

MPLUS

LINIA PRODUKTÓW DEDYKOWANA
DO SPECJALNYCH ZASTOSOWAŃ



Mplus...

NEW

MITSUBISHI MATERIALS

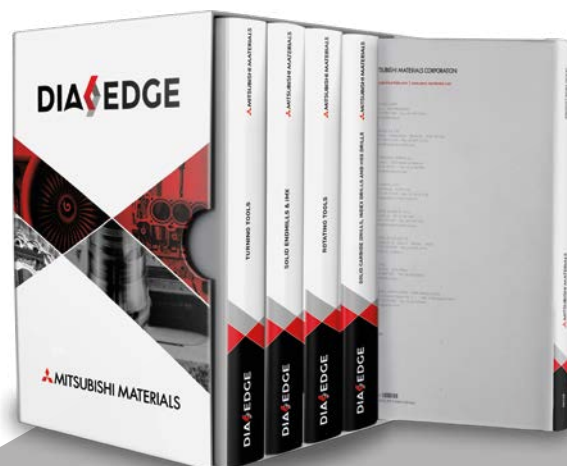
PRZEDSTAWIA SWÓJ NOWY KATALOG GENERALNY C009 – 2022/2023

DEDYKOWANY, KOMPAKTOWY, PORECZNY.

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**



NOWY UKŁAD

ŁATWE KORZYSTANIE

WIĘKSZA ELASTYCZNOŚĆ

PODZIAŁ NA OBSZARY ZASTOSOWAŃ

Sztywny 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 C009P.**



CYFROWA WERSJA KATALOGU

Aby uzyskać cyfrową wersję katalogu, zeskanuj kod QR lub odwiedź nas na www.mhg-mediastore.net

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...



MPLUS

**LINIA PRODUKTÓW DEDYKOWANA
DO SPECJALNYCH ZASTOSOWAŃ**

INDEX

NARZĘDZIA TOKARSKIE

MINI-EY-IC/MINI-EY

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

6

FREZY NA PŁYTKI WIELOOSTRZOWE

ARM

Wielofunkcyjne frezy do obróbki form i tłoczników z dużym posuwem.

17

SERIA FREZÓW TARCZOWYCH

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

26

LSE445-E

Walcowo-czołowy frez do zastosowań ogólnych.

41

NSE300-E/NSE400-E

Frez walcowy do ogólnej i ciężkiej obróbki.

45

RRD

Frezy z płytkami okrągłymi – Uniwersalne zastosowanie i wysoka trwałość.

48

NARZĘDZIA WIERTARSKIE

TAF

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

63

SERIA MINI-EY

PRECYZYJNY SYSTEM DO TOCZENIA ROWKÓW



Mplus...

MINI-EY-IC

Z WEWNĘTRZNYM KANAŁEM DOPROWADZANIA CHŁODZIWA

Nowy, 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: Ø 25 mm, 32 mm, 42 mm

ZASTOSOWANIE

- Toczenie rowków zewnętrznych

CHARAKTERYSTYKA

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

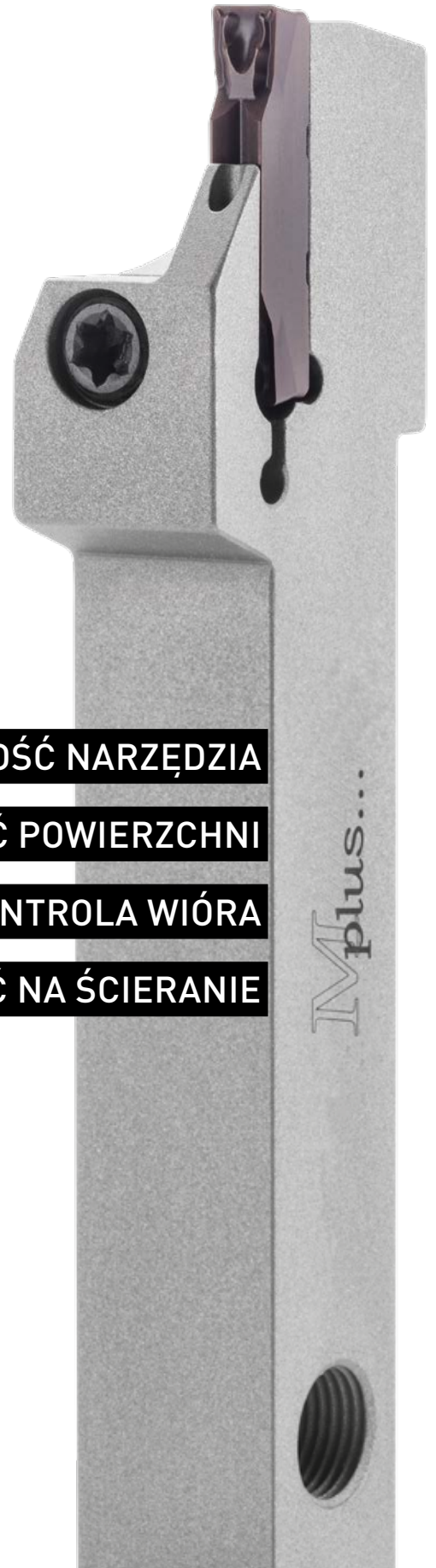
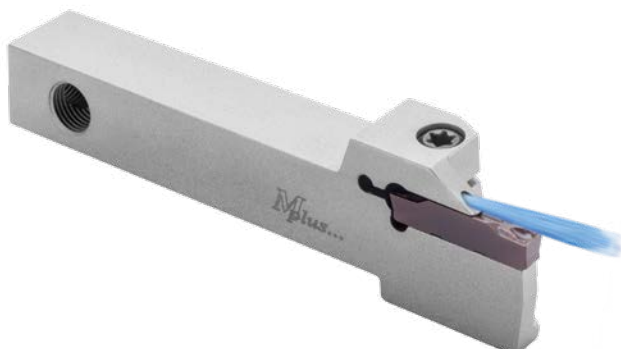
WYŻSZA TRWAŁOŚĆ NARZĘDZIA

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-/dwuostrzowe
- Przeznaczony do automatów tokarskich wzdłużnych

WYSOKA TRWAŁOŚĆ NARZĘDZIA

DOBRA GŁADKOŚĆ POWIERZCHNI

DOSKONAŁA KONTROLA WIÓRA



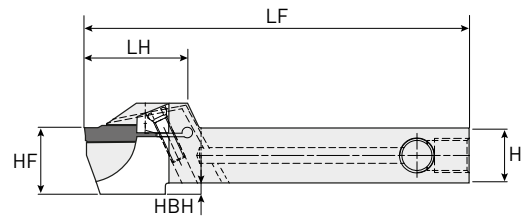
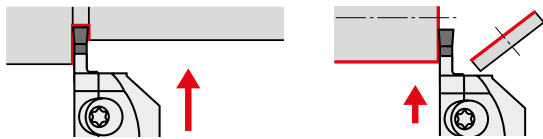
TM plus...

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/O -GM



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	●			L	21.0	42	20	20	125	37	20	—
EYHR2020F210-IC	●			R	21.0	42	20	20	125	37	20	—

- 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 obrabiarkę







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	 Wkręt dociskowy	 Typ klucza	 Zaślepka	 Złączka
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				

1. Typ klucza : z : Wkręt dociskowy

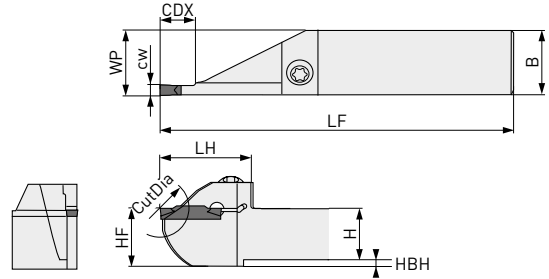
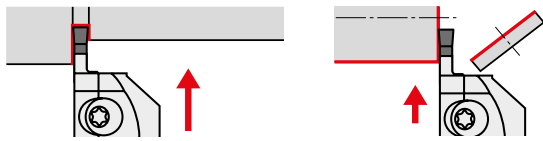
2. ○ = P/L

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	—

- 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	
EYH \odot 1212C125		GY2M0300F030N-GU	
EYH \odot 1616C135		GY2M0200D020N-GU	
EYH \odot 1010D125		GY2M0200D020N-GS	
EYH \odot 1212D125		GY2M0300F020N-GS	
EYH \odot 1616D160		GY2M0200D020N-GM	
EYH \odot 1212F125		GY2M0300F030N-GM	
EYH \odot 1616F160		GY2M0200D020R05-GM	(płytki kalibracyjna)
		GY2M0200D020L05-GM	
		GY2M0300F030R05-GM	
		GY2M0300F030L05-GM	

1. \odot = P/L


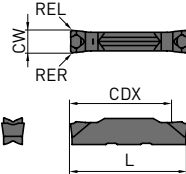

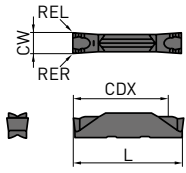

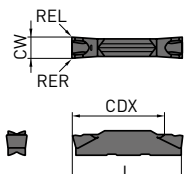

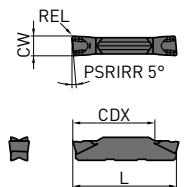
CZĘŚCI ZAPASOWE

Oznaczenie oprawki	 Wkręt dociskowy	 Typ klucza
EYH \odot 1212C125	TS406 (Moment zamocowania: 3.5 Nm)	TKY15R
EYH \odot 1616C135		
EYH \odot 1010D125		
EYH \odot 1212D125		
EYH \odot 1616D160		
EYH \odot 1212F125		
EYH \odot 1616F160		

1. Typ klucza : z : Wkręt dociskowy

2. \odot = P/L

PŁYTKI GY

Numer zamówieniowy	VP10RT	VP20RT	MY5015	MP9015	MP9025	NX2525	Rozmiar lokatora	Szerokość rowka	Tolerancja	RE	CDX	L	Geometria
DO TOCZENIA ROWKÓW / PRZECINANIA													
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	
													
DO PRZECINANIA													
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 płytki w wykonaniu prawym.

- 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.

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)	

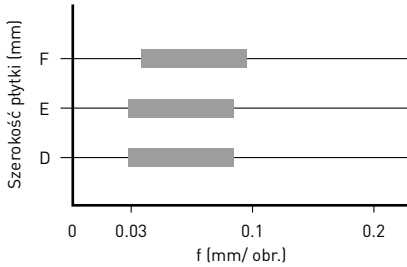
1. VP20RT - pierwszy wybór dla materiałów innych niż stal hartowana.
2. VP10RT, VP20RT i MY5015 - zalecana obróbka na mokro (z chłodzeniem).

MINI-EY

ZAŁECANE PARAMETRY SKRAWANIA

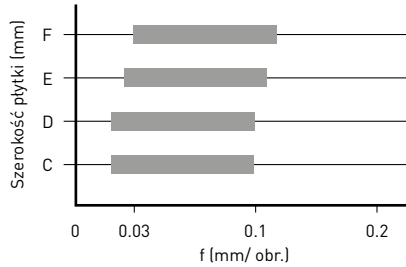
Łamacz GU

Toczenie rowków, przecinanie



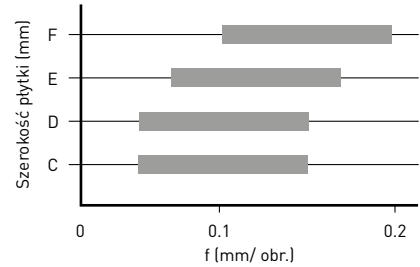
Łamacz GS

Toczenie rowków, przecinanie



Łamacz GM

Toczenie rowków, przecinanie



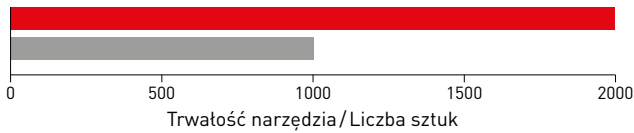
■ : Zalecany zakres

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

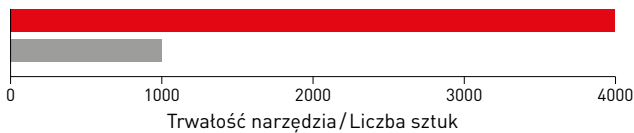
Materiał	1.4021
Narzędzie	GY2G0300F020N-MF VP20RT
Vc (m/min)	160
f (mm/obr)	0.22
Rodzaj obróbki	Obróbka półwykańczająca
Chłodzenie	Chłodzenie wewnętrzne
Obrabiarka	Tokarka wielowrzecionowa MS32

Wyniki Dwukrotnie wyższa trwałość narzędzia, w stosunku do narzędzi innego producenta.



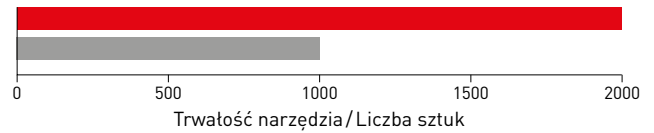
Materiał	1.4021
Narzędzie	GY2G0300F020N-MF VP20RT
Vc (m/min)	160
f (mm/obr)	0.18 / 0.07
Rodzaj obróbki	Obróbka wykańczająca
Chłodzenie	Chłodzenie wewnętrzne
Obrabiarka	Tokarka wielowrzecionowa MS32

Wyniki Czterokrotnie wyższa trwałość narzędzia w stosunku do narzędzi innego producenta.



