K Żeliwo szare	Wytrzymałość na rozciąganie <450MPa	MC5020		200 (130 – 240)	0.2 (0.1 – 0.3)
		F5010			
		F5020			
		HTi10			
		UTi20T	160 (110 – 190)		
N Stopy aluminium	—	MD220		1000 (200 – 1500)	0.15 (0.05 – 0.25)
		HTi10	1000 (700 – 1200)		

1/1

1. Obroty (min<sup>-1</sup>) = (1000 x prędkość skrawania) ÷ (3.14 x ØD1).

2. Posuw stołu (mm / min) = posuw na ostrze x liczba płytek x obroty freza.





---

# RRD

---

FREZY Z PŁYTKAMI OKRĄGLYMI

UNIWERSALNE ZASTOSOWANIE I WYSOKA TRWAŁOŚĆ

---



*Mplus...*

# RRD

## CHARAKTERYSTYKA



- Frezy z płytkami okrągłymi do obróbki form i matryc
- Bogaty asortyment gatunków płytek do obróbki materiałów o twardości do 60 HRC
- Szeroki asortyment frezów: głowica nasadzana, frez wkręcany, frez z chwytem walcowym i z chwytem Weldon
- Bogaty asortyment średnic płytek: R2.5, 3.5, 5.0, 6.0 i 8.0

# RRD

## FREZY Z PŁYTKAMI OKRĄGLYMI

### RODZAJE FREZÓW TYPU RRD



### CHARAKTERYSTYKA

Asortyment płytek obejmuje 3 typy o różnej tolerancji wykonania, do różnych zastosowań.

RDHX	RDZX	RDMX
<ul style="list-style-type: none"> <li>Płytki szlifowane (tolerancja H)</li> <li>Do obróbki wysokodokładnej</li> <li>Do obróbki półwykańczającej i wykańczającej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podwyższona dokładność (tolerancja E)</li> <li>Uniwersalne zastosowanie</li> <li>Ekonomiczna płytka o długiej trwałości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podwyższona dokładność (tolerancja M)</li> <li>Uniwersalne zastosowanie</li> <li>Do obróbki zgrubnej i półwykańczającej</li> </ul>
		

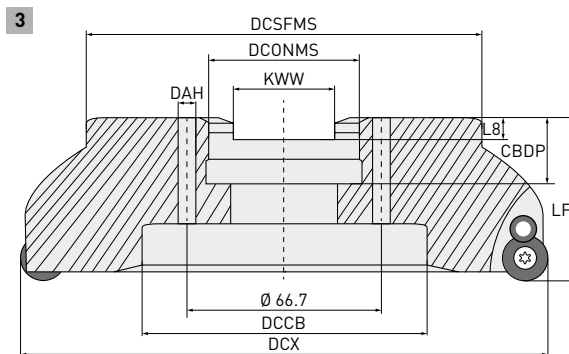
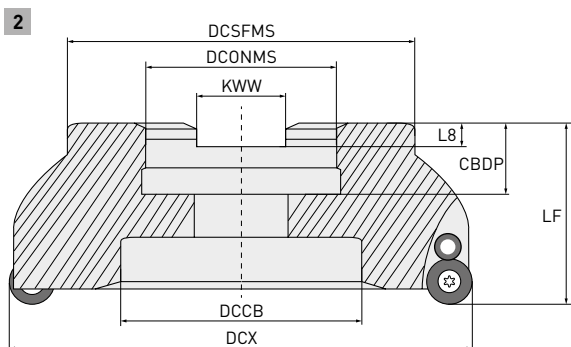
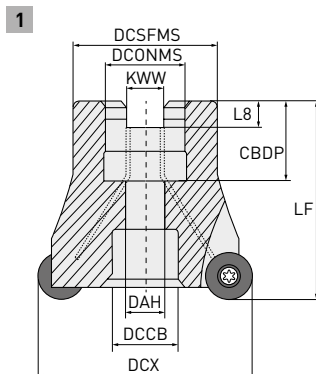
## PRZEGLĄD GATUNKÓW

	P	Węglik pokrywany					Węglik niepokrywany	K	Węglik pokrywany	Węglik niepokrywany	H	Węglik pokrywany		
↑ Odporność na sycieranie	P01	VP05HT	VP10H	VP15TF	VP20M	F7030	UT120T	K01	VP15TF	UT120T	H01	VP05HT	VP10H	VP15TF
↓ Ciągłość	P10						K10			H10				
	P20						K20			H20				
	P30						K30			H30				
	P40													

# RRD N



P K H



Tylko głowica w wykonaniu prawym.






## GŁOWICA NASADZANA (neutralna)

Numer zamówieniowy	Dostępność	APMX	DCX	DC	LF	DCONMS	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	ZEFP		Typ	
RRD050N-042A06R	●	5	42	32	44	16	18	9	33	8.4	5.7	15	6	●	1	RDH/M/Z
RRD050N-052A07R	●	5	52	42	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	7	●	1	1003M0
RRD060N-042A05R	●	6	42	30	42	16	18	9	33	8.4	5.7	15	5	●	1	
RRD060N-050A05R	●	6	50	38	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	5	●	1	RDH/M/Z
RRD060N-052A05R	●	6	52	40	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	5	●	1	12T3M0
RRD060N-063A06R	●	6	63	51	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	6	●	1	
RRD080N-050A04R	●	8	50	34	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	4	●	1	
RRD080N-052A04R	●	8	52	36	50	22	20	11	4	10.4	6.3	18	4	●	1	
RRD080N-052A05R	●	8	52	36	50	22	20	11	4	10.4	6.3	18	5	●	1	
RRD080N-063A05R	●	8	63	47	50	22	20	11	4	10.4	6.3	18	5	●	1	
RRD080N-066A05R	●	8	66	50	50	27	22	13.5	53	12.4	7.2	20	5	●	1	RDH/M/Z
RRD080N-080A06R	●	8	80	64	52	27	22	13.5	64	12.4	7.2	20	6	●	1	1604M0
RRD080N-100A07R	●	8	100	84	52	32	29	—	72	14.4	8	46	7	—	2	
RRD080N-125B08R	●	8	125	109	52	40	30	—	82	16.4	9	58	8	—	2	
RRD080N-160C09R	□	8	160	144	52	40	29	14	90	16.4	9	92	9	—	3	

1/1

# RRD N

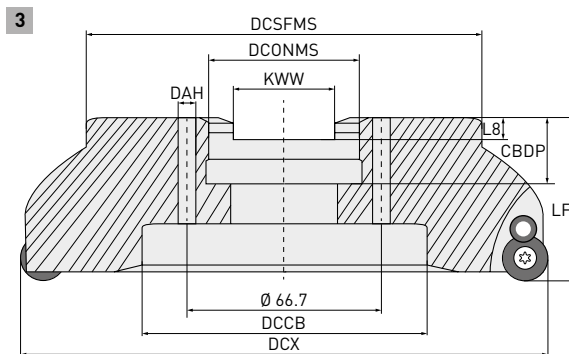
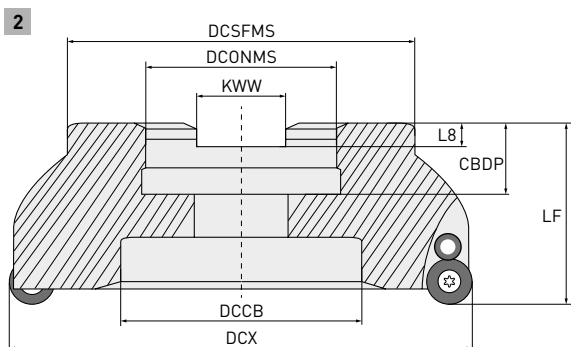
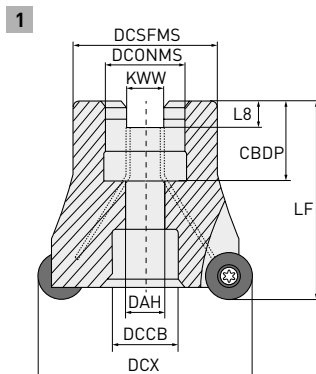
## CZĘŚCI ZAPASOWE

Numer zamówieniowy	RE					
		Płytką podporowa	Śruba płytki podporowej	Wkręt dociskowy	Śruba do mocowania płytki	Typ klucza
RRD050N-	042A06R	5			—	
	052A07R					
RRD060N-	042A05R	6	—	—	B-TS35	TKY15F
	050A05R					
	052A05R					
	063A06R					
RRD080N-	050A04R	8	KS-12	B-TS45	214	—
	052A04R					
	052A05R					
	063A05R					
	066A05R					
	080A06R					
	100A07R					
125B08R						
160C09R						

# RRD P



P K H



Tylko głowica w wykonaniu prawym.






## GŁOWICA NASADZANA (pozytywna)

Numer zamówieniowy	Dostępność	APMX	DCX	DC	LF	DCONMS	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	ZIEP	Typ
RRD060P-050A05R	●	6	50	38	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	5	1
RRD060P-052A05R	●	6	52	40	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	5	1
RRD060P-063A06R	●	6	63	51	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	6	1
RRD060P-066A06R	●	6	66	54	52	27	22	13.5	53	12.4	7.2	20	6	1
RRD060P-080A07R	●	6	80	68	50	27	22	13.5	64	12.4	7.2	20	7	1
RRD080P-050A04R	●	8	50	34	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	4	1
RRD080P-063A05R	●	8	63	47	50	22	20	11	44	10.4	6.3	18	5	1
RRD080P-066A05R	●	8	66	50	50	27	22	13.5	53	12.4	7.2	20	5	1
RRD080P-080A06R	●	8	80	64	52	27	22	13.5	64	12.4	7.2	20	6	1
RRD080P-100A07R	●	8	100	84	52	32	29	—	72	14.4	8	46	7	2
RRD080P-125B08R	●	8	125	109	52	40	30	—	82	16.4	9	58	8	2
RRD080P-160C09R	●	8	160	144	52	40	29	14	90	16.4	9	92	9	3

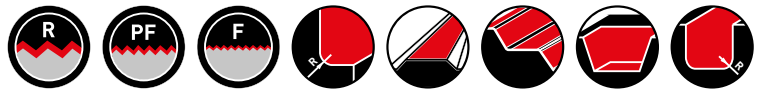
1/1

# RRD P

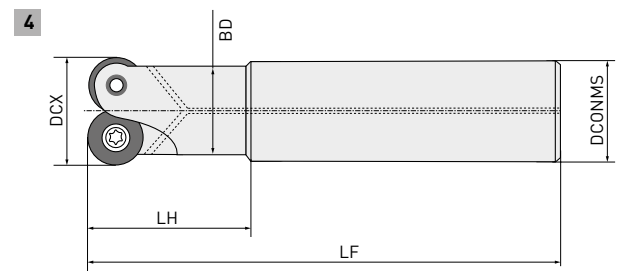
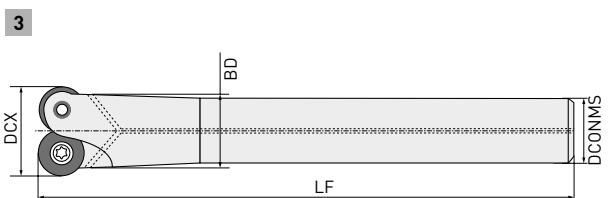
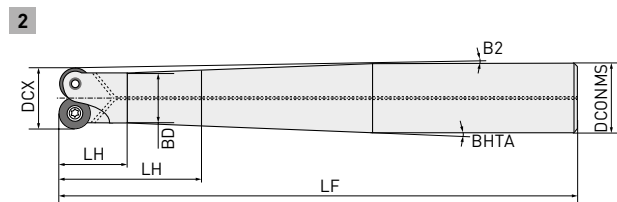
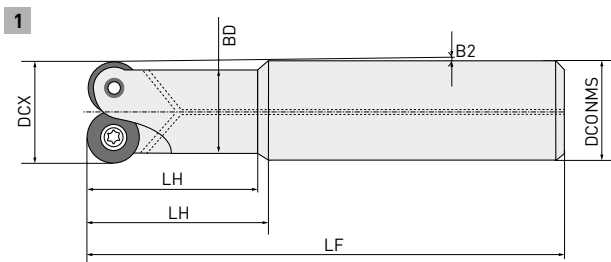
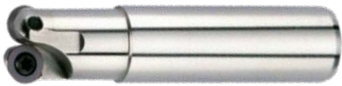
## CZĘŚCI ZAPASOWE

Numer zamówieniowy	RE						
		Płytką podporowa	Śruba płytki podporowej	Wkręt dociskowy	Śruba do mocowania płytki	Typ klucza	
RRD060P-	050A05R						
	052A05R						
	063A06R	6	—	—	B-TS35	TS1001	TKY15F
	066A06R						
	080A07R						
RRD080P-	050A04R						
	063A05R						
	066A05R						
	080A06R	8	KS-12	B-TS45	214	—	TKY20F
	100A07R						
	125B08R						
160C09R							

# RRD



P K H



Tylko frez w wykonaniu prawym.

