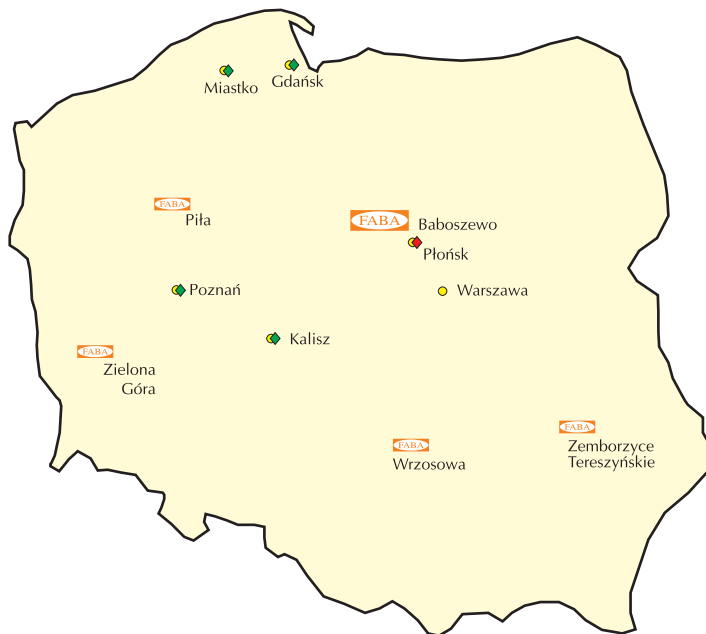


Cennik obowiązuje od: 2013.02.07
Ceny nie zawierają podatku VAT
Edycja cennika dnia: 2013.02.07

K-2013/02



“FABA” S.A. to ponad 60-letnia tradycja w produkcji narzędzi do maszynowej obróbki drewna. W 1991 r. firma przekształciła się w spółkę akcyjną, której akcjonariuszami są wyłącznie osoby prywatne. Obecnie jesteśmy największym i najbardziej znanym w Polsce producentem różnych rodzajów narzędzi do maszynowej obróbki drewna a swoje wyroby dostarczamy zarówno na teren naszego kraju jak i do dwudziestu pięciu krajów Świata. Naszą wielką dumą jest nowoczesnie wyposażona baza maszynowa, gdzie produkcja i kontrola procesów technologicznych odbywa się na najnowszej generacji urządzeniach elektronicznych i laserowych. W procesach technologicznych stosujemy najwyższej jakości materiały krajowe i z importu. Nasze wyroby, słynące z bardzo wysokiej jakości, znajdują odbiorców wśród renomowanych firm produkcyjnych i handlowych, zarówno w kraju, jak i za granicą. Od samego początku istnienia naszej firmy bardzo dbaliśmy o jakość produkowanych przez nas narzędzi. Kontrola jakości produkowanych narzędzi zaczyna się już na etapie projektowania co w połączeniu z nowoczesnymi technologiami wytwórczymi pozwala dochowaniu najwyższych standardów. Dodatkowo do kontroli każdego wyprodukowanego narzędzia używamy nowoczesnych, sterowanych komputerowo maszyn. Wszystko to przekłada się na uznanie naszych klientów i kontrahentów a także potwierdza certyfikat ISO 9001.



Legenda:

	- Hurtownia nr 1 - Hurtownia nr 2 - Hurtownia nr 3 - Hurtownia nr 4	20-515 Lublin 51 65-395 Zielona Góra 64-920 Piła 42-263 Wrzosowa	Zemborzyce Teresz. 49a ul. Emilii Plater 6A ul. Żwirowa 15 ul. Długa 3	tel. +48 81 750-90-00 tel. +48 68 325-75-30 tel. +48 67 214-69-60 tel. +48 34 366-12-81	fax 750-04-70 fax 325-75-31 fax 214-69-70 fax 327-53-51
	- Centr. Ostrzalnia MAPHOND	09-100 Płońsk	ul. Handlowa 5	tel. +48 23 662-77-38	fax 662-77-39
	- MAPHOND - MEBLOPOL - DANA - PODEX - FREZMAR	09-100 Płońsk 60-216 Poznań 80-557 Gdańsk 62-800 Kalisz 77-200 Miastko	ul. Handlowa 5 ul. Bogusławskiego 12 ul. Marynarki Polskiej 98 ul. Zagorzynek 34A ul. Fabryczna 16	tel. +48 23 662-77-38 tel. +48 61 647-71-00 tel./fax +48 58 346-40-46 tel. +48 62 753-39-28 tel. +48 59 857-23-36	fax 662-77-39 fax 866-42-45 tel./fax +48 58 346-40-46 fax 766-66-07 fax 857-03-36



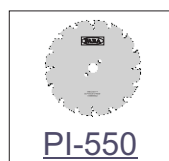
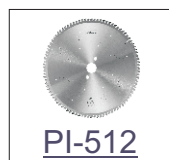
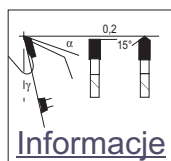
Narzędzia oznaczone symbolem ● znajdują się w firmie w ciągłej sprzedaży. Ich ceny są niższe 10÷25% od cen narzędzi oznaczonych symbolem (+), które są produkowane na zamówienie klienta.

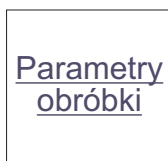
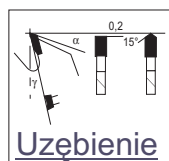
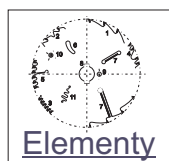


Zalecane ściernice do ostrzenia narzędzi produkcji „FABA” Baboszewo

1. Narzędzia (frezy, głowice) z ostrzami wykonanymi ze stali szybko tnącej (HSS)
- powinny być ostrzone ściernicami borazonowymi o charakterystyce B - 151, V - 180, twardość - K.
2. Narzędzia (frezy, głowice) z ostrzami wykonanymi z węgla spiekanego (HM)
- powinny być ostrzone ściernicami diamentowymi typu 12A2, ziarnistość D - 126, koncentracja C75, twardość - M.
3. Piły i frezy piłkowe z ostrzami wykonanymi z węgla spiekanego (HM) powinny być ostrzone:
 - a) płaszczyzna natarcia - tarcza diamentowa VB8 125×10/32 o ziarnistości D - 126, koncentracja C75, twardość K.
 - b) płaszczyzna przyłożenia - tarcza diamentowa VD14 125×8/32 o ziarnistości D - 126, koncentracja C75, twardość K.

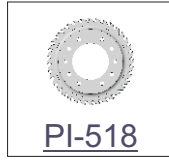
Wszystkie typy narzędzi powinny być ostrzone na mokro.







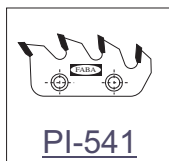
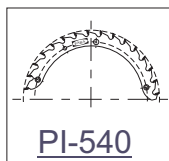


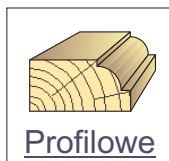


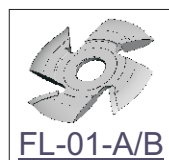
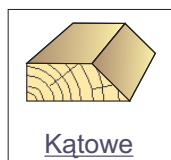


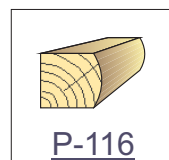
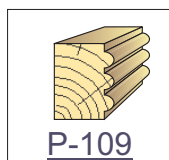
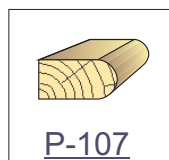
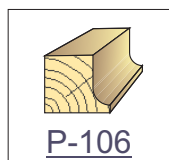
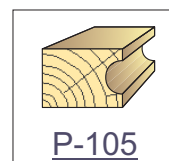
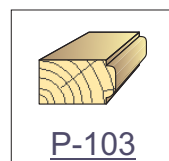
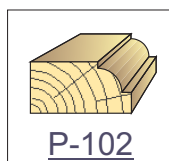
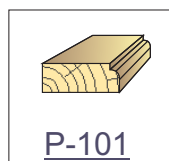
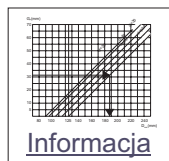


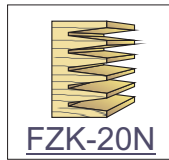
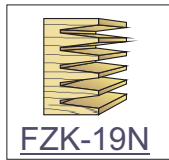
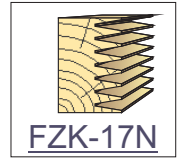
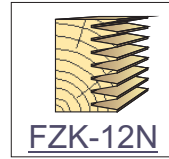
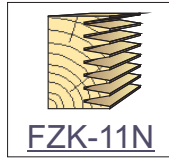
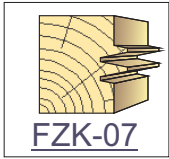
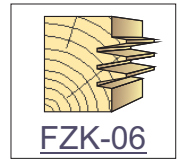
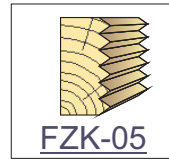


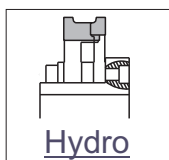
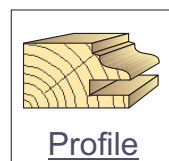
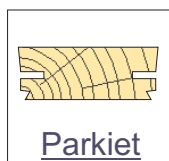


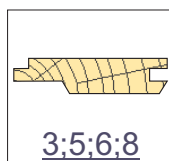
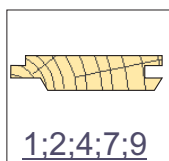
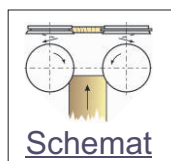




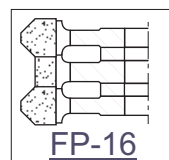
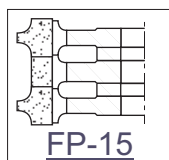
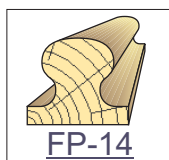
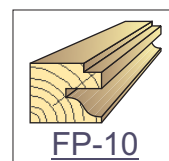
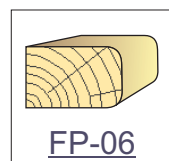
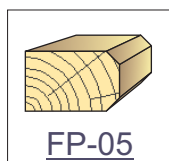


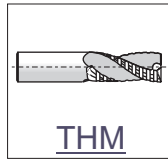
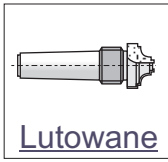


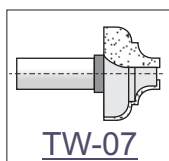
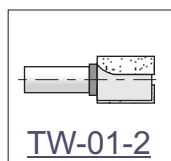


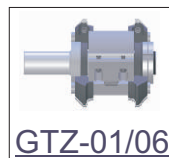
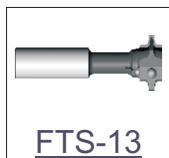
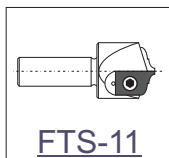
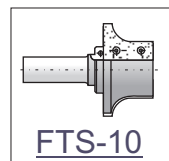
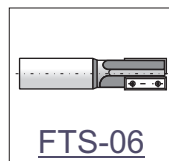
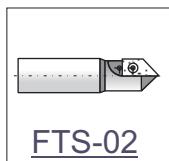


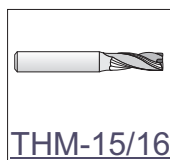
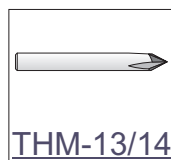
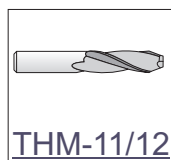
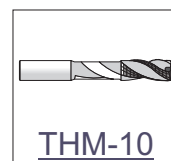
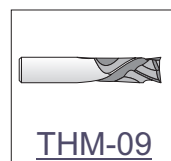
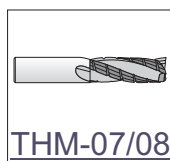
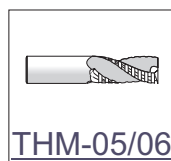
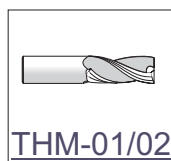


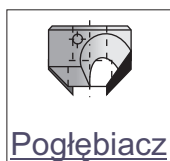
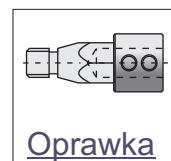
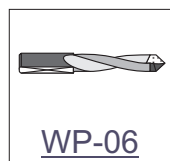
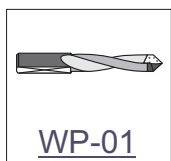
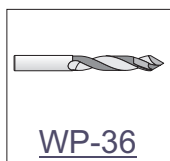
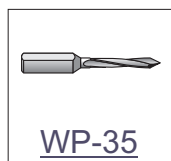
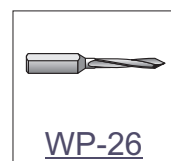
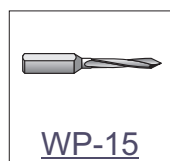
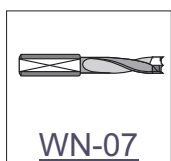
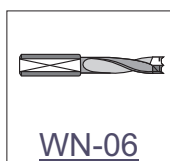
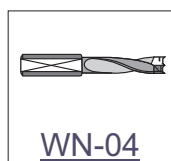
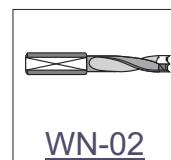
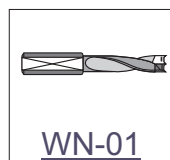
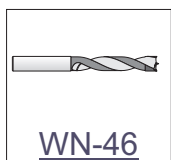
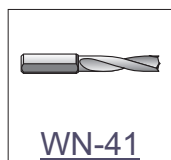
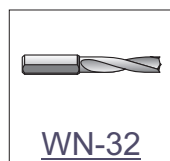
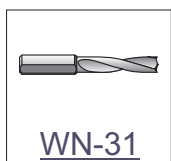
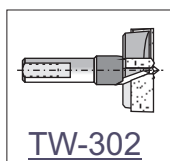
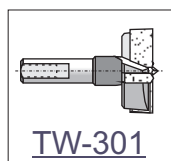


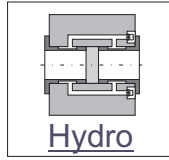


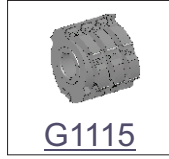
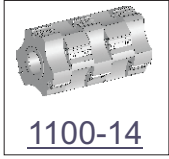
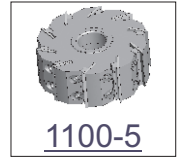
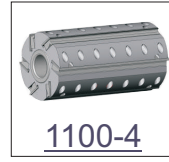
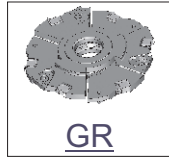


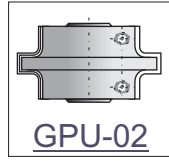
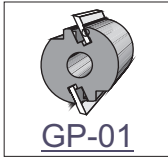


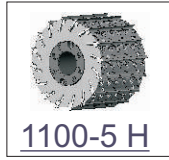
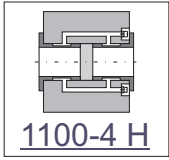


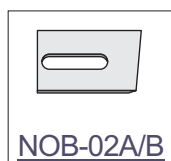
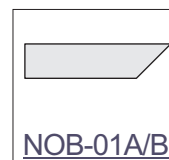
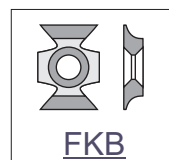
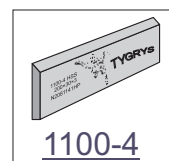
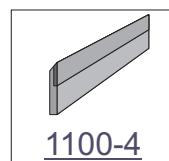
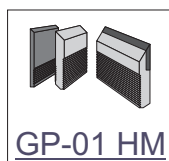
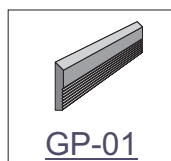


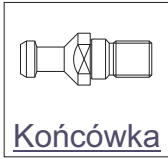
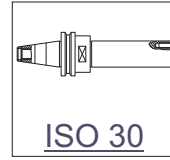
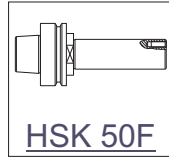
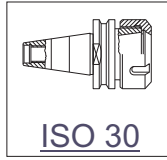
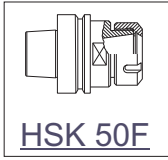


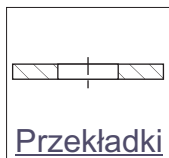
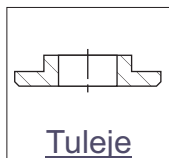
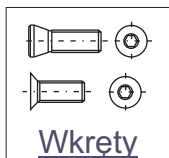
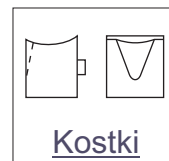


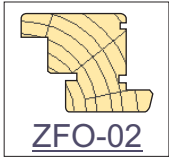


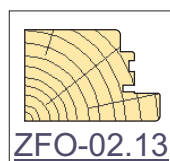
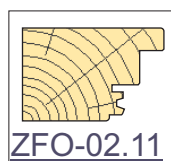
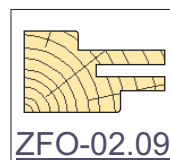
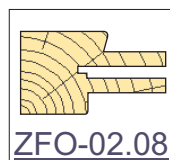
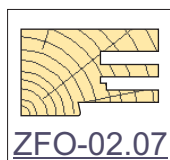
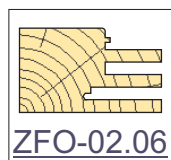
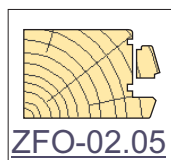
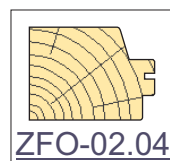
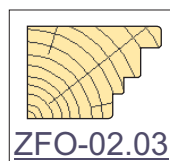
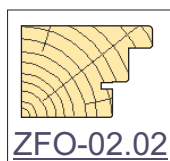
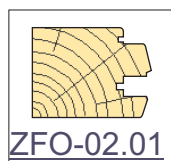
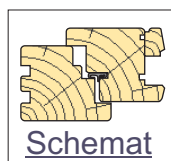


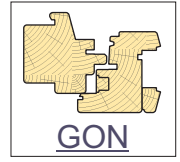
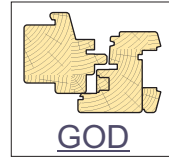
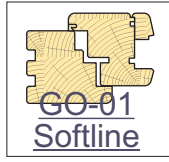
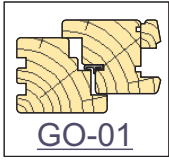


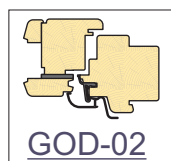
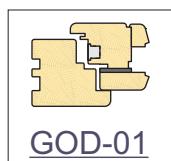


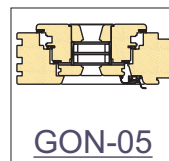
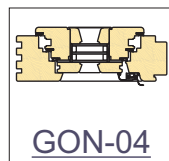
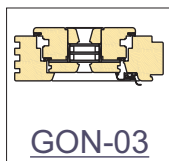
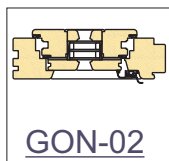
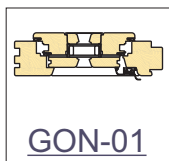


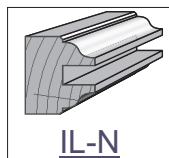
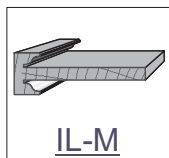
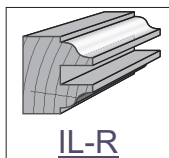
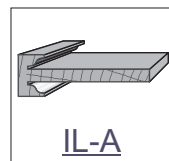
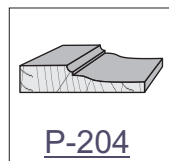
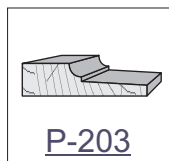
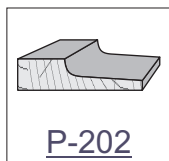
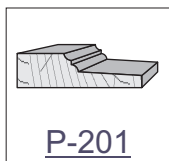


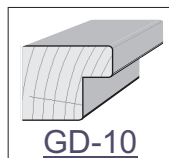




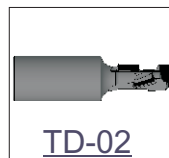
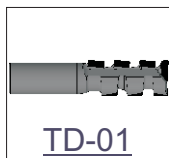
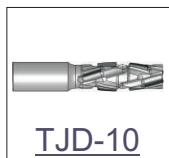
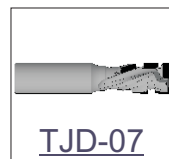
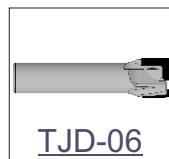
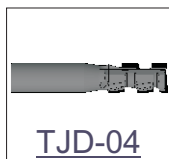
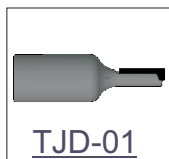


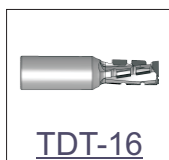
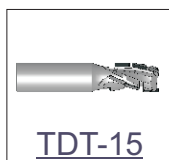
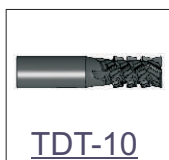
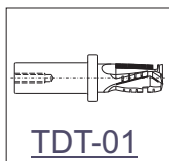