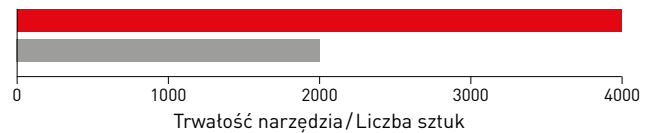
Materiał	1.4305
Narzędzie	GY2M0200D020N-GM VP20RT
Vc (m/min)	160
f (mm/obr)	0.08 / 0.04
Rodzaj obróbki	Przecinanie
Chłodzenie	Chłodzenie wewnętrzne
Obrabiarka	Automat tokarski wzdłużny

Wyniki Dwukrotnie wyższa trwałość narzędzia, w stosunku do narzędzi innego producenta.



Materiał	1.4305
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.



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 kopiove
- Frezowanie spiralne
- Frezowanie gniazd



ARM

WIELOFUNKCYJNE FREZY DO OBRÓBK FORM I TŁOCZNIKÓW Z DUŻYM POSUWEM

IDEALNY DO GŁĘBOKICH WGLĘBIENÍ

- 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

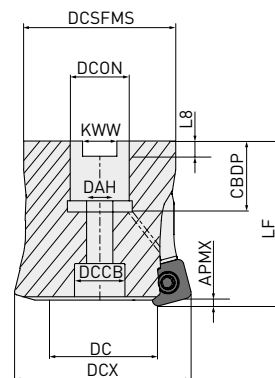


ARM



FREZ DO OBRÓBKI FORM I TŁOCZNIKÓW Z DUŻYM POSUWEM

P M K H



Tylko głowica w wykonaniu prawym.

GŁOWICA NASADZANA

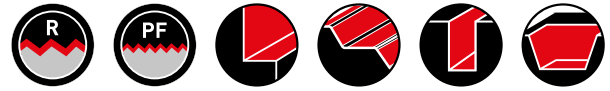
Numer zamówieniowy	Dostępność	CICT	DCX	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	DCCB	Typ płytki
ARM07-040A07R	●	7	40	27.9	40	16	18	9	38.5	8.4	5.6	1.2	12	SPMX073505
ARM09-040A05R	●	5	40	22.9	40	16	18	9	38.5	8.4	5.6	1.4	12	SPMX094506
ARM09-042A05R	●	5	42	24.9	40	16	18	9	38.5	8.4	5.6	1.4	12	
ARM09-050A06R	●	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	SPMX115506
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	

25

ŚRUBA USTALAJĄCA

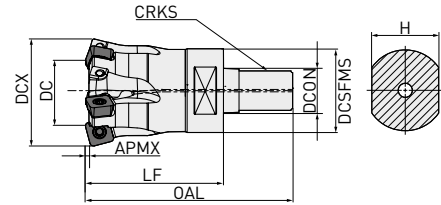
DCX	Śruba ustalająca	Geometria
Ø 40-42	M8-C	
Ø 50-52	M10-C	
Ø 63-80	M12-C	

ARM



FREZ DO OBRÓBKI FORM I TŁOCZNIKÓW Z DUŻYM POSUWEM

P M K H

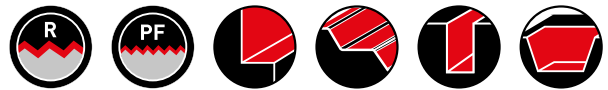


Tylko głowica w wykonaniu prawym.

GŁOWICA MOCOWANA NA GWINT

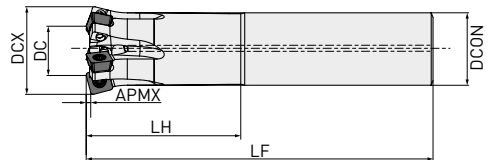
Numer zamówieniowy	Dostępność	CICT	DCX	DC	LF	DCON	DCSFMS	OAL	H	CRKS	APMX	Typ płytki
ARM07R162AM08	●	2	16	4	23	8.5	14	40	12	M8	0.6	SPMX073505
ARM07R203AM10	●	3	20	7.5	30	10.5	18	48	15	M10	1.2	
ARM07R254AM12	●	4	25	12.5	35	12.5	21	56	19	M12	1.2	
ARM07R325AM16	●	5	32	19.5	43	17	29	66	22	M16	1.2	
ARM07R356AM16	●	6	35	22.9	43	17	29	66	22	M16	1.2	
ARM07R427AM16	●	7	42	29.9	43	17	29	66	22	M16	1.2	
ARM09R252AM12	●	2	25	8	35	12.5	21	56	19	M12	1.4	SPMX094506
ARM09R324AM16	●	4	32	15	43	17	29	66	22	M16	1.4	
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	SPMX115506
ARM11R323AM16	●	3	32	11.7	43	17	29	66	22	M16	1.8	
ARM11R353AM16	●	3	35	14.6	43	17	29	66	22	M16	1.8	

ARM



FREZ DO OBRÓBKI FORM I TŁOCZNIKÓW Z DUŻYM POSUWEM

P M K H



CHWYT WALCOWY

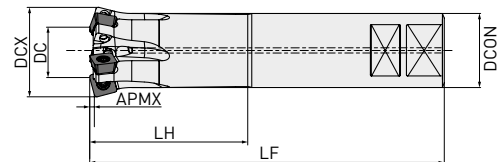
Numer zamówieniowy	Dostępność	CICT	DCX	DCON	DC	LF	LH	APMX	Typ płytki
ARM07R162SA16S	●	2	16	16	4	85	25	0.6	SPMX073505
ARM07R162SA20S	●	2	16	20	4	130	30	0.6	
ARM07R203SA20S	●	3	20	20	7.5	130	30	1.2	
ARM07R254SA25S	●	4	25	25	12.5	140	40	1.2	
ARM07R325SA32S	●	5	32	32	19.5	150	50	1.2	
ARM09R252SA25S	●	2	25	25	8	140	40	1.4	SPMX094506
ARM09R252SA25L	●	2	25	25	8	200	40	1.4	
ARM09R324SA32S	●	4	32	32	15	150	50	1.4	
ARM09R324SA32L	●	4	32	32	15	200	50	1.4	
ARM09R354SA32S	●	4	35	32	17.9	150	50	1.4	
ARM11R323SA32S	●	3	32	32	11.7	150	50	1.8	SPMX115506

ARM



FREZ DO OBRÓBKI FORM I TŁOCZNIKÓW Z DUŻYM POSUWEM

P M K H



CHWYT WELDON



Numer zamówieniowy	Dostępność	CICT	DCX	DCON	DC	LF	LH	APMX	Typ płytki
ARM07R162WA16S	●	2	16	16	4	85	25	0.6	SPMX073505
ARM07R162WA20S	●	2	16	16	4	130	30	0.6	
ARM07R203WA20S	●	3	20	20	7.5	130	30	1.2	
ARM07R254WA25S	●	4	25	25	12.5	140	40	1.2	
ARM07R325WA32S	●	5	32	32	19.5	150	50	1.2	SPMX094506
ARM09R252WA25S	●	2	25	25	8	140	40	1.4	
ARM09R324WA32S	●	4	32	32	15	150	50	1.4	

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	

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

CZĘŚCI ZAPASOWE

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

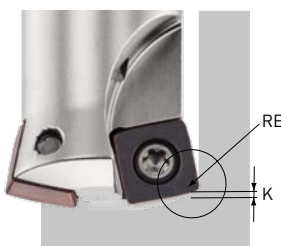
ARM

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 węglowe, stopowe 280-350HB	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 narzędziowe stopowe <350HB	SPMX073505	VP15TF	120 (80 - 140)	0.75	0.3 / 0.5	100% / DC	180	0.75	0.3	100% / DC
		SPMX094506			1	0.5 / 0.7	100% / DC		0.8	0.4	100% / DC
		SPMX115506			1	0.5 / 1	100% / DC		0.8	0.6	100% / DC
Stale ulepszone cieplnie 35-45HRC	SPMX073505	VP15TF	100 (70 - 130)	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
	SPMX073505	VP10H	120 (90 - 150)	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
M	Stale nierdzewne <200HB	SPMX073505	VP15TF	100 (60 - 120)	0.3	0.4 / 0.8	100% / DC	-	-	-	-
		SPMX094506			0.4	0.5 / 1	100% / DC		-	-	-
		SPMX115506			0.4	0.6 / 1.5	100% / DC		-	-	-
Stale utwardzane wydzieleniowo, stal typu Duplex >200HB	SPMX073505	VP15TF	70 (50 - 90)	0.3	0.25 / 0.4	100% / DC	-	-	-	-	
	SPMX094506			0.4	0.3 / 0.5	100% / DC		-	-	-	
	SPMX115506			0.4	0.4 / 0.8	100% / DC		-	-	-	
K	Żeliwa szare <200HB	SPMX073505	VP15TF	150 (100 - 200)	1.0	0.3 / 0.6	100% / DC	-	-	-	-
		SPMX094506			1.2	0.5 / 0.8	100% / DC		-	-	-
		SPMX115506			1.2	0.6 / 1.5	100% / DC		-	-	-
Żeliwa ciągliwe <450MPa	SPMX073505	VP15TF	120 (80 - 160)	0.8	0.25 / 0.5	100% / DC	-	-	-	-	
	SPMX094506			1	0.4 / 0.6	100% / DC		-	-	-	
	SPMX115506			1	0.5 / 0.8	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
		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

UWAGA DLA PROGRAMISTY

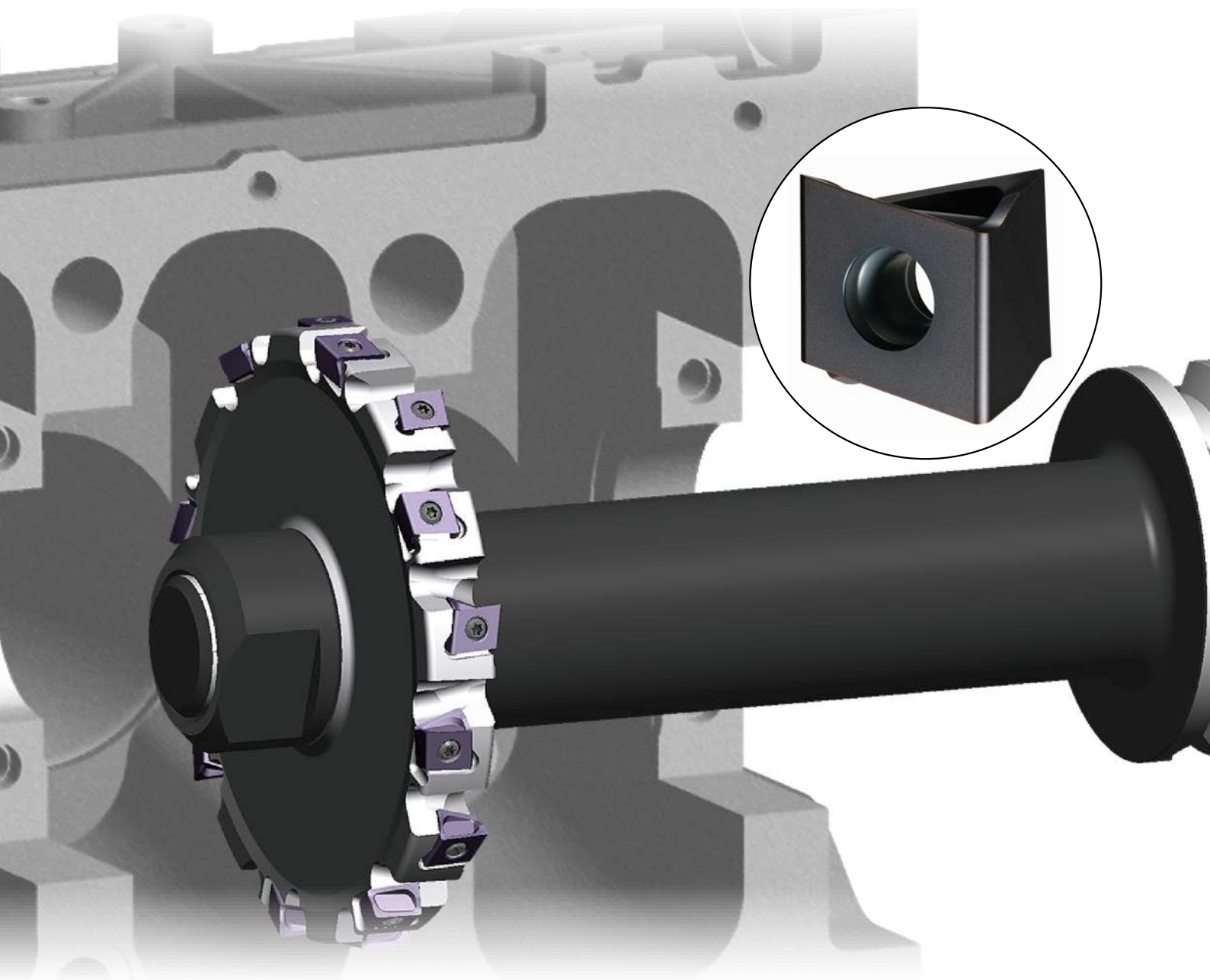
W razie użycia freza ARM programować jak frez o promieniu RE j.n.
Przybliżone części nieobrobione w programie są następujące:



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



Mplus...