## FREZ Z CHWYTEM WALCOWYM

Numer zamówieniowy	Dostępność	APMX	DCX	DCONMS	LF	LU	LH	BD	B2	BHTA	ZEFP		Typ	
RRD025R102S10Z	●	2.5	10	10	75	—	23	—	—	0.89	2	●	4	RDH/Z 0501M0
RRD025R123S12Z	●	2.5	12	12	75	—	23	11	—	—	3	●	4	
RRD025R154S16Z	●	2.5	15	16	80	22	22.5	14	1.4	45	4	●	1	
RRD035R122S10Z	●	3.5	12	10	75	23	—	11	—	—	2	●	3	RDH/M/Z 07T1M0
RRD035R122S12Z	●	3.5	12	12	75	—	23	11	—	—	2	●	4	
RRD035R122S16Z	□	3.5	12	16	88	15	18.4	11	4	8.37	2	●	2	
RRD035R122S16ZL	●	3.5	12	16	128	15	22.4	11	2.36	3.87	2	●	2	RDH/M/Z 0702M0
RRD035R122S16ZM	●	3.5	12	16	109	15	22.4	11	2.36	3.87	2	●	2	
RRD035R152S16Z	□	3.5	15	16	88	18	27.6	14	1	6.52	2	●	2	
RRD035R152S16ZM	●	3.5	15	16	108	18	41.4	14	0.59	2.69	2	●	2	RDH/M/Z 0702M0
RRD035R152S20Z	●	3.5	15	20	130	20	35.6	14	2.12	4.04	2	●	2	
RRD035R152S20ZM	●	3.5	15	20	150	20	41.7	14	1.64	2.9	2	●	2	
RRD035R152S25Z	□	3.5	15	25	176	20	36.8	14	2.64	3.8	2	●	2	RDH/M/Z 07T1M0
RRD035R153S12Z	□	3.5	15	12	75	17	—	12.8	—	—	3	●	3	
RRD035R153S16Z	□	3.5	15	16	78	29.5	30	14	1.08	45	3	●	1	
RRD050R202S20Z	●	5	20	20	90	—	31	18	—	—	2	●	4	RDH/M/Z 1003M0
RRD050R202S20ZM	●	5	20	20	110	—	51	18	—	—	2	●	4	
RRD050R202S25Z	●	5	20	25	136	68.5	69.5	18	2.13	45	2	●	1	
RRD050R202S25ZL	●	5	20	25	176	108.5	109.5	18	1.34	45	2	●	1	RDH/M/Z 1003M0
RRD050R202S25ZM	●	5	20	25	156	88.5	89.5	18	1.64	45	2	●	1	






1/1

● : Standard magazynowy. □ : Produkcja wyłącznie na zamówienie.

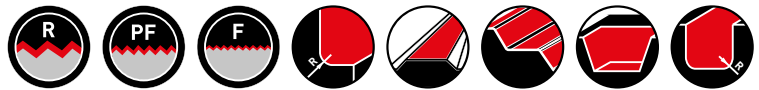


# RRD

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Numer zamówieniowy	RE						
		Płytką podporowa	Śruba płytki podporowej	Wkręt dociskowy	Śruba do mocowania płytki	Typ klucza	
RRD025R-	102S10Z						
	123S12Z	2.5	—	—	B-TS20	—	TKY06F
	54S16Z						
RRD035R-	122S10Z						
	122S12Z						
	122S16Z		—	—	B-TS253	—	TKY07F
	122S16ZL						
	122S16ZM						
	152S16Z	3.5					
	152S16ZM						
RRD035R-	152S20Z		—	—	TS25	—	TKY08F
	152S20ZM						
	152S25Z						
	153S12Z		—	—	TS253	—	TKY08F
RRD050R-	153S16Z						
	202S20Z						
	202S20ZM						
	202S25Z	5	—	—	B-TS35	—	TKY15F
	202S25ZL						
202S25ZM							

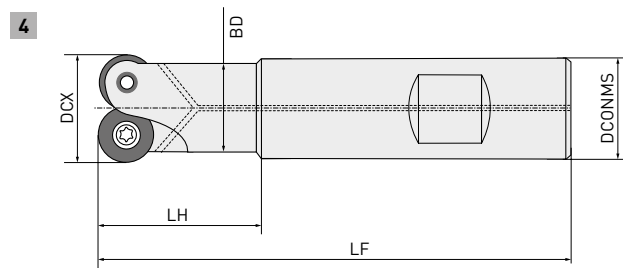
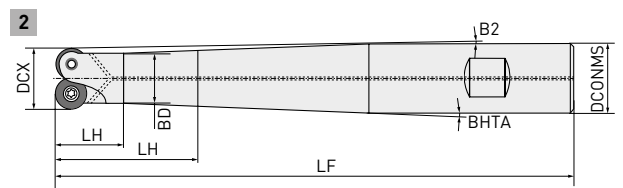
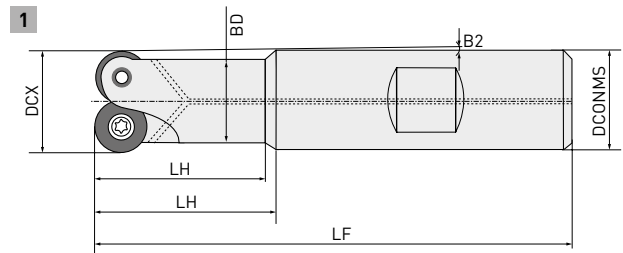
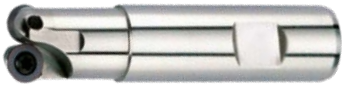
# RRD



P

K

H



Tylko frez w wykonaniu prawym.






## FREZ Z CHWYTEM WELDON

Numer zamówieniowy	Dostępność	APMX	DCX	DCONMS	LF	LU	LH	BD	B2	BHTA	ZEFP		Typ	
RRD035R122S16W	●	3.5	12	16	88	15	18.4	11	4	8.37	2		2	RDH/M/Z 07T1M0
RRD035R122S16WL	●	3.5	12	16	128	15	22.4	11	2.36	3.87	2		2	
RRD035R122S16WM	□	3.5	12	16	108	15	22.4	11	2	3.87	2		2	
RRD035R152S16W	□	3.5	15	16	88	18	27.6	12.8	1	6.52	2		2	RDH/M/Z 0702M0
RRD035R152S16WM	□	3.5	15	16	108	18	41.38	12.8	0.59	2.69	2		2	
RRD035R152S20W	□	3.5	15	20	130	20	35.58	12.8	2.12	4.04	2		2	
RRD035R152S20WM	□	3.5	15	20	150	20	41.7	12.8	1.64	2.9	2		2	RDH/M/Z 07T1M0
RRD035R152S25W	□	3.5	15	25	176	20	36.8	12.8	3.8	2.65	2		2	
RRD035R153S16W	□	3.5	15	16	78	28.4	29.5	12.8	1.08	45	3		1	
RRD050R202S20W	●	5	20	20	90	—	31	18	—	—	2		4	RDH/M/Z 1003M0
RRD050R202S20WM	●	5	20	20	110	—	51	18	—	—	2		4	
RRD050R202S25W	●	5	20	25	136	23	37	18	2.13	4.09	2		2	
RRD050R202S25WL	□	5	20	25	176	47.6	23	18	1.34	2.25	2		2	
RRD050R202S25WM	□	5	20	25	156	42.7	23	18	1.64	2.9	2		2	

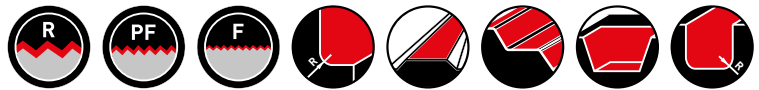
1/1

# RRD

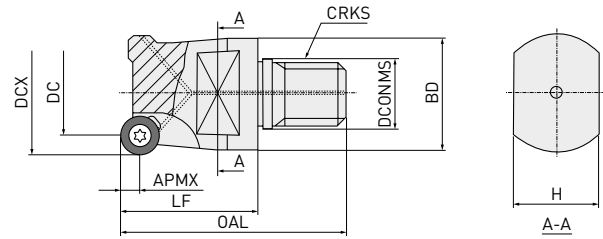
## CZĘŚCI ZAPASOWE

Numer zamówieniowy	RE							
		Płytką podporowa	Śruba płytki podporowej	Wkręt dociskowy	Śruba do mocowania płytki	Typ klucza		
		122S16W						
		122S16WL	—	—	B-TS253	—	TKY07F	
		122S16WM						
RRD035R-		152S16W						
		152S16WM	3.5					
		152S20W			TS25	—	TKY08F	
		152S20WM	—	—				
		152S25W						
		153S16W			TS253			
RRD050R-		202S20W						
		202S20WM						
		202S25W	5	—	—	B-TS35	—	TKY15F
		202S25WL						
		202S25WM						

# RRD



P K H



Tylko frez w wykonaniu prawym.

## FREZ WKREĆANY






Numer zamówieniowy	Dostępność	APMX	DCX	DC	OAL	LF	DCONMS	DCSFMS	CRKS	H	ZEFP		
RRD025R102M5	□	2.5	10	5	35	20	5.5	9.9	M5	6	2	●	
RRD025R123M8	●	2.5	12	7	38	20	8.5	13.5	M8	9	3	●	RDH/Z 0501M0
RRD025R154M8	●	2.5	15	10	38	20	8.5	13.5	M8	10	4	●	
RRD025R205M10	●	2.5	20	15	44	25	10.5	18	M10	15	5	●	
RRD035R122M8	●	3.5	12	5	46	28	8.5	13.5	M8	9	2	●	
RRD035R153M8	●	3.5	15	8	46	28	8.5	13.5	M8	10	3	●	
RRD035R204M10	●	3.5	20	13	47	28	10.5	18	M10	15	4	●	RDH/M/Z 07T1M0
RRD035R255M12	●	3.5	25	18	50	28	12.5	21	M12	17	5	●	
RRD035R306M16	●	3.5	30	23	51	28	17	29	M16	22	6	●	
RRD035R357M16	●	3.5	35	28	51	28	17	29	M16	22	7	●	
RRD035R152M8	●	3.5	15	8	46	28	8.5	13.5	M8	10	2	●	RDH/M/Z 0702M0
RRD035R153M8X	●	3.5	15	8	43	28	8.5	13.5	M8	10	3	●	
RRD050R202M10	●	5	20	10	47	28	10.5	18	M10	15	2	●	
RRD050R252M12	●	5	25	15	54	32	12.5	21	M12	17	2	●	
RRD050R253M12	●	5	25	15	54	32	12.5	21	M12	17	3	●	
RRD050R304M12	●	5	30	20	54	32	12.5	21	M12	17	4	●	RDH/M/Z 1003M0
RRD050R304M16	●	5	30	20	55	32	17	29	M16	22	4	●	
RRD050R355M16	●	5	35	25	65	42	17	29	M16	22	5	●	
RRD050R426M16	●	5	42	32	65	42	17	29	M16	22	6	●	
RRD060R242M12	●	6	24	12	54	32	12.5	21	M12	17	2	●	
RRD060R353M16	●	6	35	23	65	42	17	29	M16	22	3	●	
RRD060R354M16	●	6	35	23	65	42	17	29	M16	22	4	●	RDH/M/Z 12T3M0
RRD060R424M16	●	6	42	30	55	32	17	29	M16	24	4	●	
RRD060R425M16	●	6	42	30	65	42	17	29	M16	22	5	●	
RRD080R322M16	●	8	32	16	65	42	17	29	M16	22	2	●	RDH/M/Z 1604M0

