

# Seria M200™

## Frezy kształtowe M200 IC10, M200 IC12, M200 IC16

Frezy do obróbki kształtowej M200 to seria dwustronnych płytek okrągłych ze skutecznym zabezpieczeniem przed obracaniem oraz 12 krawędziami skrawającymi na płytce, które umożliwiają obróbkę gniazd i frezowanie płaszczyzn w zastosowaniach w przemyśle energetycznym i ogólnym.

- Płytkę dwustronną z możliwością wyposażenia nawet w 12 krawędzi skrawających, które zapewniają wydajniejszy proces skrawania.
- Skuteczne zabezpieczenie przed obracaniem.
- Możliwość zastosowania do frezowania wszystkich rodzajów materiałów.
- Oznakowanie w korpusie frezu w celu prawidłowego wyrównania płytki w kieszeni.



### M200 IC10

Płytki IC 10 mm  
8 krawędzi skrawających

-ALP



**N**

Do materiałów  
nieżelaznych.

-ML



**P M S**

Pierwszy wybór  
do obróbki stali  
nierdzewnej i stopów  
żarowytrzymałych.

-MM



**P M S**

Pierwszy wybór do  
zastosowań ogólnych,  
szczególnie do stali.

-MH



**P K**

Pierwszy wybór  
do obróbki ciężkiej  
stali i żeliwa.

### M200 IC12

Płytki IC 12 mm  
12 krawędzi skrawających

-ALP



**N**

Do materiałów  
nieżelaznych.

-ML



**P M S**

Pierwszy wybór  
do obróbki stali  
nierdzewnej i stopów  
żarowytrzymałych.

-MM



**P M S**

Pierwszy wybór do  
zastosowań ogólnych,  
szczególnie do stali.

-MH



**P K**

Pierwszy wybór  
do obróbki ciężkiej  
stali i żeliwa.

### M200 IC16

Płytki IC 16 mm  
12 krawędzi skrawających

-ALP



**N**

Do materiałów  
nieżelaznych.

-ML



**P M S**

Pierwszy wybór  
do obróbki stali  
nierdzewnej i stopów  
żarowytrzymałych.

-MM



**P M S**

Pierwszy wybór do  
zastosowań ogólnych,  
szczególnie do stali.

-MH



**P K**

Pierwszy wybór  
do obróbki ciężkiej  
stali i żeliwa.

# SERIA DWUSTRONNYCH PŁYTEK OKRĄGLYCH DO OBRÓBK KSZTAŁTOWEJ

## PRODUKT

SERIA  
M200™

## ZAKRES ŚREDNIC

50–80 mm

## TYPY CHWYTU

Frezy trzpieniowe z chwytem  
gwintowanym  
Frezy trzpieniowe z chwytem  
walcowym  
Frezy nasadzone

## BRANŻA



## ZASTOSOWANIA



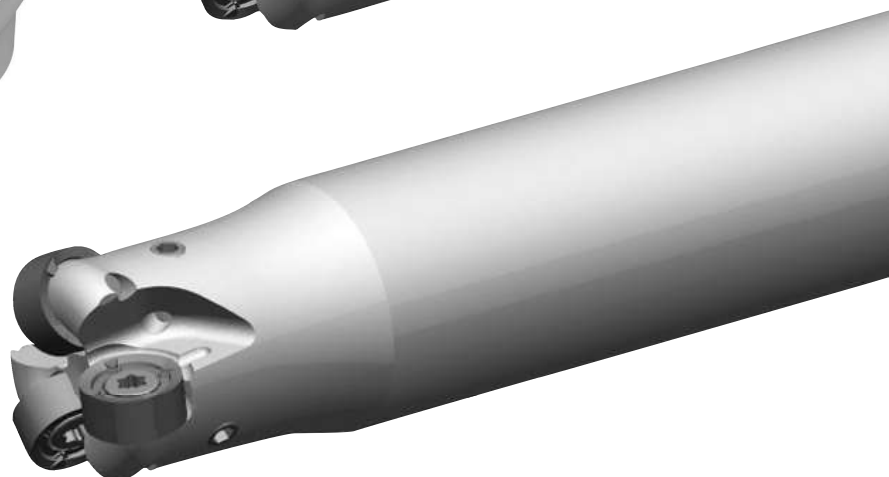
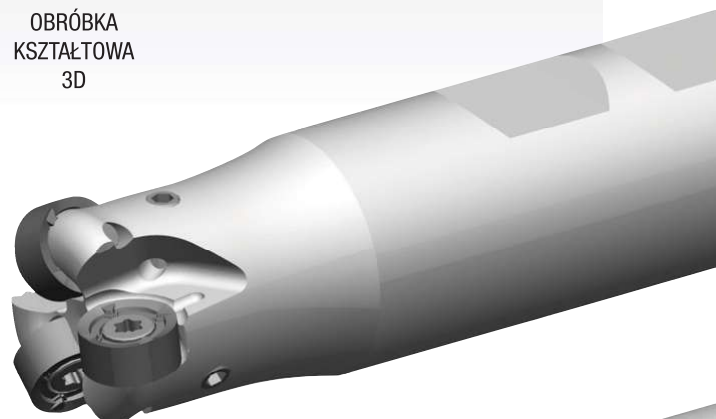
FREZOWANIE  
PŁASZCZYZN



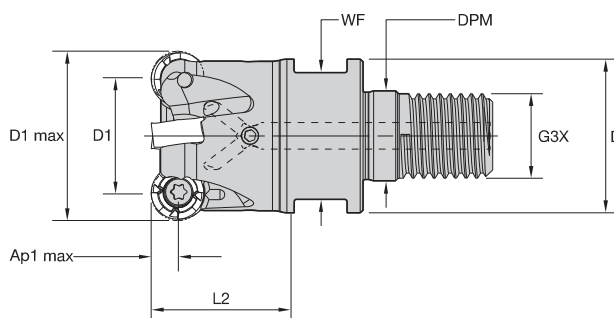
OBRÓBKA  
KIESZENI



OBRÓBKA  
KSZTAŁTOWA  
3D

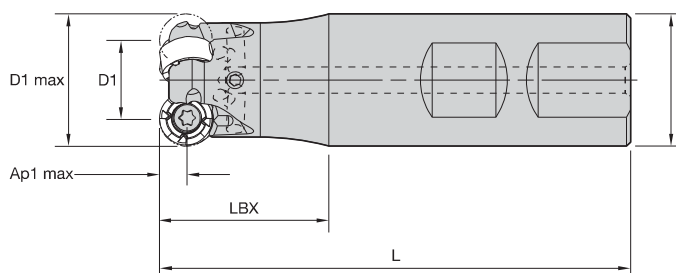
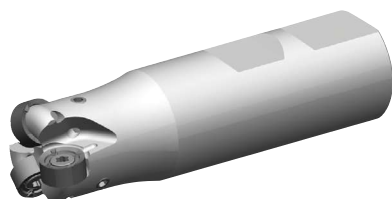


