

---

# BRP

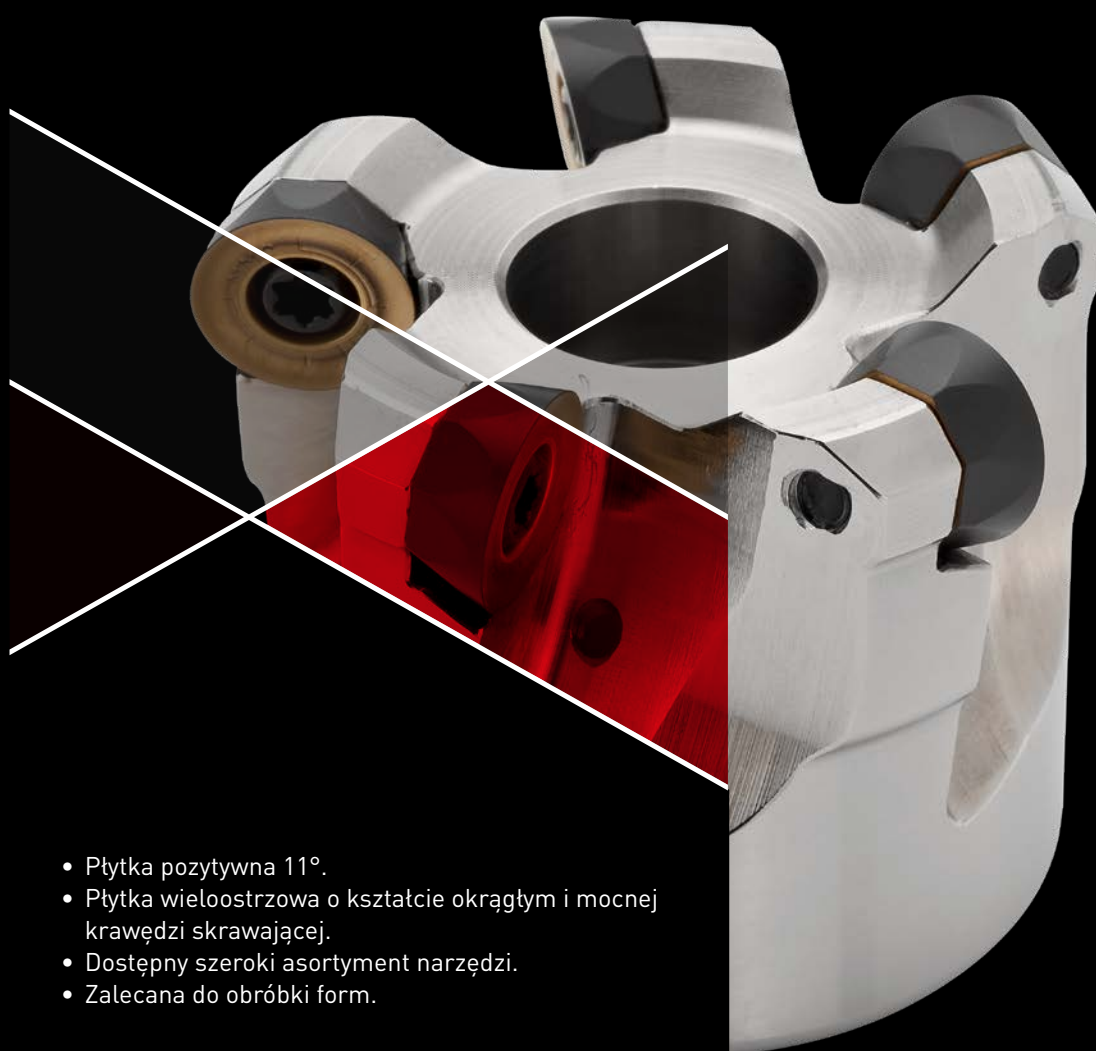
---

FREZOWANIE KSZTAŁTOWE UNIWERSALNE

---



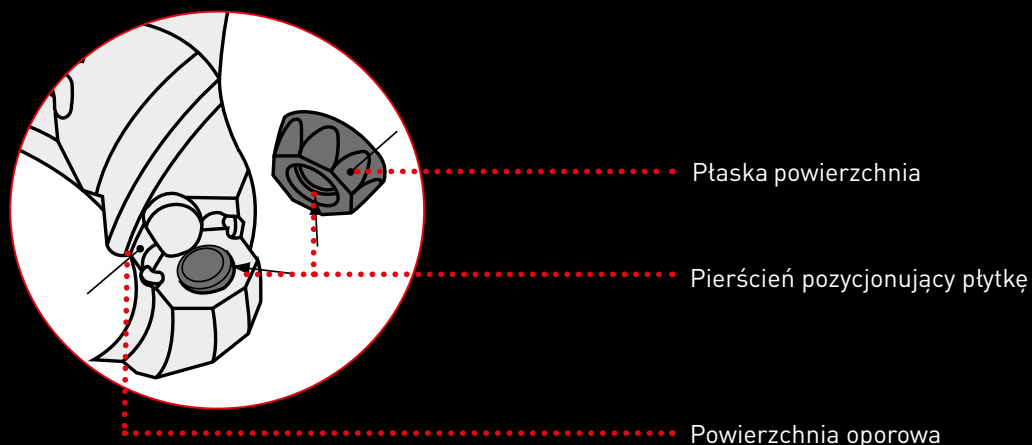
# FREZOWANIE KSZTAŁTOWE UNIWERSALNE



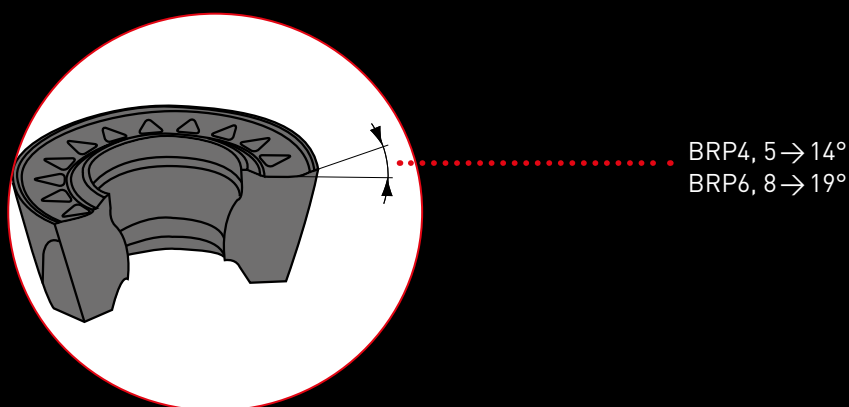
- Płytką pozytywną 11°.
- Płytką wieloostrową o kształcie okrągłym i mocnej krawędzi skrawającej.
- Dostępny szeroki asortyment narzędzi.
- Zalecana do obróbki form.

# BRP

## ZABEZPIECZENIE STABILNOŚCI PŁYTKI



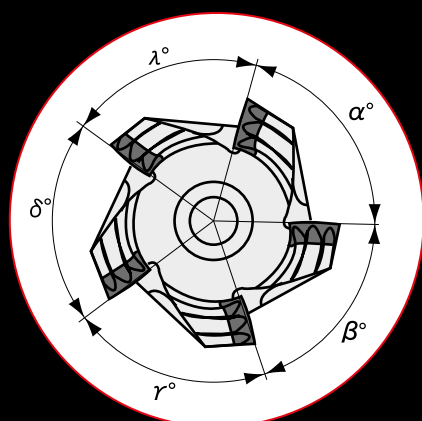
Powierzchnia oporowa i dopasowana powierzchnia czołowa płytki zapobiegają się jej obracaniu podczas skrawania. Pierścień pozycjonujący płytkę zapobiega drganiom płytki poprzez pochłanianie obciążeń powstających podczas skrawania i przeciwdziałanie sile odśrodkowej powodowanej obrotem narzędzia.



Łamacz JS o dużym kącie natarcia powoduje doskonałą ostrość. Prędkość posuwu może być zwiększona o 15 %, a poprawiona kontrola odprowadzania wióra zapobiega złamaniom płytki.