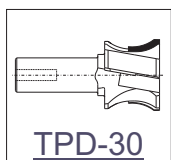
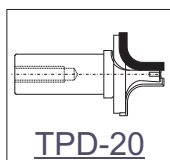
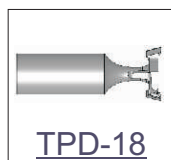
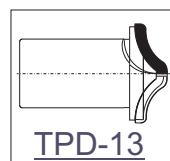
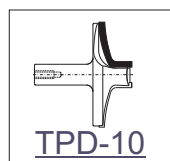
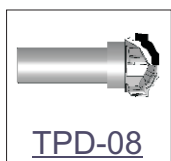
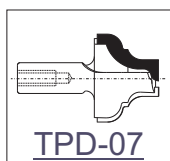
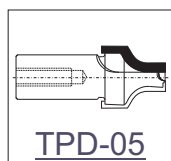




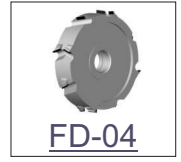
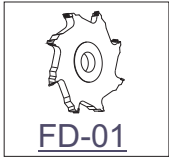


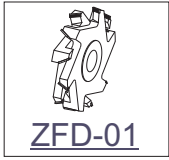


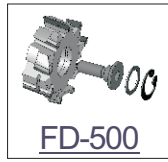
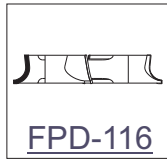
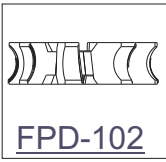


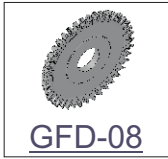
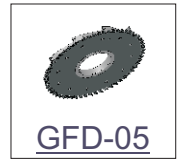
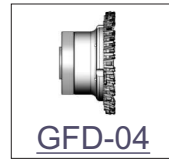
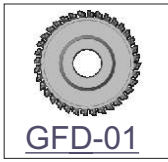




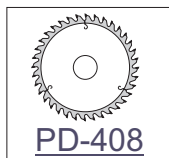
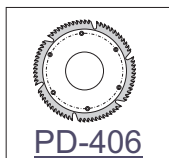
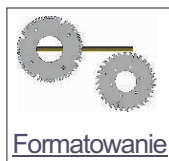


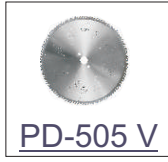
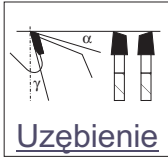






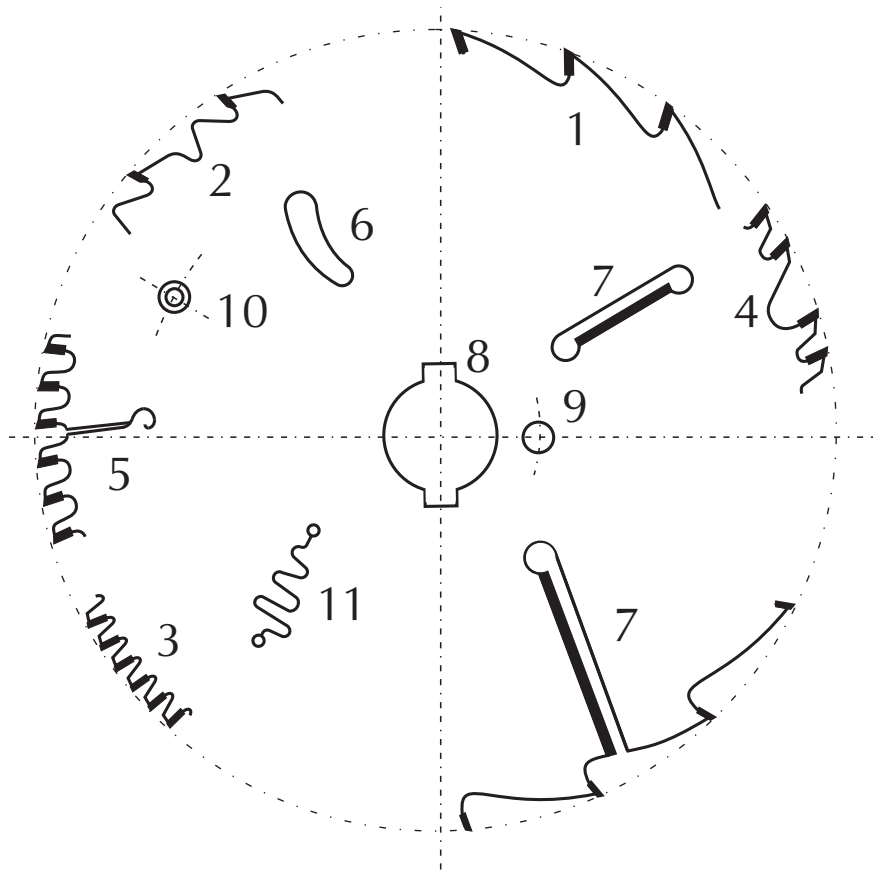








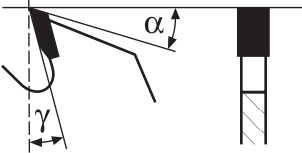
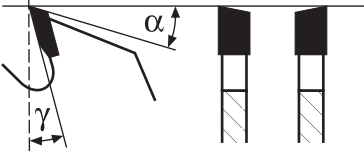
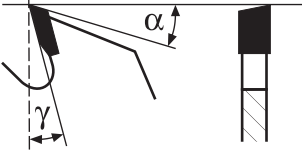
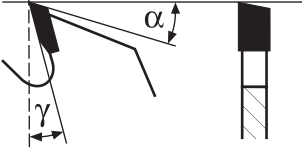
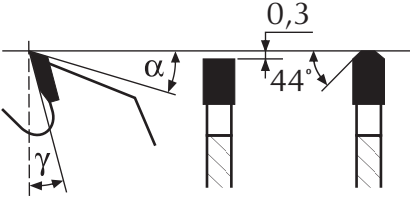
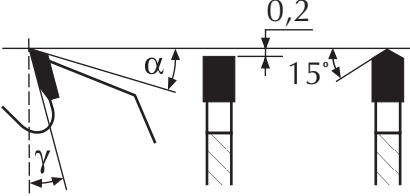
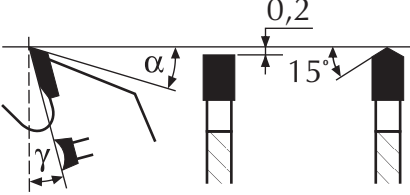
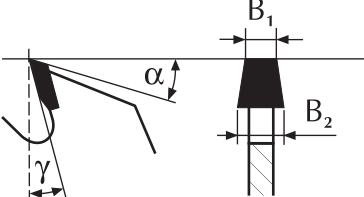
Różne odmiany uzębień i elementów konstrukcyjnych wykonywanych w piłach i frezach piłkowych.



1. Uzębienie o kącie natarcia dodatnim (pozytyw).
2. Uzębienie o kącie natarcia dodatnim i ogranicznikiem posuwu.
3. Uzębienie o kącie natarcia ujemnym (negatyw).
4. Uzębienie o nieregularnej podziałce.
5. Kompensacyjne przecięcia laserowe.
6. Otwór chłodzący (odprowadzający ciepło).
7. Nóż zgarniający wykonany z węgliku spiekanego.
8. Wpust.
9. Otwór zabierakowy.
10. Otwory mocujące piłę do rozdrabniaczy wiórów.
11. Przecięcie laserowe wygłuszające.

Oznaczenia różnych rodzajów uzębień pił



Nazwa	Rysunek	Oznaczenie
Zęby proste		GM
Zęby naprzemianskośne		GS
Zęby jednostronnie skośne (prawe)		GT
Zęby jednostronnie skośne (lewe)		GW
Zęby trapezowo-płaskie		GA
Zęby daszkowo-płaskie		GD
Zęby daszkowo-płaskie z powierzchnią natarcia łukową		GŁ/GD
Zęby trapezowe		GR/GM



Dobór prędkości skrawania w zależności od rodzaju materiału

Materiał	Prędkość skrawania (m/s)	
Drewno miękkie	60 ÷ 100	Podstawowe zależności potrzebne do obliczenia prędkości skrawania V_c : $V_c = \frac{\pi \times D \times n}{60.000} \text{ (m/s)}$ D - średnica narzędzia (mm) n - prędkość obrotowa (obr/min)
Drewno miękkie mokre	70 ÷ 100	
Drewno twarde	50 ÷ 90	
Płyta wiórowa	60 ÷ 80	
Płyta MDF	60 ÷ 80	
Płyta pilśniowa twarda	50 ÷ 80	
Płyta pilśniowa miękka	60 ÷ 100	
Sklejka	50 ÷ 80	
Stopy lekkie	40 ÷ 60	
Tworzywa sztuczne	50 ÷ 80	

Określenie prędkości obrotowej pił i frezów piłkowych dla określonej prędkości skrawania i średnicy narzędzia

$\frac{n}{D}$ $\frac{\text{min}^{-1}}{\text{mm}}$	2.000	2.500	4.500	5.600	8.000	10.000	13.000
φ 100	11	15	24	29	42	52	68
φ 125	13	18	29	37	52	65	85
φ 150	16	22	35	44	63	78	102
φ 200	21	29	47	59	84	104	
φ 250	26	37	59	73	104		
φ 300	32	44	71	88	125		
φ 315	33	46	74	92			
φ 350	37	51	82	102			
φ 400	42	58	94	117			
φ 450	47	66	106				
φ 500	52	73	117				



Zalecane średnice tarcz dociskowych dla odpowiednich wielkości pił i frezów piłkowych.

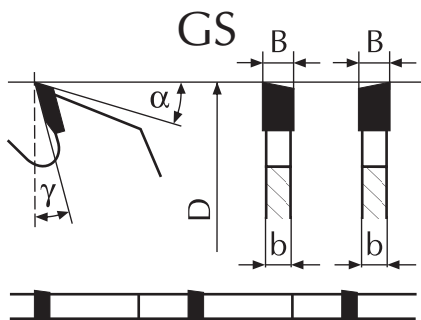
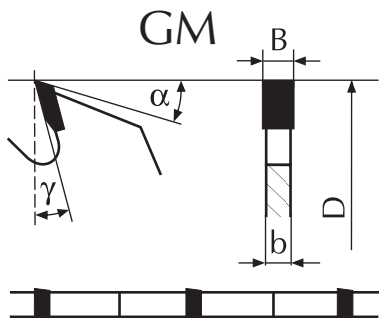
Średnica zewnętrzna (mm)	Średnica otworu (mm)	Średnica tarcz dociskowych	
		minimalna (mm)	maksymalna (mm)
100	20	50	50
125	20	50	50
125	30	60	60
150	30	80	80
180	30	80	90
200	30	90	100
250	30	90	110
300	30	100	120
350	30	110	130
400	30	120	140
450	30	120	150
500	30	130	160

Zalecane średnice tarcz dociskowych dla odpowiednich wielkości pił do wielopił.

Średnica zewnętrzna (mm)	Średnica otworu (mm)	Średnica tarcz dociskowych	
		minimalna (mm)	maksymalna (mm)
225	40	80	80
225	60	90	120
250	40	90	110
250	60	100	120
250	80	100	120
300	60	100	120
300	80	100	120
300	90	110	130
350	60	100	120
350	80	110	130
350	90	120	140
400	60	110	130
400	80	120	150
400	100	130	160
450	80	120	150
450	100	130	160
500	70	120	150
500	100	130	160
500	150	190	220



PI-501



Piły PI-501 nie są przeznaczone do pracy na wielopiłach.

Piły z nakładkami z węgla spiekane do cięcia wzdłużnego.

PI-501

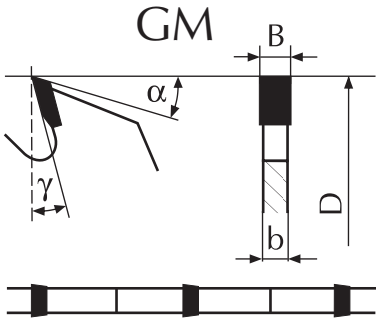
D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ		cena zł
225	2,0	1,4	(30; 40; 50; 60)	16	18°	GM	+ 75
250	2,2	1,6	(30; 40; 50; 60)	18	18°	GS	+ 85

PI-501

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ		cena zł
P0100930	225	2,3	1,6	60	16	18°	GM ●	75
P0101000	250	2,6	1,9	30	18	18°	GM ●	85
P0101001	300	3,2	2,1	30	20	18°	GM ●	107
P0101002	300	3,2	2,1	30	30	18°	GM ●	116
P0101003	315	3,4	2,3	30	28	18°	GM ●	133
P0101004	350	3,6	2,6	30	24	18°	GM ●	133
P0101005	400	3,8	2,6	30	28	18°	GM ●	159
P0101006	450	4,0	2,9	30	32	18°	GM ●	169
P0101007	500	4,4	3,1	30	36	18°	GM ●	203

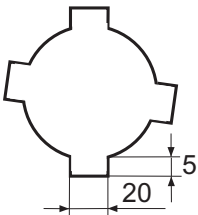


PI-503



Piły PI-503 z nakładkami z węgla spiekanego z nacinakami do cięcia wzdłużnego do wielopił.

Przy zamawianiu pił PI-503 z nietypowym otworem należy podać ilość oraz wymiary wpustów.



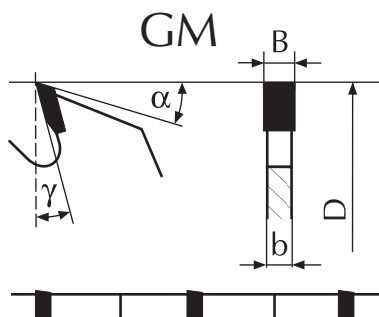
Wymiary wpustów wykonywanych w piłach PI-503 katalogowych, inne wymiary wg zamówienia

PI-503

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ	GM		cena zł
P0300800	250	2,8	1,8	30	24+2	18°	GM	●	187
P0300801	250	2,8	1,8	70	24+2	18°	GM	●	187
P0300802	250	2,8	1,8	80	24+2	18°	GM	●	187
P0300803	300	3,2	2,1	30	18+4	18°	GM	●	198
P0300804	300	3,2	2,1	70	18+4	18°	GM	●	198
P0300805	300	3,2	2,1	80	18+4	18°	GM	●	198
P0300862	300	3,2	2,1	90	18+4	18°	GM	+	198
P0300806	315	3,5	2,3	70	18+4	18°	GM	●	201
P0300807	315	3,5	2,3	80	18+4	18°	GM	●	201
P0300808	350	3,5	2,3	30	24+4	18°	GM	●	230
P0300809	350	3,5	2,3	70	24+4	18°	GM	●	230
P0300810	350	3,5	2,3	80	24+4	18°	GM	●	230

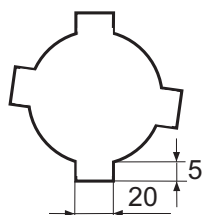


PI-510



Piły do wielopięt z nakładkami z węgla spiekane do cięcia wzdłużnego drewna iglastego mokrego.

Przy zamawianiu pił PI-510 z nietypowym otworem należy podać ilość oraz wymiary wpustów.



Wymiary wpustów wykonywanych w piłach PI-510 katalogowych, inne wymiary wg zamówienia

Piły PI-510 o powiększonej grubości, służą do stabilizacji sprzęgu pił pracujących w trudnych warunkach.

PI-510

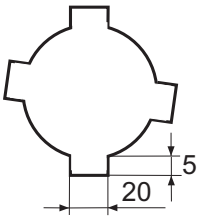
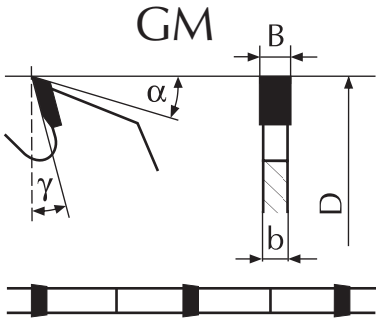
Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ		cena zł
P1001303	250	3,1	1,8	70	16+2	23°	GM ●	172
P1001304	250	3,1	1,8	70	20+2	23°	GM ●	177
P1001324	300	3,4	2,1	70	18+4	23°	GM ●	177
P1001208	300	3,4	2,1	80	18+4	23°	GM ●	177
P1001279	315	3,9	2,6	80	18+4	23°	GM ●	191
P1001327	350	3,9	2,6	70	18+4	23°	GM ●	199
P1001328	350	3,9	2,6	80	18+4	23°	GM ●	199
P1001307	350	3,9	2,6	90	18+4	23°	GM ●	199
P1001308	350	3,9	2,6	70	24+4	23°	GM ●	214
P1001309	350	3,9	2,6	80	24+4	23°	GM ●	214
P1001329	400	4,0	2,7	70	18+6	23°	GM ●	226
P1001330	400	4,0	2,7	80	18+6	23°	GM ●	226
P1001325	400	4,0	2,7	70	24+4	23°	GM ●	243
P1001302	450	4,5	3,1	70	18+6	23°	GM ●	250
P1001312	450	4,5	3,1	80	18+6	23°	GM ●	250
P1001326	500	4,5	3,1	70	20+6	23°	GM ●	293

PI-510

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ		cena zł
P1001314	250	4,4	3,1	70	16+2	23°	GM ●	191
P1001316	300	4,4	3,1	70	16+4	23°	GM ●	195
P1001317	350	5,0	3,6	70	18+4	23°	GM ●	221
P1001318	350	5,0	3,6	80	18+4	23°	GM +	221
P1001319	350	5,0	3,6	90	18+4	23°	GM ●	221
P1001320	400	5,2	3,6	70	18+6	23°	GM ●	272
P1001321	400	5,2	3,6	80	18+6	23°	GM ●	272
P1001322	450	5,5	4,1	70	18+6	23°	GM ●	310
P1001323	450	5,5	4,1	80	18+6	23°	GM ●	310
P1001331	500	5,5	4,1	70	20+6	23°	GM ●	345



PI-515



Piły PI-515 z nakładkami z węgla spiekaneego z nacinakami do cięcia drewna mokrego do wielopięt o małych prędkościach posuwowych (do 10 m/min).

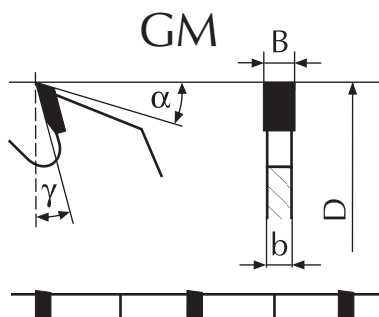
Przy zamawianiu pił PI-515 z nietypowym otworem należy podać ilość oraz wymiary wpustów.

PI-515

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ			cena zł
P1500001	250	3,4	1,9	70	10+2	23°	GM	+	146
P1500054	300	3,6	2,3	70	10+4	23°	GM	●	157
P1500004	300	3,6	2,3	80	10+4	23°	GM	●	157
P1500005	350	3,9	2,6	70	10+4	23°	GM	●	176
P1500006	350	3,9	2,6	80	10+4	23°	GM	●	176
P1500008	400	4,0	2,7	70	12+4	23°	GM	●	192
P1500055	400	4,0	2,7	80	12+4	23°	GM	●	192
P1500010	450	4,5	3,1	70	14+6	23°	GM	●	221
P1500057	500	5,0	3,6	70	14+6	23°	GM	●	255

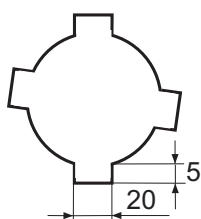


PI-517



Piły do wielopięt z nakładkami z węgla spiekane do cięcia wzdłużnego drewna liściastego mokrego.

Przy zamawianiu pił PI-517 z nietypowym otworem należy podać ilość oraz wymiary wpustów.



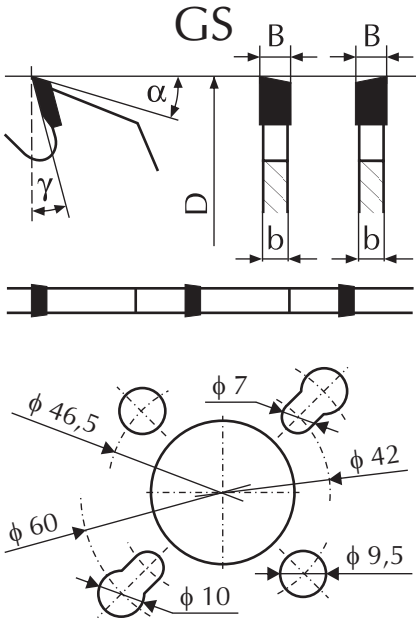
Wymiary wpustów wykonywanych w piłach PI-517 katalogowych, inne wymiary wg zamówienia

PI-517

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ		cena zł
P1700001	300	3,7	2,5	70	18+4	20°	GM	● 186
P1700002	300	3,7	2,5	80	18+4	20°	GM	● 186
P1700003	350	4,0	2,7	70	18+4	20°	GM	● 208
P1700004	350	4,0	2,7	80	18+4	20°	GM	● 208
P1700005	400	4,2	2,8	70	18+6	20°	GM	● 237
P1700006	400	4,2	2,8	80	18+6	20°	GM	● 237
P1700007	450	4,7	3,3	70	18+6	20°	GM	● 263
P1700008	450	4,7	3,3	80	18+6	20°	GM	● 263
P1700009	500	4,7	3,3	70	20+6	20°	GM	+ 308
P1700010	500	4,7	3,3	80	20+6	20°	GM	+ 308



PI-504



Piły PI-504 z nakładkami z węgla spiekanego ze średnią ilością zębów.