M200 • iC10 • Frezy trzpieniowe z chwytem gwintowanym • Metryczne



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 maks	Z	maks. kąt wcinania	obroty maks	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	kg
5210273	M200D25Z03M12RN10	25	15	21	12,5	M12	32	17	5,0	3	0,6	54700	Yes	0,08
5210274	M200D32Z04M16RN10	32	22	29	17,0	M16	40	24	5,0	4	0,5	48300	Yes	0,18
5210275	M200D35Z05M16RN10	35	25	29	17,0	M16	40	24	5,0	5	0,5	46200	Yes	0,20
5210276	M200D42Z06M16RN10	42	32	29	17,0	M16	40	25	5,0	6	0,4	42200	Yes	0,24

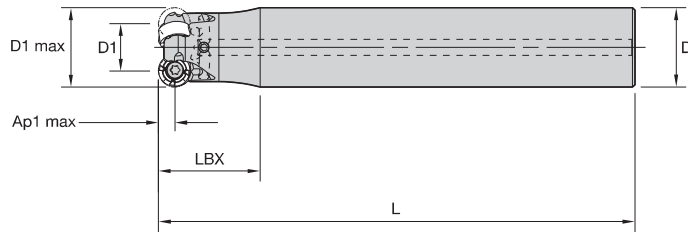
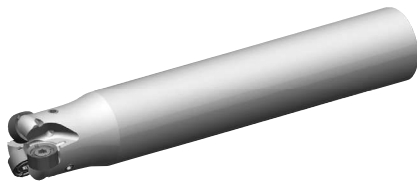
M200 • iC10 • Frezy trzpieniowe z chwytem Weldon® • Metryczne



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks	D1	D	L	LBX	Ap1 maks	Z	maks. kąt wcinania	obroty maks	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	kg
5210277	M200D25Z03B25RN10	25	15	25	89	40	5,0	3	0,6	54700	Yes	0,27
5210278	M200D32Z04B32RN10	32	22	32	101	40	5,0	4	0,5	48300	Yes	0,52

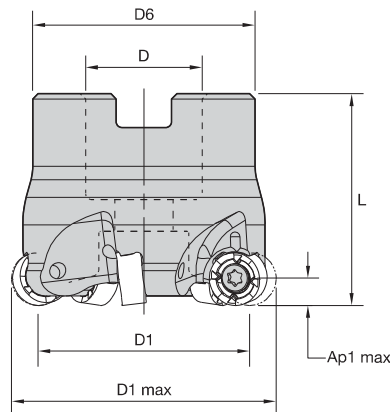
INFORMACJE NA TEMAT CZĘŚCI ZAMIENNYCH MOŻNA ZNALEŹĆ NA STRONIE WIDIA.COM LUB WIDIANOVO.COM.  
ŚRUBY MOCUJĄCE NIE SĄ DOŁĄCZONE DO STANDARDOWEGO OPAKOWANIA.

M200 • iC10 • Frezy trzpieniowe z chwytem walcowym • Metryczne



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks	D1	D	L	LBX	Ap1 maks	Z	maks. kąt wcinania	obroty maks	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	kg
5210279	M200D25Z03A25RN10L150	25	15	25	150	32	5,0	3	0.6	54700	Yes	0,50
5210300	M200D25Z03A25RN10L200	25	15	25	200	32	5,0	3	0.6	54700	Yes	0,69
5210301	M200D25Z03A32RN10L250	25	15	32	250	32	5,0	3	0.6	54700	Yes	1,42
5210302	M200D28Z03A25RN10L200	28	18	25	200	40	5,0	3	0.6	51600	Yes	0,70
5210304	M200D32Z03A32RN10L200	32	22	32	200	40	5,0	3	0.5	48300	Yes	1,14
5210303	M200D32Z04A32RN10L150	32	22	32	150	40	5,0	4	0.5	48300	Yes	0,83

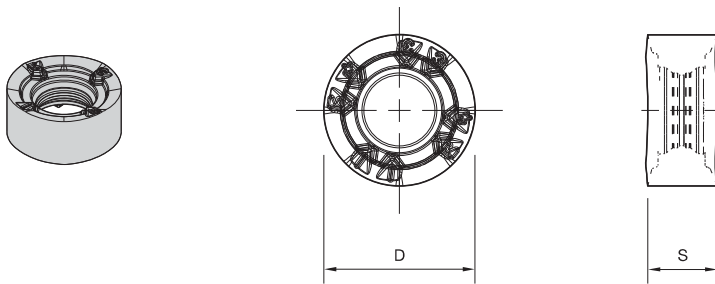
M200 • iC10 • Frezy nasadzone • Metryczne



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks	D1	D	D6	L	L1	Ap1 maks	Z	maks. kąt wcinania	obroty maks	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	kg
5210305	M200D40Z04RN10	40	30	16	38	40	40	5,0	4	0.4	43200	Yes	0,23
5210306	M200D40Z06RN10	40	30	16	38	40	40	5,0	6	0.4	43200	Yes	0,24
5210307	M200D50Z05RN10	50	40	22	42	40	40	5,0	5	0.3	38600	Yes	0,32
5210308	M200D50Z06RN10	50	40	22	42	40	40	5,0	6	0.3	38600	Yes	0,32
5210309	M200D52Z06RN10	52	42	22	49	50	50	5,0	6	0.3	37900	Yes	0,52

UWAGA: Śrubę imbusową i śrubę imbusową z rowkiem na chłodziwo należy zamówić oddzielnie.