1/1

134

# RRD

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Numer zamówieniowy	RE									
		Płytką podporowa	Śruba płytki podporowej	Wkręt dociskowy	Śruba do mocowania płytki	Typ klucza				
RRD025R-	102M5									
	123M8	2.5	—	—	B-TS20	—	TKY06F			
	154M8									
	205M10									
122M8	B-TS253							—	TKY07F	
153M8										
RRD035R-	204M10	3.5	—	—	TS253	—	TKY08F			
	255M12									
	306M16									
	357M16									
	152M8							TS25	—	TKY08F
	153M8X									
RRD050R-	202M10	5	—	—	B-TS35	—	TKY15F			
	252M12									
	253M12									
	304M12									
	304M16									
	355M16									
RRD060R-	426M16	6	—	—	B-TS35	—	TKY15F			
	242M12							TS1001		
	353M16									
	354M16									
RRD080R-	424M16	8	—	—	214	-	TKY20F			
	425M16									
	322M16									

# PŁYTKI

P	Stale	●	●	●	●	●	●
K	Żeliwa		✘	✘	✘	✘	✘
H	Stale hartowane		●		●	●	

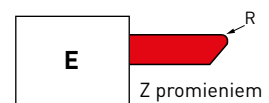
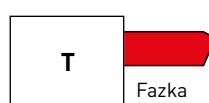
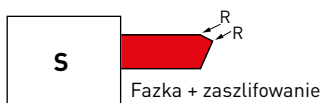
Parametry skrawania:

●: Obróbka stabilna ●: Obróbka ogólna ✘: Obróbka niestabilna

Numer zamówieniowy	Klasa dokładności	Zaszlifowanie krawędzi	Zaszlifowanie krawędzi						IC	S	Geometria
			F7030	VP15TF	VP20M	VP10H	VP05HT	UTi20T			
RDHX0501M0E	H	E	●	●		●	●	5	1.5	<p>IC: ±0.013 mm S: ±0.025 mm</p>	
RDHX0501M0S	H	S	●	●		●		5	1.5		
RDHX07T1M0E	H	E	●	●		●	●	7	1.98		
RDHX07T1M0S	H	S	●	●		●	●	7	1.98		
RDHX0702M0E	H	E	●	●		●	●	7	2.38		
RDHX0702M0S	H	S	●	●		●		7	2.38		
RDHX1003M0E	H	E	●	●		●	●	10	3.18		
RDHX1003M0S	H	S	●	●		●	●	10	3.18		
RDHX12T3M0E	H	E	●	●		●	●	12	3.97		
RDHX12T3M0S	H	S	●	●		●		12	3.97		
RDHX1604M0E	H	E	●	●		●	●	16	4.76		
RDHX1604M0S	H	S	●	●		●		16	4.76		
RDMX07T1M0E	M	E					●	7	1.98	<p>IC: ±0.05-±0.15 mm S: ±0.15 mm</p>	
RDMX07T1M0T	M	T	●	●	●			7	1.98		
RDMX0702M0E	M	E					●	7	2.38		
RDMX0702M0T	M	T	●	●	●		□	7	2.38		
RDMX1003M0E	M	E					●	10	3.18		
RDMX1003M0S	M	S		●		●		10	3.18		
RDMX1003M0T	M	T	●	●	●		●	10	3.18		
RDMX12T3M0E	M	E					●	12	3.97		
RDMX12T3M0S	M	S		●		●		12	3.97		
RDMX12T3M0T	M	T	●	●	●		●	12	3.97		
RDMX1604M0E	M	E					●	16	4.76		
RDMX1604M0S	M	S		●		●		16	4.76		
RDMX1604M0T	M	T	●	●	●		●	16	4.76		
RDZX0501M0E	Z	E		●				5	1.50	<p>IC: ±0.025 mm S: ±0.025 mm</p>	
RDZX07T1M0E	Z	E		●				7	1.98		
RDZX0702M0E	Z	E		●				7	2.38		
RDZX1003M0E	Z	E		●				10	3.18		
RDZX1003M0S	Z	S	●	●				10	3.18		
RDZX12T3M0E	Z	E		●				12	3.97		
RDZX12T3M0S	Z	S	●	●				12	3.97		
RDZX1604M0E	Z	E		●				16	4.76		
RDZX1604M0S	Z	S	●	●				16	4.76		

1/1

## SPOSÓB PRZYGOTOWANIA KRAWĘDZI



Do obróbki zgrubnej

Do obróbki zgrubnej i wykańczającej

Do obróbki wykańczającej

● : Standard magazynowy. □ : Produkcja wyłącznie na zamówienie.

# RRD

## ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

### ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA DLA OBRÓBK ZGRUBNEJ (ae = 50 % Ø)

Materiał	Twardość	Gatunek	Vc	Ø 10 – 15 mm		Ø 20 mm		Ø 24 – 25 mm		Ø 30 – 42 mm		Ø 50 – 80 mm		Ø 100 – 160 mm	
				ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
P Stale konstrukcyjne	<180HB	F7030 VP15TF	(250 – 320)	-0.2	0.25	-0.5	0.45	-1.0	0.35	-1.0	0.40	-1.0	0.50	-1.5	0.60
			(240 – 300)	0.2–0.3	0.20	0.5–1.0	0.25	1.0–2.0	0.30	1.5–2.0	0.32	1.0–1.5	0.40	1.5–2.5	0.45
			(200 – 280)	0.3–0.5	0.12	1.0–1.5	0.15	2.0–2.5	0.20	2.0–3.0	0.25	1.5–3.0	0.35	2.5–5.0	0.35
Stale węglowe Stale stopowe	180 – 350HB	F7030 VP15TF	(220 – 300)	-0.2	0.20	-0.5	0.40	-1.0	0.30	-1.0	0.40	-1.0	0.50	-1.5	0.55
			(200 – 290)	0.2–0.3	0.15	0.5–1.0	0.20	1.0–1.5	0.25	1.5–2.0	0.30	1.0–1.5	0.38	1.5–2.5	0.40
			(160 – 250)	0.3–0.5	0.10	1.0–1.5	0.10	1.5–2.0	0.22	2.0–3.0	0.22	1.5–3.0	0.30	2.5–4.5	0.32
K Żeliwa	Wytrzymałość na rozciąganie <450 MPa	VP15TF VP20M VP10H	(200 – 250)	-0.1	0.15	-0.5	0.18	-1.0	0.20	-1.0	0.25	-1.0	0.30	-1.5	0.35
			(180 – 230)	0.1–0.2	0.10	0.5–1.0	0.10	1.0–1.5	0.15	1.5–2.0	0.18	1.0–1.5	0.25	1.5–2.5	0.22
			(160 – 200)	0.2–0.25	0.10	1.0–1.5	0.10	1.5–2.0	0.12	2.0–3.0	0.15	1.5–3.0	0.18	2.5–4.5	0.20
H Stale hartowane	-52HRC -58HRC -60HRC	VP15TF VP10H VP05HT	(140 – 200)	-0.1	0.12	-0.1	0.14	-0.1	0.15	-0.1	0.18	-0.1	0.18	-0.1	0.20
			(110 – 180)	0.1–0.15	0.10	0.1–0.20	0.12	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.14	0.1–0.30	0.14	0.1–0.30	0.15
			(100 – 170)	0.1–0.15	0.10	0.1–0.20	0.10	0.1–0.30	0.10	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.12

1/1

1. Przy skrawaniu pełną szerokością prosimy o zmniejszenie parametrów skrawania o 20 %.
2. W przypadku dużego wysięgu prosimy o zmniejszenie posuwu o 20 %.

### ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA DLA OBRÓBK WYKAŃCZAJĄCEJ (ae = 20 % Ø)

Materiał	Twardość	Gatunek	Vc	Ø 10 – 15 mm		Ø 20 mm		Ø 24 – 25 mm		Ø 30 – 42 mm		Ø 50 – 80 mm		Ø 100 – 160 mm	
				ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
P Stale konstrukcyjne	<180HB	F7030 VP15TF	(260 – 360)	-0.1	0.15	-0.15	0.20	-0.15	0.25	-0.15	0.30	-0.15	0.32	-0.3	0.35
			(240 – 320)	0.1–0.2	0.15	0.1–0.2	0.15	0.1–0.2	0.18	0.1–0.3	0.20	0.1–0.3	0.22	0.2–0.3	0.25
			(220 – 280)	0.2–0.24	0.10	0.1–0.30	0.15	0.1–0.30	0.18	0.1–0.30	0.20	0.2–0.30	0.20	0.3–0.40	0.20
Stale węglowe Stale stopowe	180 – 350HB	F7030 VP15TF	(250 – 350)	-0.1	0.12	-0.1	0.15	-0.1	0.18	-0.1	0.25	-0.1	0.28	-0.15	0.30
			(230 – 310)	0.1–0.15	0.12	0.1–0.30	0.15	0.1–0.30	0.15	0.1–0.30	0.20	0.1–0.3	0.22	0.15–0.3	0.25
			(210 – 270)	0.15–0.2	0.10	0.15–0.30	0.12	0.15–0.30	0.15	0.15–0.30	0.15	0.2–0.3	0.18	0.2–0.3	0.18
K Żeliwa	Wytrzymałość na rozciąganie <450 MPa	VP15TF VP20M VP10H	(200 – 300)	-0.1	0.15	-0.1	0.18	-0.1	0.20	-0.1	0.22	-0.1	0.25	-0.15	0.30
			(200 – 280)	0.1–0.2	0.10	0.1–0.30	0.10	0.1–0.3	0.15	0.1–0.3	0.15	0.1–0.3	0.20	0.15–0.3	0.22
			(180 – 240)	0.2–0.25	0.10	0.2–0.40	0.10	0.2–0.4	0.12	0.2–0.4	0.12	0.2–0.4	0.15	0.2–0.4	0.18
H Stale hartowane	-52HRC -58HRC -60HRC	VP15TF VP10H VP05HT	(150 – 200)	-0.1	0.15	-0.1	0.14	-0.1	0.15	-0.1	0.18	-0.1	0.18	-0.1	0.20
			(120 – 180)	0.1–0.15	0.10	0.1–0.20	0.12	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.14	0.1–0.30	0.14	0.1–0.30	0.15
			(100 – 180)	0.1–0.15	0.10	0.1–0.20	0.10	0.1–0.30	0.10	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.12

1/1

1. Przy skrawaniu pełną szerokością prosimy o zmniejszenie parametrów skrawania o 20 %.
2. W przypadku dużego wysięgu prosimy o zmniejszenie posuwu o 20 %.

---

# TAFS, TAFM, TAFL

---

WIERTŁO Z PŁYTKAMI WIELOOSTRZOWYMI  
NIŻSZY POZIOM HAŁASU PODCZAS SKRAWANIA  
I TWARDY KORPUS

---



*M*plus...