Piły PI-504T z nakładkami z bardzo twardego węgla spiekanego ze średnią ilością zębów.

PI-504VT piły o zmniejszonej hałaśliwości ze średnią ilością zębów z nakładkami z bardzo twardego węgla spiekanego.

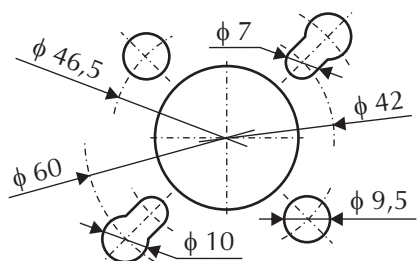
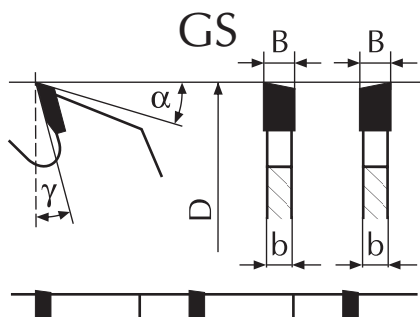
W piłach katalogowych PI-504 o średnicy od 250 mm do 350 mm wykonujemy otwory:
 $2 \times 10 \times 60 + 2 \times 7 \times 42 + 2 \times 9,5 \times 46,5$

PI-504(V)(T)

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ	GS	cena zł
P0400003 PI-504	250	3,2	2,2	30	40	10°	●	111
P0400022 PI-504VT	250	3,2	2,2	30	40	10°	●	119
P0400007 PI-504	300	3,2	2,2	30	48	10°	●	139
P0400009 PI-504VT	300	3,2	2,2	30	48	10°	●	149
P0400010 PI-504	350	3,2	2,2	30	54	10°	●	153
P0400012 PI-504VT	350	3,2	2,2	30	54	10°	●	164
P0400015 PI-504	400	3,5	2,5	30	48	15°	●	171
P0400017 PI-504	400	3,5	2,5	30	60	10°	●	198
P0400018 PI-504T	400	3,5	2,5	30	60	10°	●	212
P0400019 PI-504	450	3,8	2,8	30	66	10°	●	209
P0400021 PI-504	500	4,0	2,8	30	72	10°	●	259



PI-505



PI-505 piły z nakładkami z węgliku spiekane go do płyt wiórowych.

PI-505T piły z nakładkami z bardzo twarde go węgliku spiekane go do płyt laminowanych i MDF.

PI-505VT piły o zmniejszonej hałaśliwości z dużą ilością zębów z nakładkami z bardzo twarde go węgliku spiekane go do cięcia płyt laminowanych.

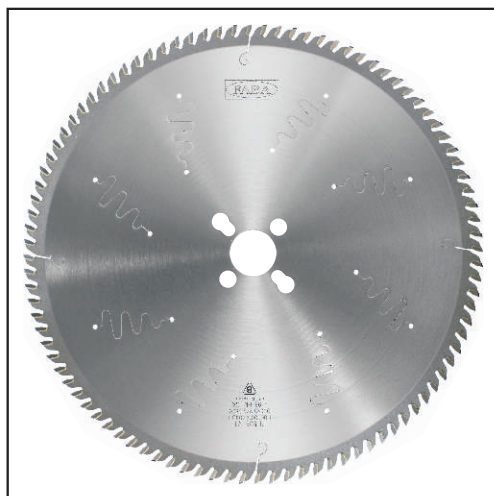
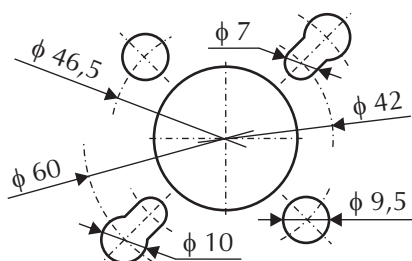
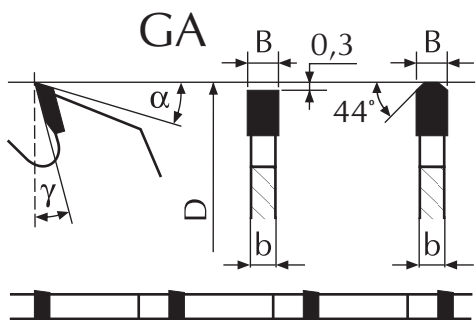
W piłach katalogowych PI-505 o średnicy od 250 mm do 350 mm wykonujemy otwory:
2×10×60+2×7×42+2×9,5×46,5

PI-505(V)(T)

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ	GS	cena zł	
P0500001	PI-505	250	3,2	2,2	30	60	10°	●	157
P0500003	PI-505VT	250	3,2	2,2	30	60	10°	●	168
P0500004	PI-505	250	3,2	2,2	30	80	10°	●	176
P0500006	PI-505VT	250	3,2	2,2	30	80	10°	●	188
P0500007	PI-505	300	3,2	2,2	30	60	10°	●	171
P0500008	PI-505VT	300	3,2	2,2	30	60	10°	●	183
P0500009	PI-505	300	3,2	2,2	30	72	10°	●	182
P0500011	PI-505VT	300	3,2	2,2	30	72	10°	●	195
P0500012	PI-505	300	3,2	2,2	30	96	10°	●	198
P0500014	PI-505VT	300	3,2	2,2	30	96	10°	●	212
P0500015	PI-505	315	3,2	2,2	30	72	10°	●	191
P0500017	PI-505VT	315	3,2	2,2	30	72	10°	●	204
P0500020	PI-505VT	315	3,2	2,2	30	100	10°	●	241
P0500021	PI-505	350	3,2	2,2	30	84	10°	●	198
P0500023	PI-505VT	350	3,2	2,2	30	84	10°	●	212
P0500024	PI-505	350	3,2	2,2	30	108	10°	●	245
P0500026	PI-505VT	350	3,2	2,2	30	108	10°	●	262
P0500027	PI-505	400	3,5	2,5	30	96	10°	●	232
P0500224	PI-505	400	3,5	2,5	30	120	10°	●	272
P0500040	PI-505VT	400	3,5	2,5	30	96	10°	●	248
P0500029	PI-505	450	3,8	2,8	30	108	10°	●	305
P0500030	PI-505T	450	3,8	2,8	30	108	10°	●	326
P0500961	PI-505T	450	4,8	3,5	30	138	10°	●	409
P0500234	PI-505	500	4,0	2,8	30	120	10°	●	357
P0501102	PI-505T	500	4,8	3,5	30	144	10°	●	471



PI-506



Piły typu PI-506VS produkowane według nowej technologii, charakteryzują się wyższą trwałością i żywotnością. Nowa technologia pozwala zmniejszyć ilość zmian pił podczas pracy, co znacząco wpływa na zmniejszenie czasu przestojów oraz ograniczenie kosztów produkcji.

W piłach katalogowych PI-506 o średnicy od 250 mm do 350 mm wykonujemy otwory:
 $2 \times 10 \times 60 + 2 \times 7 \times 42 + 2 \times 9,5 \times 46,5$

PI-506VT piły o zmniejszonej hałaśliwości z dużą ilością zębów o uzębieniu grupowym trapezowo-płaskim z nakładkami z bardzo twardego węgla spiekane do cięcia płyt laminowanych MDF.

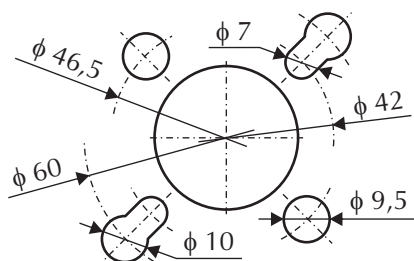
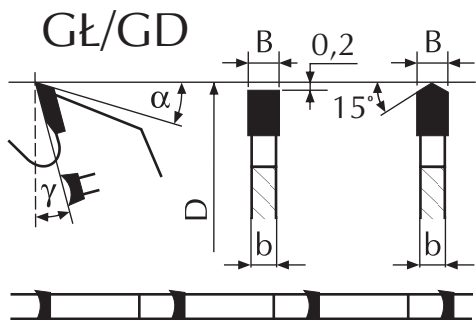
PI-506VS piły o zmniejszonej hałaśliwości z dużą ilością zębów o uzębieniu grupowym trapezowo-płaskim z nakładkami ze specjalnego rodzaju węgla spiekane do cięcia materiałów jednorodnych.

PI-506V(T)(S)

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ	GA		cena zł
P0600003 PI-506VT	250	3,2	2,2	30	60	10°	GA	●	166
P0600007 PI-506VT	250	3,2	2,2	30	80	10°	GA	●	176
P0600177 PI-506VS	250	3,2	2,2	30	80	10°	GA	●	192
P0600010 PI-506VT	300	3,2	2,2	30	60	10°	GA	●	169
P0600014 PI-506VT	300	3,2	2,2	30	96	10°	GA	●	162
P0600027 PI-506VS	300	3,2	2,2	30	96	10°	GA	●	176
P0600017 PI-506VT	315	3,2	2,2	30	100	10°	GA	●	229
P0600021 PI-506VT	350	3,2	2,2	30	108	10°	GA	●	236
P0600195 PI-506VT	400	3,5	2,5	30	120	10°	GA	●	279



PI-507



W piłach katalogowych PI-507 o średnicy od 250 do 350 mm wykonujemy otwory:
2×10×60 + 2×7×42 + 2×9,5×46,5

PI-507S piły z super-twardym węglikiem (S) o uzębieniu łukowym zostały zaprojektowane do cięcia płyty wiórowej, różnego rodzaju płyt laminowanych, MDF, HDF oraz innych twardych materiałów jednorodnych bez pił podcinających.

PI-507S

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ		cena zł
P0700203	250	3,2	2,2	30	48	10°	GŁ/GD +	160
P0700116	303	3,2	2,2	30	60	10°	GŁ/GD ●	186
P0700121	303	3,2	2,2	30	60	-5°	GŁ/GD ●	186
P0700068	350	3,2	2,2	30	72	10°	GŁ/GD ●	215
P0700120	400	3,5	2,5	30	84	10°	GŁ/GD +	321

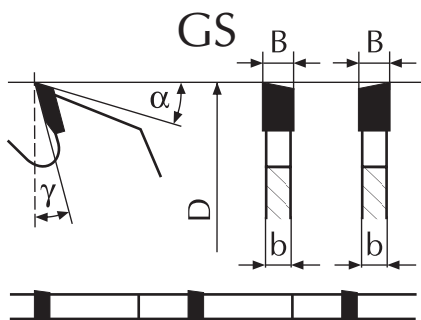
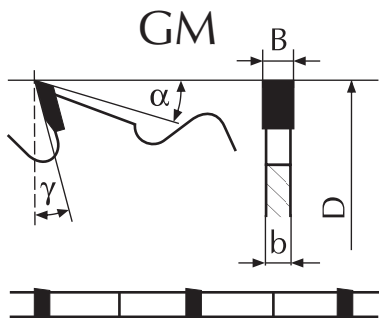
PI-507VS Plus piły o zmniejszonej hałaśliwości oraz wydłużonej żywotności zostały zaprojektowane do cięcia płyty wiórowej, różnego rodzaju płyt laminowanych, MDF, HDF oraz innych twardych materiałów jednorodnych bez pił podcinających. Dzięki zastosowaniu nowej geometrii ostrza, piły typu PI-507VS Plus charakteryzują się wyższą trwałością i żywotnością.

PI-507VS PLUS

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ		cena zł
P0700200	250	3,2	2,2	30	52	5°	GŁ/GD ●	174
P0700201	303	3,2	2,2	30	64	5°	GŁ/GD ●	215
P0700202	350	3,2	2,2	30	76	5°	GŁ/GD ●	247



PI-508



Piły z nakładkami z węgla spiekanego do cięcia wzdłużnego.

PI-508

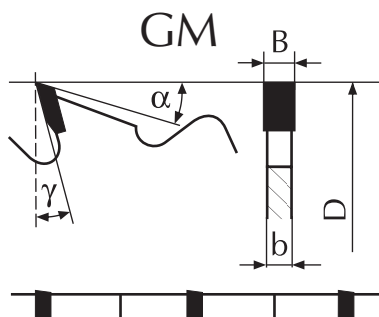
Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ		cena zł
P0800150	300	3,2	2,1	30	14	18°	GM ●	93
P0800228	300	3,2	2,1	30	20	18°	GM +	99
P0800151	350	3,6	2,6	30	16	18°	GM ●	108
P0800278	350	3,6	2,6	30	24	18°	GM ●	120
P0800152	400	3,8	2,6	30	18	18°	GM ●	128
P0800229	400	3,8	2,6	30	28	18°	GM +	137
P0800153	450	4,0	2,9	30	20	18°	GM ●	139
P0800230	450	4,0	2,9	30	32	18°	GM +	152

PI-508V

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ		cena zł
P0800134	250	3,2	2,1	30	24	18°	GS +	100
P0800313	300	3,2	2,1	30	28	18°	GS +	113
P0800314	315	3,2	2,1	30	28	18°	GS +	123
P0800350	355	3,6	2,5	30	32	18°	GS +	154
P0800351	400	4,0	2,9	30	36	18°	GS +	162
P0800141	450	4,0	2,9	30	40	18°	GS +	199



PI-509



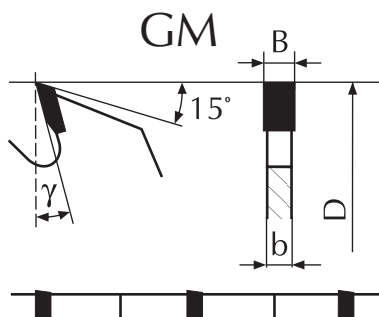
Piły z nakładkami z węgla spiekane do cięcia wzdłużnego drewna iglastego mokrego.

PI-509

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ	GM		cena zł
P0900100	300	3,6	2,3	30	14	23°	GM	●	95
P0900101	350	3,9	2,6	30	16	23°	GM	●	115
P0900102	400	4,0	2,7	30	18	23°	GM	●	132
P0900103	450	4,5	3,1	30	20	23°	GM	●	165



PI-511

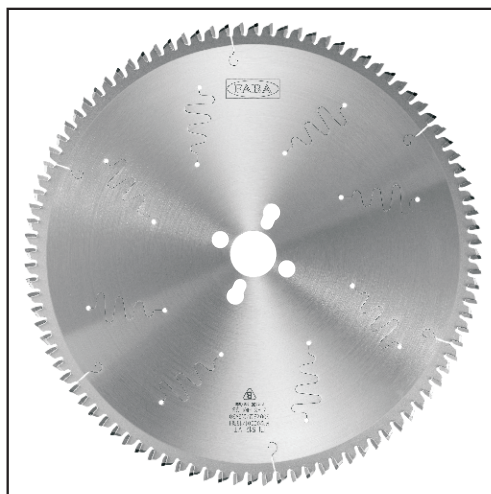
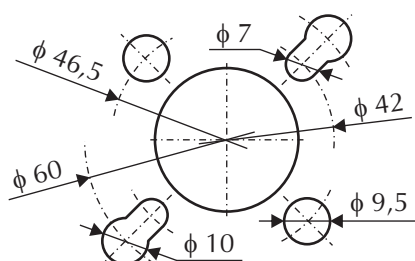
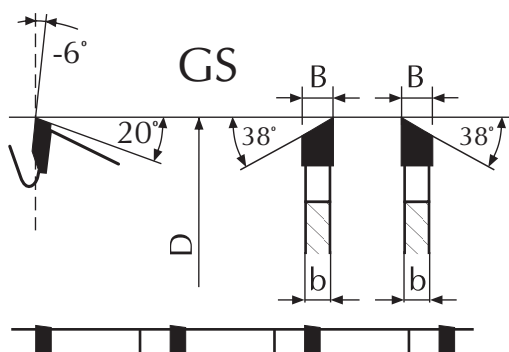


Piły z nakładkami z węgla spiekane
do cięcia drewna twardego mokrego.

PI-511

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ		cena zł
P1100251	250	3,5	2,3	30	30	18°	GM ●	91
P1100252	300	3,5	2,3	30	36	18°	GM ●	116
P1100253	350	3,8	2,6	30	42	18°	GM ●	144
P1100254	400	4,0	2,6	30	48	18°	GM +	161

PI-512



Piły z nakładkami z węgla spiekanego do czystego cięcia listewek drewnianych lub z MDF pod kątem.

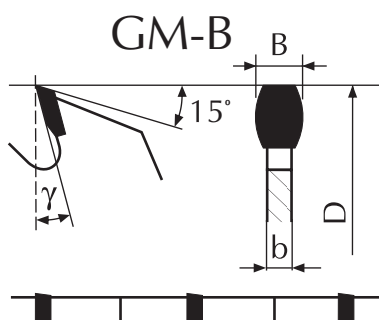
W piłach katalogowych PI-506 o średnicy od 250 mm do 350 mm wykonujemy otwory:
 $2 \times 10 \times 60 + 2 \times 7 \times 42 + 2 \times 9,5 \times 46,5$

PI-512VT

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ		cena zł
P1200002	250	3,2	2,2	30	80	-6°	GS	● 226
P1200001	300	3,2	2,2	30	96	-6°	GS	● 253
P1200004	350	3,5	2,5	30	108	-6°	GS	● 312



PI-513



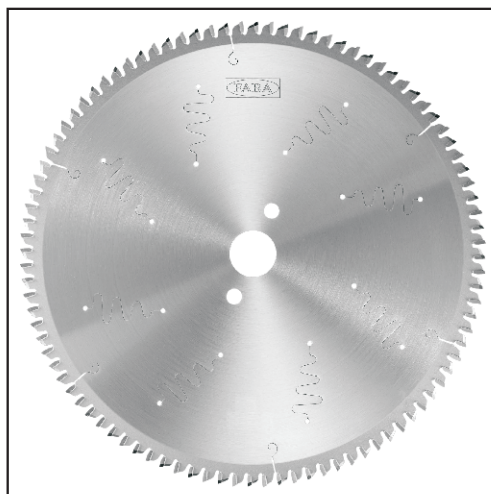
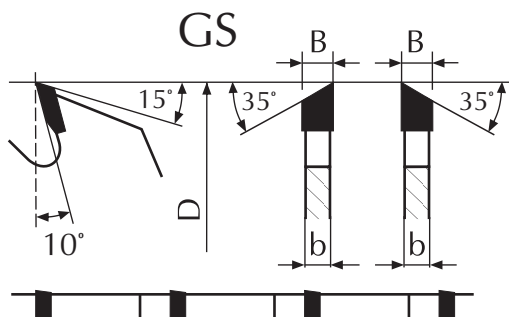
Piły z nakładkami z węgla spiekane
do bardzo dokładnego cięcia drewna litego.

PI-513

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ			cena zł
P1300001	250	3,0	2,0	30	40	15°	GM-B	+	153
P1300002	300	3,2	2,2	30	60	15°	GM-B	●	219



PI-516



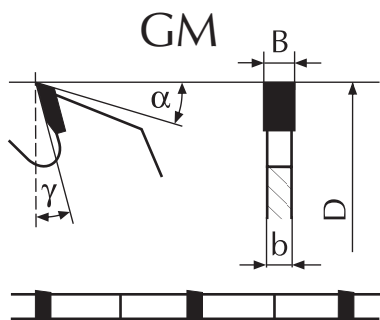
Piły z nakładkami z węgla spiekanego specjalnego o zmniejszonej hałaśliwości do poprzecznego, dynamicznego i czystego cięcia listewek drewnianych.

PI-516V(S)(T)

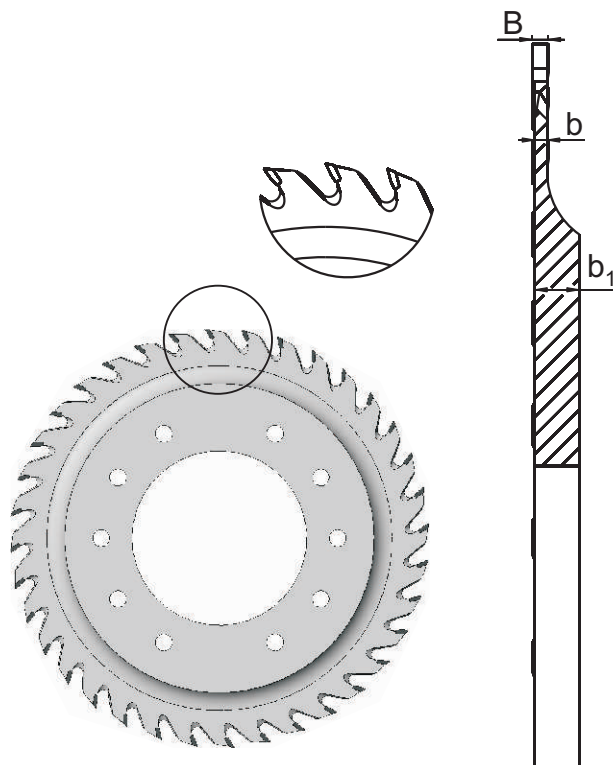
Numer katalogowy		D mm	B mm	b mm	d mm	z		cena zł
P1600001	PI-516VS	400	3,5	2,8	30	120	GS ●	388
P1600018	PI-516VT	500	4,8	3,5	30	144	GS +	629



PI-518



Piła z nakładkami z węgla spiekanego przeznaczone są do wstępnego rozkroju drewna litego na automatycznych liniach technologicznych. Piły wykonywane są z najwyższej jakości stali w specjalnej technologii aby zapewnić prawidłową pracę, przy skrajnie trudnych warunkach.