## M200 • RN.J10... • RNGJ-ML

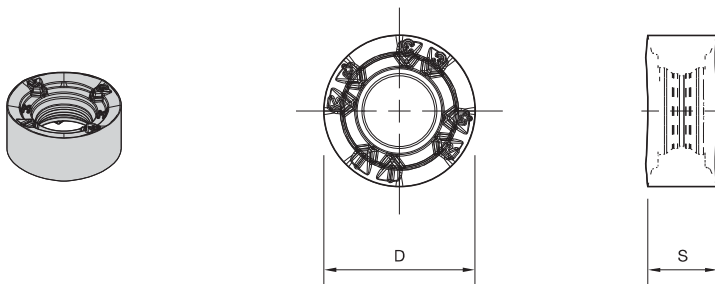


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	M	K	N	S	H	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe ISO	ilość krawędzi skrawających	D	S	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
RNGJ10T3M0EML	2	10,00	3,93	0,04	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○

## M200 • RN.J10... • RNGJ-MM

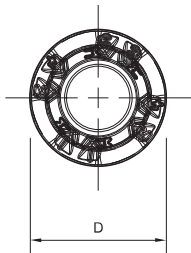
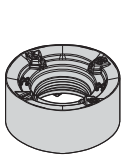


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	M	K	N	S	H	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe	ilość krawędzi skrawających	D	S	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
RNGJ10T3M0SMM	8	10,00	3,93	0,09	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○

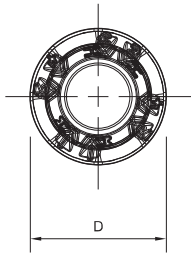
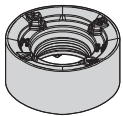
M200 • RN.J10... • RNPJ-MM



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

	P	M	K	N	S	H	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
oznaczenie katalogowe ISO																
ilość krawędzi skrawających																
D							10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
S							3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93
hm							0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
RNPJ10T3M0SMM							●	○	○	○	○	○	○	○	○	○

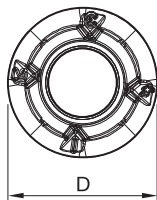
M200 • RN.J10... • RNPJ-MH



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

	P	M	K	N	S	H	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
oznaczenie katalogowe ISO																
ilość krawędzi skrawających																
D							10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
S							3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93
hm							0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
RNPJ10T3M0SMH							●	○	○	○	○	○	○	○	○	○

M200 • RN.J10... • RNGJ-ALP



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

	P	M	K	N	S	H	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
oznaczenie katalogowe																
ilość krawędzi skrawających																
D							10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
S							3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93	3,93
hm							0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RNGJ10T3M0FALP							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

M200 • RN.J10... • Poradnik doboru płytek

Grupa materiałowa	Obróbka lekka		Obróbka średnia		Obróbka ciężka	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	ML	WP25PM	MM	WP40PM	MM	WP40PM
P3-P4	ML	WP25PM	MM	WP25PM	MH	WP40PM
P5-P6	ML	WP35CM	MM	WP35CM	MH	WP35CM
M1-M2	ML	WP25PM	ML	WU35PM	MM	WU35PM
M3	ML	WP25PM	MM	WU35PM	MM	WU35PM
K1-K2	MH	WK15CM	MH	WK15CM	MH	WP20CM
K3	MH	WK15CM	MH	WK15CM	MH	WP25PM
N1-N2	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM
N3	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM
S1-S2	ML	WS30PM	MM	WS30PM	MM	WU35PM
S3	ML	WS30PM	MM	WU35PM	MM	WU35PM
S4	ML	WS30PM	MM	WU35PM	MM	WU35PM
H1	MH	WP25PM	MH	WP20CM	-	-

M200 • RN.J10 • Zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania [m/min]

Grupa materiałowa		WK15CM			WK15PM			WN25PM			WP20CM			WP25PM		
		P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	660	580	540	395	340
P	2	-	-	-	-	-	-	-	-	410	370	330	330	290	240	
P	3	-	-	-	-	-	-	-	-	370	330	305	305	260	210	
P	4	-	-	-	-	-	-	-	-	275	260	230	270	220	180	
P	5	-	-	-	-	-	-	-	-	330	300	275	220	205	180	
P	6	-	-	-	-	-	-	-	-	230	205	175	200	150	120	
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	270	240	210	245	215	200	
M	2	-	-	-	-	-	-	-	-	245	210	190	220	190	155	
M	3	-	-	-	-	-	-	-	-	190	175	150	170	145	115	
K	1	505	460	410	400	290	215	-	-	430	390	355	275	245	220	
K	2	400	355	330	350	235	170	-	-	340	305	280	215	190	180	
K	3	335	300	275	280	245	165	-	-	290	260	240	180	160	145	
N	1	-	-	-	-	-	-	1290	1135	1050	-	-	-	-	-	
N	2	-	-	-	-	-	-	1135	1050	910	-	-	-	-	-	
N	3	-	-	-	-	-	-	1135	1050	910	-	-	-	-	-	
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	40	30	
S	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	40	30	
S	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	50	30	
S	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	60	40	
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	170	140	115	145	110	85	
H	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Grupa materiałowa		WP35CM			WP40PM			WS30PM			WS40PM			WU35PM		
		P	1	545	475	445	355	310	295	445	385	360	280	245	230	310
P	2	335	305	275	300	260	215	365	325	265	235	205	170	265	230	190
P	3	305	275	245	275	235	190	340	290	235	215	185	150	240	205	170
P	4	230	210	190	245	205	160	300	245	200	195	160	130	215	180	145
P	5	310	275	250	205	185	160	245	230	200	160	140	130	180	160	145
P	6	190	160	130	180	140	110	220	170	130	140	110	85	155	120	95
M	1	245	220	185	235	205	185	270	240	220	260	190	115	205	180	160
M	2	220	190	170	210	180	150	245	215	175	230	170	105	185	155	130
M	3	175	155	140	155	140	110	185	160	125	190	140	80	140	120	95
K	1	355	320	290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K	2	280	250	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K	3	235	210	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1075	945	945	-	-	-
N	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	945	875	845	-	-	-
N	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	875	760	760	-	-	-
S	1	-	-	-	50	40	35	55	50	35	62	45	27	40	35	30
S	2	-	-	-	50	40	35	55	50	35	55	40	26	40	35	30
S	3	-	-	-	60	50	35	65	55	35	64	46	29	55	40	30
S	4	80	60	40	80	60	40	100	70	50	90	66	42	70	55	35
H	1	-	-	-	-	-	-	160	120	90	-	-	-	-	-	-
H	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

UWAGA: PIERWSZY wybór dla wyjściowych wartości prędkości skrawania zaznaczono pogrubioną czcionką, Prędkość skrawania należy zmniejszać w miarę zwiększania średniej grubości czcionka.