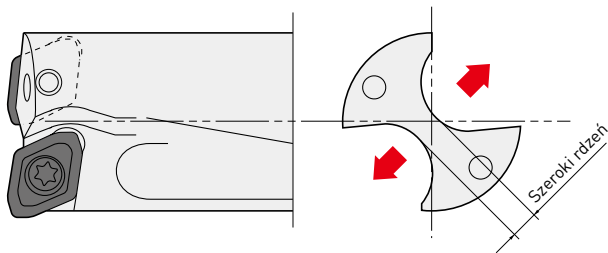
# TAFS, TAFM, TAFL

## WIERTŁO Z PŁYTKAMI WIELOOSTRZOWYMI

### CECHY

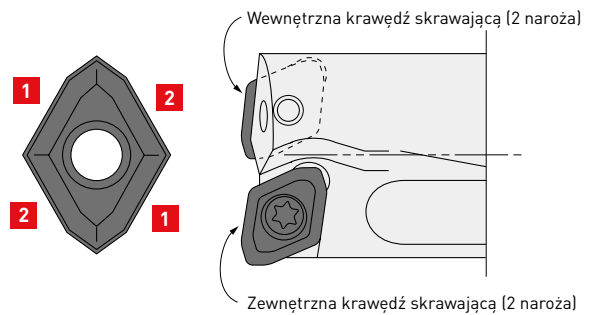
#### Twardy korpus

- Szeroki kształt rdzenia redukuje drgania.
- Niższy poziom hałasu podczas skrawania.
- Wysoka sztywność gniazda płytki zapewnia niezawodne położenie płytki.



#### Ekonomiczna w użytkowaniu płytka skrawająca

- Ekonomiczne cztery krawędzie skrawające.



**1** Wewnętrzna krawędź

**2** Zewnętrzna krawędź



# TAFS, TAFM, TAFL

## WYDAJNOŚĆ SKRAWANIA

### GEOMETRIA WIÓRA

#### Łamacz U1

Materiał	Stal konstrukcyjna
Średnica wiertła (mm)	Ø 25
Vc (m/min)	200
f (mm/obr)	0.10



#### Łamacz U2

Materiał	DIN X5CrNi189
Średnica wiertła (mm)	Ø 25
Vc (m/min)	150
f (mm/obr)	0.10



#### Łamacz U3

Materiał	DIN Ck45
Średnica wiertła (mm)	Ø 25
Vc (m/min)	150
f (mm/obr)	0.14



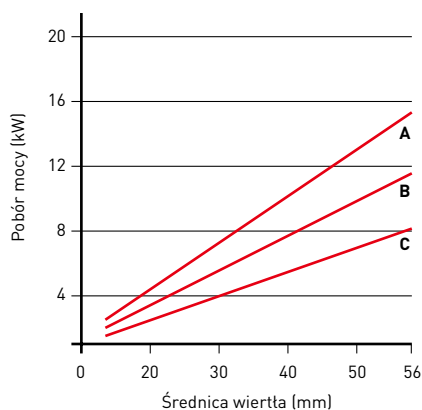
#### Łamacz U3

Materiał	DIN 42CrMo4
Średnica wiertła (mm)	Ø 25
Vc (m/min)	150
f (mm/obr)	0.12

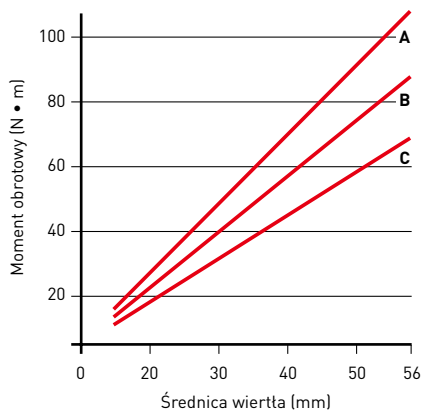


## OPÓR SKRAWANIA

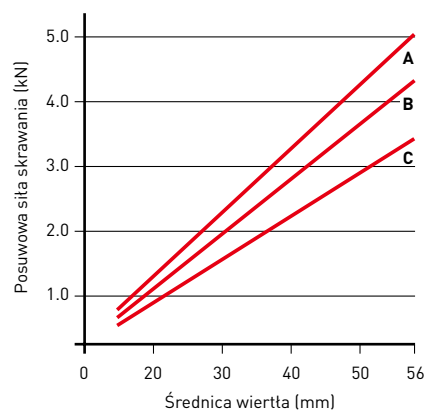
### POBÓR MOCY



### MOMENT OBROTOWY



### POSUWOWA SIŁA SKRAWANIA

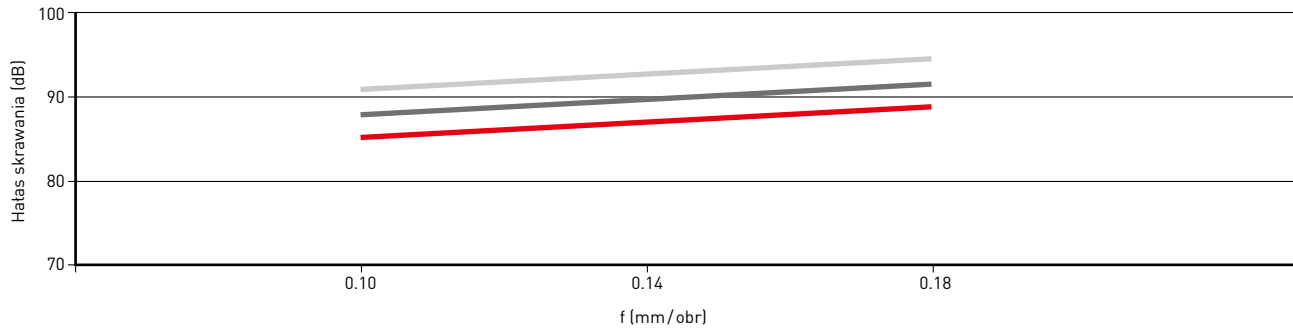


1. Materiał obrabiany: DIN X5CrNi189 [220HB] Prędkość skrawania: 150 m/min Płytki z łamaczem wióra U2

A: f = 0.15 mm/obr B: f = 0.1 mm/obr C: f = 0.06 mm/obr

# TAFS, TAFM, TAFL

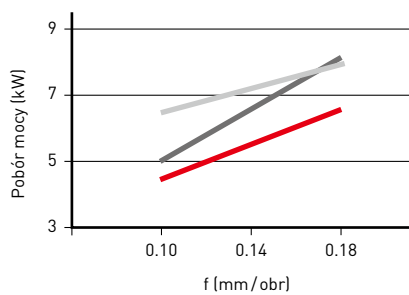
## HAŁAS SKRAWANIA



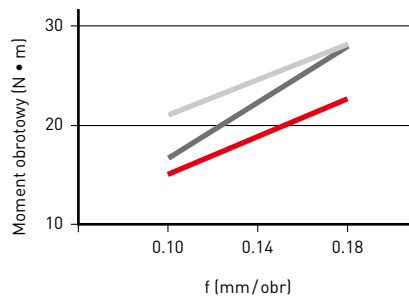
1. Materiał obrabiany: DIN 42CrMo4 (200 – 220 HB) Średnica wiertła (mm):  $\emptyset$  25 Prędkość skrawania: 150 m/min Płytko z łamaczem wióra U2

## OPÓR SKRAWANIA

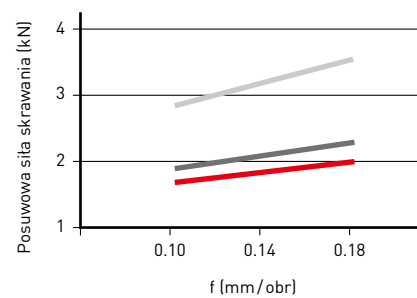
### POBÓR MOCY



### MOMENT OBROTOWY

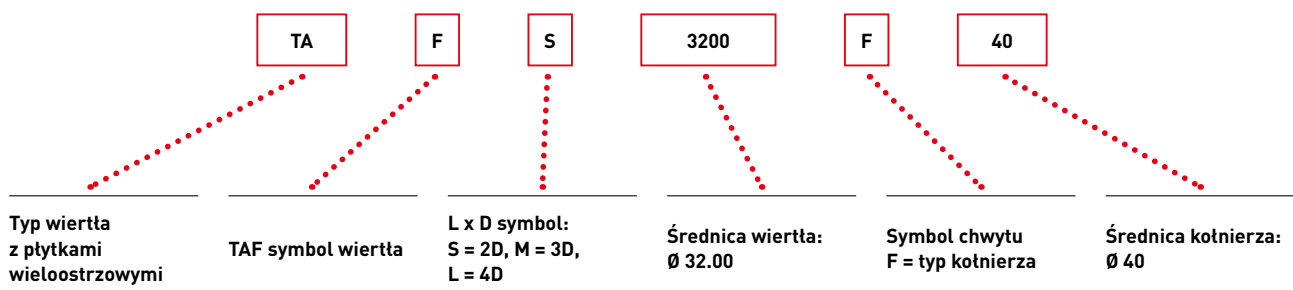


### POSUWOWA SIŁA SKRAWANIA



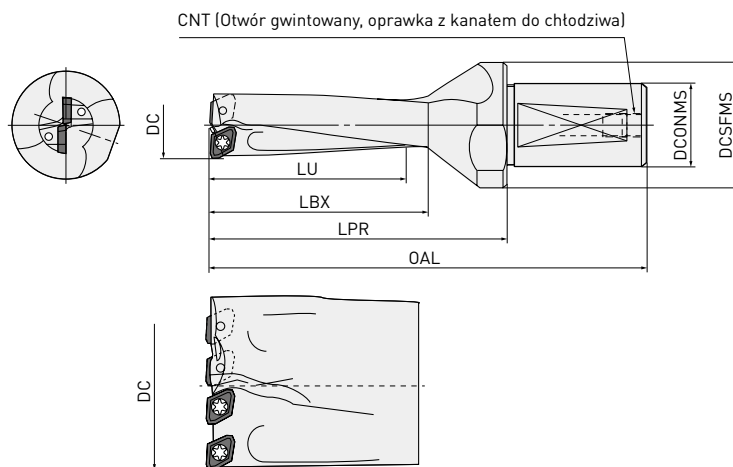
1. Materiał obrabiany: DIN 42CrMo4 (200 – 220 HB) Średnica wiertła (mm):  $\emptyset$  25 Prędkość skrawania: 150 m/min Płytko z łamaczem wióra U3

## SPOSÓB OZNACZANIA



# TAFS, TAFM, TAFL

P M K



Liczba płytek = 4 [DC > 49]

Numer zamówieniowy	Dostępność	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMS	CNT	Płytki
TAFS1200F20	●		2		24	29	39	82	20	25	PT1/8	
TAFM1200F20	●	12.0	3	2	36	41	51	94	20	25	PT1/8	GCMT040204-U <sup>○</sup>
TAFL1200F20	●		4		48	53	63	106	20	25	PT1/8	
TAFS1250F20	●		2		25	29	39	82	20	25	PT1/8	
TAFM1250F20	●	12.5	3	2	37.5	41	51	94	20	25	PT1/8	GCMT040204-U <sup>○</sup>
TAFL1250F20	●		4		50	53	63	106	20	25	PT1/8	
TAFS1300F20	●		2		26	31	41	84	20	25	PT1/8	
TAFM1300F20	●	13.0	3	2	39	44	54	97	20	25	PT1/8	GCMT040204-U <sup>○</sup>
TAFL1300F20	●		4		52	57	67	110	20	25	PT1/8	
TAFS1350F20	●		2		27	31	41	84	20	25	PT1/8	
TAFM1350F20	●	13.5	3	2	40.5	44	54	97	20	25	PT1/8	GCMT040204-U <sup>○</sup>
TAFL1350F20	●		4		54	57	67	110	20	25	PT1/8	
TAFS1400F20	●		2		28	33	43	86	20	25	PT1/8	
TAFM1400F20	●	14.0	3	2	42	47	57	100	20	25	PT1/8	GCMT040204-U <sup>○</sup>
TAFL1400F20	●		4		56	61	71	114	20	25	PT1/8	
TAFS1450F20	●		2		29	33	43	86	20	25	PT1/8	
TAFM1450F20	●	14.5	3	2	43.5	47	57	100	20	25	PT1/8	GCMT040204-U <sup>○</sup>
TAFL1450F20	●		4		58	61	71	114	20	25	PT1/8	
TAFS1500F20	●		2		30	35	45	88	20	25	PT1/8	
TAFM1500F20	●	15.0	3	2	45	50	60	103	20	25	PT1/8	GPMT060204-U <sup>○</sup>
TAFL1500F20	●		4		60	65	75	118	20	25	PT1/8	
TAFS1550F20	●		2		31	35	45	88	20	25	PT1/8	
TAFM1550F20	●	15.5	3	2	46.5	50	60	103	20	25	PT1/8	GPMT060204-U <sup>○</sup>
TAFL1550F20	●		4		62	65	75	118	20	25	PT1/8	
TAFS1600F25	●		2		32	38	57	107	25	35	PT1/8	
TAFM1600F25	●	16.0	3	2	48	54	73	123	25	35	PT1/8	GPMT060204-U <sup>○</sup>
TAFL1600F25	●		4		64	70	89	139	25	35	PT1/8	
TAFS1650F25	●		2		33	38	57	107	25	35	PT1/8	
TAFM1650F25	●	16.5	3	2	49.5	54	73	123	25	35	PT1/8	GPMT060204-U <sup>○</sup>