Pomimo dużych rozmiarów średnic pozwala uzyskać wysoką dokładność rozcinania. Specjalne ukształtowanie zęba nadaje odpowiednią kierunkowość spływu wióra. Piły te wykonujemy w wersji z nożami strugającymi lub bez noży. Piła posiada otwory mocujące służące do mocowania na wrzecionie maszyny.

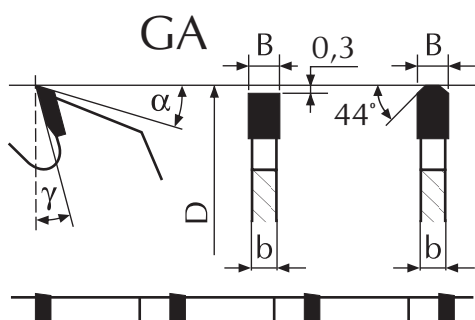
- W zamówieniu proszę podać:
- średnicę zewnętrzną piły (D)
 - grubość zęba (B) i korpusu (b), (b₁)
 - średnicę otworu (d)
 - średnicę otworów mocujących
 - liczbę zębów (z)

PI-518

D mm	B mm	b mm	b ₁ mm	d mm	z		cena
345	4,2	3,0	10,7	144,1	36	GM	+
440	4,6	3,2	6,8	120	24+4	GM	+
550	5,4	3,5	6,8	150	26+6	GM	+
645	5,6	3,8	6,7	160	24+6	GM	+



PI-521



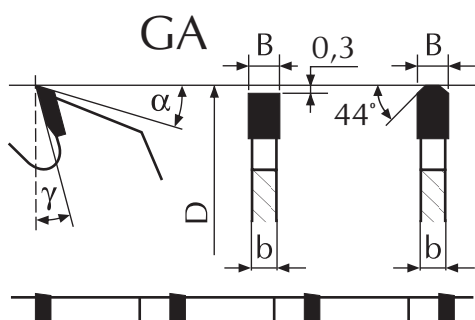
Piły ze średnią ilością zębów i uzębieniem grupowym (GA), typ PI-521VT z nakładką z bardzo twardego (T) węgla spiekane, przeznaczone do cięcia płyt wiórowych, laminowanych i MDF. Specjalne wycięcia laserowe (V) powodują zmniejszenie uciążliwości hałasu o około połowę.

PI-521VT

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ	otwory	cena zł	
P2101355	PI-521VT	300	4,4	3,0	65	60	15° GA	2/9/110	+ 219
P2100615	PI-521VT	305	4,4	3,0	30	60	15° GA	2/10/60	● 219
P2101357	PI-521VT	320	4,4	3,2	65	60	15° GA	2/9/110 + 2/9/100	+ 225
P2101358	PI-521VT	320	4,4	3,2	75	60	15° GA	3/13/95	+ 225
P2100616	PI-521VT	355	4,4	3,0	30	72	15° GA	2/10/60	● 258
P2100617	PI-521VT	355	4,4	3,0	60	72	15° GA	2/15/100	● 258
P2101201	PI-521VT	355	4,4	3,0	65	72	15° GA	2/9/110 + 2/9/100	● 258
P2100618	PI-521VT	355	4,4	3,0	75	72	15° GA		● 258
P2100619	PI-521VT	355	4,4	3,0	80	72	15° GA	2/9/130 + 2/19/120 + 2/14/110	● 258
P2100620	PI-521VT	380	4,4	3,0	60	72	15° GA	2/14/100 + 2/11/115	● 282
P2101365	PI-521VT	380	4,4	3,0	75	72	15° GA	3/15/75	+ 282
P2101366	PI-521VT	380	4,6	3,2	80	72	15° GA	4/9/100 + 2/14/110	+ 282
P2101367	PI-521VT	380	4,8	3,5	60	72	15° GA	2/14/100 + 2/11/115	+ 319
P2101368	PI-521VT	400	4,4	3,2	30	72	15° GA	2/10/60	+ 309
P2101369	PI-521VT	400	4,4	3,2	60	72	18° GA	2/14/100	+ 309
P2101370	PI-521VT	400	4,4	3,2	75	72	18° GA	4/15/105	+ 309
P2101371	PI-521VT	400	4,4	3,2	80	72	18° GA	2/9/130 + 2/19/120 + 2/14/110	+ 309
P2100628	PI-521VT	420	4,6	3,2	80	72	18° GA	2/14/110 + 4/9/100	● 320
P2101373	PI-521VT	420	4,8	3,5	60	72	18° GA	2/14/125	+ 330
P2101374	PI-521VT	430	4,4	3,2	80	72	18° GA	2/9/130 + 4/19/120	+ 319
P2100623	PI-521VT	450	4,4	3,2	30	72	18° GA	2/10/60	+ 330
P2101375	PI-521VT	450	4,4	3,2	80	72	18° GA	2/9/100 + 2/10/130 + 4/19/120 + 2/7/110	+ 330
P2100626	PI-521VT	450	4,8	3,5	60	72	18° GA	2/14/125 + 2/10/80 + 2/17/100	● 328
P2101376	PI-521VT	470	4,4	3,2	75	72	18° GA	4/15/105	+ 335
P2101377	PI-521VT	480	4,4	3,2	30	72	18° GA	2/10/60	+ 335
P2101378	PI-521VT	480	4,8	3,5	80	72	18° GA	4/19/120 + 2/9/130	+ 345
P2101379	PI-521VT	500	4,8	3,5	60	72	18° GA	2/11/115	+ 355
P2101380	PI-521VT	520	4,8	3,5	60	72	18° GA	2/11/115 + 2/19/120	+ 408



PI-521



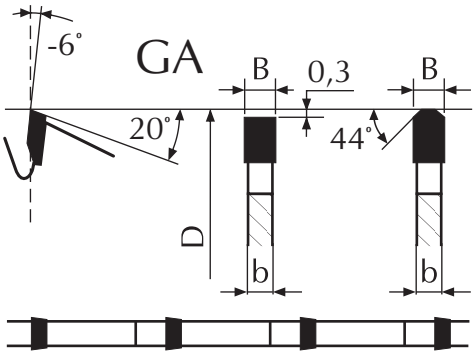
Piły ze średnią ilością zębów i uzębieniem grupowym (GA), typ PI-521VS o podwyższonej żywotności z nakładką z super-twardego (S) węgla spiekane, przeznaczone do cięcia materiałów jednorodnych bez zanieczyszczeń (MDF, HDF, płyta wiórowa i laminowana). Specjalne wycięcia laserowe (V) powodują zmniejszenie uciążliwości hałasu o około połowę.

PI-521(V)S

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	γ	otwory	cena zł
P2101078	PI-521VS	300	4,4	3,0	65	60	15° GA 2/9/110	+ 234
P2101356	PI-521VS	305	4,4	3,0	30	60	15° GA 2/10/60	● 234
P2101175	PI-521VS	320	4,4	3,2	65	60	15° GA 2/9/110 + 2/9/100	● 241
P2101200	PI-521VS	320	4,4	3,2	75	60	15° GA 3/13/95	+ 241
P2101359	PI-521VS	355	4,4	3,0	30	72	15° GA 2/10/60	● 276
P2101360	PI-521VS	355	4,4	3,0	60	72	15° GA 2/15/100	+ 276
P2101361	PI-521VS	355	4,4	3,0	65	72	15° GA 2/9/110 + 2/9/100	+ 276
P2101362	PI-521VS	355	4,4	3,0	75	72	15° GA	+ 276
P2101363	PI-521VS	355	4,4	3,0	80	72	15° GA 2/9/130 + 2/19/120 + 2/14/110	+ 276
P2101364	PI-521VS	380	4,4	3,0	60	72	15° GA 2/14/100 + 2/11/115	+ 302
P2101202	PI-521VS	380	4,4	3,0	75	72	15° GA 3/15/75	+ 302
P2101203	PI-521VS	380	4,6	3,2	80	72	15° GA 4/9/100 + 2/14/110	+ 302
P2100621	PI-521VS	380	4,8	3,5	60	72	15° GA 2/14/100 + 2/11/115	● 341
P2100622	PI-521VS	400	4,4	3,2	30	72	15° GA 2/10/60	● 331
P2100673	PI-521VS	400	4,4	3,2	60	72	18° GA 2/14/100	● 331
P2101204	PI-521VS	400	4,4	3,2	75	72	18° GA 4/15/105	● 331
P2101205	PI-521VS	400	4,4	3,2	80	72	18° GA 2/9/130 + 2/19/120 + 2/14/110	● 331
P2101372	PI-521VS	420	4,6	3,2	80	72	18° GA 2/14/110 + 4/9/100	+ 342
P2101207	PI-521VS	420	4,8	3,5	60	72	18° GA 2/14/125	+ 353
P2101208	PI-521VS	430	4,4	3,2	80	72	18° GA 2/9/130 + 4/19/120	+ 341
P2100624	PI-521VS	450	4,4	3,2	30	72	18° GA 2/10/60	● 353
P2100625	PI-521VS	450	4,4	3,2	80	72	18° GA 2/9/100 + 2/10/130 + 4/19/120 + 2/7/110	● 353
P2100627	PI-521VS	450	4,8	3,5	60	72	18° GA 2/14/125 + 2/10/80 + 2/17/100	● 351
P2101209	PI-521VS	470	4,4	3,2	75	72	18° GA 4/15/105	+ 358
P2101210	PI-521VS	480	4,4	3,2	30	72	18° GA 2/10/60	+ 358
P2101211	PI-521VS	480	4,8	3,5	80	72	18° GA 4/19/120 + 2/9/130	+ 369
P2101212	PI-521VS	500	4,8	3,5	60	72	18° GA 2/11/115	+ 380
P2101213	PI-521VS	520	4,8	3,5	60	72	18° GA 2/11/115 + 2/19/120	● 437
P2100425	PI-521S	600	5,8	4,0	60	72	18° GA 2/11/115 + 2/19/120	● 505
P2100355	PI-521S	670	5,8	4,5	60	60	18° GA 2/11/148 + 2/19/120	● 605
P2100356	PI-521S	730	6,2	4,5	60	60	18° GA 2/11/148 + 2/19/120	● 702



PI-530



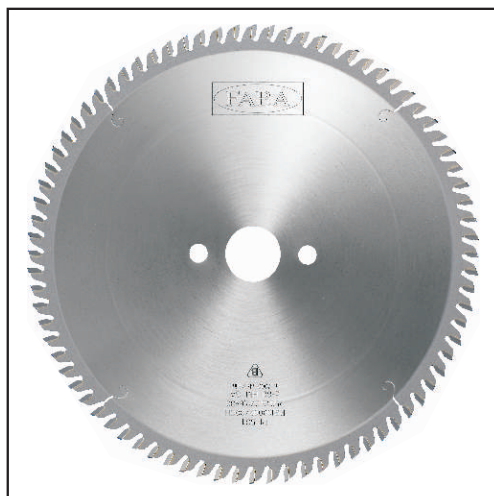
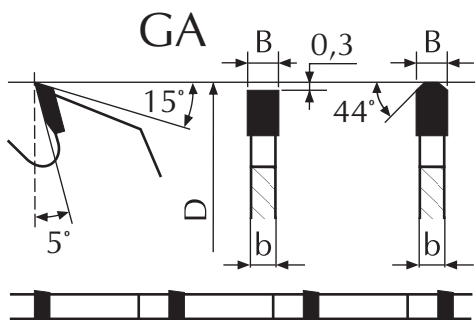
Piły z nakładkami z węgla spiekanego do cięcia kształtowników ze stopów lekkich i tworzyw sztucznych.

PI-530(V)

Numer katalogowy		D mm	B mm	b mm	d mm	z			cena zł
P3000181	PI-530	216	3,2	2,6	30	64	GA	●	142
P3000450	PI-530	250	2,6	2,0	30	100	GA	●	242
P3000001	PI-530	250	3,2	2,6	30	60	GA	●	142
P3000002	PI-530	250	3,2	2,6	30	80	GA	●	183
P3000003	PI-530	300	3,2	2,6	30	72	GA	●	180
P3000051	PI-530V	300	3,2	2,6	30	96	GA	●	242
P3000114	PI-530	330	3,2	2,6	30	102	GA	●	246
P3000005	PI-530	350	3,8	3,2	30	84	GA	●	208
P3000006	PI-530	350	3,8	3,2	30	108	GA	●	265
P3000007	PI-530	400	3,8	3,2	30	96	GA	●	288
P3000008	PI-530	400	3,8	3,2	30	120	GA	●	321
P3000377	PI-530	500	4,6	4,0	30	120	GA	●	382



PI-531



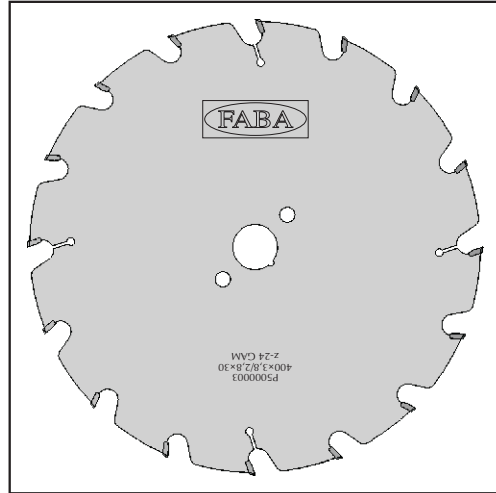
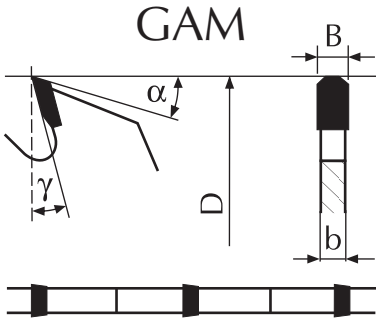
Piły z nakładkami z węgla spiekanego do cięcia blach i prętów ze stopów lekkich i tworzyw sztucznych.

PI-531

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z		cena zł
P3100002	250	3,2	2,6	30	80	GA ●	183
P3100004	300	3,2	2,6	30	96	GA ●	220
P3100005	330	3,2	2,6	30	102	GA +	246
P3100007	350	3,2	2,6	30	108	GA ●	265
P3100008	400	3,8	3,2	30	96	GA ●	288



PI-550



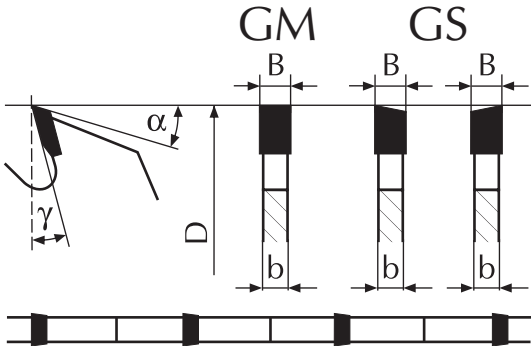
Piły budowlane PI-550 z nakładkami z węgla spiekane do cięcia płyt gipsowo-kartonowych, płyt budowlanych, drewna litego i materiałów drewnopochodnych zanieczyszczonych piaskiem, resztkami betonu, wtrąceniami metalicznymi itp. Zęby trapezowe GAM.

PI-550

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z		cena zł
P5000001	300	3,2	2,1	30	16	GAM	● 86
P5000002	350	3,5	2,5	30	20	GAM	● 108
P5000003	400	3,8	2,8	30	24	GAM	● 128
P5000004	450	4,0	3,0	30	28	GAM	● 134
P5000005	500	4,0	3,0	30	32	GAM	● 166



PI-401



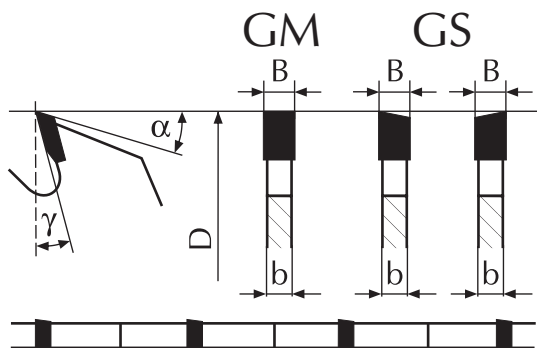
Frezy piłkowe z nakładkami z węgla spiekanego o uzębieniu prostym - GM i naprzemianskośnym - GS.

PI-401

Numer katalogowy		D mm	B mm	b mm	d mm	z		cena zł
S0100002	PI-401	100	3,2	2,2	30	18	GS	● 79
S0100004	PI-401	100	3,4	2,2	22	18	GS	● 79
S0100003	PI-401	100	3,4	2,2	30	18	GS	● 79
S0100005	PI-401	100	4,0	3,0	30	18	GM	● 82
S0100010	PI-401	125	2,5	1,8	30	12	GS	● 62
S0100011	PI-401	125	3,0	2,0	30	12	GS	● 62
S0100717	PI-401T	125	3,2	2,2	20	36	GS	● 114
S0100013	PI-401	125	3,2	2,2	30	12	GS	● 62
S0100850	PI-401T	125	3,2	2,2	30	36	GS	● 114
S0100263	PI-401T	125	3,4	2,2	20	24	GS	● 104
S0100023	PI-401	125	3,4	2,2	30	24	GS	● 98
S0100025	PI-401	125	3,4	2,2	30	36	GS	● 110
S0100200	PI-401T	125	3,4	2,2	20	36	GS	● 114
S0100673	PI-401S	125	3,4	2,2	20	36	GS	● 121
S0100596	PI-401T	125	3,4	2,2	22	36	GS	● 114
S0101288	PI-401S	125	3,4	2,2	22	36	GS	● 121
S0100018	PI-401	125	4,0	3,0	30	12	GM	● 63
S0100052	PI-401	125	4,0	3,0	30	24	GM	● 109
S0100019	PI-401	125	5,0	3,5	30	12	GM	● 74
S0100020	PI-401	125	6,0	4,0	30	12	GM	● 84
S0100021	PI-401	125	8,0	5,0	30	12	GM	● 92



PI-402



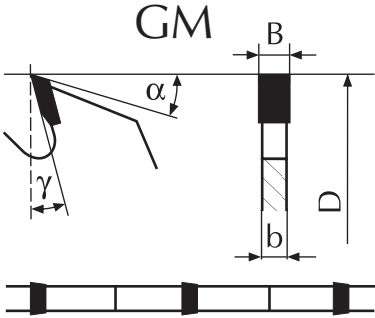
Frezy piłkowe z nakładkami z węgla spiekanego o uzębieniu prostym - GM i naprzemianskością - GS

PI-402

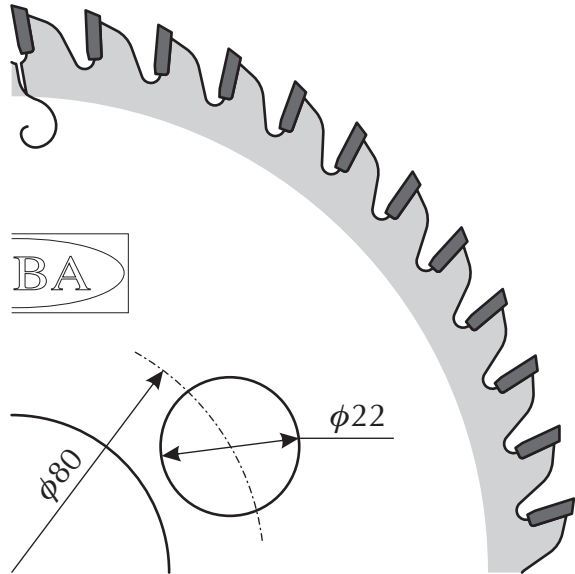
Numer katalogowy		D mm	B mm	b mm	d mm	z		cena zł
S0200001	PI-402	150	2,8	2,0	30	24	GS ●	102
S0200002	PI-402	150	3,0	2,0	30	36	GS ●	113
S0200003	PI-402	150	3,2	2,2	30	36	GS ●	113
S0200031	PI-402T	150	3,2	2,2	30	36	GS ●	120
S0200232	PI-402	150	3,2	2,2	40	36	GS ●	113
S0200004	PI-402	150	3,4	2,2	30	36	GS ●	113
S0200006	PI-402	150	4,0	3,0	30	36	GM ●	119
S0201043	PI-402T	150	4,0	3,0	30	36	GM ●	125
S0200697	PI-402S	150	4,0	3,0	30	36	GM ●	132
S0203575	PI-402T	150	5,0	3,5	30	36	GM ●	137
S0201799	PI-402T	150	6,0	4,0	30	36	GM ●	145
S0200243	PI-402T	150	8,0	5,0	30	36	GM ●	153
S0200011	PI-402	160	3,2	2,2	30	36	GS ●	113
S0201110	PI-402T	200	3,0	2,0	30	48	GS ●	140
S0201855	PI-402	200	3,0	2,0	40	24	GS ●	104
S0200014	PI-402	200	3,2	2,2	30	24	GS ●	104
S0200015	PI-402	200	3,2	2,2	30	36	GS ●	120
S0200516	PI-402T	200	3,2	2,2	30	48	GS ●	140
S0201124	PI-402T	200	3,2	2,2	30	60	GS ●	158
S0200249	PI-402	200	3,2	2,2	40	36	GS +	120
S0200077	PI-402	200	4,0	3,0	30	48	GS ●	149



PI-403



Frezy piłkowe z nakładkami z bardzo twardego węgla spiekane o uzębieniu prostym - GM.