M200 • RN.J10... • Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm]

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 5,00

Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,13	<b>0,44</b>	0,80	0,10	<b>0,32</b>	0,57	0,07	<b>0,24</b>	0,43	0,06	<b>0,21</b>	0,37	0,06	<b>0,19</b>	0,34	ML
MM	0,28	<b>0,50</b>	0,91	0,20	<b>0,36</b>	0,66	0,15	<b>0,27</b>	0,49	0,13	<b>0,24</b>	0,43	0,12	<b>0,22</b>	0,39	MM
MH	0,46	<b>0,58</b>	0,96	0,33	<b>0,42</b>	0,69	0,25	<b>0,31</b>	0,51	0,22	<b>0,27</b>	0,45	0,20	<b>0,25</b>	0,41	MH

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 2,50

Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,15	<b>0,51</b>	0,92	0,11	<b>0,37</b>	0,66	0,08	<b>0,27</b>	0,49	0,07	<b>0,24</b>	0,43	0,07	<b>0,22</b>	0,39	ML
MM	0,32	<b>0,58</b>	1,06	0,23	<b>0,42</b>	0,76	0,18	<b>0,31</b>	0,57	0,15	<b>0,27</b>	0,49	0,14	<b>0,25</b>	0,45	MM
MH	0,54	<b>0,67</b>	1,11	0,39	<b>0,48</b>	0,80	0,29	<b>0,36</b>	0,59	0,25	<b>0,32</b>	0,52	0,23	<b>0,29</b>	0,47	MH

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,25

Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,20	<b>0,67</b>	1,21	0,14	<b>0,48</b>	0,87	0,11	<b>0,36</b>	0,65	0,09	<b>0,31</b>	0,56	0,09	<b>0,29</b>	0,52	ML
MM	0,43	<b>0,77</b>	1,39	0,31	<b>0,55</b>	1,00	0,23	<b>0,41</b>	0,74	0,20	<b>0,36</b>	0,65	0,18	<b>0,33</b>	0,59	MM
MH	0,70	<b>0,88</b>	1,46	0,51	<b>0,63</b>	1,04	0,38	<b>0,47</b>	0,78	0,33	<b>0,41</b>	0,68	0,30	<b>0,38</b>	0,62	MH

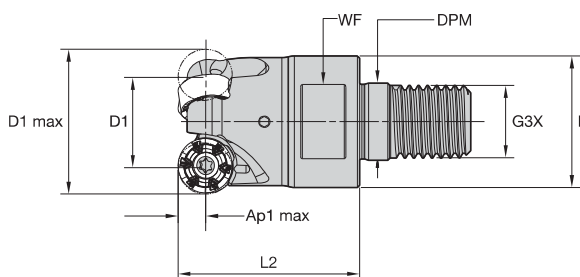
Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,63

Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,27	<b>0,92</b>	1,67	0,20	<b>0,66</b>	1,19	0,15	<b>0,49</b>	0,89	0,13	<b>0,43</b>	0,77	0,12	<b>0,39</b>	0,71	ML
MM	0,58	<b>1,05</b>	1,92	0,42	<b>0,75</b>	1,37	0,31	<b>0,56</b>	1,02	0,27	<b>0,49</b>	0,88	0,25	<b>0,45</b>	0,81	MM
MH	0,96	<b>1,21</b>	2,02	0,69	<b>0,87</b>	1,43	0,52	<b>0,65</b>	1,06	0,45	<b>0,56</b>	0,93	0,41	<b>0,52</b>	0,85	MH

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla "obróbki lekkiej".

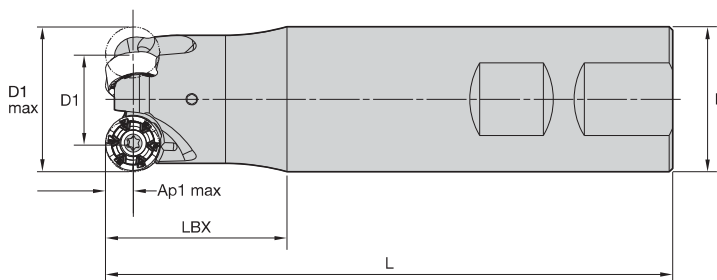


M200 • RN.J12... • Frezy trzpieniowe z chwytem gwintowanym • Metryczne



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 maks	Z	maks. kąt wcinania	obroty maks	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	kg
4147560	M200D32Z03M16RN12	32	20	29	17,0	M16	40	24	3,0	3	0,5	39160	Yes	0,18
4147561	M200D35Z03M16RN12	35	23	29	17,0	M16	40	24	3,0	3	0,4	37440	Yes	0,19
4147562	M200D42Z04M16RN12	42	30	29	17,0	M16	40	24	3,0	4	0,4	34180	Yes	0,23

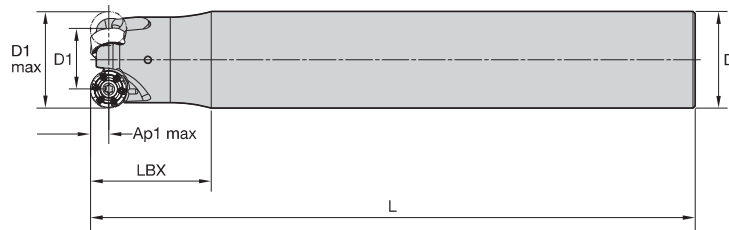
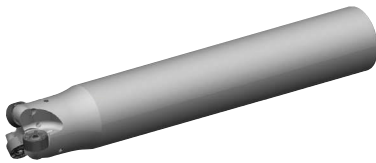
M200 • RN.J12... • Chwyt Weldon® • Metryczne



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks	D1	D	L	LBX	Ap1 maks	Z	maks. kąt wcinania	obroty maks	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	kg
4147564	M200D32Z03B32RN12	32	20	32	125	40	3,0	3	0,5	39160	Yes	0,65

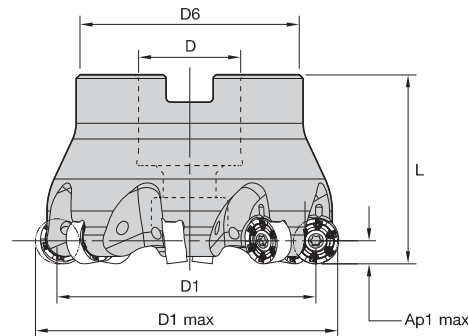
INFORMACJE NA TEMAT CZĘŚCI ZAMIENNYCH MOŻNA ZNALEŹĆ NA STRONIE WIDIA.COM LUB WIDIANOVO.COM.  
ŚRUBY MOCUJĄCE NIE SĄ DOŁĄCZONE DO STANDARDOWEGO OPAKOWANIA.