DCV3 / DCV4 / DCV5

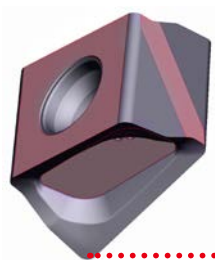
WYMIENNE PŁYTKI

EKONOMICZNA KONSTRUKCJA PŁYTEK

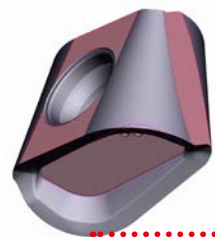
Płytki obwodowe z 4 krawędziami skrawającymi.

PEWNE MOCOWANIE

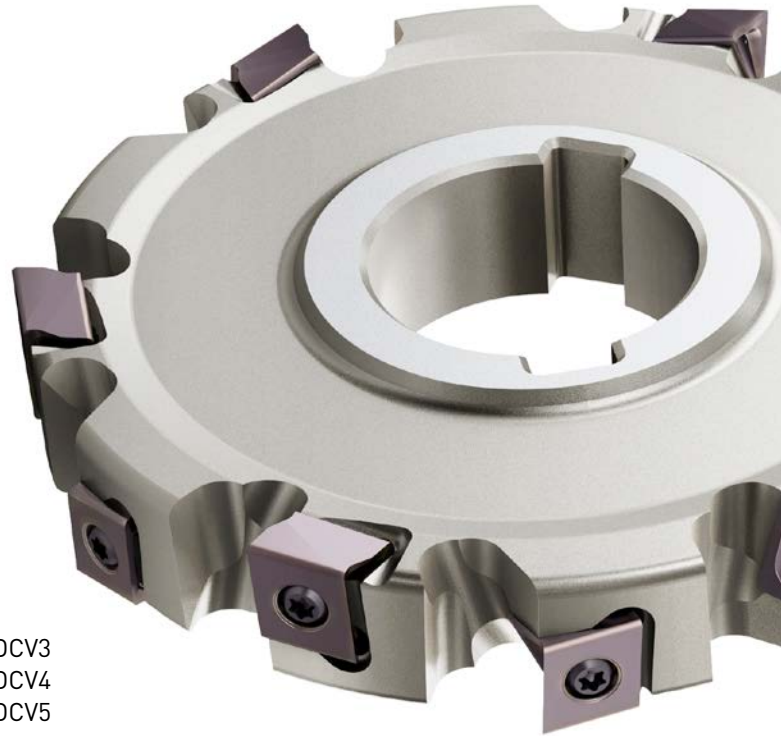
Specjalna konstrukcja gniazd gwarantuje pewne mocowanie płytek o różnych promieniach naroża.



Promień naroża R 0.4 mm

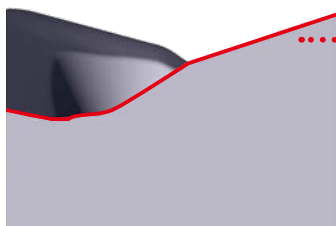


NEW Promień naroża R 4.0 mm do DCV3
 Promień naroża R 5.0 mm do DCV4
 Promień naroża R 7.0 mm do DCV5

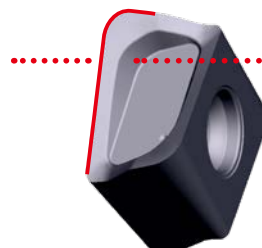


Głowica z zamontowanymi płytkami: GAMF: + 8° GAMP: + 3°

PŁYTKI O NISKICH OPORACH SKRAWANIA → OSTRE KRAWĘDZIE SKRAWAJĄCE



Wytrzymała krawędź skrawająca (wypukła)

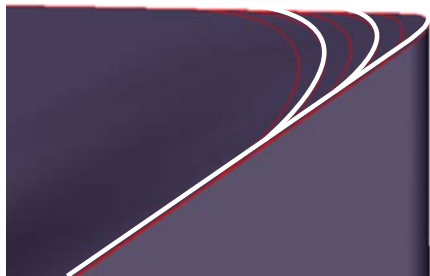


Dwustopniowa, łukowa powierzchnia natarcia

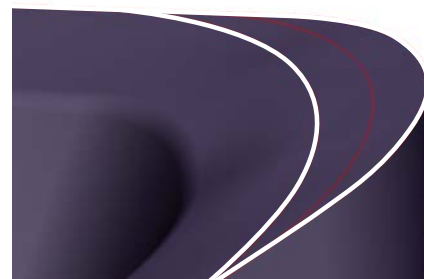
WĄSKA TOLERANCJA PROMIENIA NAROŻA

PRECYZYJNE PŁYTKI UMOŻLIWIAJĄCE UZYSKANIE DOKŁADNEGO PROMIENIA NAROŻA PRZEDMIOTU OBRABIANEGO.

R 0.4 – R 3.0 mm

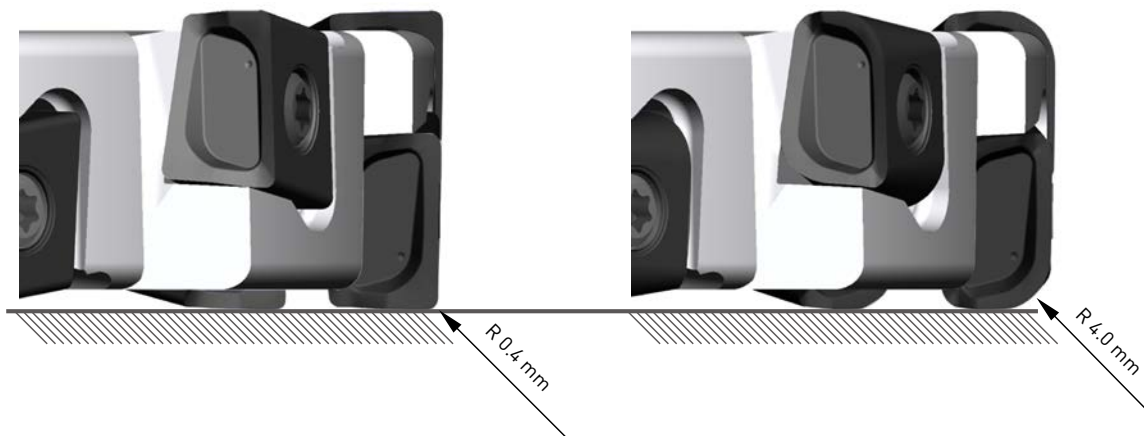


R 3.0 – R 7.0 mm



JEDNAKOWA GEOMETRIA

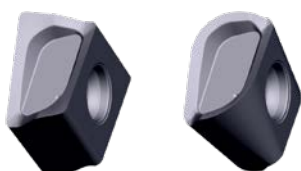
Szerokość i średnica skrawania nie ulegają zmianie nawet w przypadku użycia płytek o innym promieniu naroża.



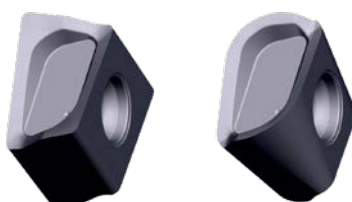
BOGATY WYBÓR PROMIENI NAROŻA

NEW

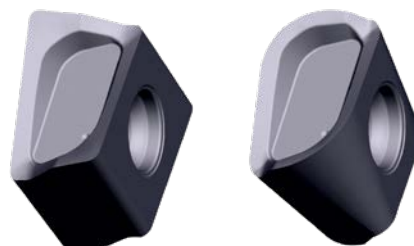
DCV3 = R 0.4 – R 4.0 mm



DCV4 = R 0.4 – R 5.0 mm



DCV5 = R 0.4 – R 7.0 mm



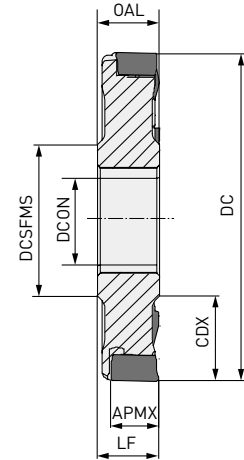
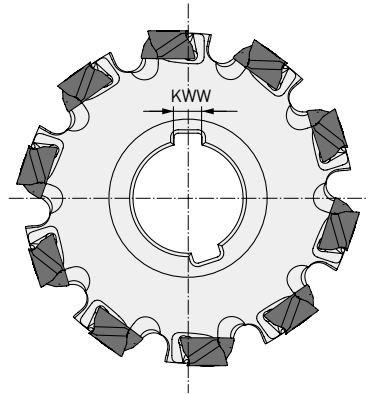
NEW*Mplus...*

DCV3

90°
KAPR


P

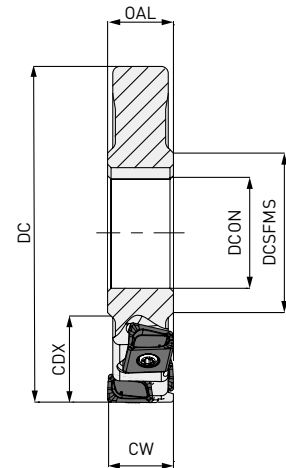
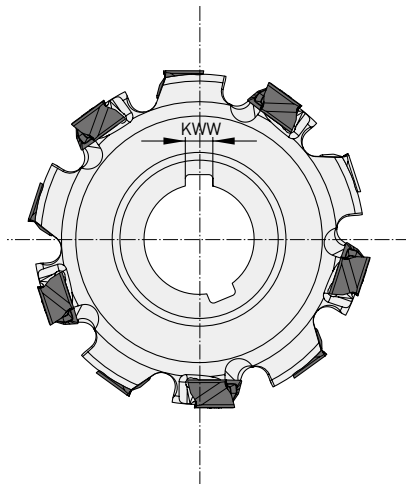
K



Maks. APMX: 8.6 mm


FREZ NASADZANY DWUSTRONNY

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

40 

Największa szerokość CW: 17.2 mm

FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIAŃSKOŚNY

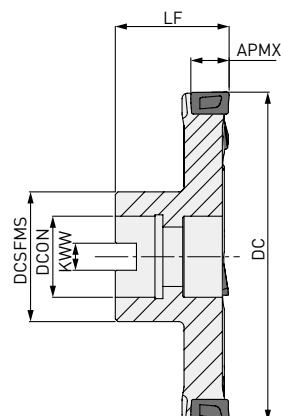
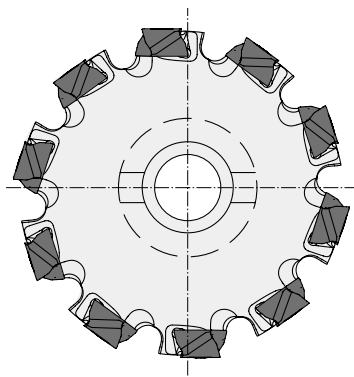
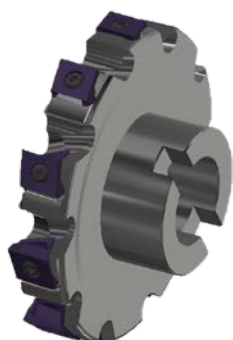
DC	ZNF	ZNP	LF = OAL	CW	CDX	DCON	DCSFMS	KWW	
80 - 99.9	4	8		12-17.2	20.0	27	40	7	
100 - 124.9	5	10	≥12	12-17.2	27.0	32	46	8	LNGU09
125 - 160.0	6	12		12-17.2	35.0	40	55	10	

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.

40 


NEW

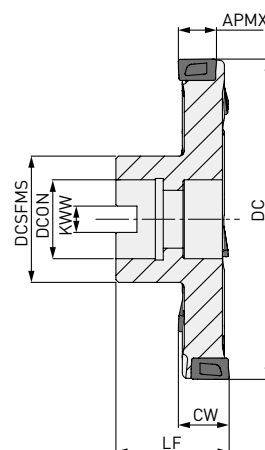
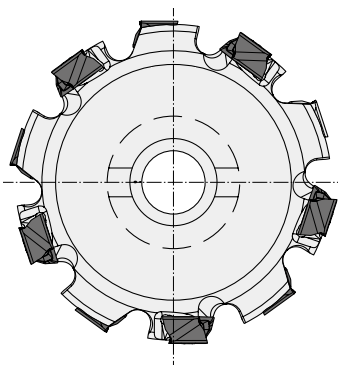
DCV3

**90°
KAPR****P****K**

Maks. APMX: 8.6 mm


FREZ NASADZANY DWUSTRONNY

DC	ZEFP	LF	CDX	DCON	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	

40 

Największa szerokość CW: 17.2 mm

FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIAŃSKOŚNY

DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCON	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. 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.