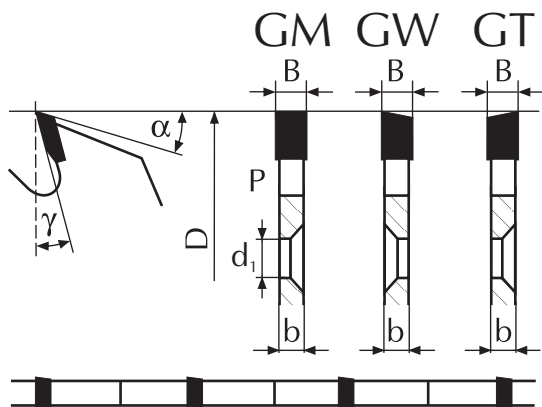


PI-403

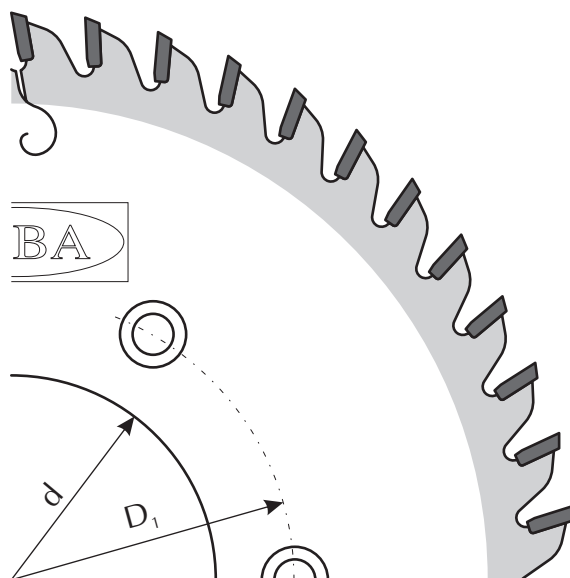
Numer katalogowy		D mm	B mm	b mm	d mm	z			cena zł
S0300001	PI-403T	180	3,2	2,2	50	36	GM	+	161
S0300002	PI-403T	180	3,2	2,2	50	48	GM	●	171
S0300029	PI-403S	180	3,2	2,2	50	48	GM	+	179
S0300005	PI-403T	200	3,2	2,2	50	60	GM	+	190



PI-404



Frezy piłkowe z nakładkami z bardzo twardego węgla spiekane o uzębieniu prostym - GM - lewym (L) lub prawym (P), naprzemianskośnym - GS - lewym (L) lub prawym (P) i jednostronnieśkośnym GT lub GW.

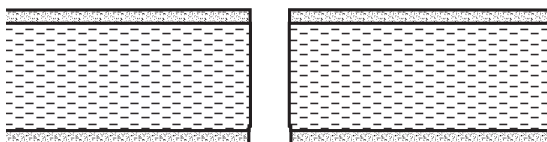


PI-404 T(S)

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	n x d ₁	D ₁		cena zł	
S0400001	PI-404T	180	3,2	2,2	65	48	6 x 6,5	90	GM-P	● 154
S0400002	PI-404T	180	3,2	2,2	65	48	6 x 6,5	90	GM-L	● 154
S0400358	PI-404T	180	3,2	2,2	65	54	6 x 6,5	90	GM-P	+ 167
S0400359	PI-404T	180	3,2	2,2	65	54	6 x 6,5	90	GM-L	+ 167
S0400511	PI-404S	220	4,0	2,8	80	48	6 x 6,2	154	GM-P	+ 215
S0400510	PI-404S	220	4,0	2,8	80	48	6 x 6,2	154	GM-L	+ 215



PI-405



Komplet frezów piłkowych o regulowanej szerokości za pomocą przekładek o grubościach:

- 0,05 mm - 1 szt
- 0,1 mm - 1 szt
- 0,2 mm - 2 szt
- 0,3 mm - 1 szt.

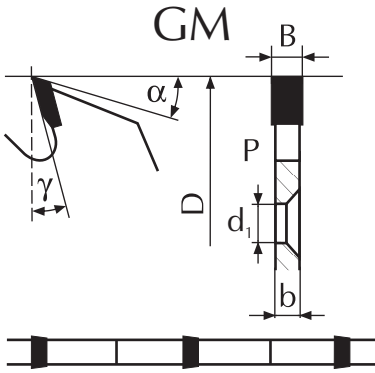
Zestaw jest wykonywany z nakładkami z węgla spiekane go o uzębieniu prostym -GM.

PI-405

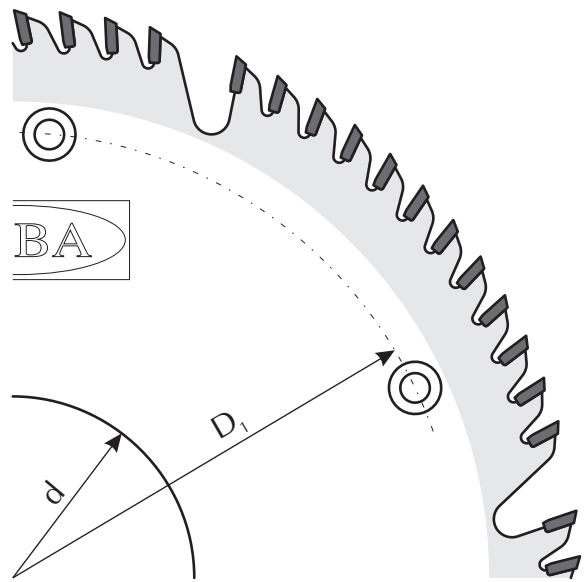
Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z			cena zł
S0500280	PI-405S	80	2,8÷3,6	20	2×10	GM	● 129
S0500002	PI-405T	100	2,8÷3,6	20	2×12	GM	● 124
S0500004	PI-405T	100	2,8÷3,6	22	2×12	GM	● 124
S0500085	PI-405S	100	2,8÷3,6	20	2×12	GM	● 129
S0500068	PI-405S	100	2,8÷3,6	22	2×12	GM	● 129
S0500038	PI-405T	120	2,8÷3,6	20	2×12	GM	● 147
S0500023	PI-405T	120	2,8÷3,6	22	2×12	GM	● 147
S0500066	PI-405S	120	2,8÷3,6	20	2×12	GM	● 155
S0500057	PI-405S	120	2,8÷3,6	22	2×12	GM	● 155
S0500008	PI-405T	125	2,8÷3,6	20	2×12	GM	● 147
S0500010	PI-405T	125	2,8÷3,6	22	2×12	GM	● 147
S0500053	PI-405S	125	2,8÷3,6	20	2×12	GM	● 155
S0500054	PI-405S	125	2,8÷3,6	22	2×12	GM	● 155



PI-406



Frezy piłkowe z nakładkami z bardzo twardego węgla spiekane o uzębieniu prostym - GM, lewe (L) lub prawe (P).

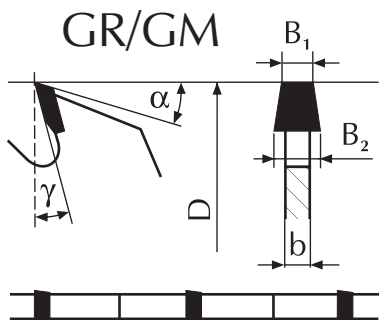


PI-406 T

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	n×d ₁	D ₁		cena zł
S0600021	200	4,0	2,8	80	60	4×6,5	140	GM-P	● 193
S0600022	200	4,0	2,8	80	60	4×6,5	140	GM-L	● 193
S0600007	250	4,0	3,0	80	72	6×6,5	200	GM-P	● 200
S0600008	250	4,0	3,0	80	72	6×6,5	200	GM-L	● 200
S0600011	250	4,0	3,0	100	72	6×6,5	200	GM-P	● 200
S0600012	250	4,0	3,0	100	72	6×6,5	200	GM-L	● 200



PI-408



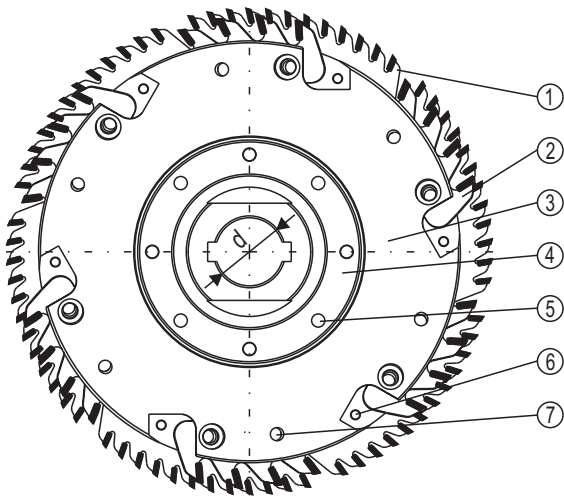
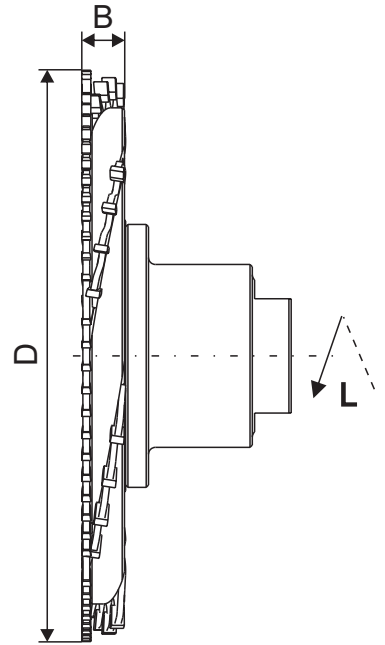
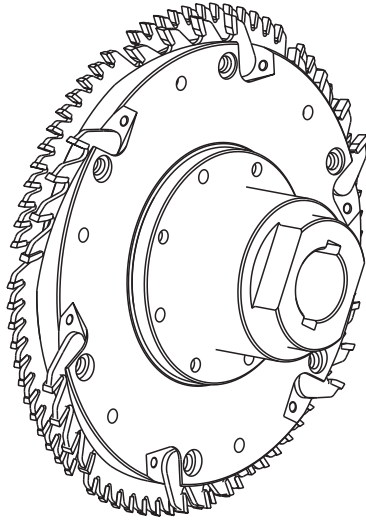
Frezy piłkowe z nakładkami z bardzo twardego węgliku spiekanego o uzębieniu trapezowym - GR/GM.

PI-408

Numer katalogowy	D mm	B ₁ /B ₂ mm	b mm	d mm	z		cena zł		
S0800600	PI-408T	100	3,1/4,3	2,5	20	24	GR/GM	●	122
S0800601	PI-408T	100	3,1/4,3	2,5	22	24	GR/GM	●	122
S0800341	PI-408S	100	3,2/4,3	2,5	22	24	GR/GM	●	128
S0800002	PI-408T	125	2,8/3,6	2,2	20	24	GR/GM	●	126
S0800272	PI-408S	125	2,8/3,6	2,2	20	24	GR/GM	●	133
S0800435	PI-408S	125	2,8/3,6	2,2	22	24	GR/GM	●	133
S0800507	PI-408S	125	3,0/4,0	2,5	20	24	GR/GM	●	136
S0800655	PI-408S	125	3,0/4,0	2,5	22	24	GR/GM	●	136
S0800014	PI-408T	125	3,1/4,3	2,5	20	24	GR/GM	●	128
S0800602	PI-408T	125	3,1/4,3	2,5	22	24	GR/GM	●	128
S0800348	PI-408S	125	3,1/4,3	2,5	20	24	GR/GM	●	136
S0800350	PI-408S	125	3,1/4,3	2,5	22	24	GR/GM	●	136
S0800617	PI-408S	160	4,4/5,6	3,2	55	36	GR/GS	●	177
S0800351	PI-408S	160	4,6/5,6	3,0	55	36	GR/GS	+	177
S0800609	PI-408S	180	4,4/5,4	3,0	30	36	GR/GS	+	180
S0800603	PI-408S	180	4,4/5,4	3,0	45	36	GR/GS	●	180
S0800419	PI-408S	180	4,8/5,8	3,5	45	36	GR/GS	●	184
S0800604	PI-408S	200	4,4/5,4	3,0	20	36	GR/GS	●	195
S0800605	PI-408S	200	4,4/5,4	3,0	30	36	GR/GS	●	195
S0800481	PI-408S	200	4,4/5,4	3,0	45	36	GR/GS	●	195
S0800607	PI-408S	200	4,4/5,4	3,0	65	36	GR/GS	●	195
S0800606	PI-408S	200	4,8/5,8	3,5	45	36	GR/GS	●	202
S0800722	PI-408S	200	5,8/6,8	4,0	45	36	GR/GS	●	236
S0800402	PI-408T	200	6,2/7,2	4,5	45	36	GR/GS	+	261



GSZ-01



Rysunek przedstawia głowicę lewą.

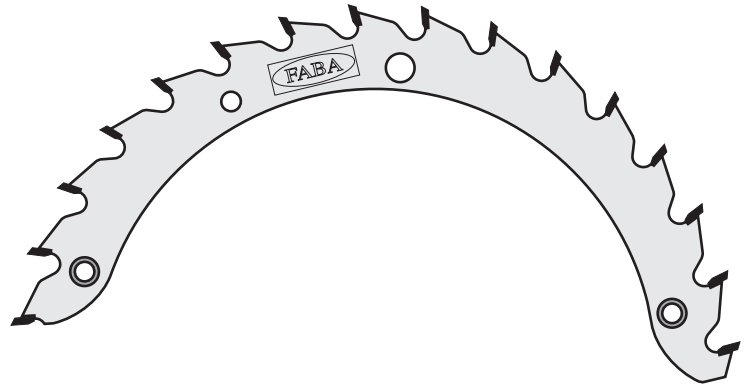
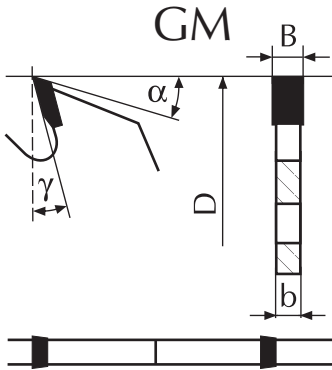
GSZ-01 P lub L

D mm	B mm	d mm	z	z szarpaka	cena zł
250	19	35	72	6×4	+ 1 742

Części składowe	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
GSZ-01							
	PI-406 250×3,0/80 z-72	PI-541 250×6/2,8 z-4	Korpus	Tuleja	M8×20	M8×12	M6×14
Ilość	1	6	1	1	4	12	6



PI-540



Szarpaki z nakładkami z twardego węgla spiekane o uzębieniu prostym - GM

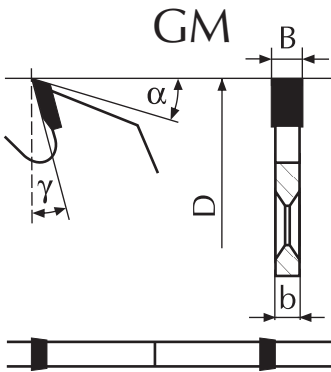
Przy zamawianiu szarpaka PI-540 należy podać wymiary:
 B(mm) - grubość ostrza,
 b(mm) - grubość korpusu.

Szarpak PI-540

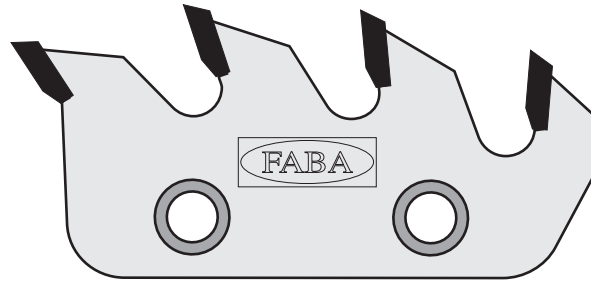
D mm	z	γ		cena zł
250	10	15°	GM	+ 102
330	16	15°	GM	+ 128



PI-541



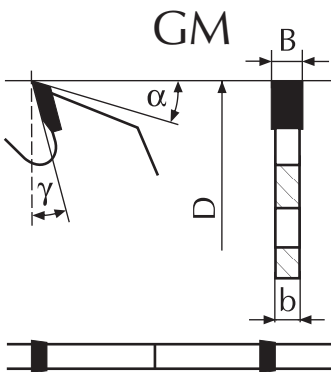
Szarpaki z nakładkami z twardego węgla spiekanego o użębieniu prostym - GM



Szarpak PI-541

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	z	γ	GM	cena zł
P4100001	200/250	6	2,8	4	15°	●	47

PI-542



Szarpaki z nakładkami z twardego węgla spiekanego o użębieniu prostym - GM

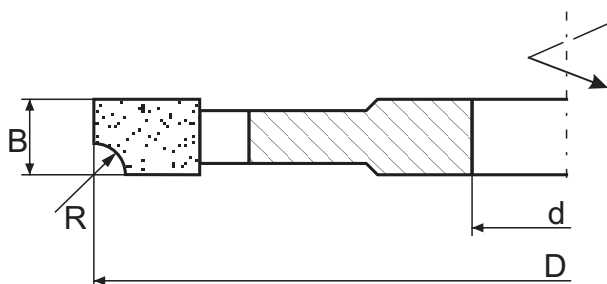
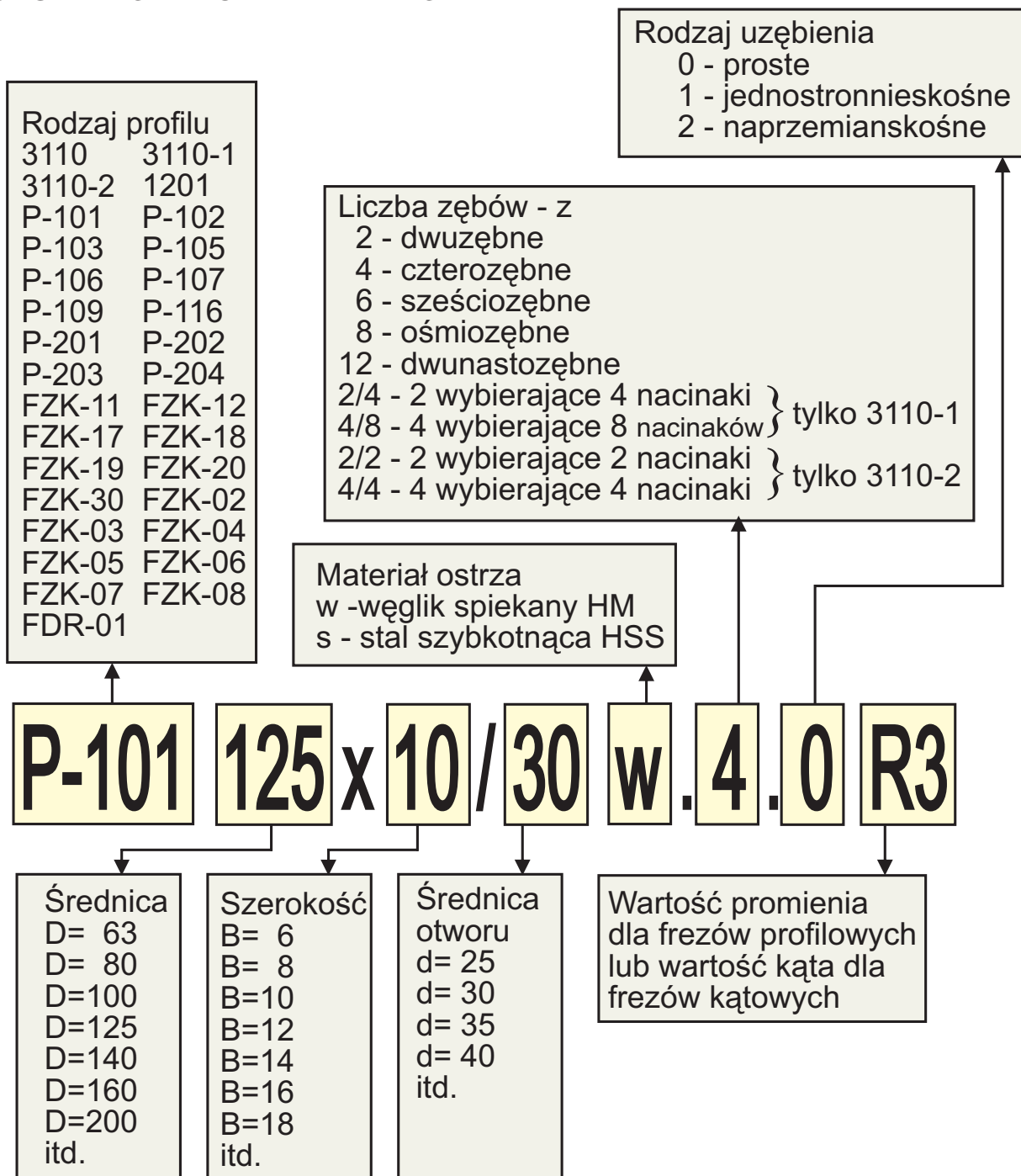


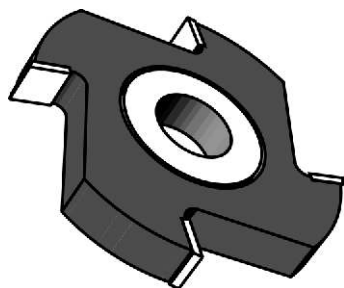
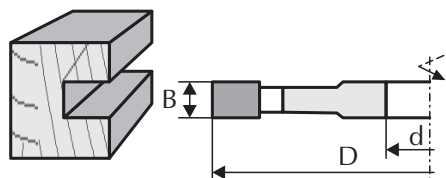
Szarpak PI-542

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	z	γ	GM	cena zł
P4200001	250	5,0	2,8	7	15°	+	61



SYSTEM OZNACZANIA FREZÓW





3110 w.4.0

D	63		80	
n_{max}	12000		9000	
d_{max}	25		30	
B= 10 mm	HM	+ 150	+ 159	
B= 12 mm	HM	+ 162	+ 166	
B= 14 mm	HM	+ 166	+ 174	
B= 16 mm	HM	+ 174	+ 179	
B= 18 mm	HM	+ 182	+ 187	
B= 20 mm	HM	+ 193	+ 203	
B= 25 mm	HM	+ 208	+ 214	
B= 30 mm	HM	+ 235	+ 240	
B= 35 mm	HM	+ 255	+ 264	
B= 40 mm	HM	+ 277	+ 290	
B= 50 mm	HM	+ 306	+ 338	
B= 60 mm	HM	+ 352	+ 371	

Frezy typu 3110 czterozębne wykonujemy również w wersji HSS.