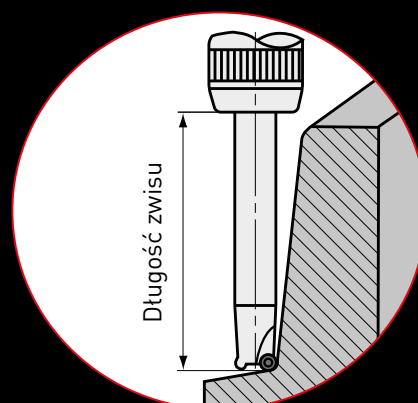
## ELIMINACJA DRGAŃ / WIBRACJI

Płytki są nieregularnie rozmieszczone. Taki układ zapobiega zsynchronizowanym wibracjom, w efekcie eliminując drgania.



## KOMPLETNOŚĆ SERII

Można wybrać optymalne narzędzie spośród szerokiej gamy rozmiarów płytek i typów korpusów.



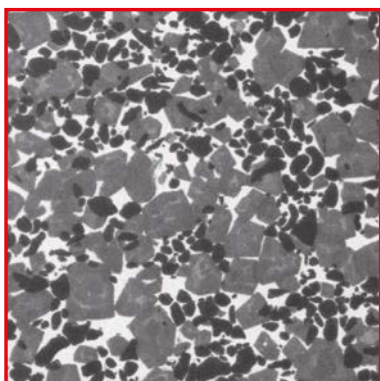
# MX3030

## NOWY GATUNEK CERMETALU DO SZEROKIEGO ZAKRESU ZASTOSOWAŃ

Zapewnia doskonałą gładkość powierzchni nawet podczas wysokowydajnej obróbki.

### WIĘKSZA WYDAJNOŚĆ SKRAWANIA PRZY UTRZYMANIU DOSKONAŁEJ GŁADKOŚCI POWIERZCHNI NAWET PRZY DUŻYCH GŁĘBOKOŚCIACH SKRAWANIA

Cermet ma małe powinowactwo do żelaza, doskonałą stabilność termiczną oraz odporność na utlenianie i dlatego jest odpowiednim materiałem do obróbki wykańczającej. Nie posiada on jednak takiej samej siły wiązania jak węgiel spiekany, ale charakteryzuje się większą odpornością na pękanie. Gatunek MX3030 wyróżnia większa przewodność cieplna w porównaniu do produktów konwencjonalnych i doskonała odporność na pęknięcia cieplne. Dlatego umożliwia on zmniejszenie zużycia ściernego i zapewnia wysoką gładkość powierzchni po obróbce. Dodatkowo gatunek MX3030 ma doskonałą udarność, co umożliwi osiągnięcie większej wydajności obróbki przy większych głębokościach skrawania.



MX3030

Specjalny stop użyty jako  
spoiwo



Większa odporność  
na pękanie

Podłoże zawiera cząsteczki  
kompozytu Ti o wysokiej  
twardości



Wysoka odporność  
na ścieranie



BRP

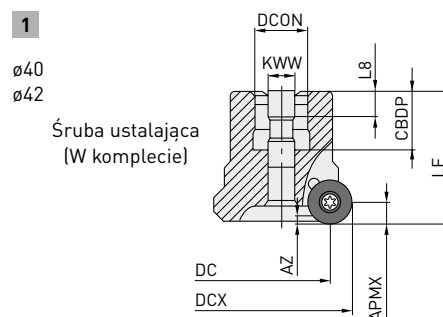


## FREZOWANIE KSZTAŁTOWE UNIWERSALNE

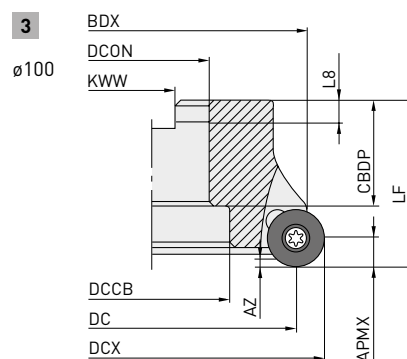
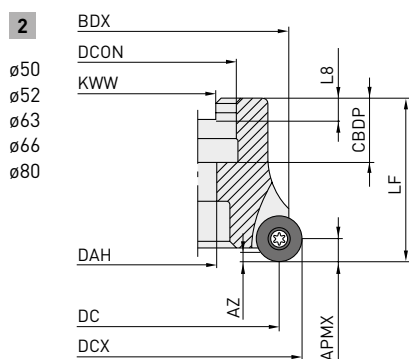
P M K S H



GAMP  $:+5^\circ$   
GAMF  $:-4^\circ-0^\circ$



Ze śrubą zaciskową.