1/5

## TAFS, TAFM, TAFL

Numer zamówieniowy	Dostępność	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMX	CNT	Płytki
TAFS1700F25	●		2		34	41	59	109	25	35	PT1/8	
TAFM1700F25	●	17.0	3	2	51	58	76	126	25	35	PT1/8	GPMT060204-U
TAFL1700F25	●		4		68	75	93	143	25	35	PT1/8	
TAFS1750F25	●		2		35	41	59	109	25	35	PT1/8	
TAFM1750F25	●	17.5	3	2	52.5	58	76	126	25	35	PT1/8	GPMT060204-U
TAFL1750F25	●		4		70	75	93	143	25	35	PT1/8	
TAFS1800F25	●		2		36	43	61	111	25	35	PT1/8	
TAFM1800F25	●	18.0	3	2	54	61	79	129	25	35	PT1/8	GPMT070204-U
TAFL1800F25	●		4		72	79	97	147	25	35	PT1/8	
TAFS1850F25	●		2		37	43	61	111	25	35	PT1/8	
TAFM1850F25	●	18.5	3	2	55.5	61	79	129	25	35	PT1/8	GPMT070204-U
TAFS1900F25	●		2		38	46	63	113	25	35	PT1/8	
TAFM1900F25	●	19.0	3	2	57	65	82	132	25	35	PT1/8	GPMT070204-U
TAFL1900F25	●		4		76	84	101	151	25	35	PT1/8	
TAFS1950F25	●		2		39	46	63	113	25	35	PT1/8	
TAFM1950F25	●	19.5	3	2	58.5	65	82	132	25	35	PT1/8	GPMT070204-U
TAFS2000F25	●		2		40	48	65	115	25	35	PT1/8	
TAFM2000F25	●	20.0	3	2	60	68	85	135	25	35	PT1/8	GPMT070204-U
TAFL2000F25	●		4		80	88	105	155	25	35	PT1/8	
TAFS2050F25	●		2		41	48	65	115	25	35	PT1/8	
TAFM2050F25	●	20.5	3	2	61.5	68	85	135	25	35	PT1/8	GPMT070204-U
TAFS2100F25	●		2		42	50	67	117	25	35	PT1/8	
TAFM2100F25	●	21.0	3	2	63	71	88	138	25	35	PT1/8	GPMT070204-U
TAFL2100F25	●		4		84	92	109	159	25	35	PT1/8	
TAFS2150F25	●		2		43	50	67	117	25	35	PT1/8	
TAFM2150F25	●	21.5	3	2	64.5	71	88	138	25	35	PT1/8	GPMT070204-U
TAFS2200F25	●		2		44	53	69	119	25	35	PT1/8	
TAFM2200F25	●	22.0	3	2	66	75	91	141	25	35	PT1/8	GPMT070204-U
TAFL2200F25	●		4		88	97	113	163	25	35	PT1/8	
TAFS2250F25	●		2		45	53	69	119	25	35	PT1/8	
TAFM2250F25	●	22.5	3	2	67.5	75	91	141	25	35	PT1/8	GPMT070204-U
TAFS2300F25	●		2		46	55	71	121	25	35	PT1/8	
TAFM2300F25	●	23.0	3	2	69	78	94	144	25	35	PT1/8	GPMT090304-U
TAFL2300F25	●		4		92	101	117	167	25	35	PT1/8	
TAFS2350F25	●		2		47	55	71	121	25	35	PT1/8	
TAFM2350F25	●	23.5	3	2	70.5	78	94	144	25	35	PT1/8	GPMT090304-U
TAFL2350F25	●		4		94	101	117	167	25	35	PT1/8	
TAFS2400F25	●		2		48	58	73	123	25	35	PT1/8	
TAFM2400F25	●	24.0	3	2	72	82	97	147	25	35	PT1/8	GPMT090304-U
TAFL2400F25	●		4		96	106	121	171	25	35	PT1/8	
TAFS2450F25	●		2		49	58	73	123	25	35	PT1/8	
TAFM2450F25	●	24.5	3	2	73.5	82	97	147	25	35	PT1/8	GPMT090304-U
TAFS2500F32	●		2		50	60	75	130	32	42	PT1/8	
TAFM2500F32	●	25.0	3	2	75	85	100	155	32	42	PT1/8	GPMT090304-U
TAFL2500F25	●		4		100	110	125	180	25	35	PT1/8	
TAFL2500F32	●		4		100	110	125	180	32	42	PT1/8	
TAFS2550F32	●		2		51	60	75	130	32	42	PT1/8	
TAFM2550F32	●	25.5	3	2	76.5	85	100	155	32	42	PT1/8	GPMT090304-U
TAFS2600F32	●		2		52	62	77	132	32	42	PT1/8	
TAFM2600F32	●	26.0	3	2	78	88	103	158	32	42	PT1/8	GPMT090304-U
TAFL2600F32	●		4		104	114	129	184	32	42	PT1/8	

2/5

## TAFS,TAFM,TAFL

Numer zamówieniowy	Dostępność	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMX	CNT	Płytki
TAFS2650F32	●		2		53	62	77	132	32	42	PT1/8	
TAFM2650F32	●	26.5	3	2	79.5	88	103	158	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFL2650F32	●		4		106	114	129	184	32	42	PT1/8	
TAFS2700F32	●		2		54	65	79	134	32	42	PT1/8	
TAFM2700F32	●	27.0	3	2	81	92	106	161	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFL2700F32	●		4		108	119	133	188	32	42	PT1/8	
TAFS2750F32	●		2		55	65	79	134	32	42	PT1/8	
TAFM2750F32	●	27.5	3	2	82.5	92	106	161	32	42	PT1/8	GPMT090304-U○
TAFS2800F32	●		2		56	67	81	136	32	42	PT1/8	
TAFM2800F32	●	28.0	3	2	84	95	109	164	32	42	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFL2800F32	●		4		112	123	137	192	32	42	PT1/8	
TAFS2850F32	●		2		57	67	81	136	32	42	PT1/8	
TAFM2850F32	●	28.5	3	2	85.5	95	109	164	32	42	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFL2850F40	●		4		114	123	137	202	40	50	PT1/8	
TAFS2900F32	●		2		58	70	83	138	32	42	PT1/8	
TAFM2900F32	●	29.0	3	2	87	99	112	167	32	42	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFL2900F32	●		4		116	128	141	196	32	42	PT1/8	
TAFS2950F32	●		2		59	70	83	138	32	42	PT1/8	
TAFM2950F32	●	29.5	3	2	88.5	99	112	167	32	42	PT1/8	GPMT11T308-U○
TAFS3000F32	●		2		60	72	90	145	32	50	PT1/8	
TAFS3000F40	●		2		60	72	90	155	40	50	PT1/4	
TAFM3000F32	●		3		90	102	120	175	32	50	PT1/8	
TAFM3000F40	●	30.0	3	2	90	102	120	185	40	50	PT1/4	GPMT11T308-U○
TAFL3000F32	●		4		120	132	150	205	32	42	PT1/8	
TAFL3000F40	●		4		120	132	150	215	40	50	PT1/4	
TAFS3050F40	●		2		61	72	90	155	40	50	PT1/4	
TAFM3050F40	●	30.5	3	2	91.5	102	120	185	40	50	PT1/4	GPMT11T308-U○
TAFS3100F32	●		2		62	74	92	147	32	50	PT1/8	
TAFS3100F40	●		2		62	74	92	157	40	50	PT1/4	
TAFM3100F32	●		3		93	105	123	178	32	50	PT1/8	
TAFM3100F40	●	31.0	3	2	93	105	123	188	40	50	PT1/4	GPMT11T308-U○
TAFL3100F32	●		4		124	135	154	209	32	42	PT1/8	
TAFL3100F40	●		4		124	136	154	219	40	50	PT1/4	
TAFS3200F32	●		2		64	77	94	149	32	50	PT1/8	
TAFS3200F40	●		2		64	77	94	159	40	50	PT1/4	
TAFM3200F32	●		3		96	109	126	181	32	50	PT1/8	
TAFM3200F40	●	32.0	3	2	96	109	126	191	40	50	PT1/4	GPMT11T308-U○
TAFL3200F32	●		4		128	141	158	213	32	42	PT1/8	
TAFL3200F40	●		4		128	141	158	223	40	50	PT1/4	
TAFS3300F32	●		2		66	79	96	151	32	50	PT1/8	
TAFS3300F40	●		2		66	79	96	161	40	50	PT1/4	
TAFM3300F32	●		3		99	112	129	184	32	50	PT1/8	
TAFM3300F40	●	33.0	3	2	99	112	129	194	40	50	PT1/4	GPMT11T308-U○
TAFL3300F32	●		4		132	145	162	217	32	42	PT1/8	
TAFL3300F40	●		4		132	145	162	227	40	50	PT1/4	
TAFS3400F32	●		2		68	82	98	153	32	50	PT1/8	
TAFS3400F40	●		2		68	82	98	163	40	50	PT1/4	
TAFM3400F32	●		3		102	116	132	187	32	50	PT1/8	
TAFM3400F40	●	34.0	3	2	102	116	132	197	40	50	PT1/4	GPMT11T308-U○
TAFL3400F32	●		4		136	150	166	231	32	42	PT1/8	
TAFL3400F40	●		4		136	150	166	231	40	50	PT1/4	