40 

DCV3

CZĘŚCI ZAPASOWE

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

PŁYTKI

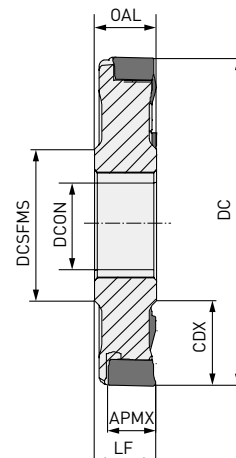
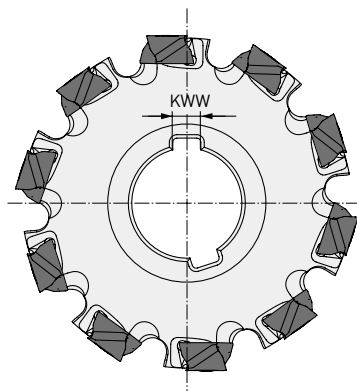
Numer zamówieniowy	VP15TF	Kierunek pracy	Klasa dokładności	Zaszlifowanie	L	LE	S	S10	RE1	W1	Kształt	Geometria
NEW LNGU090604PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	0.4	6		
NEW LNGU090608PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	0.8	6		
NEW LNGU090612PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	1.2	6		
NEW LNGU090616PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	1.6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

(10 płytek w jednym opakowaniu)

DCV4




P K

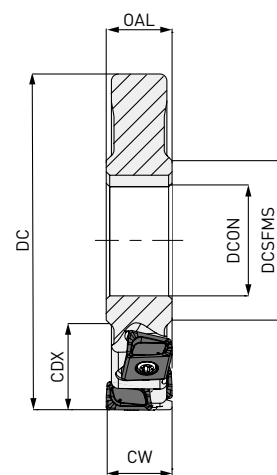
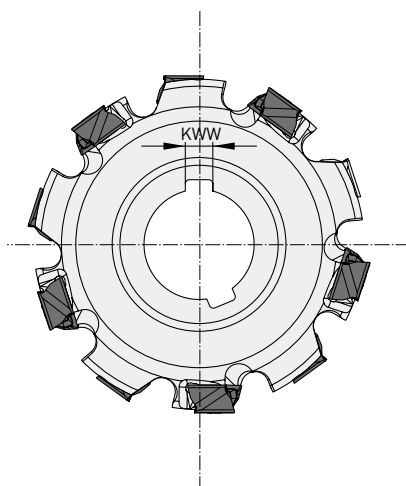


Maks. APMX: RE1 < 3.0 mm 12.2 mm
RE1 > 3.0 mm 11.4 mm

FREZ NASADZANY DWUSTRONNY


DC	ZEFP	LF = OAL	CDX	DCON	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	

40 



Największa szerokość CW: 24 mm

FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIAŃSKOŚNY

DC	ZEFP	CW	CDX	DCON	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	

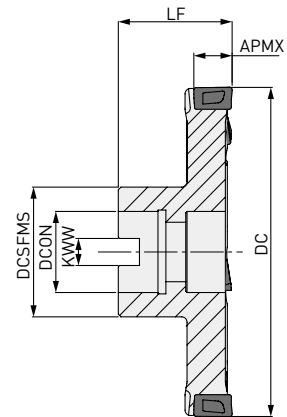
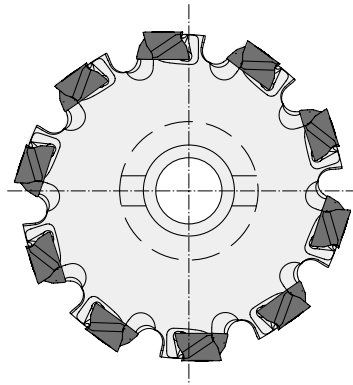
1. Dla każdej średnicy możliwa wielostopniowa geometria. Prosimy o kontakt z naszym działem technicznym (MMC Hardmetal Poland Sp. z o.o. – dz.techniczny@mitsubishicarbide.com.pl), w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat geometrii innych niż przedstawione.

40 

DCV4




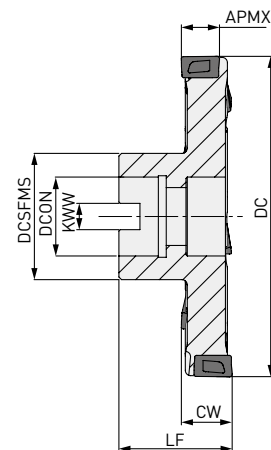
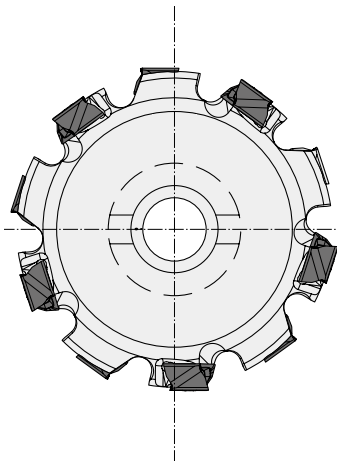
P K



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

FREZ NASADZANY DWUSTRONNY


DC	ZEFP	LF	CDX	DCON	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	



40 

Największa szerokość CW: 24 mm

FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIANSKOŚNY




DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCON	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. 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.

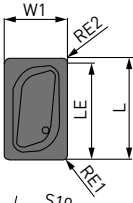
40 

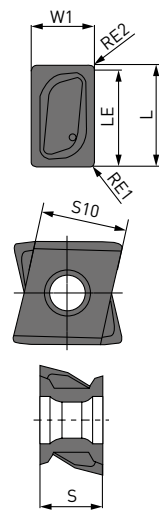
DCV4

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
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		

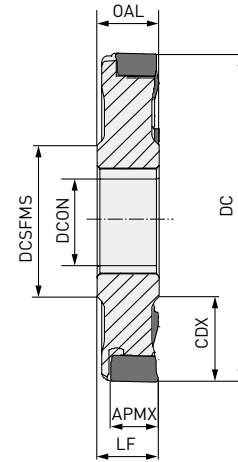
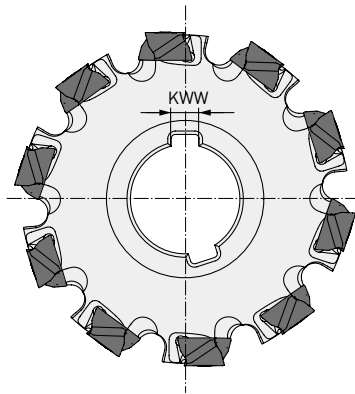


(10 płytek w jednym opakowaniu)

DCV5




P K

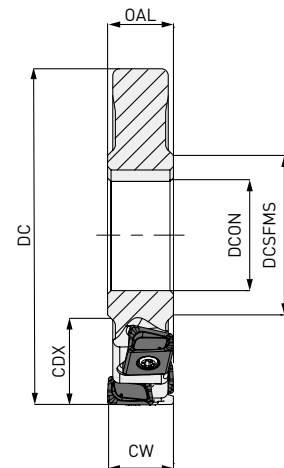
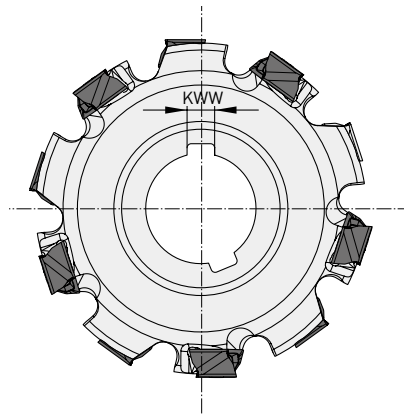


Maks. APMX: RE1 < 3.0 mm 16.2 mm
RE1 > 3.0 mm 15.4 mm

FREZ NASADZANY DWUSTRONNY


DC	ZEFP	LF = OAL	CDX	DCON	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	

40 



Największa szerokość CW: 32 mm

FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIAŃSKOŚNY

DC	ZEFP	CW	CDX	DCON	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	

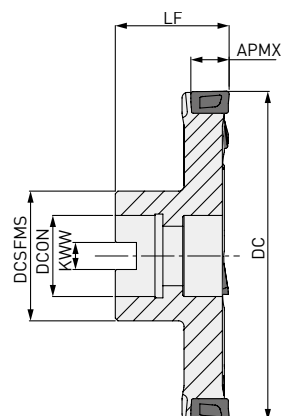
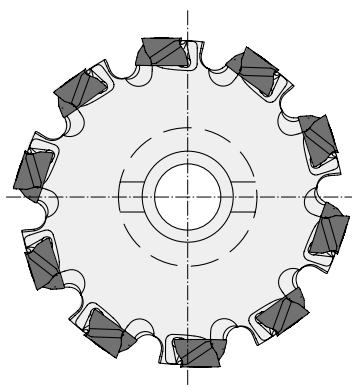
1. Dla każdej średnicy możliwa wielostopniowa geometria. Prosimy o kontakt z naszym działem technicznym [MMC Hardmetal Poland Sp. z o.o. - dz.techniczny@mitsubishicarbide.com.pl], w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat geometrii innych niż przedstawione.

40 

DCV5




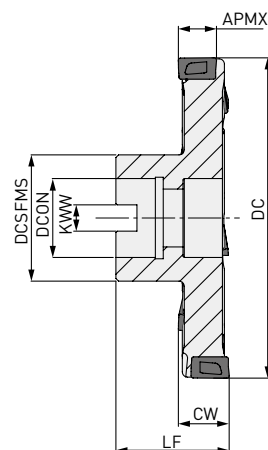
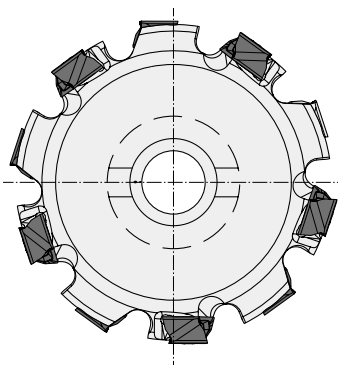
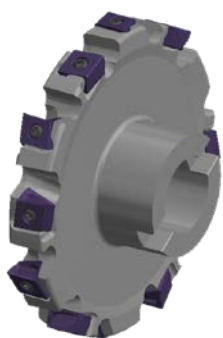
P K



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


FREZ NASADZANY DWUSTRONNY

DC	ZEFP	LF	CDX	DCON	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	14 – 20	70	65	40	70	16.4	



Największa szerokość CW: 32 mm

FREZ NASADZANY TRZYSTRONNY NAPRZEMIAŃSKOŚNY

DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCON	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. 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.



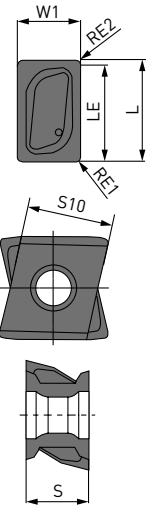
DCV5

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
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		



[10 płytek w jednym opakowaniu]

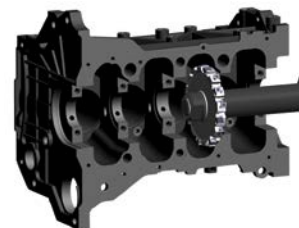
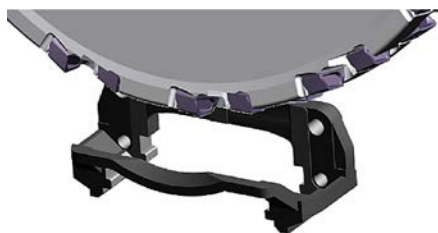
PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Narzędzie	DCV4 Ø 300 mm	DCV4 Ø 160 mm
Typ płytki (gatunek)	LNGU130804PNER-M (VP15TF)	LNGU130804PNER-M (VP15TF)

Szczęka hamulca (DIN GGG40.3)

Blok cylindrów (DIN GG25)

Materiał obrabiany



n (min ⁻¹)	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

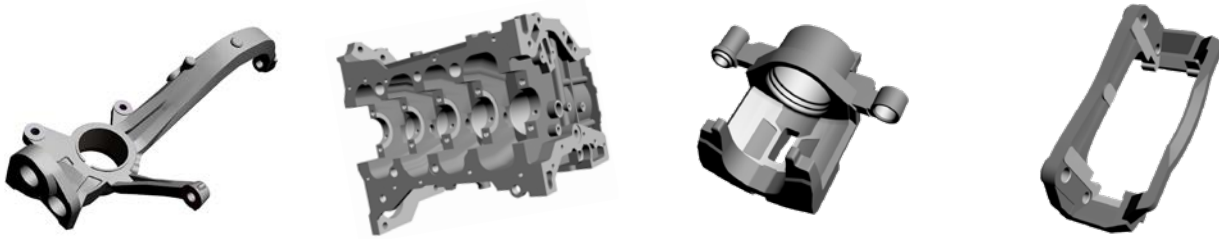
Wyniki

Około 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. Około 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.

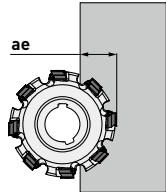
KLASYFIKACJA

	DCV3	DCV4	DCV5
Materiał	P K	P K	P K
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

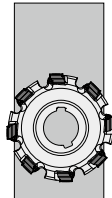
DCV3 / DCV4 / DCV5

ZALECANE 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)
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)
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)
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)
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)

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 (0.08-0.15)		
				≤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 (0.08-0.15)		
				≤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 (0.08-0.15)		
				≤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 (0.08-0.15)		
				≤2.0			0.12 (0.08-0.20)
				≤4.0			0.10 (0.08-0.15)

LSE445/NSE300/400

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



*M*plus...