M200 • RN.J12... Chwył walcowy • Metryczne



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks	D1	D	L	LBX	Ap1 maks	Z	maks. kąt wcinania	obroty maks	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	kg
4147567	M200D32Z02A32RN12L250	32	20	32	250	40	3,0	2	0.4	39160	Yes	1,42
4147566	M200D32Z03A32RN12L200	32	20	32	200	40	3,0	3	0.5	39160	Yes	1,10

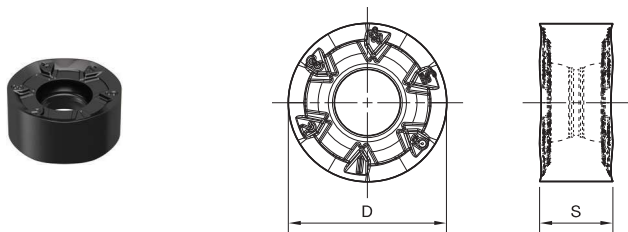
M200 • RN.J12... • Frezy nasadzone • Metryczne



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks	D1	D	D6	L	Ap1 maks	Z	maks. kąt wcinania	obroty maks	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	kg
4147568	M200D40Z04RN12	40	28	16	38	40	3,0	4	0.4	35020	Yes	0,22
4147569	M200D50Z04RN12	50	38	22	42	40	3,0	4	0.5	31330	Yes	0,29
4147570	M200D50Z05RN12	50	38	22	42	40	3,0	5	0.3	31330	Yes	0,29
4147571	M200D52Z05RN12	52	40	22	49	50	3,0	5	0.5	30720	Yes	0,50
4147572	M200D63Z05RN12	63	51	22	49	50	3,0	5	0.5	27910	Yes	0,63
4147573	M200D63Z07RN12	63	51	22	49	50	3,0	7	0.3	27910	Yes	0,63
4147574	M200D66Z07RN12	66	54	27	60	50	3,0	7	0.3	27260	Yes	0,82
4147575	M200D80Z06RN12	80	68	27	60	50	3,0	6	0.5	24760	Yes	1,02
4147576	M200D80Z08RN12	80	68	27	60	50	3,0	8	0.2	24760	Yes	1,02
4147577	M200D100Z07RN12	100	88	32	78	50	3,0	7	0.2	22150	Yes	1,45
4147578	M200D100Z09RN12	100	88	32	78	50	3,0	9	0.2	22150	Yes	1,41

UWAGA: Śrubę imbusową z rowkiem na chłodziwo i zespół śruby blokującej chłodziwa należy zamawiać oddzielnie.

## M200 • RN.J1204.. • RNGJ-ML

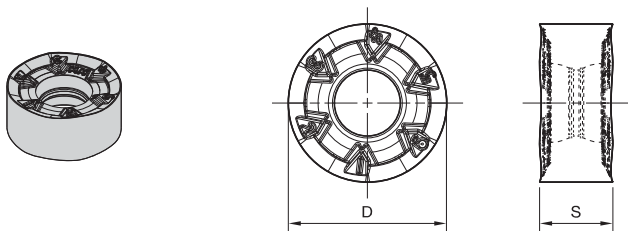


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	■	■	■	■	●	●	●	●	○	●	●
M	■	■	■	○	●	●	●	●	●	●	●
K	■	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
N	■	■	●	○	○	○	○	○	○	○	○
S	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe ISO	ilość krawędzi skrawających	D	S	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
RNGJ1204M0EML	2	12,00	4,75	0,04	■	■	■	■	5123863	■	■	5520560	6408153	5123864

## M200 • RN.J1204.. • RNGJ-MM

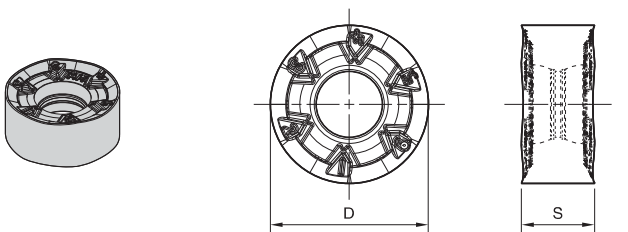


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	■	■	■	■	●	●	●	●	○	●	●
M	■	■	■	○	●	●	●	●	●	●	●
K	■	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
N	■	■	●	○	○	○	○	○	○	○	○
S	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe ISO	ilość krawędzi skrawających	D	S	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
RNGJ1204M0SMM	2	12,00	4,75	0,09	■	■	■	■	5123867	5123868	■	5520551	6301432	5123868

## M200 • RN.J1204.. • RNGJ-MH

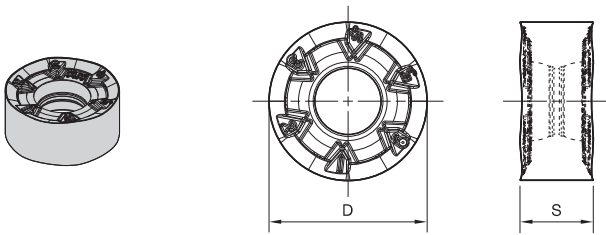


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	■	■	■	■	●	●	●	●	○	●	●
M	■	■	■	○	●	●	●	●	●	●	●
K	■	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
N	■	■	●	○	○	○	○	○	○	○	○
S	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe ISO	ilość krawędzi skrawających	D	S	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
RNGJ1204M0SMH	2	12,00	4,75	0,19	■	5123900	■	■	5123901	5123903	■	■	6408154	5123902

M200 • RN.J1204.. • RNPJ-MM

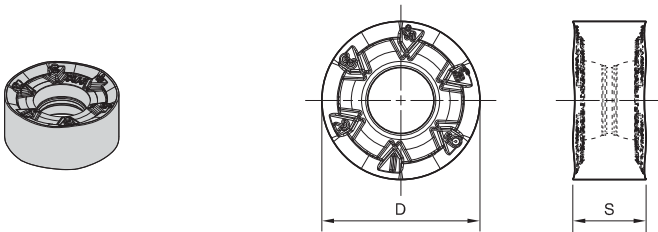


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	■	■	■	■	●	●	●	●	○	●	●
M	■	■	■	○	●	●	●	●	●	●	●
K	■	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○
N	■	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○
S	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe ISO	ilość krawędzi skrawających	D	S	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
RNPJ1204M0SMM	2	12,00	4,75	0,09	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