3/5

## TAFS, TAFM, TAFL

Numer zamówieniowy	Dostępność	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMX	CNT	Płytki
TAFS3500F32	●		2		70	84	100	155	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3500F40	●		2		70	84	100	165	40	50	PT1/4	
TAFM3500F32	●	35.0	3	2	105	119	135	190	32	50	PT1/8	
TAFM3500F40	●		3		105	119	135	200	40	50	PT1/4	
TAFL3500F32	●		4		140	154	170	235	32	42	PT1/8	
TAFL3500F40	●		4		140	154	170	235	40	50	PT1/4	
TAFS3600F32	□		2		72	86	102	157	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3600F40	□		2		72	86	102	167	40	50	PT1/4	
TAFM3600F32	□	36.0	3	2	108	122	138	193	32	50	PT1/8	
TAFM3600F40	□		3		108	122	138	203	40	50	PT1/4	
TAFL3600F32	□		4		144	158	174	229	32	42	PT1/8	
TAFL3600F40	□		4		144	158	174	239	40	50	PT1/4	
TAFS3700F32	□		2		74	89	104	159	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3700F40	□		2		74	89	104	169	40	50	PT1/4	
TAFM3700F32	□	37.0	3	2	111	126	141	196	32	50	PT1/8	
TAFM3700F40	□		3		111	126	141	206	40	50	PT1/4	
TAFL3700F32	□		4		148	163	178	233	32	42	PT1/8	
TAFL3700F40	□		4		148	163	178	243	40	50	PT1/4	
TAFS3750F32	□		2		75	89	104	159	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3750F40	□		2		75	89	104	169	40	50	PT1/4	
TAFM3750F32	□	37.5	3	2	112.5	126	141	196	32	50	PT1/8	
TAFM3750F40	□		3		112.5	126	141	206	40	50	PT1/4	
TAFL3750F32	□		4		150	163	178	233	32	42	PT1/8	
TAFL3750F40	□		4		150	163	178	243	40	50	PT1/4	
TAFS3800F32	□		2		76	91	106	161	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3800F40	□		2		76	91	106	171	40	50	PT1/4	
TAFM3800F32	□	38.0	3	2	114	129	144	199	32	50	PT1/8	
TAFM3800F40	□		3		114	129	144	209	40	50	PT1/4	
TAFL3800F32	□		4		152	167	182	247	32	42	PT1/8	
TAFL3800F40	□		4		152	167	182	247	40	50	PT1/4	
TAFS3900F32	□		2		78	94	108	163	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3900F40	□		2		78	94	108	173	40	50	PT1/4	
TAFM3900F32	□	39.0	3	2	117	133	147	202	32	50	PT1/8	
TAFM3900F40	□		3		117	133	147	212	40	50	PT1/4	
TAFL3900F32	□		4		156	172	186	251	32	42	PT1/8	
TAFL3900F40	□		4		156	172	186	251	40	50	PT1/4	
TAFS4000F32	□		2		80	96	110	165	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS4000F40	□		2		80	96	110	175	40	50	PT1/4	
TAFM4000F32	□	40.0	3	2	120	136	150	205	32	50	PT1/8	
TAFM4000F40	□		3		120	136	150	215	40	50	PT1/4	
TAFL4000F32	□		4		160	176	190	245	32	42	PT1/8	
TAFL4000F40	□		4		160	176	190	255	40	50	PT1/4	
TAFS4100F40	□		2		82	98	112	177	40	50	PT1/4	GPMT140408-U○
TAFM4100F40	□	41.0	3	2	123	139	153	218	40	50	PT1/4	
TAFL4100F40	□		4		164	180	194	259	40	50	PT1/4	
TAFS4200F40	□		2		84	101	114	179	40	50	PT1/4	GPMT140408-U○
TAFM4200F40	□	42.0	3	2	126	143	156	221	40	50	PT1/4	
TAFL4200F40	□		4		168	185	198	263	40	50	PT1/4	
TAFS4300F40	□		2		86	103	116	181	40	50	PT1/4	GPMT140408-U○
TAFM4300F40	□	43.0	3	2	129	146	159	224	40	50	PT1/4	
TAFL4300F40	□		4		172	189	202	267	40	50	PT1/4	

4/5

## TAFS,TAFM,TAFL

Numer zamówieniowy	Dostępność	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCONMS	DCSFMX	CNT	Płytki
TAFS4400F40	<input type="checkbox"/>		2		88	106	118	183	40	50	PT1/4	
TAFM4400F40	<input type="checkbox"/>	44.0	3	2	132	150	162	227	40	50	PT1/4	GPMT140408-U
TAFL4400F40	<input type="checkbox"/>		4		176	194	206	271	40	50	PT1/4	
TAFS4500F40	<input type="checkbox"/>		2		90	108	120	185	40	54	PT1/4	
TAFM4500F40	<input type="checkbox"/>	45.0	3	2	135	153	165	230	40	54	PT1/4	GPMT140408-U
TAFL4500F40	<input type="checkbox"/>		4		180	198	210	275	40	54	PT1/4	
TAFS4600F40	<input type="checkbox"/>		2		92	110	122	187	40	54	PT1/4	
TAFM4600F40	<input type="checkbox"/>	46.0	3	2	138	156	168	233	40	54	PT1/4	GPMT140408-U
TAFL4600F40	<input type="checkbox"/>		4		184	202	214	279	40	54	PT1/4	
TAFS4700F40	<input type="checkbox"/>		2		94	113	124	189	40	54	PT1/4	
TAFM4700F40	<input type="checkbox"/>	47.0	3	2	141	160	171	236	40	54	PT1/4	GPMT140408-U
TAFL4700F40	<input type="checkbox"/>		4		188	207	218	283	40	54	PT1/4	
TAFS4800F40	<input type="checkbox"/>		2		96	115	126	191	40	54	PT1/4	
TAFM4800F40	<input type="checkbox"/>	48.0	3	2	144	163	174	239	40	54	PT1/4	GPMT140408-U
TAFL4800F40	<input type="checkbox"/>		4		192	211	222	287	40	54	PT1/4	
TAFS4900F40	<input type="checkbox"/>		2		98	118	133	198	40	58	PT1/4	
TAFM4900F40	<input type="checkbox"/>	49.0	3	4	147	167	182	247	40	58	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL4900F40	<input type="checkbox"/>		4		196	216	231	296	40	58	PT1/4	
TAFS5000F40	<input type="checkbox"/>		2		100	120	135	200	40	58	PT1/4	
TAFM5000F40	<input type="checkbox"/>	50.0	3	4	150	170	185	250	40	58	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5000F40	<input type="checkbox"/>		4		200	220	235	300	40	58	PT1/4	
TAFS5100F40	<input type="checkbox"/>		2		102	122	137	202	40	58	PT1/4	
TAFM5100F40	<input type="checkbox"/>	51.0	3	4	153	173	188	253	40	58	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5100F40	<input type="checkbox"/>		4		204	224	239	304	40	58	PT1/4	
TAFS5200F40	<input type="checkbox"/>		2		104	125	139	204	40	58	PT1/4	
TAFM5200F40	<input type="checkbox"/>	52.0	3	4	156	177	191	256	40	58	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5200F40	<input type="checkbox"/>		4		208	229	243	308	40	58	PT1/4	
TAFS5300F40	<input type="checkbox"/>		2		106	127	141	206	40	63	PT1/4	
TAFM5300F40	<input type="checkbox"/>	53.0	3	4	159	180	194	259	40	63	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5300F40	<input type="checkbox"/>		4		212	233	247	312	40	63	PT1/4	
TAFS5400F40	<input type="checkbox"/>		2		108	128	143	208	40	63	PT1/4	
TAFM5400F40	<input type="checkbox"/>	54.0	3	4	162	182	197	262	40	63	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5400F40	<input type="checkbox"/>		4		216	236	251	316	40	63	PT1/4	
TAFS5500F40	<input type="checkbox"/>		2		110	130	145	210	40	63	PT1/4	
TAFM5500F40	<input type="checkbox"/>	55.0	3	4	165	185	200	265	40	63	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5500F40	<input type="checkbox"/>		4		220	240	255	320	40	63	PT1/4	
TAFS5600F40	<input type="checkbox"/>		2		112	132	147	212	40	63	PT1/4	
TAFM5600F40	<input type="checkbox"/>	56.0	3	4	168	188	203	268	40	63	PT1/4	GPMT090304-U
TAFL5600F40	<input type="checkbox"/>		4		224	244	259	324	40	63	PT1/4	

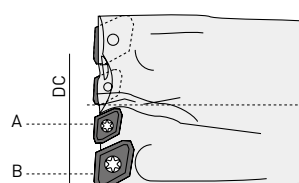
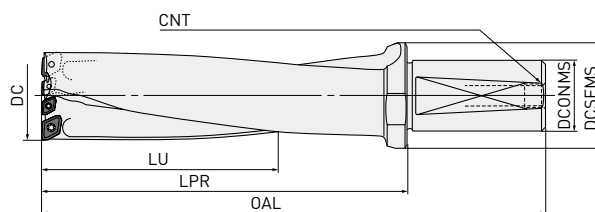
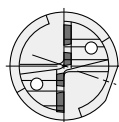
5/5

147 



# TAFS, TAFM, TAFL

## TYP O ZWIĘKSZONEJ SZTYWNOŚCI

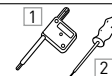


Numer zamówieniowy	Dostępność	DC	L/D	ZNF	DCONMS	DCSFMS	CNT	OAL	LPR	LU	Płytki wewnętrzne / zewnętrzne	Płytko
TAFS5000F40-E	<input type="checkbox"/>	50.0	2	4	40	58	PT1/4	200	135	120	A	GPMT090304-U $\odot$
TAFM5000F40-E	<input type="checkbox"/>		3	4	40	58	PT1/4	250	185	170	B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5000F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	58	PT1/4	300	235	220	A	GPMT090304-U $\odot$
TAFS5100F40-E	<input type="checkbox"/>	51.0	2	4	40	58	PT1/4	202	137	122	B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFM5100F40-E	<input type="checkbox"/>		3	4	40	58	PT1/4	253	188	173	A	GPMT090304-U $\odot$
TAFL5100F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	58	PT1/4	304	239	224	B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFS5200F40-E	<input type="checkbox"/>	52.0	2	4	40	58	PT1/4	204	139	125	A	GPMT090304-U $\odot$
TAFM5200F40-E	<input type="checkbox"/>		3	4	40	58	PT1/4	256	191	177	B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5200F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	58	PT1/4	308	243	229	A	GPMT090304-U $\odot$
TAFS5300F40-E	<input type="checkbox"/>	53.0	2	4	40	63	PT1/4	206	141	127	B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFM5300F40-E	<input type="checkbox"/>		3	4	40	63	PT1/4	259	194	180	A	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5300F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	63	PT1/4	312	247	233	B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFS5400F40-E	<input type="checkbox"/>	54.0	2	4	40	63	PT1/4	208	134	128	B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFM5400F40-E	<input type="checkbox"/>		3	4	40	63	PT1/4	262	197	182	A	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5400F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	63	PT1/4	316	251	236	B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFS5500F40-E	<input type="checkbox"/>	55.0	2	4	40	63	PT1/4	210	145	130	B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFM5500F40-E	<input type="checkbox"/>		3	4	40	63	PT1/4	265	200	185	A	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5500F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	63	PT1/4	320	255	240	B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFS5600F40-E	<input type="checkbox"/>	56.0	2	4	40	63	PT1/4	212	147	132	B	GPMT11T308-U $\odot$
TAFM5600F40-E	<input type="checkbox"/>		3	4	40	63	PT1/4	268	203	188	A	GPMT11T308-U $\odot$
TAFL5600F40-E	<input type="checkbox"/>		4	4	40	63	PT1/4	324	259	244	B	GPMT11T308-U $\odot$

# TAFS, TAFM, TAFL

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy



	Śruba mocująca	Klucz
GCMT040204-U○	TS2	1 TKY06F
GPMT060204-U○	TS2	1 TKY06F
GPMT070204-U○	TS25	1 TKY08F
GPMT090304-U○	TS3	1 TKY08F
GPMT11T308-U○	TS4	2 TKY15D
GPMT140408-U○	TS5	2 TKY25D
GPMT090304-U○	TS3	1 TKY08F

## PŁYTKI

Numer zamówieniowy	VP15TF	UP20M	GP20M	UE6020	US735	L	W1	IC	S	RE	Średnica wiertła	Kształt	
<b>U1</b>													
GCMT040204-U1	●					5.0	4.7	—	2.38	0.4	Ø 12 - 14.5		
GPMT060204-U1	●		●	●		—	—	5.56	2.38	0.4	Ø 15 - 17.5		
GPMT070204-U1	●		●	●		—	—	6.35	2.38	0.4	Ø 18 - 22.5		
GPMT090304-U1	●		●	●		—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 23 - 27.5		
GPMT090304-U1	●		●	●		—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 49 - 56		
GPMT11T308-U1	●		●	●		—	—	9.525	3.97	0.8	Ø 28 - 34		
GPMT140408-U1	●		●	●		—	—	12.70	4.76	0.8	Ø 35 - 48		
<b>U2</b>													
GCMT040204-U2	●		●			5.0	4.7	—	2.38	0.4	Ø 12 - 14.5		
GPMT060204-U2	●	●		●	●	—	—	5.56	2.38	0.4	Ø 15 - 17.5		
GPMT070204-U2	●	●		●	●	—	—	6.35	2.38	0.4	Ø 18 - 22.5		
GPMT090304-U2	●	●		●	●	—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 23 - 27.5		
GPMT090304-U2	●	●		●	●	—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 49 - 56		
GPMT11T308-U2	●	●		●	●	—	—	9.525	3.97	0.8	Ø 28 - 34		
GPMT140408-U2	●	●		●	●	—	—	12.70	4.76	0.8	Ø 35 - 48		
<b>U3</b>													
GPMT060204-U3		●		●	●	—	—	5.56	2.38	0.4	Ø 15 - 17.5		
GPMT070204-U3		●		●	●	—	—	6.35	2.38	0.4	Ø 18 - 22.5		
GPMT090304-U3		●		●	●	—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 23 - 27.5		
GPMT090304-U3		●		●	●	—	—	7.94	3.18	0.4	Ø 49 - 56		
GPMT11T308-U3		●		●	●	—	—	9.525	3.97	0.8	Ø 28 - 34		
GPMT140408-U3		●		●	●	—	—	12.70	4.76	0.8	Ø 35 - 48		