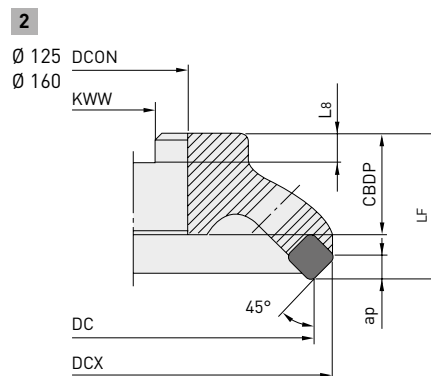
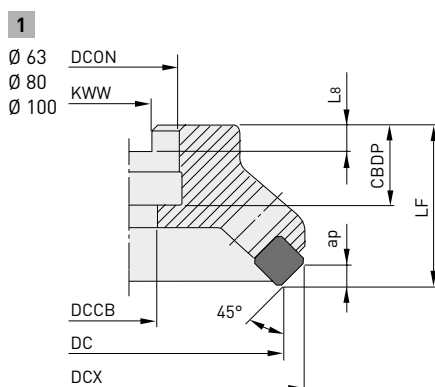
LSE445



FREZOWANIE CZOŁOWE 45° - OBRÓBKA OGÓLNA



CH:45°
A.R:+19° T:+13°
RR:-2° I:+15°



GŁOWICA NASADZANA

Numer zamówieniowy	Dostępność		ZEFP	DC	DCX	LF	DCON	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



CZĘŚCI ZAPASOWE

Oznaczenie oprawki narzędzia	*1					
	Płytkę podporową	Śruba 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

PŁYTKI

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

Numer zamówieniowy	Klasa dokładności płytki	Zaszlifowanie	F7010	F7030	MC5020	VP15TF	NX2525	NX4545	UT120T	HT110	IC	S	BS	RE	Kształt
SECN1203AFTN1	C	T	●					★			12.7	3.18	1.4	1.0	
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 tamaczem 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	
-------------	---	---	--	--	--	--	---	--	--	--	---	------	---	-----	--

LSE445

ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Material	Dureza	Calidad	Vc	fz
P Acero dulce	<180HB	F7030	300 (200-360)	0.2 (0.1-0.3)
		NX4545		
		UTi20T	240 (170-300)	
		UP20M		
Acero al carbono Acero aleado	180-280HB	F7030	250 (170-300)	0.2 (0.1-0.3)
		NX4545		
	280-350HB	UTi20T	200 (140-240)	0.15 (0.1-0.2)
		UP20M		
M Acero inoxidable	<200HB	UP20M	200 (140-240)	0.2 (0.1-0.3)
K Fundición	Resistencia a la tracción <450MPa	MC5020	200 (130-240)	0.2 (0.1-0.3)
		F5010		
		F5020	160 (110-190)	
		HTi10		
N Aleación de aluminio	—	MD220	1000 (200-1500)	0.15 (0.05-0.25)
		HTi10	1000 (700-1200)	0.12 (0.05-0.2)

1. $\text{Obrotы (min}^{-1}\text{)} = (1000 \times \text{prędkość skrawania}) \div (3.14 \times \text{ØD1})$

2. $\text{Posuw stotu (mm/min)} = \text{posuw na ostrze} \times \text{liczba płytek} \times \text{obrotы freza}$



NSE300/400



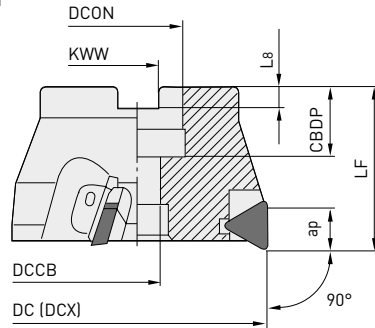
FREZOWANIE CZOŁOWE 90° - OBRÓBKA OGÓLNA

P M K N

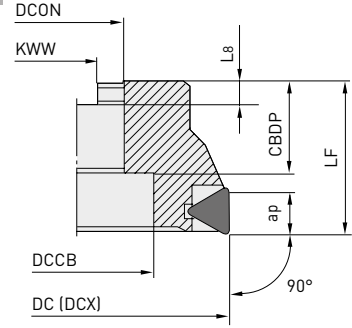


C H: 0°
A.R: +16° T: +5° - +8°
R.R: +5° - +8° l: +16°

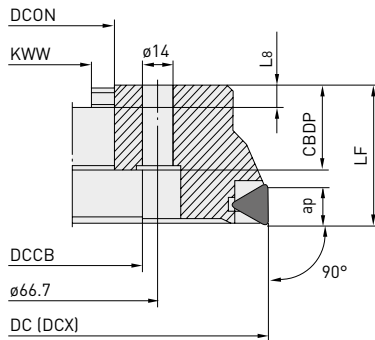
1



2



3



Tylko głowica w wykonaniu prawym.

GŁOWICA NASADZANA

Numer zamówieniowy	Dostępność												
		ZEFP	DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DCCB	KWW	L8	WT	APMX	Typ
NSE300-050A04R-E	●	4	50	50	40	22	20	11	10.4	6.3	0.3	12.5	1
NSE300-063A05R-E	●	5	63	63	40	22	20	11	10.4	6.3	0.5	12.5	1
NSE300-080A06R-E	●	6	80	80	50	27	22	13.5	12.4	7	1.1	12.5	1
NSE300-100A08R-E	●	8	100	100	50	32	25	17.5	14.4	8	2.1	12.5	1
NSE300-125B10R-E	●	10	125	125	63	40	32	56	16.4	9	3.2	12.5	2
NSE300-160C12R-E	□	12	160	160	63	40	29	56	16.4	9	5.4	12.5	3
NSE400-080A06R-E	□	6	80	80	50	27	22	13.5	12.4	7	1.1	17	1
NSE400-100A07R-E	□	7	100	100	50	32	25	17.5	14.4	8	2.1	17	1
NSE400-125B08R-E	□	8	125	125	63	40	32	56	16.4	9	3.2	17	2
NSE400-160C10R-E	□	10	160	160	63	40	29	56	16.4	9	5.4	17	3

47

CZĘŚCI ZAPASOWE

Oznaczenie głowicy	Lokator	Klin-T	Lokator	Klin-T	Wkrętadociskowy	Śrubalokatora	Klucz (do wkrętadociskowego)	Klucz (sprzedawny oddzielnie)
NSE300-050A04R-E		CWTSE300TR			LS19T		TKY15T	
NSE300-063A05R-E	SPTSE300R							
NSE300-080A06R-E		CWNSE300TR			LS10T	TS32		TKY08F
NSE300-160C12R-E							TKY25T	
NSE400-E			SPTSE400R	CWSE300TR	LS10TS			

* Moment dokręcenia (N • m) : LS10T=8.5. LS10TS=8.5. LS19T=5.0. TS32=1.0

● : Standard magazynowy. □ : Produkcja wyłącznie na zamówienie

PŁYTKI

N	K	M	P	Klasa dokładności płytki								IC	S	BS	RE	Kształt
				Zaszlifowanie	F7030	MC5020	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UT120T					
Stal				●	●	●	●	●	●	●	●	Warunki obróbki :				
Stal nierdzewna				●	●	●	●	●	●	●	●	●:Obróbka stabilna ●:Obróbka ogólna ✖:Obróbka niestabilna				
Żeliwo				●	✖	●	●	●	✖	●	Zaszlifowanie:					
Metal nieżelazny				●							E:Z promieniem F:Ostre S:Fazka + zaszlifowanie T:Fazka Z:Wzmocnione					
Numer zamówieniowy	Klasa dokładności płytki	Zaszlifowanie	F7030	MC5020	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UT120T	HT10	IC	S	BS	RE	Kształt	
TECN1603PEFR1W	C	F								★	9.525	3.175	1.4	0.4		
TECN1603PEER1W	C	E								★	9.525	3.175	1.4	0.4		
TECN1603PETR1W	C	T					★	★	★		9.525	3.175	1.4	0.4		
TEEN1603PEFR1	E	F								●	9.525	3.175	1.4	0.4		
TEEN1603PEER1	E	E								●	9.525	3.175	1.4	0.4		
TEEN1603PETR1	E	T				●	●	●	●		9.525	3.175	1.4	0.4		
TEEN1603PESR1	E	S	●	●							9.525	3.175	1.4	0.4		
TEEN1603PEZR1	E	Z					●				9.525	3.175	1.4	0.4		
TECN2204PEFR1	C	F								★	12.7	4.76	1.4	1.0		
TECN2204PETR1	C	T								★	12.7	4.76	1.4	1.0		
TEEN2204PEFR1	E	F								●	12.7	4.76	1.4	1.0		
TEEN2204PEER1	E	E			★					●	12.7	4.76	1.4	1.0		
TEEN2204PETR1	E	T				●	★	●	●		12.7	4.76	1.4	1.0		
TEEN2204PESR1	E	S	●	●							12.7	4.76	1.4	1.0		
Płytki z tamaczem wióra																
TEER1603PEER-JS	E	E	●							●	9.525	3.175	1.4	0.4		
TEER2204PEER-JS	E	E	●							★	12.7	4.76	1.4	1.0		

NSE300/400

ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Materiał	Twardość	Gatunek	Vc	fz	
P	Stal konstrukcyjna <180HB	F7030	240 (160-290)	0.2 (0.1-0.3)	
		NX4545			
		UTi20T			
	Stal węglowa Stal stopowa	180-280HB	UP20M	190 (125-230)	0.2 (0.1-0.3)
			F7030		
			NX4545		
M	Stal nierdzewna <200HB	UTi20T	200 (135-240)	0.2 (0.1-0.3)	
		UP20M			
		UTi20T			
K	Żeliwo szare Wytrzymałość na oziągnięcie < 450MPa	MC5020	160 (125-200)	0.2 (0.1-0.3)	
		F5010			
		F5020			
		HTi10			
		UTi20T			
N	Stopy aluminium —	MD220	110 (80-135)	0.15 (0.1-0.2)	
		HTi10			
			160 (125-200)	0.2 (0.1-0.3)	
			200 (130-240)	0.2 (0.1-0.3)	
			160 (110-190)	0.15 (0.05-0.25)	
			1000 (200-1500)	0.12 (0.05-0.2)	
			800 (560-960)		

1. $\text{Obroty (min}^{-1}\text{)} = (1000 \times \text{prędkość skrawania}) \div (3.14 \times \text{ØD1})$
2. $\text{Posuw stołu (mm / min)} = \text{posuw na ostrze} \times \text{liczba płytek} \times \text{obroty freza}$



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

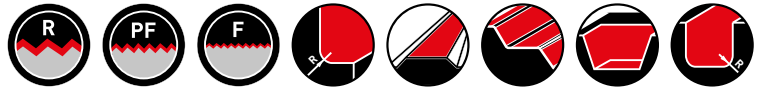
Asortyment płytek obejmuje 3 typy o różnej tolerancji wykonania, do różnych zastosowań.

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

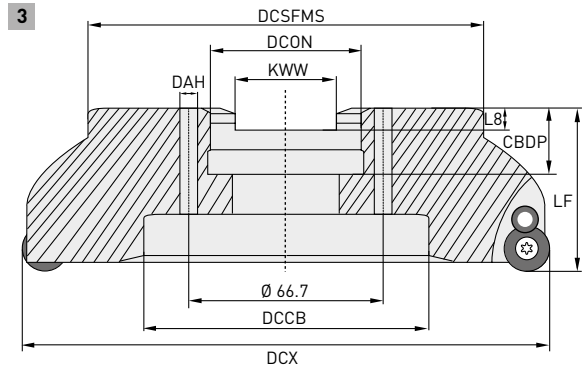
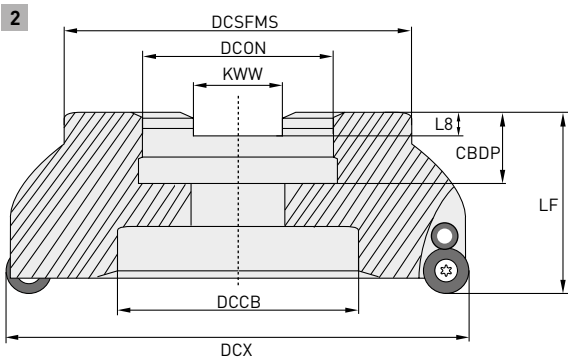
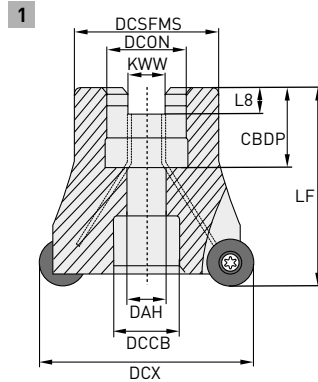
PRZEGLĄD GATUNKÓW

	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	
↓ Ciągliwość	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	DCON	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. ○ = z przelotowymi kanatami podawania chłodziwa.