Tylko głowica w wykonaniu prawym.

## GŁOWICA NASADZANA

Numer zamówieniowy	Dostępność	APMX	DC	DCON	DCX	LF	AZ	WT	ZNF	Rys.
BRP6P-040A03R	★	6	27.9	16	40	40	4	0.4	3	1
BRP6P-050A04R	★	6	37.8	22	50	50	4	0.5	4	2
BRP6P-063A05R	★	6	50.8	22	63	50	4	0.7	5	2
BRP6N-042A04R	●	6	29.8	16	42	40	4	0.4	4	1
BRP6N-050A04R	●	6	37.8	22	50	50	4	0.5	4	2
BRP6N-052A05R	●	6	39.8	22	52	63	4	0.5	5	2
BRP6N-063A05R	●	6	50.8	22	63	50	4	0.7	5	2
BRP6N-066A06R	●	6	53.8	22	66	63	4	0.7	6	2
BRP6N-080A06R	●	6	67.8	27	80	50	4	1.2	6	2
BRP8P-063A04R	★	8	46.8	22	63	50	5.5	0.7	4	2
BRP8N-063A04R	●	8	46.8	22	63	50	5.5	0.7	4	2
BRP8N-080A06R	●	8	63.8	27	80	50	5.5	1.2	6	2
BRP8N-100B07R	●	8	83.8	32	100	50	5.5	1.6	7	3

1/1

11

## BRP – FREZOWANIE KSZTAŁTOWE UNIWERSALNE – GŁOWICA NASADZANA




## WYMIARY MONTAŻOWE

Numer zamówieniowy	CBDP	DAH	DCCB	DCON	DCX	KWW	L8	Rys.
BRP6P-040A03R	18	-	-	16	40	8.4	5.6	1
BRP6P-050A04R	20	11	-	22	50	10.4	6.3	2
BRP6P-063A05R	20	11	-	22	63	10.4	6.3	2
BRP6N-042A04R	18	-	-	16	42	8.4	5.6	1
BRP6N-050A04R	20	11	-	22	50	10.4	6.3	2
BRP6N-052A05R	20	11	-	22	52	10.4	6.3	2
BRP6N-063A05R	20	11	-	22	63	10.4	6.3	2
BRP6N-066A06R	20	11	-	22	66	10.4	6.3	2
BRP6N-080A06R	22	13	-	27	80	12.4	8	2
BRP8P-063A04R	20	11	-	22	63	10.4	6.3	2
BRP8N-063A04R	20	11	-	22	63	10.4	6.3	2
BRP8N-080A06R	22	13	-	27	80	12.4	8	2
BRP8N-100B07R	32	-	45	32	100	14.4	8	3

1/1



## CZĘŚCI ZAPASOWE

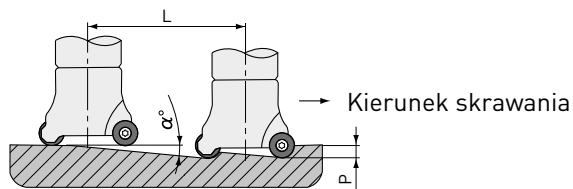
Typ głowicy	 <sup>*1</sup> Śruba mocująca	 Klucz	 Śruba ustalająca
BRP6	TS43	TKY15D	HDS08030
BRP8	TS54	TKY25D	-

\*1 Moment dokręcenia (N • m): TS43 = 3.5, TS54 = 7.5

# BRP

## FREZOWANIE Z POSUWEM WGLĘBNYM (ZAGŁĘBIANIE SKOŚNE)

Kąt zagłębienia skośnego i minimalna odległość



Wzór na minimalną odległość skrawania, L min w zależności od maks. kąta zagłębienia skośnego