M200 • RN.J1204.. • RNPJ-MH

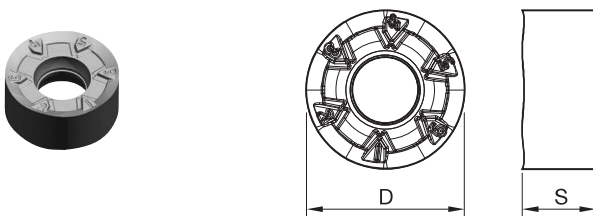


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	■	■	■	■	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
M	■	■	■	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	■	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	■	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe	ilość krawędzi skrawających	D	S	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
RNPJ1204M0SMH	12	12,00	4,75	0,18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

M200 • RN.J1204.. • RNGJ-ALP



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	■	■	■	■	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
M	■	■	■	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	■	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	■	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe	ilość krawędzi skrawających	D	S	hm	WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
RNGJ1204M0FALP	12	12,00	4,75	0,02	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Frezy składane

Monolityczne frezy trzpieniowe

Obrobka otworów

Gwintowanie

Toczenie

M200 RN.J1204. • Poradnik doboru płytek

Grupa materiałowa	Obróbka lekka		Obróbka średnia		Obróbka ciężka	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	ML	WP25PM	MM	WP40PM	MM	WP40PM
P3-P4	ML	WP25PM	MM	WP25PM	MH	WP40PM
P5-P6	ML	WP35CM	MM	WP35CM	MH	WP35CM
M1-M2	ML	WP25PM	ML	WU35PM	MM	WU35PM
M3	ML	WP25PM	MM	WU35PM	MM	WU35PM
K1-K2	MH	WK15CM	MH	WK15CM	MH	WP20CM
K3	MH	WK15PM	MH	WK15PM	MH	WP25PM
N1-N2	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM
N3	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM
S1-S2	ML	WS30PM	MM	WS30PM	MM	WU35PM
S3	ML	WS30PM	MM	WU35PM	MM	WU35PM
S4	ML	WS30PM	MM	WU35PM	MM	WU35PM
H1	MH	WP25PM	MH	WP20CM	-	-

M200 RN.J1204. • Zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania [m/min]

Grupa materiałowa		WK15CM			WK15PM			WN25PM			WP20CM			WP25PM		
		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660	580	540	395	340
P	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	410	370	330	330	290	240
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	370	330	305	305	260	210
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	260	230	270	220	180
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	300	275	220	205	180
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	205	175	200	150	120
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270	240	210	245	215	200
M	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245	210	190	220	190	155
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	175	150	170	145	115
	1	505	460	410	400	290	215	-	-	-	430	390	355	275	245	220
K	2	400	355	330	350	235	170	-	-	-	340	305	280	215	190	180
	3	335	300	275	280	245	165	-	-	-	290	260	240	180	160	145
	1	-	-	-	-	-	-	1290	1135	1050	-	-	-	-	-	-
N	2	-	-	-	-	-	-	1135	1050	910	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	1135	1050	910	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	40	30
S	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	40	30
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	50	30
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	60	40
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	140	115	145	110	85
H	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupa materiałowa		WP35CM			WP40PM			WS30PM			WS40PM			WU35PM		
		1	545	475	445	355	310	295	445	385	360	280	245	230	310	275
P	2	335	305	275	300	260	215	365	325	265	235	205	170	265	230	190
	3	305	275	245	275	235	190	340	290	235	215	185	150	240	205	170
	4	230	210	190	245	205	160	300	245	200	195	160	130	215	180	145
	5	310	275	250	205	185	160	245	230	200	160	140	130	180	160	145
	6	190	160	130	180	140	110	220	170	130	140	110	85	155	120	95
	1	245	220	185	235	205	185	270	240	220	260	190	115	205	180	160
M	2	220	190	170	210	180	150	245	215	175	230	170	105	185	155	130
	3	175	155	140	155	140	110	185	160	125	190	140	80	140	120	95
	1	355	320	290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K	2	280	250	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	235	210	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1075	945	945	-	-	-
N	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	945	875	845	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	875	760	760	-	-	-
	1	-	-	-	50	40	35	55	50	35	62	45	27	40	35	30
S	2	-	-	-	50	40	35	55	50	35	55	40	26	40	35	30
	3	-	-	-	60	50	35	65	55	35	64	46	29	55	40	30
	4	80	60	40	80	60	40	100	70	50	90	66	42	70	55	35
	1	-	-	-	-	-	-	160	120	90	-	-	-	-	-	-
H	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

UWAGA: PIERWSZY wybór dla wyjściowych wartości prędkości skrawania zaznaczono pogrubioną czcionką. Prędkość skrawania należy zmniejszać w miarę zwiększania średniej grubości wióra.

M200 RN.J1204. • Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm]

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 6,00

Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,12	<b>0,18</b>	0,32	0,09	<b>0,13</b>	0,23	0,07	<b>0,10</b>	0,18	0,06	<b>0,08</b>	0,15	0,05	<b>0,08</b>	0,14	ML
MM	0,28	<b>0,51</b>	0,84	0,21	<b>0,37</b>	0,61	0,15	<b>0,28</b>	0,45	0,13	<b>0,24</b>	0,39	0,12	<b>0,22</b>	0,36	MM
MH	0,46	<b>0,70</b>	1,02	0,33	<b>0,50</b>	0,73	0,25	<b>0,38</b>	0,55	0,22	<b>0,33</b>	0,48	0,20	<b>0,30</b>	0,44	MH

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 3,00

Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,14	<b>0,20</b>	0,37	0,10	<b>0,15</b>	0,27	0,08	<b>0,11</b>	0,20	0,07	<b>0,10</b>	0,18	0,06	<b>0,09</b>	0,16	ML
MM	0,33	<b>0,59</b>	0,97	0,24	<b>0,43</b>	0,70	0,18	<b>0,32</b>	0,52	0,16	<b>0,28</b>	0,45	0,14	<b>0,25</b>	0,42	MM
MH	0,54	<b>0,81</b>	1,18	0,39	<b>0,58</b>	0,85	0,29	<b>0,43</b>	0,63	0,25	<b>0,38</b>	0,55	0,23	<b>0,35</b>	0,51	MH