1/1

# TAFS, TAFM, TAFL

## ZALECENIA DOTYCZĄCE DOBORU ŁAMACZA WIÓRA

Materiał	Gatunek			
	1-szy zalecany		2-gi zalecany	
	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT
P Stal konstrukcyjne	U1	U1		
			U2	U2
				U3
			U1	U1
Stal węglowe Stal stopowe Stal narzędziowe stopowe	U2	U2		U2
				U3
			U1	U1
M Stal nierdzewna	U2	U2		
				U3
K Żeliwa szare Żeliwa ciągliwe	U2	U3	U1	U1
				U2

1/1


## ZALECENIA DOTYCZĄCE DOBORU GATUNKU MATERIAŁU PŁYTKI

Materiał	Gatunek			
	1-szy zalecany		2-gi zalecany	
	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT
P Stal konstrukcyjne			VP15TF	VP15TF
	UP20M	UP20M		
			GP20M	
				UE6020
				US735
Stal węglowe Stal stopowe Stal narzędziowe stopowe	VP15TF	VP15TF		
	GP20M	UE6020	UP20M	UP20M
			GP20M	VP15TF
M Stal nierdzewna				US735
	VP15TF	VP15TF		
			UP20M	UP20M
	GP20M	US735	GP20M	
K Żeliwa szare Żeliwa ciągliwe				UE6020
	VP15TF			
			UP20M	UP20M
	GP20M			UE6020
				US735
			VP15TF	

1/1

# TAFS, TAFM, TAFL

## ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Materiał	Twardość	Vc				Vc					
		L/D = 2, 3		L/D = 4		Średnica wiertła					
		Ø 12 - Ø 14,5	Ø 15 -	Ø 16 -		Ø 12 - Ø 14,5	Ø 15 - Ø 22,5	Ø 23 - Ø 34	Ø 35 - Ø 48	Ø 49 - Ø 56	
P	Stal konstrukcyjna	≤180HB	150 (100 - 200)	200 (150 - 300)	140 (100 - 200)	U1	0.06 (0.04 - 0.10)	0.07 (0.04 - 0.10)	0.08 (0.04 - 0.10)	0.10 (0.04 - 0.12)	0.08 (0.04 - 0.10)
						U2	0.06 (0.04 - 0.10)	0.08 (0.04 - 0.12)	0.10 (0.04 - 0.12)	0.12 (0.04 - 0.14)	0.10 (0.04 - 0.12)
						U3	—	0.08 (0.04 - 0.12)	0.10 (0.04 - 0.12)	0.12 (0.04 - 0.14)	0.10 (0.04 - 0.12)
	Stal węglowa	180 - 280 HB	120 (80 - 160)	150 (120 - 180)	100 (80 - 120)	U1	0.06 (0.04 - 0.10)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.12 (0.08 - 0.14)	0.15 (0.08 - 0.18)	0.12 (0.08 - 0.14)
						U2	0.06 (0.04 - 0.10)	0.12 (0.06 - 0.14)	0.14 (0.08 - 0.18)	0.17 (0.08 - 0.20)	0.14 (0.08 - 0.18)
						U3	—	0.12 (0.06 - 0.14)	0.14 (0.08 - 0.18)	0.17 (0.08 - 0.20)	0.14 (0.08 - 0.18)
	Stal stopowa	180 - 280 HB	120 (80 - 160)	150 (120 - 180)	100 (80 - 120)	U1	0.06 (0.04 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.11 (0.06 - 0.14)	0.09 (0.06 - 0.12)
						U2	0.06 (0.04 - 0.10)	0.10 (0.06 - 0.12)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.14 (0.08 - 0.18)	0.12 (0.08 - 0.16)
						U3	—	0.10 (0.06 - 0.12)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.14 (0.08 - 0.18)	0.12 (0.08 - 0.16)
M	Stal nierdzewna	≤200HB	100 (80 - 120)	150 (120 - 200)	110 (80 - 140)	U1	0.07 (0.04 - 0.10)	0.07 (0.04 - 0.10)	0.08 (0.04 - 0.10)	0.10 (0.04 - 0.12)	0.08 (0.04 - 0.10)
						U2	0.07 (0.04 - 0.10)	0.08 (0.04 - 0.12)	0.10 (0.04 - 0.14)	0.12 (0.04 - 0.16)	0.10 (0.04 - 0.14)
						U3	—	0.08 (0.04 - 0.12)	0.10 (0.04 - 0.14)	0.12 (0.04 - 0.16)	0.10 (0.04 - 0.14)
K	Żeliwo	Wytrzymałość na rozciąganie ≤350MPa	120 (80 - 160)	150 (120 - 180)	140 (110 - 160)	U1	0.07 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.10)	0.10 (0.04 - 0.14)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.10 (0.06 - 0.14)
						U2	0.07 (0.06 - 0.10)	0.15 (0.10 - 0.18)	0.20 (0.10 - 0.25)	0.20 (0.10 - 0.25)	0.20 (0.10 - 0.25)
						U3	—	0.15 (0.10 - 0.18)	0.20 (0.10 - 0.25)	0.20 (0.10 - 0.25)	0.20 (0.10 - 0.25)
	Żeliwo sferoidalne (GGG)	Wytrzymałość na rozciąganie ≤450MPa	120 (80 - 150)	150 (120 - 180)	100 (80 - 120)	U1	0.06 (0.04 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.10)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.10 (0.06 - 0.14)
						U2	0.06 (0.04 - 0.10)	0.12 (0.08 - 0.14)	0.15 (0.08 - 0.20)	0.18 (0.08 - 0.20)	0.15 (0.08 - 0.20)
						U3	—	0.12 (0.08 - 0.14)	0.15 (0.08 - 0.20)	0.18 (0.08 - 0.20)	0.15 (0.08 - 0.20)

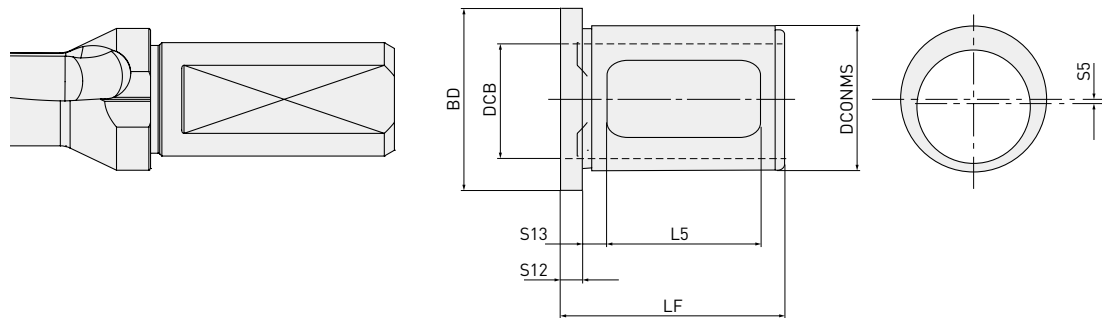
1/1

1. Używając wiertła do wiercenia otworów l/d=4 zmniejszyć posuw do 80 % zalecanych wyżej wartości.

# TAFS, TAFM, TAFL

## TULEJA MIMOŚRODOWA [JFS]

Tuleja na chwyt wiertła umożliwiającą zwiększenie średnicy skrawania.



Numer zamówieniowy	Zestaw Numer zamówieniowy	Dostępność	DCB	DCONMS	BD	LF	L5	* Wzrost (S5x2)	Typ zalecanego wierćta TAF
JFS2520-10	JFS-1	●	20	25	33	43	30	0.1	TAFS/M/L1200F20 - TAFS/M/L1550F20
JFS2520-20		●	20	25	33	43	30	0.2	
JFS2520-30		●	20	25	33	43	30	0.3	
JFS2520-40		●	20	25	33	43	30	0.4	
JFS2520-50		●	20	25	33	43	30	0.5	
JFS3225-10	JFS-2	●	25	32	40	50	34	0.1	TAFS/M/L1600F25 - TAFS/M/L2450F25
JFS3225-20		●	25	32	40	50	34	0.2	
JFS3225-30		●	25	32	40	50	34	0.3	
JFS3225-40		●	25	32	40	50	34	0.4	
JFS3225-50		●	25	32	40	50	34	0.5	
JFS4032-10	JFS-3	●	32	40	48	55	40	0.1	TAFS/M/L2500F32 - TAFS/M/L2950F32
JFS4032-20		●	32	40	48	55	40	0.2	
JFS4032-30		●	32	40	48	55	40	0.3	
JFS4032-40		●	32	40	48	55	40	0.4	
JFS4032-50		●	32	40	48	55	40	0.5	
JFS5040-10	JFS-4	●	40	50	68	65	50	0.1	AFS/M/L2850F40 - TAFS/M/L5600F40 TAFS/M/L5000F40-E
JFS5040-20		●	40	50	68	65	50	0.2	
JFS5040-30		●	40	50	68	65	50	0.3	
JFS5040-40		●	40	50	68	65	50	0.4	
JFS5040-50		●	40	50	68	65	50	0.5	

1/1

\* Wzrost: wielkość, o jaką wzrasta średnica wiercenia.

# TAFS, TAFM, TAFL

## WSKAZÓWKI DOBORU TULEI MIMOŚRODOWEJ

Żądana średnica = (Ø wiertła + wymiar tulei JFS) + 0.1 mm

(Przykład) Żądana średnica wynosi 20.3 mm (przyjęto nadwymiar 0.1 mm).

$$\text{Ø } 20.3 = (\text{TAFS/M/L2000F25} + \text{JFS3225-20}) + 0.1$$

Wiertło o średnicy 20 mm

Przyjęto Wzrost  
spowodowany  
zastosowaniem tulei  
0.2 mm

Nadwymiar

### Wybrane wiertło

Wiertła typu Drill: TAFM2000F25

Tuleja mimośrodowa jfs [JFS]: JFS3225-20

1. Wielkość nadwymiaru może ulegać zmianom w zależności od parametrów skrawania; prosimy traktować powyższą wartość jako orientacyjną.