$$L = \frac{P}{\tan \alpha} \text{ (mm)}$$

Typ	Średnica narzędzia ∅	Maks. kąt zagłębienia skośnego [°] α° max	tan α	Min. odległość skrawania w zależności od maks. kąta zagłębienia skośnego				
				P=2 mm	P=4 mm	P=5 mm	P=6 mm (max.)	P=8 mm (max.)
BRP4	16	12.2	0.216	9	18	-	-	-
	20	14.52	0.259	7	15	-	-	-
	25	8.8	0.155	12	25	-	-	-
BRP5	16	4.52	0.079	25	50	63	-	-
	20	11.4	0.202	9	19	24	-	-
	25	14.4	0.257	7	15	19	-	-
	32	8.37	0.147	13	27	33	-	-
BRP6	32	15.91	0.285	7	14	17	21	-
	40	10.29	0.181	11	22	27	33	-
	50	7.12	0.125	16	32	40	48	-
	63	5.08	0.089	22	44	56	67	-
	80	3.69	0.064	31	62	77	93	-
BRP8	40	18.86	0.342	5	11	14	17	23
	50	11.91	0.211	9	18	23	28	37
	63	8.01	0.141	14	28	35	42	56
	80	5.60	0.098	20	40	50	61	81
	100	4.13	0.072	27	55	69	83	110

1/1

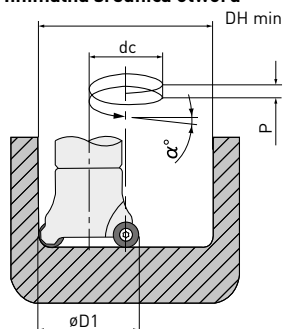
\* Wartości Lmniejszą zaokrąglane do liczb całkowitych.

# BRP

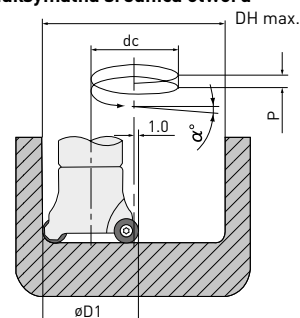
## INTERPOLACJA ŚRUBOWA

Średnica otworu i głębokość

Minimalna średnica otworu



Maksymalna średnica otworu



Typ	Średnica narzędzia $\phi D1$	Średnica		Kąt wzniosu ( $\alpha^\circ$ )					Średnica		Kąt wzniosu ( $\alpha^\circ$ )				
		$\phi DH^{*1}$	$\phi dc^{*2}$	P=2 mm	P=4 mm	P=5 mm	P=6 mm	P=8 mm	$\phi DH^{*1}$	$\phi dc^{*2}$	P=2 mm	P=4 mm	P=5 mm	P=6 mm	P=8 mm
		BRP4	16	24	8	4.55	9.10	-	-	-	30	14	2.60	5.20	-
	20	32	12	3.04	6.08	-	-	-	38	18	2.03	4.05	-	-	-
	25	42	17	2.15	4.29	-	-	-	48	23	1.59	3.17	-	-	-
BRP5	16	22	6	<b>d=1 mm, %<math>\alpha</math>=3.04<math>^\circ</math></b>					30	14	2.60	-	6.50	-	-
	20	30	10	3.64	-	9.10	-	-	38	18	2.03	-	5.08	-	-
	25	40	15	2.43	-	6.08	-	-	48	23	1.59	-	3.98	-	-
	32	54	22	1.66	-	4.15	-	-	62	30	1.22	-	3.04	-	-
BRP6	32	52	20	1.82	3.64	-	5.45	-	62	30	1.22	2.43	-	3.64	-
	40	68	28	1.30	2.60	-	3.90	-	78	38	0.96	1.92	-	2.88	-
	50	88	38	0.96	1.92	-	2.88	-	98	48	0.76	1.52	-	2.28	-
	63	114	51	0.72	1.43	-	2.14	-	124	61	0.60	1.20	-	1.79	-
	80	148	68	0.5	1.07	-	1.61	-	158	78	0.47	0.94	-	1.40	-
BRP8	40	64	24	-	3.04	-	4.55	6.06	78	38	-	1.92	-	2.88	3.38
	50	84	34	-	2.14	-	3.22	4.28	98	48	-	1.52	-	2.28	3.04
	63	110	47	-	1.55	-	2.33	3.10	124	61	-	1.20	-	1.79	2.39
	80	144	64	-	1.14	-	1.71	2.28	158	78	-	0.94	-	1.40	1.87
	100	184	84	-	0.87	-	1.30	1.74	198	98	-	0.74	-	1.12	1.49