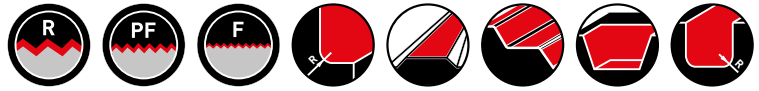
● : Standard magazynowy. □ : Produkcja wyłącznie na zamówienie

RRD N

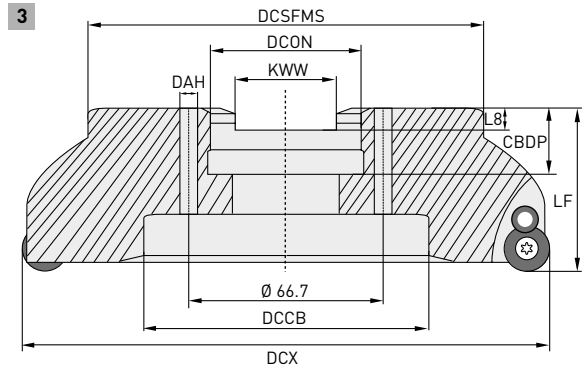
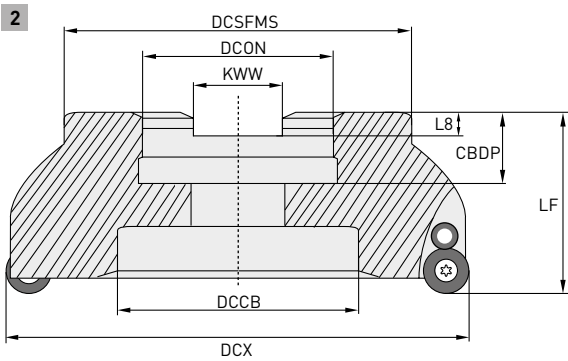
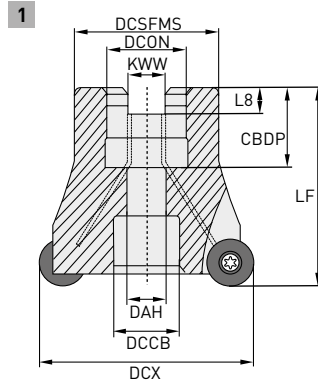
CZĘŚCI ZAPASOWE

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	DCON	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	RDH/M/Z 12T3M0E
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	RDH/M/Z 1604M0E
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. ○ = z przelotowymi kanałami podawania chłodziwa.

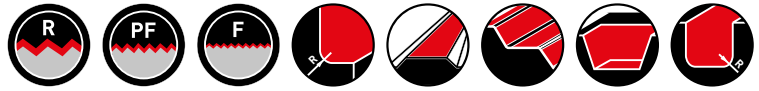


RRD P

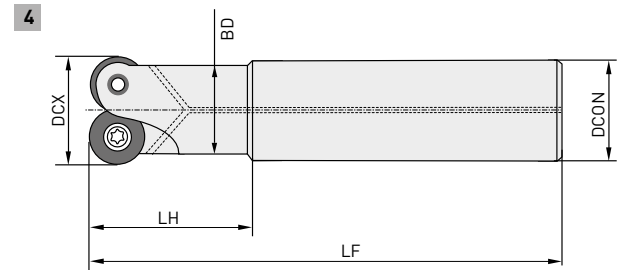
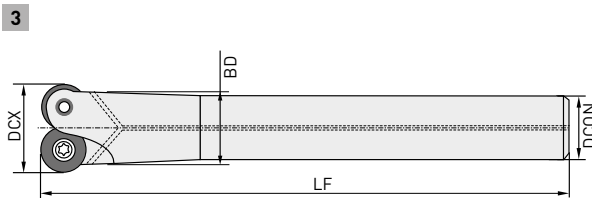
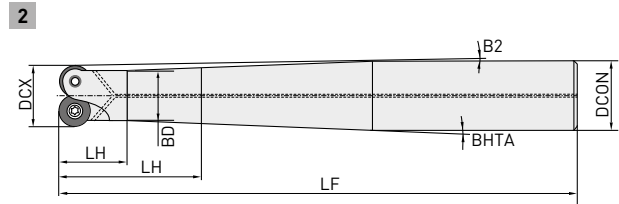
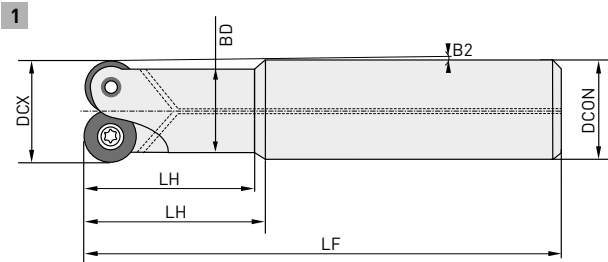
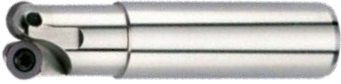
CZĘŚCI ZAPASOWE

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	DCON	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	
RRD035R122S16ZM	●	3.5	12	16	109	15	22.4	11	2.36	3.87	2	2	RDH/M/Z 0702M0
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	
RRD035R152S20Z	●	3.5	15	20	130	20	35.6	14	2.12	4.04	2	2	RDH/M/Z 1003M0
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	RDH/M/Z 1003M0
RRD050R202S20Z	●	5	20	20	90	—	31	18	—	—	2	4	
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	
RRD050R202S25ZM	●	5	20	25	156	88.5	89.5	18	1.64	45	2	1	

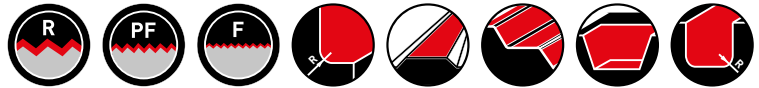
● : Standard magazynowy. □ : Produkcja wyłącznie na zamówienie

RRD

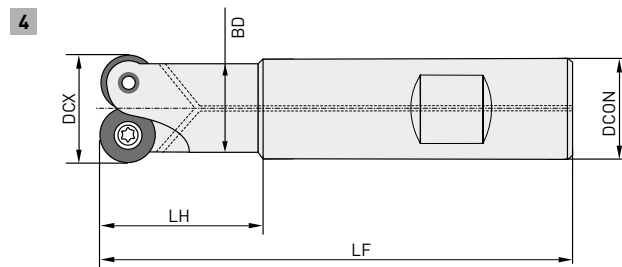
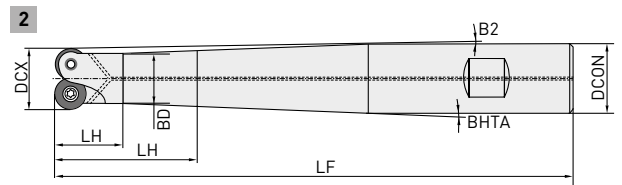
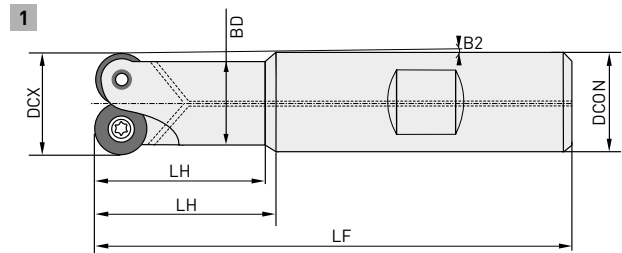
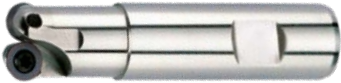
CZĘŚCI ZAPASOWE

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						
	152S20Z		—	—	TS25	—	TKY08F
	152S20ZM						
	152S25Z						
153S12Z		—	—	TS253	—	TKY08F	
153S16Z							
RRD050R-	202S20Z						
	202S20ZM						
	202S25Z	5	—	—	B-TS35	—	TKY15F
	202S25ZL						
	202S25ZM						

RRD




P K H







Tylko frez w wykonaniu prawym.

FREZ Z CHWYTEM WELDON

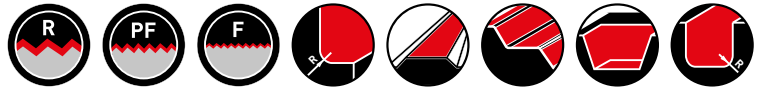
Numer zamówieniowy	Dostępność	APMX	DCX	DCON	LF	LU	LH	BD	B2	BHTA	ZEFP	Typ	
RRD035R122S16W	●	3.5	12	16	88	15	18.4	11	4	8.37	2	2	RDH/M/Z 07T1M0
RRD035R122S16WL	●	3.5	12	16	128	15	22.4	11	2.36	3.87	2	2	
RRD035R122S16WM	□	3.5	12	16	108	15	22.4	11	2	3.87	2	2	
RRD035R152S16W	□	3.5	15	16	88	18	27.6	12.8	1	6.52	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	RDH/M/Z 1003M0
RRD050R202S25WM	□	5	20	25	156	42.7	23	18	1.64	2.9	2	2	

RRD

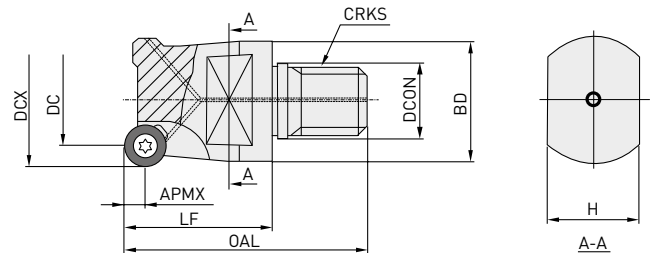
CZĘŚCI ZAPASOWE

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	DCON	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

CZĘŚCI ZAPASOWE

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

PŁYTKI

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

Parametry skrawania:

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

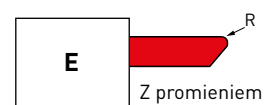
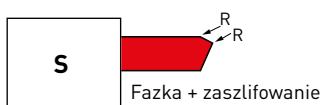
Numer zamówieniowy	Klasa dokładności	Zaszlifowanie krawędzi	Zaszlifowanie krawędzi						IC	S	Geometria
			F7030	VP15TF	VP20M	VP10H	VP05HT	UT120T			
RDHX0501M0E	H	E	●	●		●	●	5	1.5	<p>IC: ±0.013 mm S: ±0.025 mm</p>	
RDHX0501M0S	H	S	●	●		●		5	1.5		
RDHX07T1M0E	H	E	●	●		●	●	7	1.98		
RDHX07T1M0S	H	S	●	●		●	●	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		
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		
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		

IC: ±0.013 mm S: ±0.025 mm

IC: ±0.05-±0.15 mm S: ±0.15 mm

IC: ±0.025 mm S: ±0.025 mm

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 przedmiotu obrabianego	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
P 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. 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 przedmiotu obrabianego	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
P 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. 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...