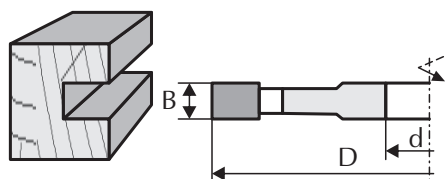
3110 s.4.0 lub w.4.0

D	100	125	140	160	200
n_{max}	9000	9000	6000	6000	6000
d_{max}	40	40	60	60	60
B = 10 mm	HSS + 122	+ 127	+ 128	+ 138	+ 145
	HM + 163	+ 174	+ 179	+ 187	+ 202
B = 12 mm	HSS + 127	+ 129	+ 132	+ 140	+ 154
	HM + 174	+ 179	+ 184	+ 192	+ 210
B = 14 mm	HSS + 129	+ 138	+ 140	+ 145	+ 162
	HM + 179	+ 187	+ 190	+ 202	+ 226
B = 16 mm	HSS + 138	+ 142	+ 144	+ 154	+ 169
	HM + 186	+ 192	+ 195	+ 209	+ 232
B = 18 mm	HSS + 142	+ 144	+ 145	+ 162	+ 179
	HM + 192	+ 198	+ 203	+ 226	+ 243
B = 20 mm	HSS + 146	+ 154	+ 161	+ 171	+ 188
	HM + 204	+ 208	+ 210	+ 236	+ 254
B = 25 mm	HSS + 163	+ 167	+ 175	+ 187	+ 210
	HM + 227	+ 232	+ 242	+ 253	+ 292
B = 30 mm	HSS + 179	+ 186	+ 189	+ 194	+ 235
	HM + 247	+ 255	+ 259	+ 273	+ 322
B = 35 mm	HSS + 193	+ 198	+ 209	+ 215	+ 258
	HM + 268	+ 274	+ 291	+ 301	+ 359
B = 40 mm	HSS + 211	+ 225	+ 236	+ 239	+ 287
	HM + 293	+ 307	+ 320	+ 335	+ 401
B = 50 mm	HSS + 245	+ 251	+ 261	+ 273	+ 330
	HM + 348	+ 356	+ 365	+ 383	+ 457
B = 60 mm	HSS + 260	+ 263	+ 277	+ 287	+ 343
	HM + 392	+ 396	+ 399	+ 417	+ 491

Frezy z grupy 3110 służą do obróbki powierzchni płaskich, wręgów oraz rowków o wymiarze równym szerokości freza. Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



3110 s.6.0 lub w.6.0

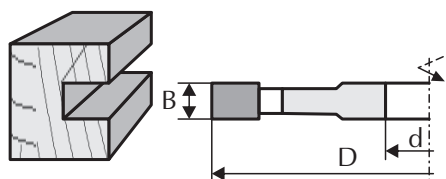


D		80	100	125	140	160	200
n_{max}		9000	9000	9000	6000	6000	6000
d_{max}		30	40	40	60	60	60
B=10	HSS	+ 132	+ 142	+ 149	+ 150	+ 161	+ 169
mm	HM	+ 186	+ 192	+ 203	+ 204	+ 223	+ 234
B=12	HSS	+ 144	+ 145	+ 150	+ 159	+ 163	+ 182
mm	HM	+ 195	+ 202	+ 209	+ 212	+ 227	+ 248
B=14	HSS	+ 145	+ 150	+ 161	+ 162	+ 174	+ 187
mm	HM	+ 203	+ 209	+ 223	+ 226	+ 234	+ 256
B=16	HSS	+ 150	+ 159	+ 162	+ 166	+ 179	+ 198
mm	HM	+ 209	+ 219	+ 227	+ 229	+ 247	+ 270
B=18	HSS	+ 161	+ 163	+ 169	+ 174	+ 190	+ 204
mm	HM	+ 223	+ 227	+ 232	+ 235	+ 259	+ 287
B=20	HSS	+ 167	+ 171	+ 176	+ 181	+ 203	+ 222
mm	HM	+ 235	+ 236	+ 245	+ 250	+ 277	+ 299
B=25	HSS	+ 187	+ 195	+ 208	+ 213	+ 222	+ 250
mm	HM	+ 253	+ 260	+ 272	+ 282	+ 298	+ 339
B=30	HSS	+ 208	+ 209	+ 214	+ 223	+ 234	+ 274
mm	HM	+ 286	+ 288	+ 299	+ 305	+ 316	+ 376
B=35	HSS	+ 230	+ 232	+ 235	+ 242	+ 251	+ 294
mm	HM	+ 308	+ 311	+ 322	+ 336	+ 353	+ 408
B=40	HSS	+ 243	+ 250	+ 260	+ 275	+ 287	+ 326
mm	HM	+ 338	+ 339	+ 359	+ 374	+ 391	+ 463
B=45	HSS	+ 270	+ 275	+ 287	+ 302	+ 308	+ 370
mm	HM	+ 376	+ 379	+ 394	+ 406	+ 432	+ 516
B=50	HSS	+ 302	+ 305	+ 318	+ 334	+ 344	+ 426
mm	HM	+ 417	+ 424	+ 436	+ 457	+ 480	+ 542
B=60	HSS	+ 332	+ 333	+ 352	+ 370	+ 404	+ 448
mm	HM	+ 460	+ 477	+ 480	+ 529	+ 579	+ 608

Index	Typ	D mm	B mm	d mm	z		cena zł
3110W080-0005	3110	80	40	30	6	HM	● 282
3110W080-0006	3110	80	45	30	6	HM	● 316
3110W080-0007	3110	80	50	30	6	HM	● 352
3110W125-0001	3110	125	10	30	6	HM	● 169
3110W125-0007	3110	125	12	30	6	HM	● 174
3110W125-0009	3110	125	14	30	6	HM	● 184
3110W125-0010	3110	125	16	30	6	HM	● 187
3110W125-0011	3110	125	18	30	6	HM	● 192
3110W125-0012	3110	125	20	30	6	HM	● 204
3110W125-0013	3110	125	25	30	6	HM	● 229
3110W125-0014	3110	125	30	30	6	HM	● 247
3110W125-0008	3110	125	35	30	6	HM	● 273
3110W125-0015	3110	125	40	30	6	HM	● 302
3110W125-0016	3110	125	45	30	6	HM	● 344

Frezy z grupy 3110 służą do obróbki powierzchni płaskich, wręgów oraz rowków o wymiarze równym szerokości freza.

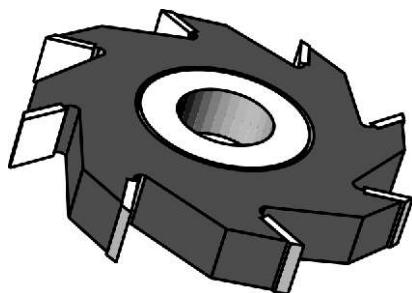
Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



3110 w.6.2

D	80	100	125	140	160	200
n_{max}	9000	9000	9000	6000	6000	6000
d_{max}	30	40	40	60	60	60
B = 10 mm	HM + 198	+ 204	+ 219	+ 226	+ 234	+ 250
B = 12 mm	HM + 209	+ 213	+ 226	+ 232	+ 237	+ 264
B = 14 mm	HM + 219	+ 226	+ 234	+ 243	+ 250	+ 275
B = 16 mm	HM + 226	+ 232	+ 237	+ 251	+ 264	+ 291
B = 18 mm	HM + 234	+ 237	+ 248	+ 264	+ 279	+ 303
B = 20 mm	HM + 251	+ 253	+ 260	+ 277	+ 294	+ 321
B = 25 mm	HM + 270	+ 278	+ 292	+ 301	+ 311	+ 362
B = 30 mm	HM + 302	+ 306	+ 321	+ 340	+ 339	+ 397
B = 35 mm	HM + 339	+ 342	+ 352	+ 360	+ 375	+ 439
B = 40 mm	HM + 370	+ 374	+ 383	+ 401	+ 413	+ 501

3110 s.8.0 lub w.8.0



D	140	160	200
n_{max}	6000	6000	6000
d_{max}	40	60	60
B = 10 mm	HSS + 162	+ 174	+ 183
	HM + 227	+ 236	+ 251
B = 12 mm	HSS + 169	+ 179	+ 192
	HM + 232	+ 243	+ 268
B = 14 mm	HSS + 175	+ 186	+ 203
	HM + 237	+ 251	+ 279
B = 16 mm	HSS + 182	+ 192	+ 213
	HM + 248	+ 268	+ 293
B = 18 mm	HSS + 186	+ 203	+ 227
	HM + 253	+ 282	+ 306
B = 20 mm	HSS + 193	+ 208	+ 235
	HM + 267	+ 298	+ 322
B = 25 mm	HSS + 207	+ 212	+ 282
	HM + 303	+ 321	+ 403
B = 30 mm	HSS + 230	+ 237	+ 296
	HM + 333	+ 342	+ 427
B = 35 mm	HSS + 264	+ 301	+ 323
	HM + 364	+ 416	+ 460
B = 40 mm	HSS + 298	+ 336	+ 354
	HM + 404	+ 457	+ 488

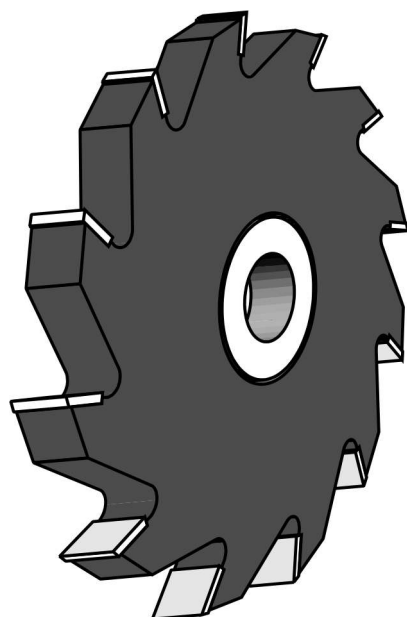
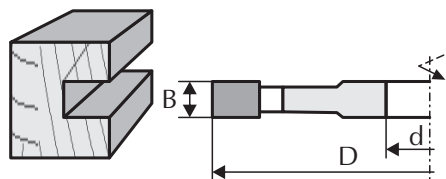
Index	Typ	D mm	B mm	d mm	z		cena zł
3110W200-0433	3110	200	10	30	8	HM	● 217
3110W200-0434	3110	200	12	30	8	HM	● 232
3110W200-0438	3110	200	20	30	8	HM	● 282

Frezy z grupy 3110 służą do obróbki powierzchni płaskich, wręgów oraz rowków o wymiarze równym szerokości freza.

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

3110 w.8.2

D	140	160	200
n_{max}	6000	6000	6000
d_{max}	40	60	60
B = 10 mm	HM + 237	+ 247	+ 270
B = 12 mm	HM + 248	+ 256	+ 287
B = 14 mm	HM + 253	+ 270	+ 299
B = 16 mm	HM + 268	+ 287	+ 316
B = 18 mm	HM + 274	+ 299	+ 330
B = 20 mm	HM + 286	+ 320	+ 342



3110 s.12.0 lub w.12.0

D	140	160	200
n_{max}	6000	6000	6000
d_{max}	40	60	60
B = 10 mm HSS	+ 186	+ 192	+ 203
HM	+ 251	+ 268	+ 282
B = 12 mm HSS	+ 195	+ 203	+ 219
HM	+ 270	+ 282	+ 295
B = 14 mm HSS	+ 204	+ 213	+ 229
HM	+ 287	+ 293	+ 311
B = 16 mm HSS	+ 219	+ 227	+ 236
HM	+ 295	+ 311	+ 328
B = 18 mm HSS	+ 229	+ 235	+ 248
HM	+ 311	+ 327	+ 340
B = 20 mm HSS	+ 238	+ 250	+ 260
HM	+ 332	+ 341	+ 360
B = 25 mm HSS	+ 272	+ 282	+ 293
HM	+ 370	+ 386	+ 411
B = 30 mm HSS	+ 301	+ 311	+ 331
HM	+ 408	+ 432	+ 454
B = 35 mm HSS	+ 333	+ 350	+ 383
HM	+ 453	+ 476	+ 529
B = 40 mm HSS	+ 360	+ 386	+ 440
HM	+ 498	+ 523	+ 607

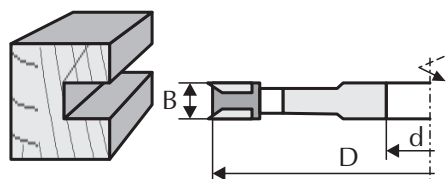
3110 w.12.2

D	140	160	200
n_{max}	6000	6000	6000
d_{max}	40	60	60
B = 10 mm HM	+ 274	+ 287	+ 299
B = 12 mm HM	+ 291	+ 299	+ 318
B = 14 mm HM	+ 301	+ 318	+ 334
B = 16 mm HM	+ 319	+ 331	+ 350
B = 18 mm HM	+ 334	+ 347	+ 365
B = 20 mm HM	+ 352	+ 366	+ 385

Frezy typu 3110 dwunastozębne wykonujemy również w wersji HSS.

Frezy z grupy 3110 służą do obróbki powierzchni płaskich, wręgów oraz rowków o wymiarze równym szerokości freza.

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



Frezy typu 3110-1 wykonujemy również w wersji HSS.

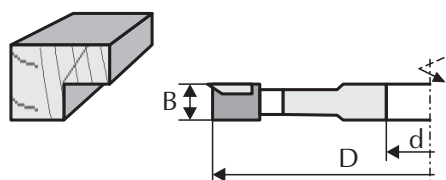
Frezy z grupy 3110-1 służą do obróbki wręgów oraz rowków o wymiarze równym szerokości freza.

3110-1 w.2/4.0

D	100	125	140	160
n_{max}	9000	9000	6000	6000
d_{max}	30	35	40	40
B= 4 mm HM	+ 290	+ 340	+ 342	+ 344
B= 5 mm HM	+ 294	+ 311	+ 328	+ 331
B= 6 mm HM	+ 308	+ 326	+ 328	+ 331
B= 8 mm HM	+ 327	+ 341	+ 342	+ 350
B= 10 mm HM	+ 342	+ 360	+ 369	+ 371
B= 12 mm HM	+ 369	+ 384	+ 385	+ 391
B= 14 mm HM	+ 385	+ 407	+ 411	+ 417
B= 16 mm HM	+ 406	+ 438	+ 442	+ 447
B= 18 mm HM	+ 434	+ 444	+ 454	+ 464
B= 20 mm HM	+ 442	+ 453	+ 470	+ 478
B= 25 mm HM	+ 454	+ 496	+ 506	+ 512
B= 30 mm HM	+ 490	+ 537	+ 552	+ 563

3110-1 w.4/8.0

D	160	200
n_{max}	6000	6000
d_{max}	40	40
B= 6 mm HM	+ 401	+ 410
B= 8 mm HM	+ 419	+ 426
B= 10 mm HM	+ 447	+ 450
B= 12 mm HM	+ 470	+ 478
B= 14 mm HM	+ 501	+ 508
B= 16 mm HM	+ 531	+ 545
B= 18 mm HM	+ 557	+ 563
B= 20 mm HM	+ 574	+ 581
B= 25 mm HM	+ 603	+ 623
B= 30 mm HM	+ 611	+ 663
B= 35 mm HM	+ 675	+ 699



Frezy typu 3110-2 wykonujemy również w wersji HSS.

Frezy z grupy 3110-2 służą do obróbki wręgów o wymiarze mniejszym od szerokości freza.

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

3110-2 w.2/2.0 P lub L

D	100	125	140	160	200
n_{max}	9000	9000	6000	6000	6000
d_{max}	30	35	40	40	40
B= 14 mm HM	+ 338	+ 356	+ 369	+ 371	+ 381
B= 16 mm HM	+ 358	+ 381	+ 391	+ 401	+ 405
B= 18 mm HM	+ 380	+ 385	+ 407	+ 414	+ 418
B= 20 mm HM	+ 385	+ 401	+ 421	+ 426	+ 434
B= 25 mm HM	+ 419	+ 428	+ 450	+ 454	+ 465
B= 30 mm HM	+ 440	+ 450	+ 470	+ 478	+ 484
B= 35 mm HM	+ 466	+ 478	+ 500	+ 506	+ 508

3110-2 w.4/4.0 P lub L

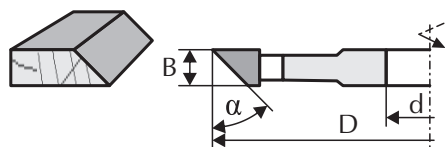
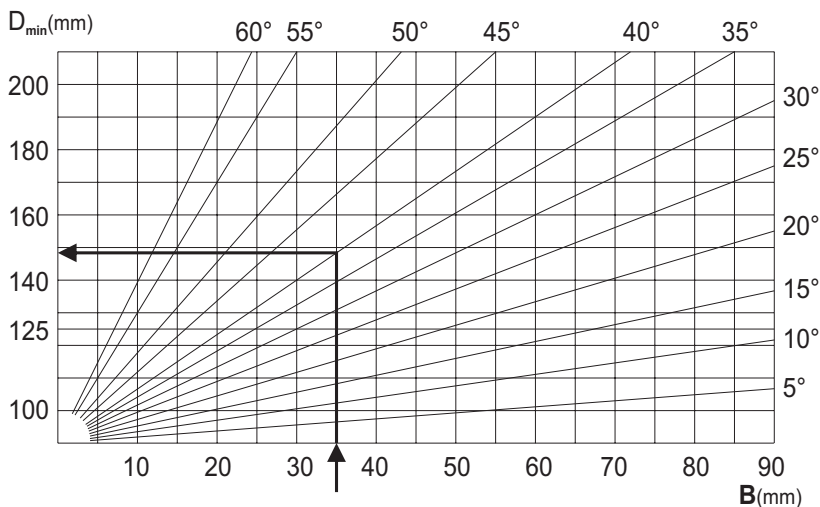
D	100	125	140	160	200
n_{max}	9000	9000	6000	6000	6000
d_{max}	30	35	40	40	40
B= 14 mm HM	+ 385	+ 407	+ 421	+ 426	+ 438
B= 16 mm HM	+ 417	+ 438	+ 450	+ 461	+ 465
B= 18 mm HM	+ 433	+ 447	+ 467	+ 471	+ 481
B= 20 mm HM	+ 447	+ 461	+ 484	+ 488	+ 501
B= 25 mm HM	+ 483	+ 496	+ 516	+ 524	+ 530
B= 30 mm HM	+ 503	+ 516	+ 545	+ 552	+ 561
B= 35 mm HM	+ 528	+ 545	+ 572	+ 578	+ 590

Wykres do określania minimalnej średnicy D freza kąтового



Wykres obowiązuje dla otworu $d = 30$ mm.
 Dla otworu 40 mm: $D+10$ mm
 Dla otworu 50 mm: $D+20$ mm

Przykład:
 Dla $B=35$ mm, $\alpha=40^\circ$, $d=30$ mm
 $D_{min} = 148$ mm wg wykresu
 Zaokrąglić do najbliższej typowej większej od D_{min} $D = 160$ mm.



1201 s.4.1 lub w.4.1 $\sphericalangle 45^\circ$ P lub L

D	100	125	160
n_{max}	9000	9000	6000
d_{max}	25	30	40
B = 10 mm HSS	+ 198	+ 214	+ 235
HM	+ 284	+ 295	+ 327
B = 15 mm HSS	+ 215	+ 226	+ 245
HM	+ 299	+ 314	+ 342
B = 20 mm HSS		+ 238	+ 261
HM		+ 333	+ 362
B = 25 mm HSS		+ 255	+ 269
HM		+ 355	+ 383
B = 30 mm HSS			+ 288
HM			+ 400

Index	Typ	D mm	B mm	d mm	z	\sphericalangle	\nearrow	cena zł
1201S125P0001	1201	125	25	30	4	HSS	45° P	● 198
1201S125L0001	1201	125	25	30	4	HSS	45° L	● 198
1201W125P0002	1201	125	25	30	4	HM	45° P	● 284
1201W125L0004	1201	125	25	30	4	HM	45° L	● 284

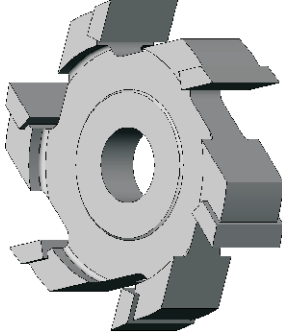
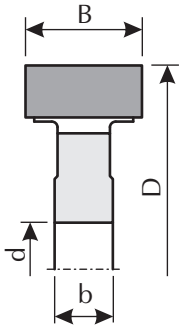
Frezy z grupy 1201 służą do obróbki powierzchni płaskich skośnych.