1/1

\*1 DH = Średnica otworu:  $\phi$  (mm)

\*2 dc = Średnica przejścia narzędzia:  $\phi$  (mm)

**BRP4** DH min =  $(D1 - 4) \times 2$ , DH max =  $(D1 - 1) \times 2$ , P max = 4 (mm)

**BRP5** DH min =  $(D1 - 5) \times 2$ , DH max =  $(D1 - 1) \times 2$ , P max = 5 (mm)

**BRP6** DH min =  $(D1 - 6) \times 2$ , DH max =  $(D1 - 1) \times 2$ , P max = 6 (mm)

**BRP8** DH min =  $(D1 - 8) \times 2$ , DH max =  $(D1 - 1) \times 2$ , P max = 8 (mm)

**dc = (Średnica przejścia narzędzia) = DH - D**

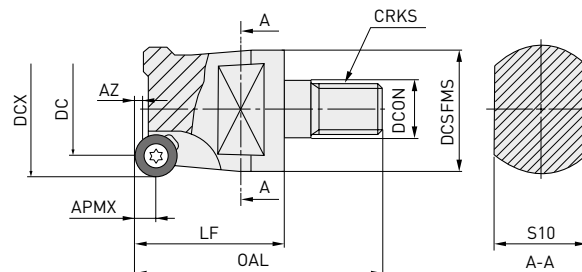


BRP



## FREZOWANIE KSZTAŁTOWE UNIWERSALNE

P M K S H



Tylko głowica w wykonaniu prawym.

## GŁOWICA MOCOWANA NA GWINT

Numer zamówieniowy	Dostępność	APMX	DC	DCON	DCX	LF	OAL	AZ	ZNF
BRP4NR161M08	●	4	7.8	8.5	16	28	46	1	1
BRP4NR202M10	●	4	11.8	10.5	20	28	47	2	2
BRP4NR253M12	●	4	16.8	12.5	25	32	54	2	3
BRP4NR323M16	●	4	23.8	17	32	36	59	2	3
BRP5NR201M10	★	5	9.8	10.5	20	32	51	1.2	1
BRP5NR252M12	●	5	14.8	12.5	25	32	54	2.5	2
BRP5NR323M12	●	5	21.8	12.5	32	36	58	2.5	3
BRP5NR323M16	●	5	21.8	17	32	36	59	2.5	3
BRP6NR322M16	●	6	19.8	17	32	35	58	4	2
BRP6NR403M16	●	6	27.8	17	40	43	66	4	3
BRP6NR424M16	●	6	29.8	17	42	43	66	4	4

1/1



## WYMIARY MONTAŻOWE

Numer zamówieniowy	CRKS	S10	DCON	DCSFMS	DCX
BRP4NR161M08	M8	10	8.5	13	16
BRP4NR202M10	M10	15	10.5	18	20
BRP4NR253M12	M12	17	12.5	21	25
BRP4NR323M16	M16	22	17	29	32
BRP5NR201M10	M10	15	10.5	18	20
BRP5NR252M12	M12	17	12.5	21	25
BRP5NR323M12	M12	17	12.5	21	32
BRP5NR323M16	M16	22	17	29	32
BRP6NR322M16	M16	22	17	29	32
BRP6NR403M16	M16	22	17	29	40
BRP6NR424M16	M16	22	17	29	42

1/1



## BRP – FREZOWANIE KSZTAŁTOWE UNIWERSALNE – GŁOWICA MOCOWANA NA GWINT

## CZĘŚCI ZAPASOWE

Typ głowicy	Płytki		Śruba mocująca	Klucz
	1	2		
BRP4	1 RPMW08T2M0E/T		CS250560T	TKY08F
	2 RPMT08T2M0E-JS			
BRP5	1 RPMW10T3M0E/T		CS350760T	TKY15F
	2 RPMT10T3M0E-JS			
BRP6	1 RPMW1204M0E/T		TS43	TKY15F
	2 RPMW1204M0E-JS			

\*1 Moment dokręcenia (N • m): CS250560T = 1.0, CS350760T = 3.5, CS350860T = 3.5, TS43 = 3.5