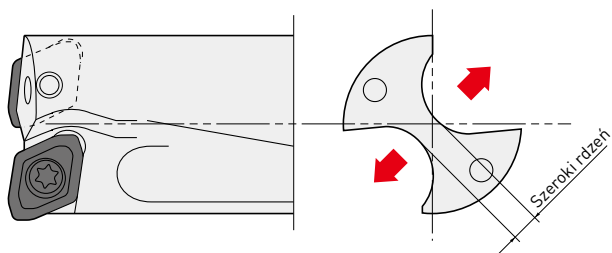
TAFS, TAFM, TAFL

WIERTŁO Z PŁYTKAMI WIELOOSTRZOWYMI

CECHY

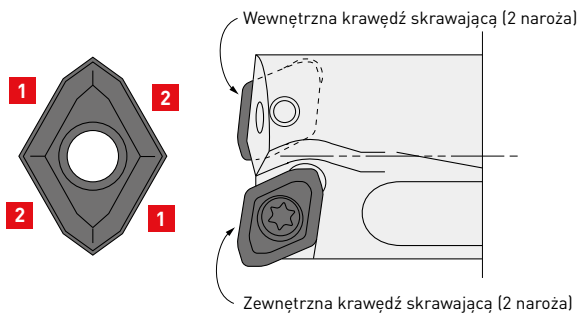
Twardy korpus

- 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



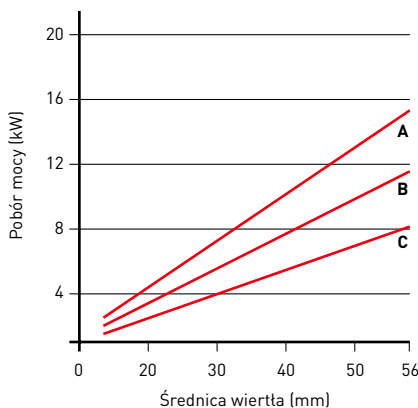
Łamacz U3

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

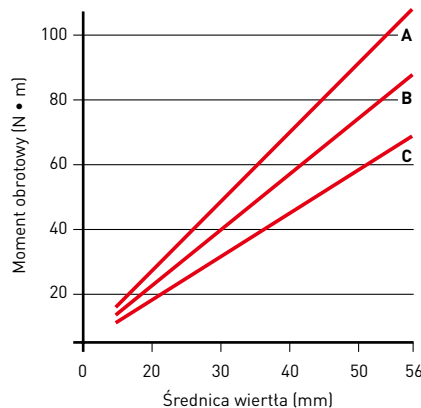


OPÓR SKRAWANIA

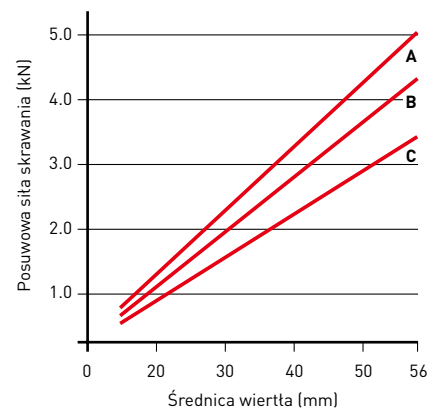
POBÓR MOCY



MOMENT OBROTOWY



POSUWOWA SIŁA SKRAWANIA

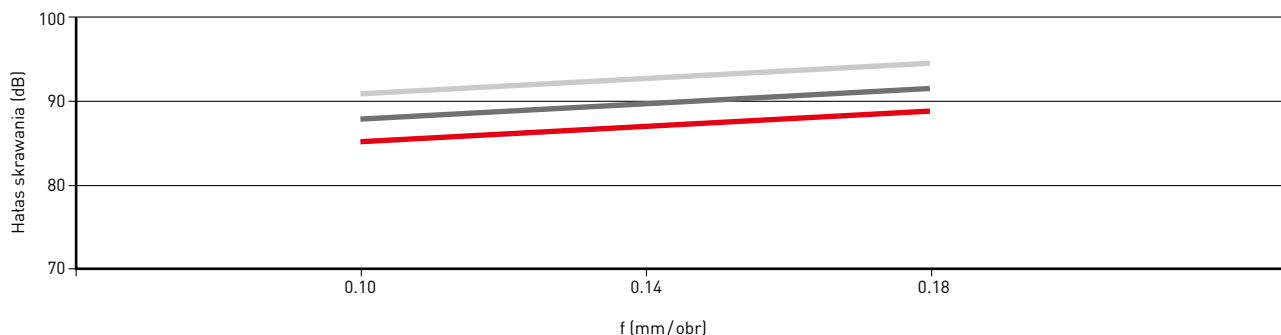


1. Materiał obrabiany: DIN X5CrNi189 [220HB] Prędkość skrawania: 150 m/min Płytką z łamaczem wióra U2

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

TAFS, TAFM, TAFL

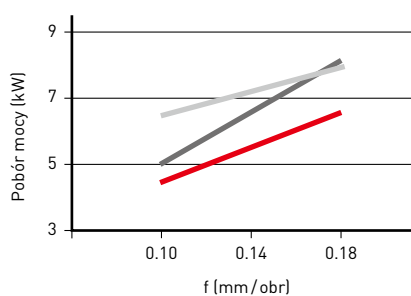
HAŁAS SKRAWANIA



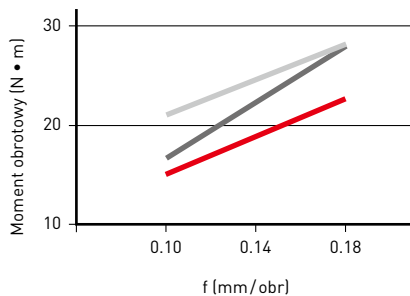
1. Materiał obrabiany: DIN 42CrMo4 (200-220 HB) Średnica wiertła (mm): Ø 25 Prędkość skrawania: 150 m/min Płytką z łamaczem wióra U2

OPÓR SKRAWANIA

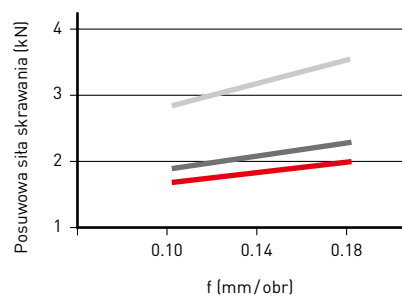
POBÓR MOCY



MOMENT OBROTOWY

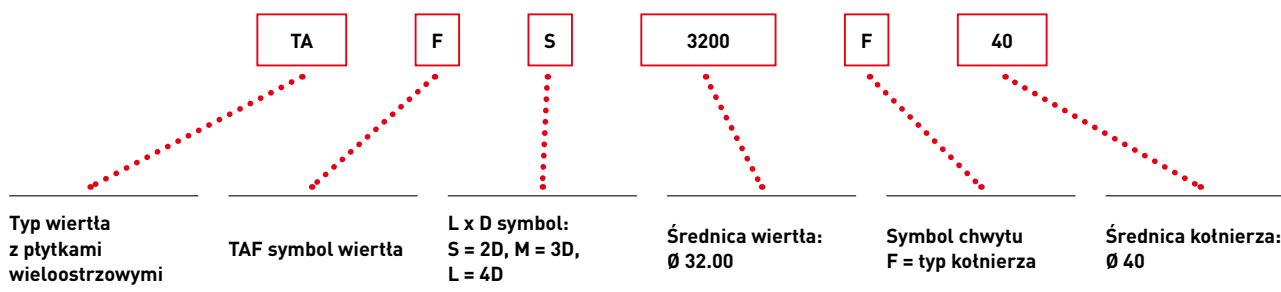


POSUWOWA SIŁA SKRAWANIA



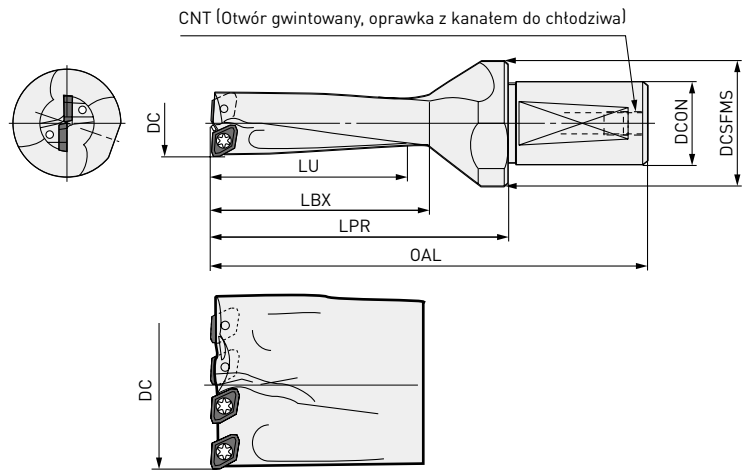
1. Materiał obrabiany: DIN 42CrMo4 (200-220 HB) Średnica wiertła (mm): Ø 25 Prędkość skrawania: 150 m/min Płytką z łamaczem wióra U3

SPOSÓB OZNACZANIA



TAFS, TAFM, TAFL

P M K



Liczba płytek = 4 [DC > 49]

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

TAFS, TAFM, TAFL

Numer zamówieniowy	Dostępność	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCON	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	●		3		75	85	100	155	32	42	PT1/8	
TAFL2500F25	●	25.0	4	2	100	110	125	180	25	35	PT1/8	GPMT090304-U○
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	

TAFS, TAFM, TAFL

Numer zamówieniowy	Dostępność	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCON	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	

TAFS, TAFM, TAFL

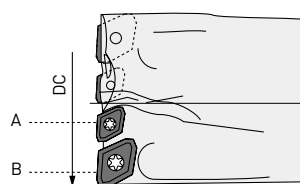
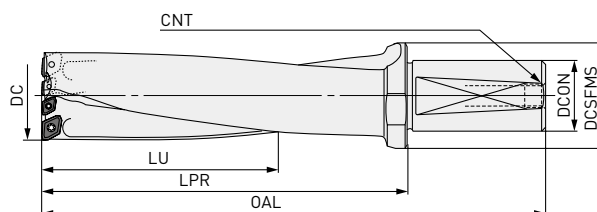
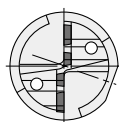
Numer zamówieniowy	Dostępność	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMX	CNT	Płytki
TAFS3500F32	●	35.0	2	2	70	84	100	155	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3500F40	●		2		70	84	100	165	40	50	PT1/4	
TAFM3500F32	●		3		105	119	135	190	32	50	PT1/8	
TAFM3500F40	●		3		105	119	135	200	40	50	PT1/4	
TAFL3500F32	●		4		140	154	170	235	32	42	PT1/8	
TAFL3500F40	●		4		140	154	170	235	40	50	PT1/4	
TAFS3600F32	□	36.0	2	2	72	86	102	157	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3600F40	□		2		72	86	102	167	40	50	PT1/4	
TAFM3600F32	□		3		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	□	37.0	2	2	74	89	104	159	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3700F40	□		2		74	89	104	169	40	50	PT1/4	
TAFM3700F32	□		3		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	□	37.5	2	2	75	89	104	159	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3750F40	□		2		75	89	104	169	40	50	PT1/4	
TAFM3750F32	□		3		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	□	38.0	2	2	76	91	106	161	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3800F40	□		2		76	91	106	171	40	50	PT1/4	
TAFM3800F32	□		3		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	□	39.0	2	2	78	94	108	163	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS3900F40	□		2		78	94	108	173	40	50	PT1/4	
TAFM3900F32	□		3		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	□	40.0	2	2	80	96	110	165	32	50	PT1/8	GPMT140408-U○
TAFS4000F40	□		2		80	96	110	175	40	50	PT1/4	
TAFM4000F32	□		3		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	□	41.0	2	2	82	98	112	177	40	50	PT1/4	GPMT140408-U○
TAFM4100F40	□		3		123	139	153	218	40	50	PT1/4	
TAFL4100F40	□		4		164	180	194	259	40	50	PT1/4	
TAFS4200F40	□	42.0	2	2	84	101	114	179	40	50	PT1/4	GPMT140408-U○
TAFM4200F40	□		3		126	143	156	221	40	50	PT1/4	
TAFL4200F40	□	4	168	185	198	263	40	50	PT1/4			
TAFS4300F40	□	43.0	2	2	86	103	116	181	40	50	PT1/4	GPMT140408-U○
TAFM4300F40	□		3		129	146	159	224	40	50	PT1/4	
TAFL4300F40	□		4		172	189	202	267	40	50	PT1/4	

TAFS, TAFM, TAFL

Numer zamówieniowy	Dostępność	DC	L/D	ZNF	LU	LBX	LPR	OAL	DCON	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	

TAFS, TAFM, TAFL

TYP O ZWIĘKSZONEJ SZTYWNOŚCI



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

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	
U1													
GCMT040204-U1	●					5.0	4.7	—	2.38	0.4	∅ 12 – 14.5		
GPMT060204-U1	●		●	●	—	—	—	5.56	2.38	0.4	∅ 15 – 17.5		
GPMT070204-U1	●		●	●	—	—	—	6.35	2.38	0.4	∅ 18 – 22.5		
GPMT090304-U1	●		●	●	—	—	—	7.94	3.18	0.4	∅ 23 – 27.5		
GPMT090304-U1	●		●	●	—	—	—	7.94	3.18	0.4	∅ 49 – 56		
GPMT11T308-U1	●		●	●	—	—	—	9.525	3.97	0.8	∅ 28 – 34		
GPMT140408-U1	●		●	●	—	—	—	12.70	4.76	0.8	∅ 35 – 48		
U2													
GCMT040204-U2	●	●				5.0	4.7	—	2.38	0.4	∅ 12 – 14.5		
GPMT060204-U2	●	●		●	●	—	—	5.56	2.38	0.4	∅ 15 – 17.5		
GPMT070204-U2	●	●		●	●	—	—	6.35	2.38	0.4	∅ 18 – 22.5		
GPMT090304-U2	●	●		●	●	—	—	7.94	3.18	0.4	∅ 23 – 27.5		
GPMT090304-U2	●	●		●	●	—	—	7.94	3.18	0.4	∅ 49 – 56		
GPMT11T308-U2	●	●		●	●	—	—	9.525	3.97	0.8	∅ 28 – 34		
GPMT140408-U2	●	●		●	●	—	—	12.70	4.76	0.8	∅ 35 – 48		
U3													
GPMT060204-U3	●		●	●	—	—	—	5.56	2.38	0.4	∅ 15 – 17.5		
GPMT070204-U3	●		●	●	—	—	—	6.35	2.38	0.4	∅ 18 – 22.5		
GPMT090304-U3	●		●	●	—	—	—	7.94	3.18	0.4	∅ 23 – 27.5		
GPMT090304-U3	●		●	●	—	—	—	7.94	3.18	0.4	∅ 49 – 56		
GPMT11T308-U3	●		●	●	—	—	—	9.525	3.97	0.8	∅ 28 – 34		
GPMT140408-U3	●		●	●	—	—	—	12.70	4.76	0.8	∅ 35 – 48		

TAFS, TAFM, TAFL

ZALECENIA DOTYCZĄCE DOBORU PŁYTEK

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
				U2
Stal węglowe Stal stopowe Stal narzędziowe stopowe	U2	U2		U3
			U1	U1
				U3
M Stal nierdzewna	U2	U2		U3
			U1	U1
				U2
K Żeliwa szare Żeliwa ciągliwe	U2	U3		U2

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	UP20M	UP20M
	GP20M	UE6020	GP20M	VP15TF
				US735
M Stal nierdzewna	VP15TF	VP15TF	UP20M	UP20M
	GP20M	US735	GP20M	
				UE6020
K Żeliwa szare Żeliwa ciągliwe	VP15TF		UP20M	UP20M
	GP20M			UE6020
				US735
				VP15TF

TAFS, TAFM, TAFL

ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

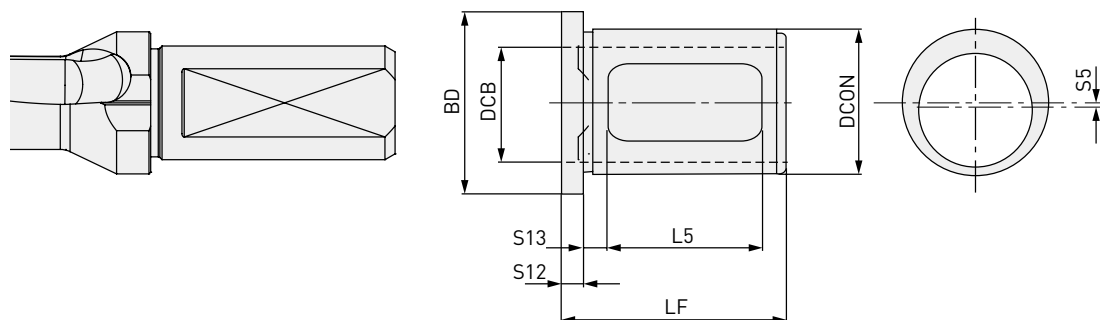
Materiał	Twardość	Vc				Vc					
		L/D = 2, 3		L/D = 4		Średnica wiertła					
		Ø 12 - Ø 14.5	Ø 15 -	Ø 16 -		Ø 12 - Ø 14.5	Ø 15 - Ø 22.5	Ø 23 - Ø 34	Ø 35 - Ø 48	Ø 49 - Ø 56	
P	Stal konstrukcyjna	≤180HB	150 (100-200)	200 (150-300)	140 (100-200)	U1	0.06 (0.04-0.10)	0.07 (0.04-0.10)	0.08 (0.04-0.10)	0.10 (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. 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	DCON	BD	LF	L5	* Wzrost (S5×2)	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	