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,50

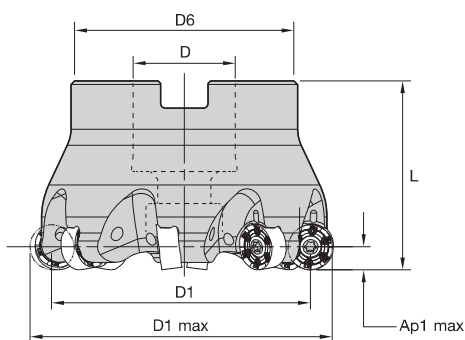
Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,18	<b>0,27</b>	0,49	0,13	<b>0,19</b>	0,35	0,10	<b>0,15</b>	0,26	0,09	<b>0,13</b>	0,23	0,08	<b>0,12</b>	0,21	ML
MM	0,43	<b>0,77</b>	1,28	0,31	<b>0,56</b>	0,92	0,23	<b>0,42</b>	0,68	0,20	<b>0,36</b>	0,60	0,19	<b>0,33</b>	0,55	MM
MH	0,70	<b>1,06</b>	1,56	0,51	<b>0,76</b>	1,12	0,38	<b>0,57</b>	0,83	0,33	<b>0,50</b>	0,72	0,30	<b>0,45</b>	0,66	MH

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,75

Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,25	<b>0,37</b>	0,67	0,18	<b>0,27</b>	0,48	0,14	<b>0,20</b>	0,36	0,12	<b>0,17</b>	0,32	0,11	<b>0,16</b>	0,29	ML
MM	0,59	<b>1,06</b>	1,77	0,43	<b>0,76</b>	1,26	0,32	<b>0,57</b>	0,94	0,28	<b>0,50</b>	0,81	0,25	<b>0,45</b>	0,75	MM
MH	0,96	<b>1,46</b>	2,16	0,69	<b>1,04</b>	1,53	0,52	<b>0,78</b>	1,14	0,45	<b>0,68</b>	0,99	0,41	<b>0,62</b>	0,90	MH

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla "obróbki lekkiej".

## M200 • RN.J16... • Frezy nasadzane • Metryczne

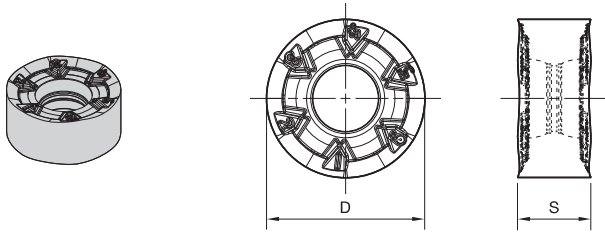


numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks	D1	D	D6	L	Ap1 maks	Z	maks. kąt wcinania	obroty maks	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	kg
5209989	M200D50Z04RN16	50	34	22	42	50	4,0	4	0.5	26700	Yes	0,36
5210210	M200D52Z04RN16	52	36	22	42	50	4,0	4	0.4	26000	Yes	0,39
5210211	M200D63Z04RN16	63	47	22	49	50	4,0	4	0.4	22700	Yes	0,58
5210212	M200D63Z06RN16	63	47	22	49	50	4,0	6	0.4	22700	Yes	0,56
5210213	M200D66Z05RN16	66	50	27	60	50	4,0	5	0.4	22000	Yes	0,69
5210214	M200D80Z05RN16	80	64	27	60	50	4,0	5	0.3	19500	Yes	0,88
5210215	M200D80Z07RN16	80	64	27	60	50	4,0	7	0.3	19500	Yes	0,89
5210216	M200D100Z06RN16	100	84	32	78	50	4,0	6	0.3	17000	Yes	1,36
5210217	M200D100Z08RN16	100	84	32	78	50	4,0	8	0.3	17000	Yes	1,37
5210218	M200D125Z08RN16	125	109	40	90	63	4,0	8	0.2	14900	Yes	2,50

UWAGA: Śrubę imbusową z rowkiem na chłodziwo i zespół śruby blokującej chłodziwa należy zamawiać oddzielnie.

INFORMACJE NA TEMAT CZĘŚCI ZAMIENNYCH MOŻNA ZNALEZĆ NA STRONIE [WIDIA.COM](http://WIDIA.COM) LUB [WIDIANOVO.COM](http://WIDIANOVO.COM).  
ŚRUBY MOCUJĄCE NIE SĄ DOŁĄCZONE DO STANDARDOWEGO OPAKOWANIA.

M200 • RN.J1605.. • RNGJ-ML

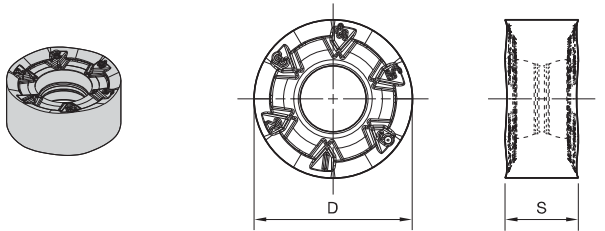


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	■	■	■	■	●	●	●	●	○	●	●
M	■	■	■	○	●	●	●	●	●	●	●
K	■	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
N	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○	○
S	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○	○
H	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe ISO	ilość krawędzi skrawających	D	S	hm		WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
RNGJ1605M0EML	2	16,00	5,52	0,04		■	■	■	■	■	■	■	5520364	6408155	■

M200 • RN.J1605.. • RNPJ-MM



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

P	■	■	■	■	●	●	●	●	○	●	●
M	■	■	■	○	●	●	●	●	●	●	●
K	■	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
N	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○	○
S	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○	○
H	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○	○

oznaczenie katalogowe	ilość krawędzi skrawających	D	S	hm		WK15CM	WK15PM	WN25PM	WP20CM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
RNPJ1605M0SMM	12	16,00	5,52	0,09		■	■	■	5276472	5276471	5276470	5542341	■	6408156	5476637

FREZOWANIE SKRĘTNE

MONOLITYCZNE FREZY TRZPIENIOWE

OBROBKA OTWORÓW

GWINTOWANIE

TOCZENIE





M200 • RN.J1605.. • Poradnik doboru płytek

Grupa materiałowa	Obróbka lekka		Obróbka średnia		Obróbka ciężka	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	ML	WP25PM	MM	WP40PM	MM	WP40PM
P3-P4	ML	WP25PM	MM	WP25PM	MH	WP40PM
P5-P6	ML	WP35CM	MM	WP35CM	MH	WP35CM
M1-M2	ML	WP25PM	ML	WU35PM	MM	WU35PM
M3	ML	WP25PM	MM	WU35PM	MM	WU35PM
K1-K2	MH	WK15CM	MH	WK15CM	MH	WP20CM
K3	MH	WK15CM	MH	WP20CM	MH	WP35CM
N1-N2	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM
N3	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM	ALP	WN25PM
S1-S2	ML	WS30PM	ML	WS30PM	ML	WU35PM
S3	ML	WS30PM	ML	WU35PM	ML	WU35PM
S4	ML	WS30PM	ML	WU35PM	ML	WU35PM
H1	MH	WP25PM	MH	WP20CM	-	-