1201 s.4.1 lub w.4.1 $\sphericalangle 30^\circ$ P lub L

1201 s.4.1 lub w.4.1 $\sphericalangle 15^\circ$ P lub L

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

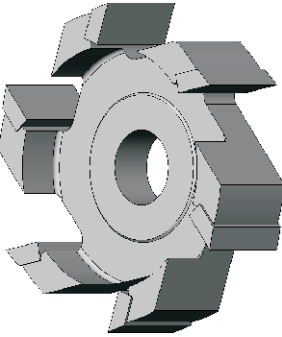
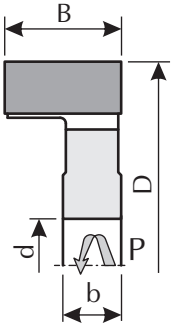
D	100	100	125	125	160	160
n_{max}	9000	9000	9000	9000	6000	6000
d_{max}	25	25	30	30	40	40
α_{max}	15°	30°	15°	30°	15°	30°
B = 10 mm HSS	+ 173	+ 183	+ 183	+ 193	+ 193	+ 211
HM	+ 239	+ 255	+ 255	+ 267	+ 281	+ 291
B = 15 mm HSS	+ 186	+ 193	+ 193	+ 198	+ 211	+ 221
HM	+ 255	+ 268	+ 268	+ 284	+ 291	+ 307
B = 20 mm HSS	+ 195	+ 204	+ 204	+ 215	+ 221	+ 235
HM	+ 268	+ 288	+ 288	+ 303	+ 306	+ 327
B = 25 mm HSS			+ 219	+ 230	+ 235	+ 246
HM			+ 303	+ 320	+ 330	+ 342



3110 w.6.0

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	cena zł
3110W070-0019	70	20	10	16	+ 235

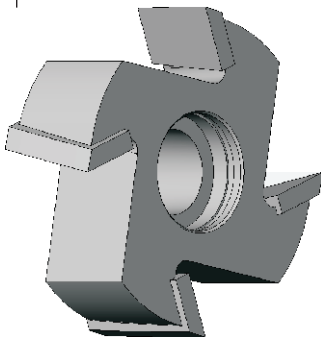
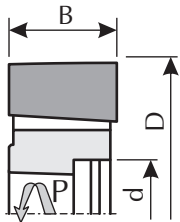
Frezy nasadzone do frezowania nadmiaru okleiny.
 $n_{\max} = 18\ 000$ obr/min



3110 w.6.0

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	\angle	cena zł
3110W070P0001	70	25	10	16	P	+ 235
3110W070L0001	70	25	10	16	L	+ 235

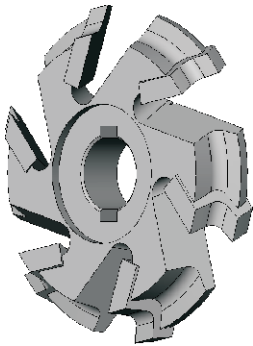
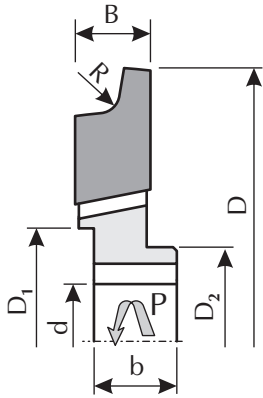
Frezy nasadzone do frezowania nadmiaru okleiny.
 $n_{\max} = 18\ 000$ obr/min



3110 HSK25

Numer katalogowy	D mm	B mm	d	\angle	cena zł
F52-0048WP	70	25	HSK25	P	+ 347
F52-0048WL	70	25	HSK25	L	+ 347
F52-0032WP	70	35	HSK25	P	+ 362
F52-0032WL	70	35	HSK25	L	+ 362

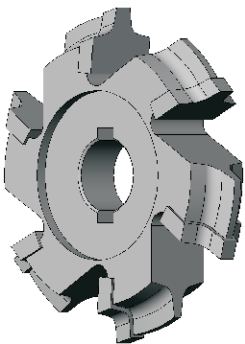
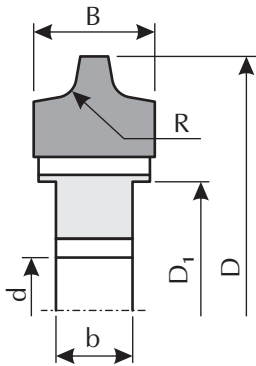
Frezy nasadzone do frezowania nadmiaru okleiny.
 Ostrza ustawione pod kątem osiowym.
 $n_{\max} = 18\ 000$ obr/min



F56-A w.6.1

Numer katalogowy	D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	B mm	R mm	b mm	d mm	↙	cena zł
F56-0055WP	73	30	25	10	3	11	16	P	+ 431
F56-0055WL	73	30	25	10	3	11	16	L	+ 431

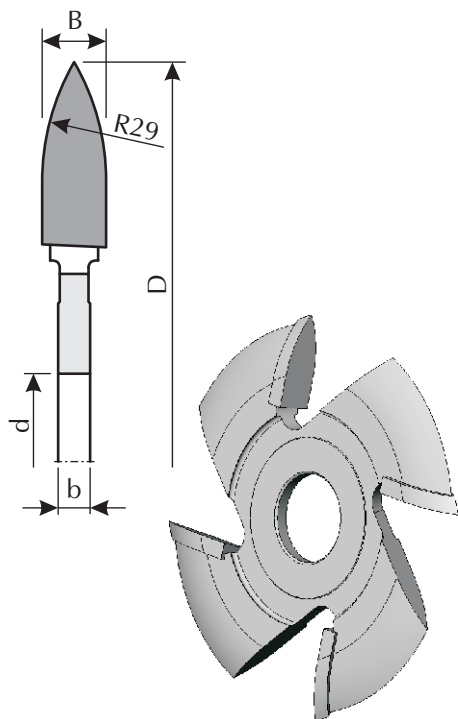
Frezy nasadzone do załamywania krawędzi.
 Ostrza ustawione pod kątem osiowym.
 Wymiar wpustu: 5,00×2,30 mm
 $n_{\max} = 18\ 000$ obr/min



F56-B w.6.0

Numer katalogowy	D mm	D ₁ mm	B mm	R mm	b mm	d mm	cena zł
F56-0056W	73	37	17,4	3	11	16	+ 457

Frezy nasadzone do załamywania krawędzi.
 Ostrza ustawione pod kątem osiowym.
 Wymiar wpustu: 5,00×2,30 mm
 $n_{\max} = 18\ 000$ obr/min



FL-01-A s.4.2

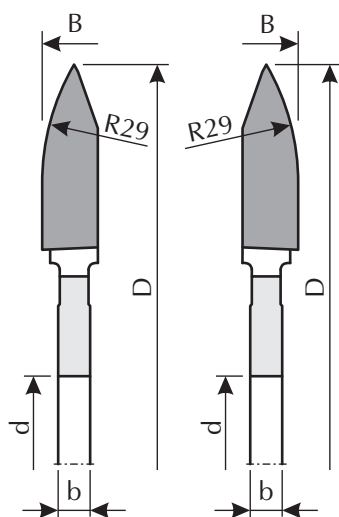
Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	cena zł
FL01S100-001	100	8	4	22	4	+ 200

Frezy nasadzone do zaprawek łódeczkowych.
Ostrza ustawione pod kątem osiowym.
 $n_{\max} = 18\ 000$ obr/min

FL-01-A w.4.2

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	cena zł
FL01W100-001	100	8	4	22	4	+ 286

Frezy nasadzone do zaprawek łódeczkowych.
Ostrza ustawione pod kątem osiowym.
 $n_{\max} = 18\ 000$ obr/min



FL-01-B s.6.2

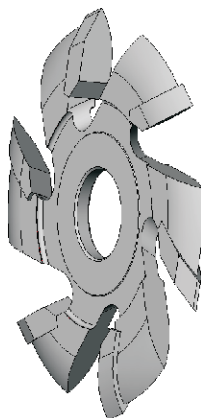
Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	cena zł
FL01S100-006	100	8	4	22	6	+ 252

Frezy nasadzone do zaprawek łódeczkowych.
Ostrza ustawione pod kątem osiowym.
 $n_{\max} = 18\ 000$ obr/min

FL-01-B w.6.2

Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	z	cena zł
FL01W100-006	100	8	4	22	6	+ 353

Frezy nasadzone do zaprawek łódeczkowych.
Ostrza ustawione pod kątem osiowym.
 $n_{\max} = 18\ 000$ obr/min

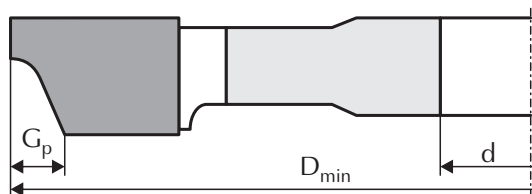




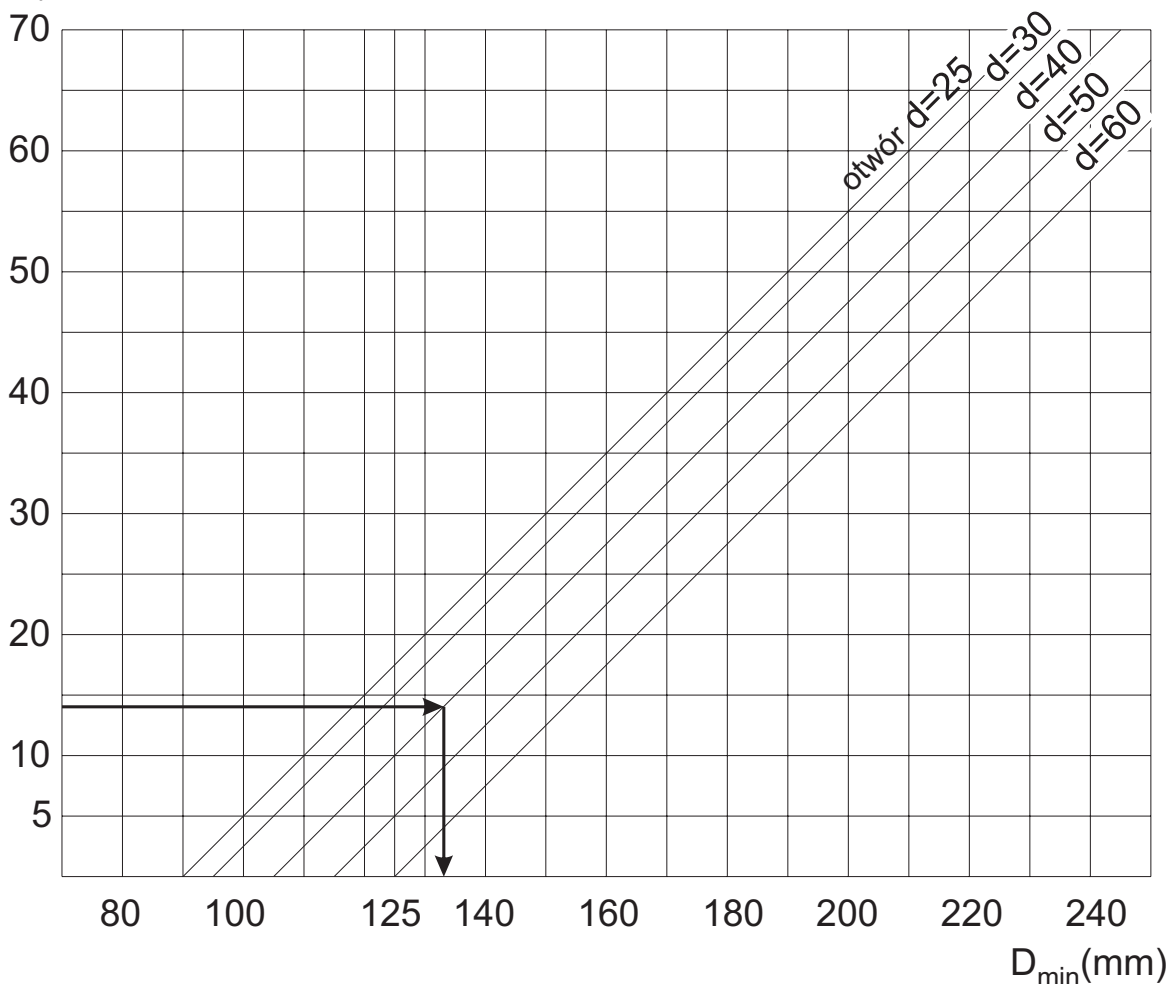
W celu dokładnego określenia minimalnej średnicy freza profilowego zależnej od głębokości profilu i średnicy otworu należy posłużyć się wzorem lub wykresem:

$$D_{\min} = 65 + d + 2 \times G_p$$

D_{\min} - średnica minimalna
 d - średnica otworu
 G_p - głębokość profilu



G_p (mm)



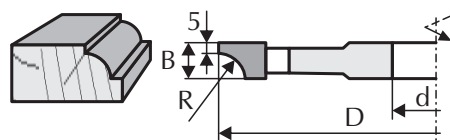
Przykład:

$d = 40$ mm

$G_p = 14$ mm

$D_{\min} = 65 + 40 + 2 \times 14 = 133$ mm

Zaokrąglić do najbliższej typowej większej od D_{\min} $D=140$ mm.



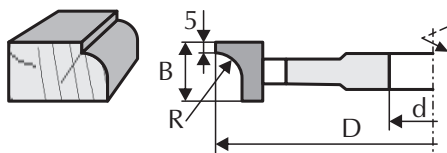
$$R = B - 5$$

Frezy z grupy P-101 służą do frezowania ćwierćwałków o promieniu równym szerokości freza pomniejszonym o 5 mm.

P-101 s.4.0 lub w.4.0 P lub L

D	100	125	140	160
n_{max}	9000	9000	6000	6000
d_{max}	30	40	60	60
B= 8 mm HSS	+ 195	+ 203	+ 224	+ 257
HM	+ 316	+ 332	+ 362	+ 427
B= 9 mm HSS	+ 197	+ 213	+ 232	+ 267
HM	+ 326	+ 339	+ 374	+ 448
B= 10 mm HSS	+ 207	+ 215	+ 238	+ 274
HM	+ 334	+ 344	+ 383	+ 450
B= 11 mm HSS	+ 213	+ 222	+ 246	+ 282
HM	+ 340	+ 359	+ 396	+ 453
B= 13 mm HSS	+ 217	+ 230	+ 251	+ 290
HM	+ 348	+ 369	+ 407	+ 466
B= 15 mm HSS	+ 222	+ 234	+ 256	+ 301
HM	+ 359	+ 379	+ 415	+ 477
B= 17 mm HSS	+ 226	+ 238	+ 261	+ 301
HM	+ 365	+ 383	+ 421	+ 480
B= 20 mm HSS	+ 237	+ 251	+ 277	+ 320
HM	+ 383	+ 407	+ 448	+ 516
B= 25 mm HSS		+ 273	+ 298	+ 341
HM		+ 438	+ 479	+ 552
B= 30 mm HSS			+ 320	+ 364
HM			+ 508	+ 581

Index	Typ	D mm	B mm	R mm	d mm	z				cena zł
P101S125P0016	P-101	125	10	5	30	4	HSS	P	●	189
P101S125L0016	P-101	125	10	5	30	4	HSS	L	●	189
P101S125P0003	P-101	125	13	8	30	4	HSS	P	●	208
P101S125L0003	P-101	125	13	8	30	4	HSS	L	●	208
P101S125P0005	P-101	125	15	10	30	4	HSS	P	●	215
P101S125L0005	P-101	125	15	10	30	4	HSS	L	●	215
P101S125P0004	P-101	125	20	15	30	4	HSS	P	●	229
P101S125L0004	P-101	125	20	15	30	4	HSS	L	●	229
P101S125P0001	P-101	125	25	20	30	4	HSS	P	●	246
P101S125L0001	P-101	125	25	20	30	4	HSS	L	●	246
P101S140P0004	P-101	140	30	25	30	4	HSS	P	●	289
P101S140L0004	P-101	140	30	25	30	4	HSS	L	●	289
P101W125P0009	P-101	125	8	3	30	4	HM	P	●	298
P101W125L0009	P-101	125	8	3	30	4	HM	L	●	298
P101W125P0001	P-101	125	10	5	30	4	HM	P	●	305
P101W125L0001	P-101	125	10	5	30	4	HM	L	●	305
P101W125P0003	P-101	125	11	6	30	4	HM	P	●	312
P101W125L0003	P-101	125	11	6	30	4	HM	L	●	312
P101W125P0004	P-101	125	13	8	30	4	HM	P	●	321
P101W125L0004	P-101	125	13	8	30	4	HM	L	●	321
P101W125P0005	P-101	125	15	10	30	4	HM	P	●	330
P101W125L0005	P-101	125	15	10	30	4	HM	L	●	330
P101W125P0006	P-101	125	17	12	30	4	HM	P	●	336
P101W125L0006	P-101	125	17	12	30	4	HM	L	●	336
P101W125P0007	P-101	125	20	15	30	4	HM	P	●	357
P101W125L0007	P-101	125	20	15	30	4	HM	L	●	357
P101W125P0008	P-101	125	25	20	30	4	HM	P	●	383
P101W125L0008	P-101	125	25	20	30	4	HM	L	●	383
P101W140P0007	P-101	140	30	25	30	4	HM	P	●	457
P101W140L0007	P-101	140	30	25	30	4	HM	L	●	457

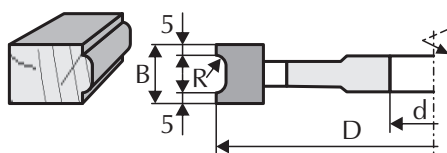


Frezy z grupy P-102 służą do zaokrąglania krawędzi o promieniu w/g zamówienia.

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

P-102 s.4.0 lub w.4.0 P lub L

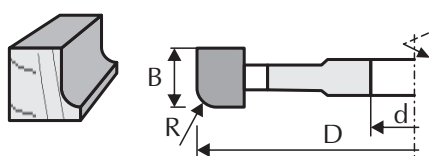
D	100	125	140	160
n_{max}	9000	9000	6000	6000
d_{max}	30	40	60	60
B = 10 mm HSS	+ 207	+ 215	+ 243	+ 279
HM	+ 334	+ 348	+ 383	+ 441
B = 15 mm HSS	+ 222	+ 234	+ 256	+ 294
HM	+ 359	+ 379	+ 415	+ 479
B = 20 mm HSS	+ 240	+ 251	+ 277	+ 316
HM	+ 387	+ 407	+ 448	+ 516
B = 25 mm HSS	+ 255	+ 273	+ 298	+ 334
HM	+ 413	+ 438	+ 479	+ 534
B = 30 mm HSS	+ 277	+ 292	+ 320	+ 365
HM	+ 447	+ 471	+ 508	+ 585
B = 35 mm HSS	+ 293	+ 309	+ 340	+ 389
HM	+ 473	+ 502	+ 546	+ 629
B = 40 mm HSS	+ 312	+ 330	+ 360	+ 413
HM	+ 502	+ 528	+ 581	+ 665



Frezy z grupy P-103 służą do dwustronnego zaokrąglania krawędzi o promieniu w/g zamówienia.

P-103 s.4.0 lub w.4.0

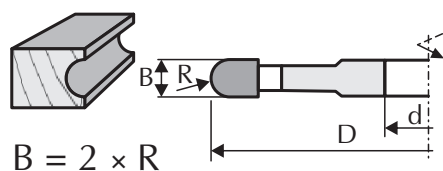
D	100	125	140
n_{max}	9000	9000	6000
d_{max}	30	40	60
B = 25 mm HSS	+ 274	+ 284	+ 312
HM	+ 442	+ 461	+ 506
B = 30 mm HSS	+ 309	+ 327	+ 358
HM	+ 502	+ 525	+ 578
B = 35 mm HSS	+ 343	+ 362	+ 396
HM	+ 558	+ 587	+ 646
B = 40 mm HSS	+ 357	+ 374	+ 411
HM	+ 571	+ 599	+ 665
B = 45 mm HSS	+ 374	+ 391	+ 427
HM	+ 579	+ 633	+ 701
B = 50 mm HSS	+ 389	+ 411	+ 452
HM	+ 600	+ 667	+ 741



Frezy z grupy P-106 służą do frezowania półżłobka o promieniu w/g zamówienia.

P-106 s.4.0 lub w.4.0 P lub L

D	100	125	140
n_{max}	9000	9000	6000
d_{max}	30	40	60
B = 10 mm HSS	+ 135	+ 145	+ 162
HM	+ 224	+ 232	+ 255
B = 15 mm HSS	+ 166	+ 174	+ 192
HM	+ 269	+ 281	+ 309
B = 20 mm HSS	+ 198	+ 213	+ 232
HM	+ 327	+ 340	+ 376
B = 25 mm HSS	+ 230	+ 243	+ 269
HM	+ 374	+ 391	+ 428
B = 30 mm HSS	+ 254	+ 269	+ 293
HM	+ 411	+ 484	+ 496
B = 35 mm HSS	+ 281	+ 293	+ 326
HM	+ 452	+ 527	+ 540
B = 40 mm HSS	+ 307	+ 326	+ 357
HM	+ 498	+ 579	+ 594



$$B = 2 \times R$$

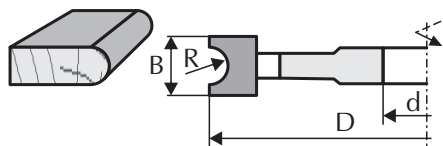
Frezy z grupy P-105 służą do frezowania żłobka o promieniu w/g zamówienia równym połowie szerokości freza.