## ZAMAWIANIE TULEI MIMOŚRODOWEJ

### METODA 1

Nadwymiar może zależeć od parametrów skrawania. Dlatego zaleca się nabycie całego zestawu. Składając zamówienie, podawać oznaczenie zestawu. (5 tulei/ zestaw)

### METODA 2

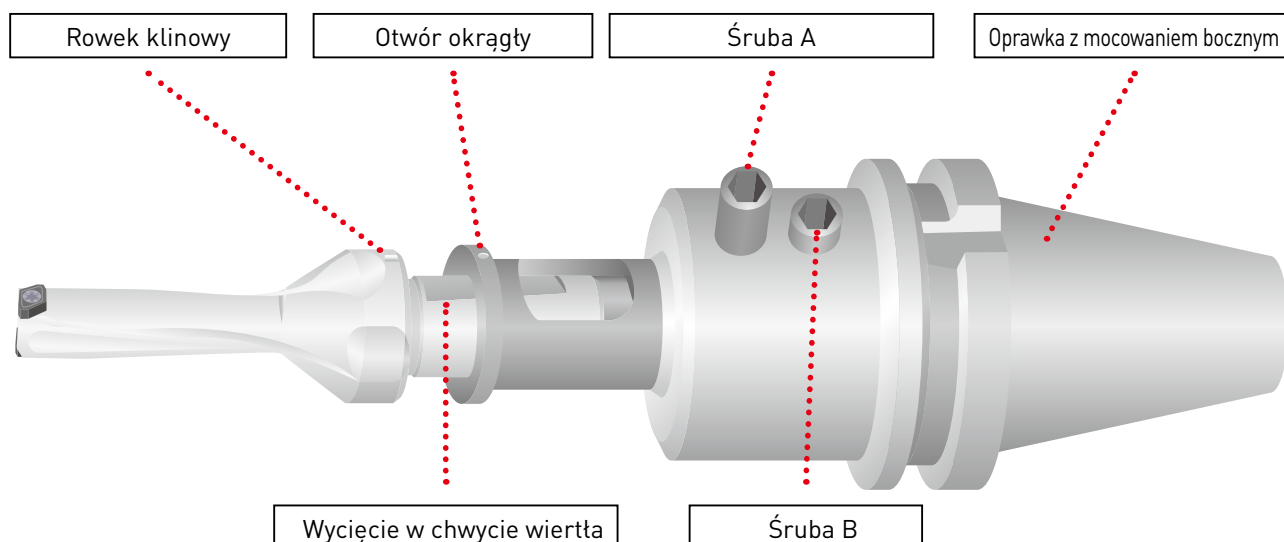
Można zamawiać tuleje pojedynczo. Składając zamówienie, podawać oznaczenie konkretnej tulei.

## SPOSÓB ZASTOSOWANIA TULEI MIMOŚRODOWEJ

Montując wiertło w tulei mimośrodowej, należy umieścić w jednej linii rowek klinowy znajdujący się na obwodzie kołnierza wiertła i nacięcie znajdujące się na tulei mimośrodowej. Jeśli wiertło nie ma naciętego rowka klinowego, należy ustawić w jednej linii spłaszczenie znajdujące się na chwycie wiertła z otworem znajdującym się w tulei.

Aby zamocować wiertło, wsadzić śruby A oprawki bezpośrednio w otwór w tulei. Dokręcić śrubę B tylko na tyle, aby nie uszkodzić tulei.

- Nie ma możliwości wykonywania dokładnej regulacji średnicy tulei.
- Nie można jej używać z oprawkami z tuleją zaciskową.



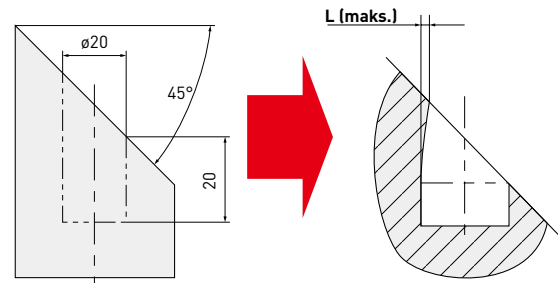
# TAFS, TAFM, TAFL

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

### WIERCENIE CZOŁOWE POD KĄTEM

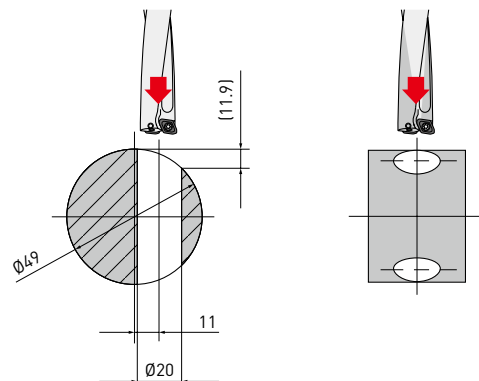
Materiał	DIN 42CrMo4 (180 – 280 HB)
Narzędzie	Ø 20 (3 x D)
Vc (m/min)	80
f (mm/obr)	0.08

Narzędzie	L (mm)	L (maks.)
<b>TAF</b>	0.11	dobry
Produkt konwencjonalny A	0.17	dobry
Produkt konwencjonalny B	0.13	Wewnętrzne i zewnętrzne pęknięcia krawędzi skrawającej.



### WIERCENIE W OKRĄGŁYCH DETALACH

Materiał	DIN Ck50 (120 HB – 180 HB)
Narzędzie	Ø 20 (3 x D)
Vc (m/min)	50, 80, 100
f (mm/obr)	0.08 Wiercenie wstępne 0.05

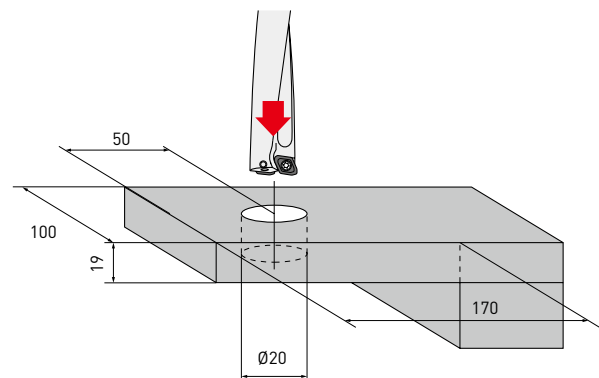
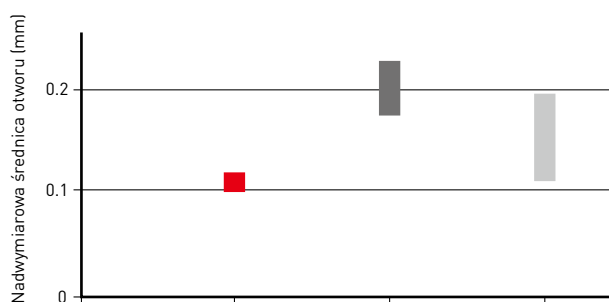


1. W przypadku konwencjonalnego wiertła wewnętrzna krawędź skrawająca pęka.

### WIERCENIE OTWORÓW PRZELOTOWYCH

Materiał	DIN Ck50 (120 – 180 HB)
Narzędzie	Ø 20 (3 x D)
Vc (m/min)	80
f (mm/obr)	0.08

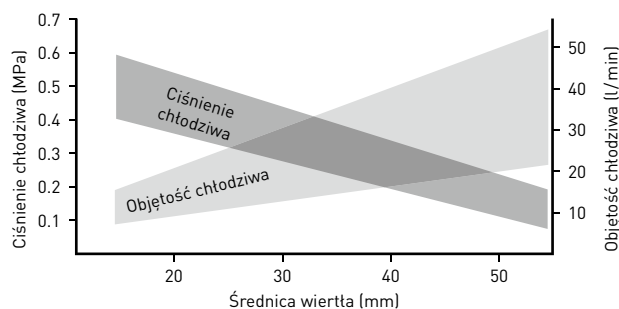
Wiertło nadwymiarowe (mierzona średnica wiertła)



# TAFS, TAFM, TAFL

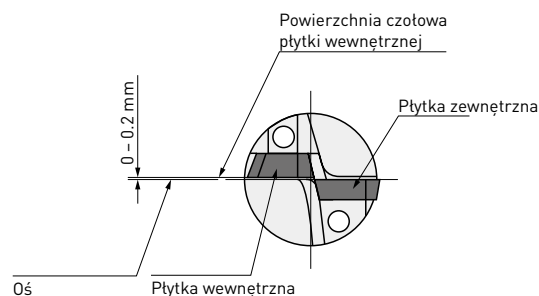
## ZASTOSOWANIE

- Zapewnić, aby zarówno obrabiarka, jak i zamocowanie wiertła miały możliwie najwyższą sztywność.
- Ciśnienie i objętość chłodziwa podano na wykresie po prawej stronie. Chłodziwo ma istotny wpływ na wydajność obróbki wiertłem tego typu.
- Nie może być stosowane do wiercenia pakietów. Podobnie, jak wiele wiertel z płytkami wymiennymi, wiertła te przy wychodzeniu z materiału wykonują okrągły krążek, który jeżeli nie zostanie usunięty, może prowadzić do złamania wiertła.

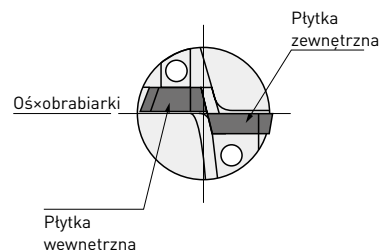


## STOSOWANIE W TOKARCE

Płytkę wewnętrzną musi być przesunięta względem osi o 0 – 0,2 mm.

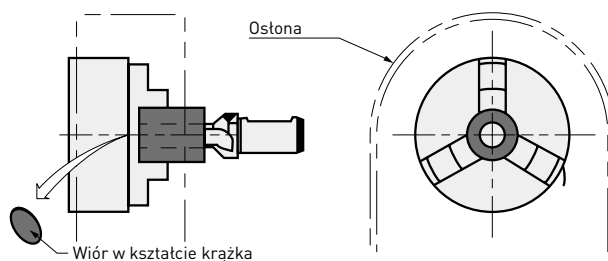


Celem ustawienia średnicy otworu poprzez przesunięcie wiertła, płytka zewnętrzna musi być ustawiona równoległe do osi obrabiarki.



Wiercenie otworu nadwymiarowego. Przesunięcie wiertła nie może być większe od 2 % średnicy. Nie ma możliwości wykonania otworu podwymiarowego.

Podczas wiercenia otworów przelotowych na tokarce, krążek wykonany przez wiertło może zostać wyrzucony z dużą prędkością. Celem zmniejszenia niebezpieczeństwa uszkodzenia ciała lub szkody w mieniu zaleca się zamontowanie osłony.







# ZASIĘG OGÓLNOŚWIATOWY

## **MITSUBISHI MATERIALS - METALWORKING SOLUTIONS COMPANY SYNERGIA DLA SUKCESU**

Dział Mitsubishi Materials odpowiedzialny za obróbkę metali (The Metalworking Solutions Division), zajmuje się opracowywaniem i przetwarzaniem metali, materiałów skrawających, powłok i precyzyjnych narzędzi. Bogate know-how i wieloletnie doświadczenie w zakresie technologii produkcji sprawia, że Mitsubishi Materials jest jednym z wiodących dostawców na rynku precyzyjnych narzędzi skrawających.

Obecność na globalnym rynku firmy, z centralami i biurami sprzedaży w Japonii, Europie, Indiach, Brazylii, Chinach, Tajlandii, Meksyku i USA, a także szeroką siecią międzynarodowych dystrybutorów, zapewnia ukierunkowaną, kompleksową obsługę.

Wymiana informacji i transfer technologii, otwarta komunikacja i rosnące synergie ponad granicami gwarantują maksymalną wydajność i długotrwały sukces u klienta.

# METALWORKING SOLUTIONS COMPANY

---



POLSKA

WIELKA BRYTANIA



JAPONIA

CHINY

TAJLANDIA

INDIE

TURCJA















#### GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

#### UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD  
1 Centurion Court, Centurion Way  
Tamworth, B77 5PN  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

#### UK Deliveries/Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close  
Tamworth, B77 4GR

#### SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia  
Phone +34 96 1441711  
Email comercial@mmevalencia.es

#### FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

#### POLAND

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

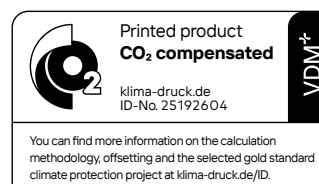
#### ITALY

MMC ITALIA S.R.L.  
Viale Certosa 144 . 20156 Milano  
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093  
Email info@mmc-italia.it

#### TURKEY

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

[europe.mmc-carbide.com](http://europe.mmc-carbide.com)



C010P

Opublikowano przez: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of MITSUBISHI MATERIALS | 2025.04