* 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 mimośrodkowa 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

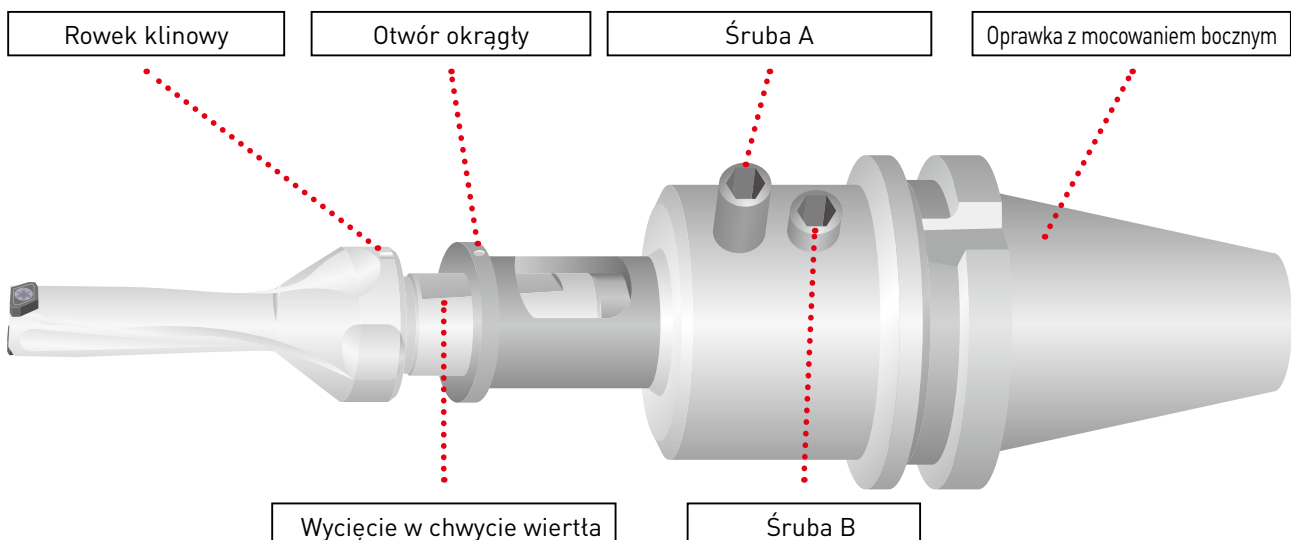
Można zamawiać tuleje pojedynczo. Składając zamówienie, podawać oznaczenie konkretnej tulei.

SPOSÓB ZASTOSOWANIA TULEI MIMOŚRODOWEJ

Montując wiertło w tulei mimośrodkowej, należy umieścić w jednej linii rowek klinowy znajdujący się na obwodzie kołnierza wiertła i nacięcie znajdujące się na tulei mimośrodkowej. 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.



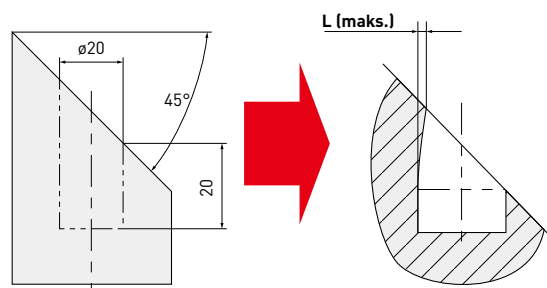
TAFS, TAFM, TAFL

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

WIERCENIE CZOŁOWE POD KĄTEM

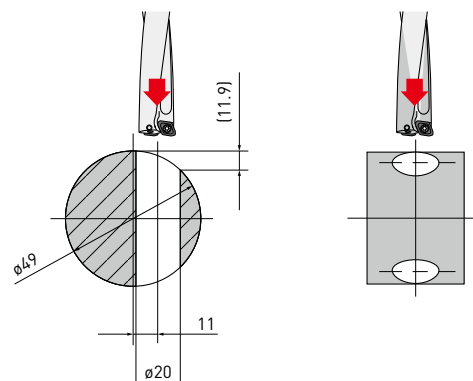
Materiał	DIN 42CrMo4 (180 – 280 HB)
Narzędzie	Ø 20 (3 x D)
Vc (m/min)	80
f (mm/obr)	0.08

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



WIERCENIE W OKRĄGLYCH 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

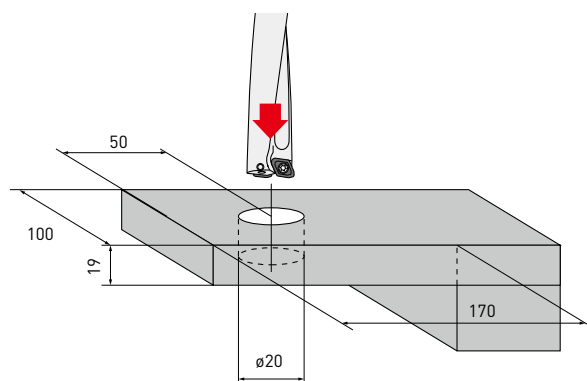
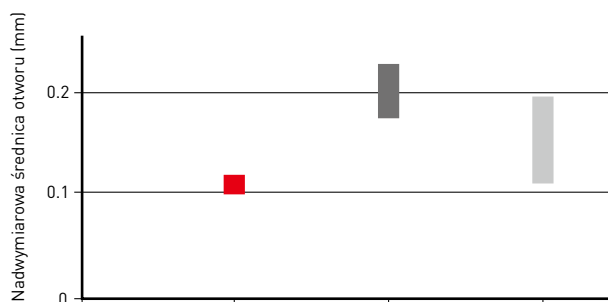


1. W konkurencyjnym narzędziu pojawia się pęknięcie krawędzi skrawającej.

WIERCENIE OTWORÓW PRZELOTOWYCH

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

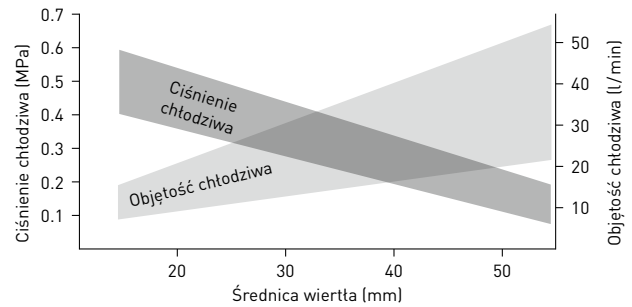
Wiertło nadwymiarowe (mierzona średnica wiertła)



TAFS, TAFM, TAFL

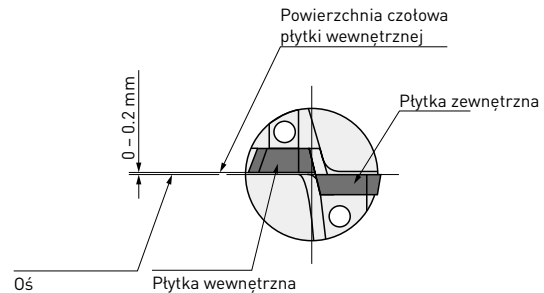
ZASTOSOWANIE

- 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.

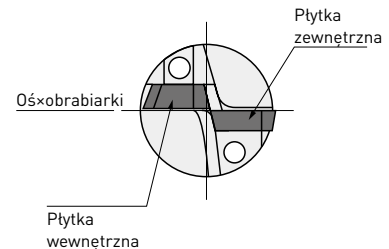


STOSOWANIE W TOKARCE

Płytkę wewnętrzną musi być przesunięta względem osi o 0-0.2 mm.

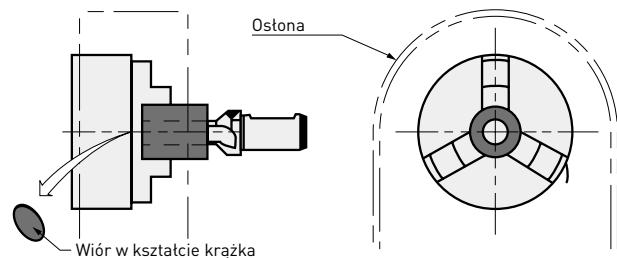


Celem ustawienia średnicy otworu poprzez przesunięcie wiertła, płytka zewnętrzna musi być ustawiona równolegle do osi obrabiarki.



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 CORPORATION - METALWORKING SOLUTIONS COMPANY SYNERGIA DLA SUKCESU

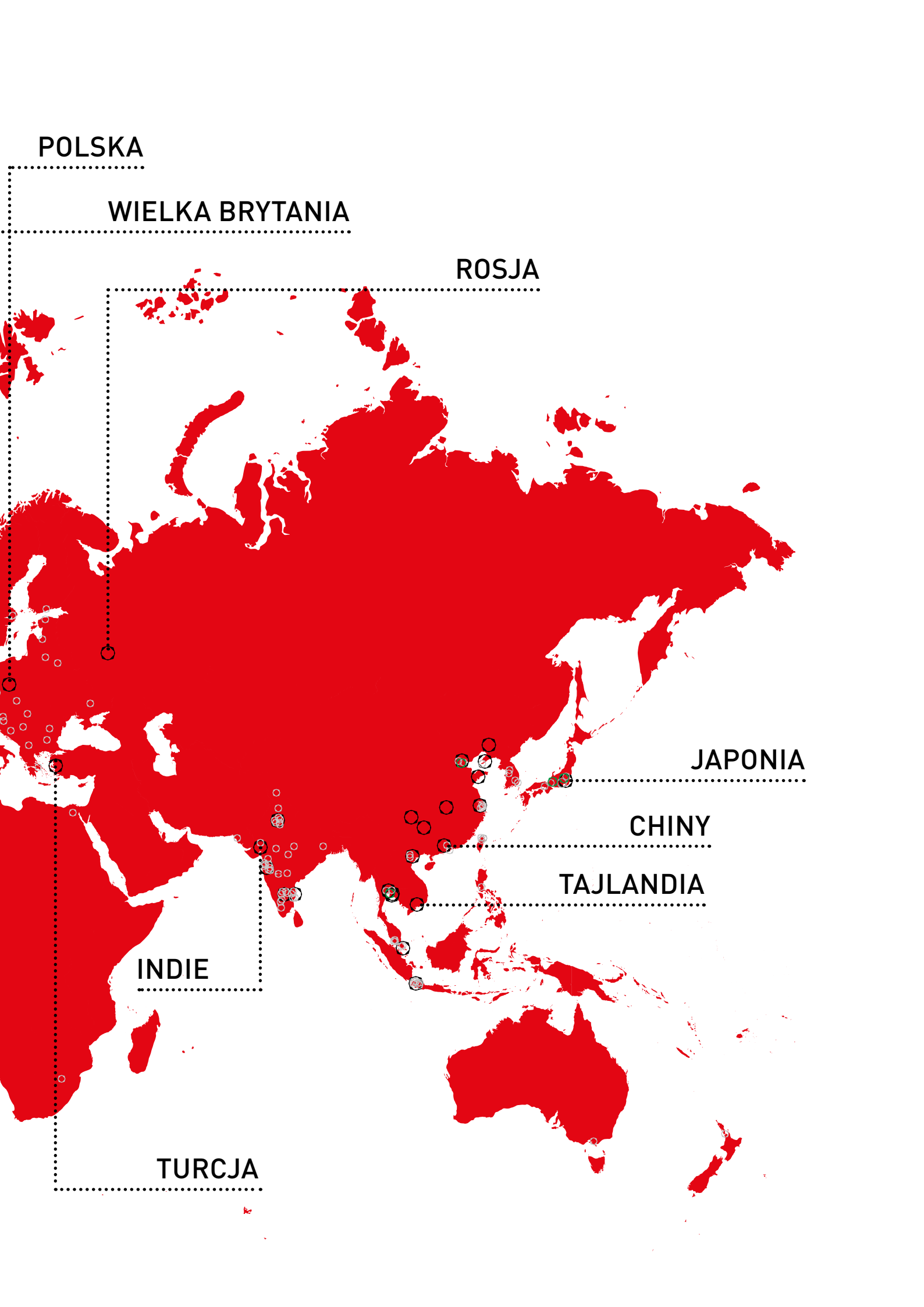
Dział Mitsubishi Materials odpowiedzialny za obróbkę metali (The Metalworking Solutions Division), zajmuje się opracowywaniem i przetwarzaniem metali, materiałów skrawających, powłok i precyzyjnych narzędzi. Bogate know-how i wieloletnie doświadczenie w zakresie technologii produkcji sprawia, że Mitsubishi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

ROSJA

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

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

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

POLAND

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

ITALY

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

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı/İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-hardmetal.com

MP009P

Opublikowano: 2024.01 (2.0 DP), Wydrukowano w Niemczech