## PŁYTKI

Numer zamówieniowy	Klasa dokładności	Postać krawędzi	Materiał							IC	S	Geometria Tylko płytki w wykonaniu prawym.	
			AP20M	F7010	F7030	NEW MX3030	NX2525	NX4545	UTi20T				VP15TF
P	Stale		●	●	●	●	●	●	●	●			Parametry skrawania : ●: Obróbka stabilna    ●: Obróbka ogólna ✱: Obróbka niestabilna Postać krawędzi: ● E: Zaokrąglona    F: Ostra    S: Jednościnnowa zaokrąglona ● T: Jednościnnowa    Z: Szeroki ścin
M	Stal nierdzewna		●	●	●	●	●	●	●	●			
K	Żeliwo						●		✱	✱			
S	Stopy żaroodporne, tytan												
H	Stale hartowane												
RPMW08T2M0E	M	E							●	8	2.78		
RPMW08T2M0T	M	T							●	8	2.78		
RPMW10T3M0E	M	E			★	★		★	●	10	3.97		
RPMW10T3M0T	M	T							●	10	3.97		
RPMW1204M0E	M	E	●	●		★	●	●	●	12	4.76		
RPMW1204M0T	M	T					●		●	12	4.76		
RPMW1606M0E	M	E	●	●			●		●	16	6.35		
RPMW1606M0T	M	T							●	16	6.35		
RPMT08T2M0E-JS	M	E			●				●	8	2.78		
RPMT10T3M0E-JS	M	E			●				●	10	3.97		
RPMT1204M0E-JS	M	E	●	●	●				●	12	4.76		
RPMT1606M0E-JS	M	E	●	●					●	16	6.35		

1/1

# BRP

## ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA

Materiał	Twardość	Gatunek	Vc	
P	Stale konstrukcyjne	≤180HB	F7030	250 (200 – 300)
		VP15TF	250 (200 – 300)	
		MX3030 *	180 (130 – 250)	
		UTi20T	150 (100 – 200)	
	Stale węglowe	180 – 280HB	F7030	180 (130 – 220)
			VP15TF	180 (130 – 220)
			MX3030 *	150 (120 – 180)
			UTi20T	140 (100 – 170)
	Stale stopowe	280 – 380HB	F7030	160 (110 – 190)
			VP15TF	160 (110 – 190)
			MX3030 *	100 ( 80 – 160)
			UTi20T	100 ( 70 – 120)
Stale ulepszone cieplnie	35 – 45HRC	F7030	120 ( 80 – 140)	
		VP15TF	120 ( 80 – 140)	
		UTi20T	90 ( 60 – 100)	
Stal wysokostopowa	300HB	F7030	130 ( 90 – 160)	
		VP15TF	130 ( 90 – 160)	
		UTi20T	100 ( 70 – 120)	
M	Stal nierdzewna	≤260HB	F7030	180 (130 – 220)
		VP15TF	180 (130 – 220)	
		MX3030 *	150 (120 – 180)	
		UTi20T	140 (100 – 170)	
K	Żeliwa szare	≤350MPa	F7030	–
			VP15TF	170 (130 – 220)
			MX3030 *	150 (120 – 180)
			UTi20T	140 (100 – 170)
	Żeliwa ciągliwe	360 – 500MPa	F7030	–
			MX3030 *	150 (120 – 180)
			VP15TF	140 (100 – 180)
		500 – 800MPa	UTi20T	120 ( 80 – 140)
			F7030	–
			VP15TF	110 ( 80 – 140)
H	Stale hartowane	40 – 55HRC	UTi20T	90 ( 70 – 110)
			F7030	–
			VP15TF	60 ( 50 – 100)
			UTi20T	60 ( 40 – 70)

1/1

## ZALECANY POSUW NA OSTRZE (MM/OSTRZE)

Typ	Głębokość skrawania (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BRP4	0.40	0.30	0.20	0.10	–	–	–	–
BRP5	0.40	0.35	0.30	0.20	0.10	–	–	–
BRP6	0.50	0.40	0.30	0.25	0.23	0.20	–	–
BRP8	0.60	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20

\* MX3030:  
Głębokość skrawania (mm) = 3

## EUROPEJSKIE FIRMY HANDLOWE

### 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-carbide.com](http://www.mmc-carbide.com)

DYSTRYBUTOR:

┌

┐

└

┘

B014P 

Opublikowano przez: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.03