Frezy składane

Monolityczne frezy trzpieniowe

Obróbka otworów

Gwintowanie

Toższenie

M200 • RN.J1605.. • Zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania [m/min]

Grupa materiałowa		WK15CM			WK15PM			WN25PM			WP20CM			WP25PM		
P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660	580	540	395	340	325
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	410	370	330	330	290	240
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	370	330	305	305	260	210
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	260	230	270	220	180
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	300	275	220	205	180
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	205	175	200	150	120
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270	240	210	245	215	200
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245	210	190	220	190	155
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	175	150	170	145	115
K	1	505	460	410	400	290	215	-	-	-	430	390	355	275	245	220
	2	400	355	330	350	235	170	-	-	-	340	305	280	215	190	180
	3	335	300	275	280	245	165	-	-	-	290	260	240	180	160	145
N	1	-	-	-	-	-	-	1290	1135	1050	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	1135	1050	910	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	1135	1050	910	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	40	30
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	40	30
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	50	30
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	60	40
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	140	115	145	110	85
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupa materiałowa		WP35CM			WP40PM			WS30PM			WS40PM			WU35PM		
P	1	545	475	445	355	310	295	445	385	360	280	245	230	310	275	260
	2	335	305	275	300	260	215	365	325	265	235	205	170	265	230	190
	3	305	275	245	275	235	190	340	290	235	215	185	150	240	205	170
	4	230	210	190	245	205	160	300	245	200	195	160	130	215	180	145
	5	310	275	250	205	185	160	245	230	200	160	140	130	180	160	145
	6	190	160	130	180	140	110	220	170	130	140	110	85	155	120	95
M	1	245	220	185	235	205	185	270	240	220	260	190	115	205	180	160
	2	220	190	170	210	180	150	245	215	175	230	170	105	185	155	130
	3	175	155	140	155	140	110	185	160	125	190	140	80	140	120	95
K	1	355	320	290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	280	250	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	235	210	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1075	945	945	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	945	875	845	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	875	760	760	-	-	-
S	1	-	-	-	50	40	35	55	50	35	62	45	27	40	35	30
	2	-	-	-	50	40	35	55	50	35	55	40	26	40	35	30
	3	-	-	-	60	50	35	65	55	35	64	46	29	55	40	30
	4	80	60	40	80	60	40	100	70	50	90	66	42	70	55	35
H	1	-	-	-	-	-	-	160	120	90	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

UWAGA: PIERWSZY wybór dla wyjściowych wartości prędkości skrawania zaznaczono pogrubioną czcionką. Prędkość skrawania należy zmniejszać w miarę zwiększania średniej grubości wióra.

Frezy składane

Monolityczne frezy trzpieniowe

Obrobka otworów

Gwintowanie

Toczenie

M200 • RN.J1605.. • Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm]

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 8,00 mm

Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,12	<b>0,37</b>	0,48	0,09	<b>0,27</b>	0,35	0,07	<b>0,20</b>	0,26	0,06	<b>0,17</b>	0,23	0,05	<b>0,16</b>	0,21	ML
MM	0,28	<b>0,70</b>	0,81	0,21	<b>0,50</b>	0,58	0,15	<b>0,38</b>	0,44	0,13	<b>0,33</b>	0,38	0,12	<b>0,30</b>	0,35	MM
MH	0,53	<b>0,70</b>	1,17	0,38	<b>0,50</b>	0,84	0,29	<b>0,38</b>	0,63	0,25	<b>0,33</b>	0,55	0,23	<b>0,30</b>	0,50	MH

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 4,00 mm

Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,14	<b>0,43</b>	0,56	0,10	<b>0,31</b>	0,40	0,08	<b>0,23</b>	0,30	0,07	<b>0,20</b>	0,26	0,06	<b>0,18</b>	0,24	ML
MM	0,33	<b>0,81</b>	0,94	0,24	<b>0,58</b>	0,67	0,18	<b>0,43</b>	0,50	0,16	<b>0,38</b>	0,44	0,14	<b>0,35</b>	0,40	MM
MH	0,62	<b>0,81</b>	1,36	0,44	<b>0,58</b>	0,97	0,33	<b>0,43</b>	0,72	0,29	<b>0,38</b>	0,63	0,27	<b>0,35</b>	0,58	MH

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 2,00 mm

Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,19	<b>0,56</b>	0,73	0,14	<b>0,40</b>	0,53	0,10	<b>0,30</b>	0,40	0,09	<b>0,26</b>	0,34	0,08	<b>0,24</b>	0,32	ML
MM	0,43	<b>1,06</b>	1,24	0,31	<b>0,76</b>	0,89	0,23	<b>0,57</b>	0,66	0,20	<b>0,50</b>	0,57	0,19	<b>0,45</b>	0,53	MM
MH	0,81	<b>1,06</b>	1,79	0,58	<b>0,76</b>	1,28	0,44	<b>0,57</b>	0,95	0,38	<b>0,50</b>	0,83	0,35	<b>0,45</b>	0,76	MH

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,00 mm

Geometria płytki	Zalecany posuw na ostrze (fz) zależny od % szerokości frezowania (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
ALP	0,12	<b>0,20</b>	0,28	0,08	<b>0,15</b>	0,20	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,06	<b>0,09</b>	0,13	0,05	<b>0,09</b>	0,12	ALP
ML	0,26	<b>0,77</b>	1,01	0,19	<b>0,55</b>	0,73	0,14	<b>0,41</b>	0,54	0,12	<b>0,36</b>	0,47	0,11	<b>0,33</b>	0,43	ML
MM	0,59	<b>1,46</b>	1,70	0,43	<b>1,04</b>	1,21	0,32	<b>0,78</b>	0,90	0,28	<b>0,68</b>	0,79	0,25	<b>0,62</b>	0,72	MM
MH	1,11	<b>1,46</b>	2,48	0,80	<b>1,04</b>	1,75	0,60	<b>0,78</b>	1,30	0,52	<b>0,68</b>	1,13	0,48	<b>0,62</b>	1,03	MH

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla "obróbki lekkiej".