P-105 s.4.0 lub w.4.0

D	100	125	140	160
n_{max}	9000	9000	6000	6000
d_{max}	30	40	60	60
B= 6 mm HSS	+ 147	+ 159	+ 172	+ 211
R= 3 mm HM	+ 238	+ 251	+ 277	+ 316
B= 8 mm HSS	+ 160	+ 164	+ 186	+ 214
R= 4 mm HM	+ 255	+ 272	+ 298	+ 340
B= 10 mm HSS	+ 172	+ 176	+ 196	+ 226
R= 5 mm HM	+ 274	+ 290	+ 320	+ 365
B= 12 mm HSS	+ 179	+ 193	+ 213	+ 244
R= 6 mm HM	+ 293	+ 309	+ 340	+ 389
B= 16 mm HSS	+ 196	+ 207	+ 227	+ 259
R= 8 mm HM	+ 320	+ 334	+ 364	+ 416
B= 20 mm HSS	+ 214	+ 219	+ 242	+ 277
R= 10 mm HM	+ 340	+ 358	+ 391	+ 447
B= 24 mm HSS	+ 240	+ 251	+ 277	+ 317
R= 12 mm HM	+ 389	+ 406	+ 447	+ 508
B= 30 mm HSS	+ 270	+ 282	+ 309	+ 408
R= 15 mm HM	+ 436	+ 453	+ 502	+ 576
B= 40 mm HSS		+ 369	+ 412	+ 503
R= 20 mm HM		+ 591	+ 667	+ 720
B= 50 mm HSS			+ 460	+ 726
R= 25 mm HM			+ 741	+ 1040

Index	Typ	D mm	B mm	R mm	d mm	z		cena zł
P105W125-0001	P-105	125	8	4	30	4	HM ●	247
P105W125-0002	P-105	125	10	5	30	4	HM ●	263
P105W125-0003	P-105	125	12	6	30	4	HM ●	281
P105W125-0004	P-105	125	16	8	30	4	HM ●	303
P105W125-0005	P-105	125	20	10	30	4	HM ●	327
P105W125-0006	P-105	125	24	12	30	4	HM ●	369
P105W125-0007	P-105	125	30	15	30	4	HM ●	412

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



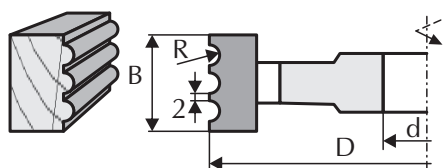
$$B = 2 \times R + 10$$

Frezy z grupy P-107 służą do frezowania półwałka o promieniu w/g zamówienia.

P-107 s.4.0 lub w.4.0

D	100	125	140	160
n_{max}	9000	9000	6000	6000
d_{max}	30	40	60	60
B= 16 mm HSS	+ 192	+ 197	+ 219	+ 242
R= 3 mm HM	+ 307	+ 326	+ 357	+ 400
B= 18 mm HSS	+ 203	+ 215	+ 238	+ 263
R= 4 mm HM	+ 332	+ 344	+ 383	+ 429
B= 20 mm HSS	+ 219	+ 230	+ 255	+ 277
R= 5 mm HM	+ 357	+ 374	+ 412	+ 461
B= 22 mm HSS	+ 235	+ 250	+ 274	+ 312
R= 6 mm HM	+ 383	+ 401	+ 442	+ 496
B= 26 mm HSS	+ 274	+ 284	+ 312	+ 339
R= 8 mm HM	+ 444	+ 461	+ 506	+ 566
B= 30 mm HSS	+ 309	+ 327	+ 358	+ 410
R= 10 mm HM	+ 502	+ 525	+ 578	+ 646
B= 34 mm HSS	+ 343	+ 362	+ 399	+ 447
R= 12 mm HM	+ 558	+ 587	+ 646	+ 726
B= 40 mm HSS		+ 374	+ 411	+ 520
R= 15 mm HM		+ 599	+ 660	+ 741
B= 50 mm HSS		+ 423	+ 464	+ 580
R= 20 mm HM		+ 676	+ 739	+ 827
B= 60 mm HSS			+ 558	+ 695
R= 25 mm HM			+ 886	+ 994

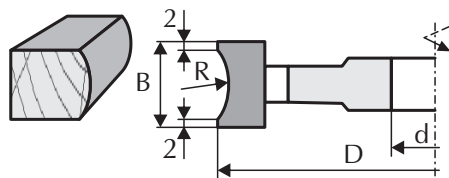
Index	Typ	D mm	B mm	R mm	d mm	z		cena zł	
P107W125-0003	P-107	125	22	6	30	4	HM	●	321
P107W125-0004	P-107	125	26	8	30	4	HM	●	365
P107W125-0005	P-107	125	30	10	30	4	HM	●	419
P107W125-0006	P-107	125	34	12	30	4	HM	●	470
P107W125-0007	P-107	125	40	15	30	4	HM	●	480
P107W125-0008	P-107	125	50	20	30	4	HM	●	532



Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

P-109 s.4.0 lub w.4.0

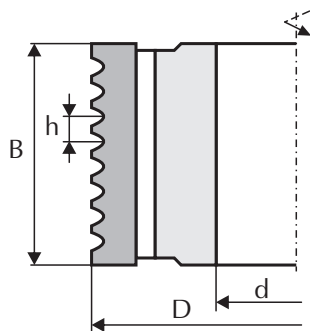
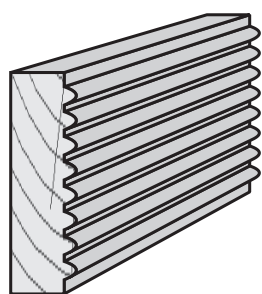
D (mm)	B (mm)	d_{max} (mm)	R (mm)	n_{max}		cena zł
125	32	40	3 × R 3	9000	HSS	+ 247
					HM	+ 401
125	38	40	3 × R 4	9000	HSS	+ 270
					HM	+ 435
125	44	40	3 × R 5	9000	HSS	+ 288
					HM	+ 464
125	36	40	2 × R 6	9000	HSS	+ 260
					HM	+ 424
125	44	40	2 × R 8	9000	HSS	+ 284
					HM	+ 461



Frezy z grupy P-116 służą do zaokrąglania brzegów desek o promieniu R wg zamówienia.

P-116 s.4.0 lub w.4.0

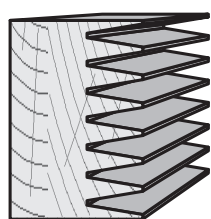
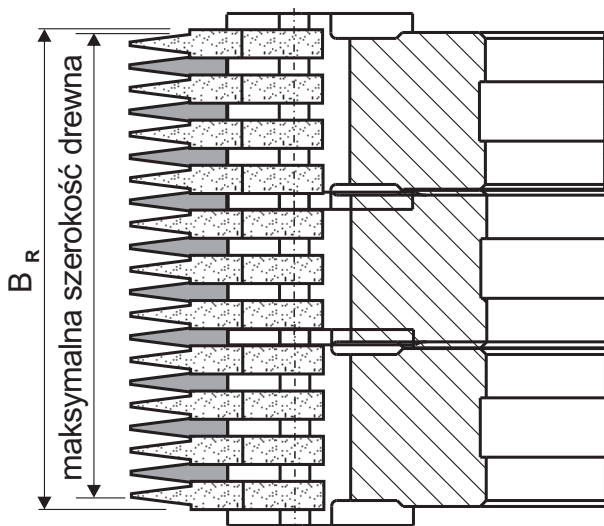
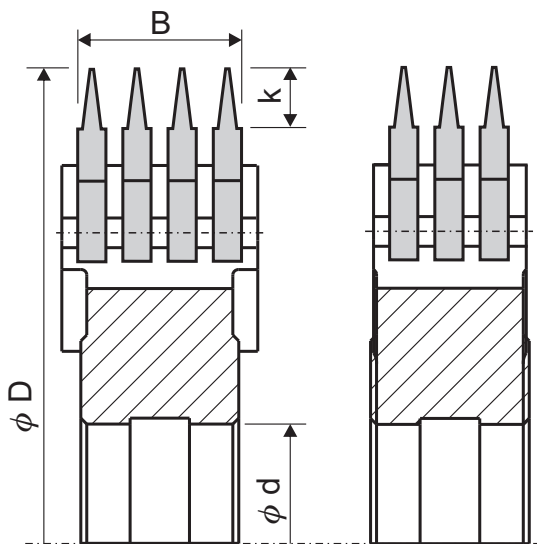
D	100	125	140
n_{max}	9000	9000	6000
d_{max}	30	40	60
B = 20 mm HSS	+ 211	+ 221	+ 243
HM	+ 340	+ 356	+ 395
B = 30 mm HSS	+ 294	+ 311	+ 341
HM	+ 477	+ 501	+ 552
B = 40 mm HSS	+ 340	+ 356	+ 392
HM	+ 545	+ 572	+ 631
B = 50 mm HSS	+ 365	+ 392	+ 433
HM	+ 561	+ 635	+ 706



FDR-01 HSS

D	90	125	140
n_{max}	9000	9000	6000
d_{max}	30	40	60
z	4	4	4
B = 65 mm h = 3	+ 729	+ 769	+ 865
B = 85 mm h = 3	+ 839	+ 881	+ 993
B = 105 mm h = 3	+ 1 003	+ 1 046	+ 1 178
B = 65 mm h = 4	+ 729	+ 769	+ 865
B = 85 mm h = 4	+ 839	+ 881	+ 993
B = 105 mm h = 4	+ 1 003	+ 1 046	+ 1 178

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



Przy zamawianiu frezów typu FZK prosimy o podanie rodzaju materiału który będzie obrabiany.

FZK-12N HSS

D_{max}	140	160	250
n_{max}	6000	6000	6000
d_{max}	40	60	60
z	2+2	2+2	3+3
k	10/10	10/10	10/10
B	28,6	28,6	28,6

+ 713 + 769 + 1 117

B_R mm	maksymalna szerokość drewna dla podziałki 3,8	ilość frezów
28,6	24	1
55,2	51	2
81,8	77	3
108,4	104	4
135,0	131	5
161,6	157	6
188,2	184	7
214,8	210	8

FZK-11N HSS

D_{max}	140	160	250
n_{max}	6000	6000	6000
d_{max}	40	60	60
z	2+2	2+2	3+3
k	10/11	10/11	10/11
B	28,6	28,6	28,6

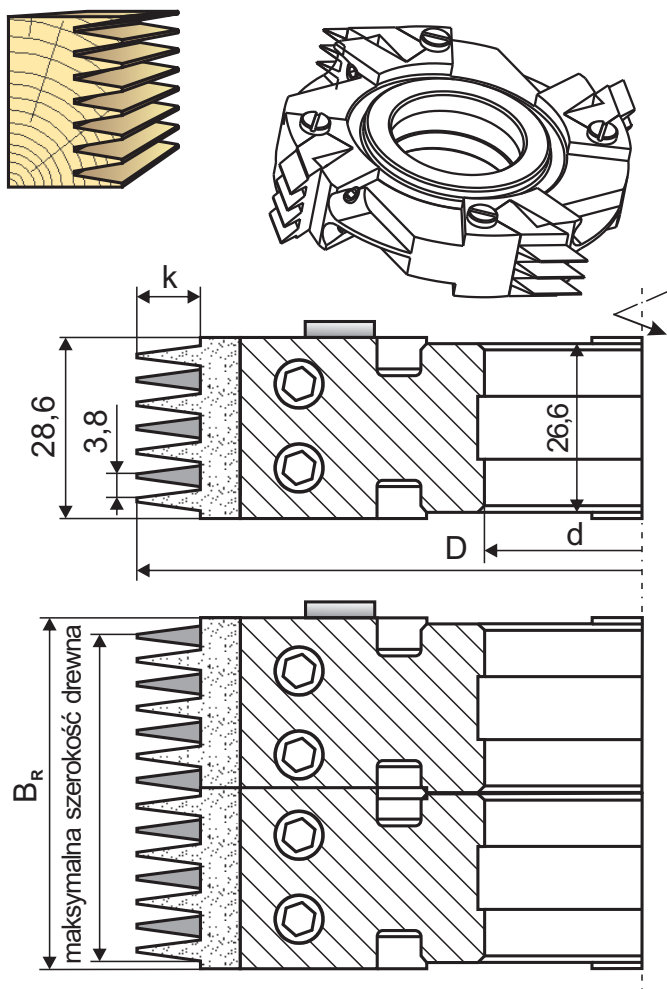
+ 713 + 769 + 1 117

B_R mm	maksymalna szerokość drewna dla podziałki 3,8	ilość frezów
28,6	24	1
55,2	51	2
81,8	77	3
108,4	104	4
135,0	131	5
161,6	157	6
188,2	184	7
214,8	210	8

Index	Typ	D mm	B mm	d mm	z		cena zł
FZK12NS140-002	FZK-12N	140	28,6	30	2+2	●	613
FZK12NS140-001	FZK-12N	140	28,6	40	2+2	●	613
FZK12NS160-001	FZK-12N	160	28,6	40	2+2	●	658
FZK12NS160-002	FZK-12N	160	28,6	50	2+2	●	658
FZK12NS250-001	FZK-12N	250	28,6	50	3+3	●	1 028
FZK11NS160-001	FZK-11N	160	28,6	50	2+2	●	658
FZK11NS250-001	FZK-11N	250	28,6	50	3+3	●	1 057



Głowice do złącz klinowych GZK-12 i GZK-11 wykonywane są tylko z nożykami ze stali szybko tnącej HSS.



GZK-12 HSS

D_{max}	160	250
n_{max}	6000	6000
d_{max}	60	60
z	2+2	3+3
k	10/10	10/10
B	28,6	28,6
	+ 1 089	+ 1 781

Typ		cena zł
Głowica	GZK-12 160×28,6/30	● 978
Głowica	GZK-12 160×28,6/40	● 978
Głowica	GZK-12 160×28,6/50	● 978
Głowica	GZK-11 252×28,6/50	● 1599
Noż	GZK-12 28,6×38×14 HS "A"	● 112
Noż	GZK-12 28,6×38×14 HS "B"	● 102
Noż	GZK-11 28,6×38×14 HS "A"	● 112
Noż	GZK-11 28,6×38×14 HS "B"	● 102

GZK-11 HSS

D_{max}	162	252
n_{max}	6000	6000
d_{max}	60	60
z	2+2	3+3
k	10/11	10/11
B	28,6	28,6
	+ 1 089	+ 1 781

Noż profilowy do głowicy GZK-11:

- czterozębny typ - "A"
N2060111 - cena noża - 112,-/szt.
- trzyzębny: typ - "B"
N2060112 - cena noża - 102,-/szt.

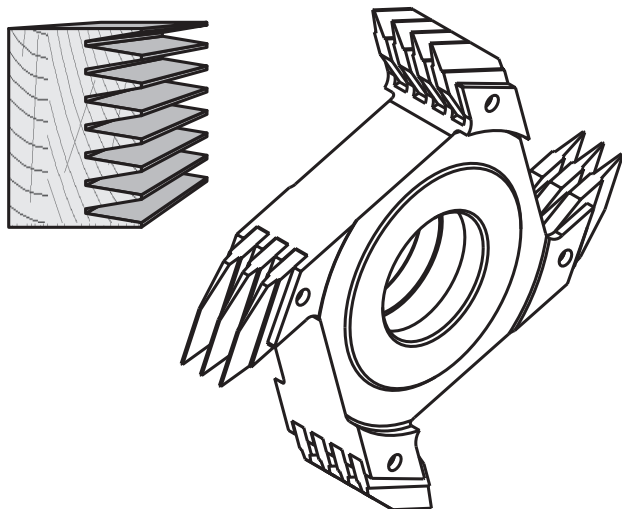
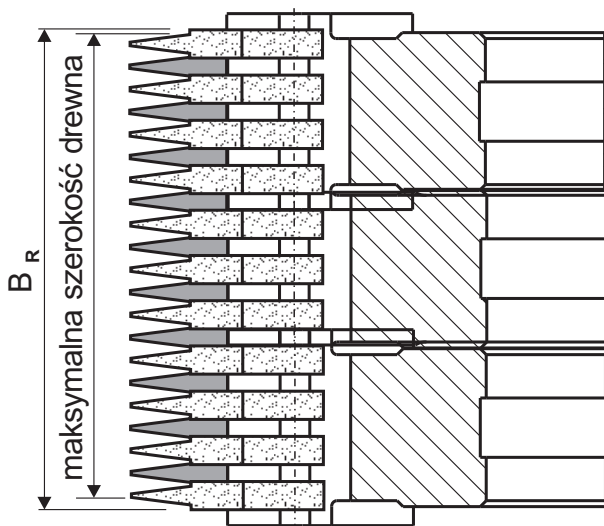
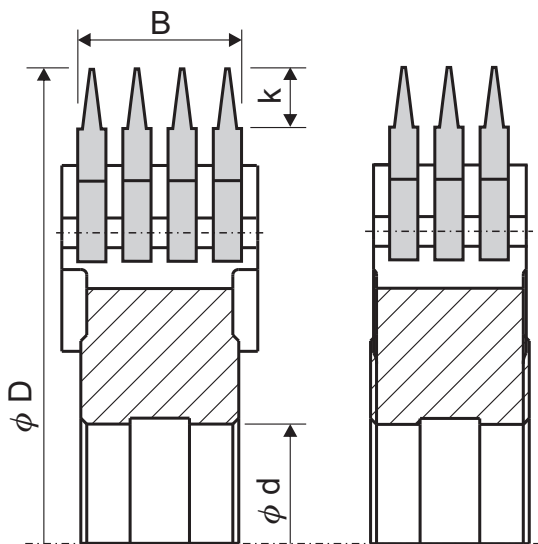
Noż profilowy do głowicy GZK-12:

- czterozębny: typ - "A"
N2060121 - cena noża - 112,-/szt.
- trzyzębny: typ - "B"
N2060122 - cena noża - 102,-/szt.

B_R mm	maksymalna szerokość drewna dla podziałki 3,8	ilość frezów
28,6	24	1
55,2	51	2
81,8	77	3
108,4	104	4
135,0	131	5
161,6	157	6
188,2	184	7
214,8	210	8

Części zamienne do głowicy GZK-12/GZK-11

Noże profilowe GZK-12	Noże profilowe GZK-11	Wkręt mocujący	Wkręt ustalający	Tulejka bazująca
28,6×38×14	28,6×39×14	M8×16	M6×10	φ12×3,6×6,5
2/3 szt. - A 2/3 szt. - B	2/3 szt. - A 2/3 szt. - B	8/12 szt.	4/6 szt.	4/6 szt.



FZK-17N HSS

D_{max}	140	160/170	250/260
n_{max}	6000	6000	6000
d_{max}	35	50	60
z	2+2	2+2	3+3
k	15/16,5	15/16,5	15/16,5
B	28,6	28,6	28,6

+ 793 + 853 + 1 048

B_R mm	maksymalna szerokość drewna dla podziałki 3,8	ilość frezów
28,6	24	1
55,2	51	2
81,8	77	3
108,4	104	4
135,0	131	5
161,6	157	6
188,2	184	7
214,8	210	8

FZK-18N HSS

D_{max}	140	160/170	250/260
n_{max}	6000	6000	6000
d_{max}	35	50	60
z	2+2	2+2	3+3
k	15/15	15/15	15/15
B	28,6	28,6	28,6

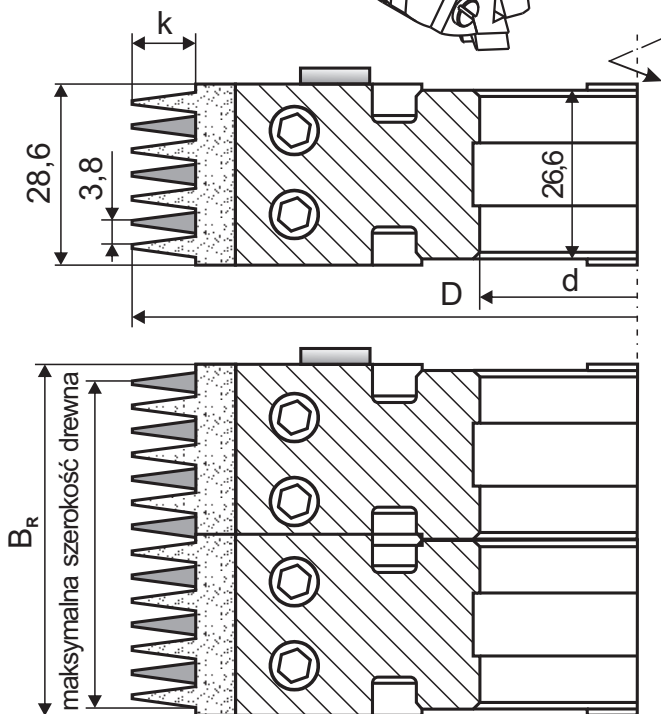
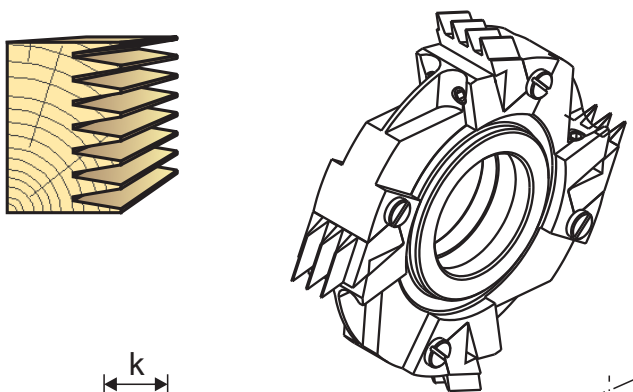
+ 793 + 853 + 1 048

B_R mm	maksymalna szerokość drewna dla podziałki 3,8	ilość frezów
28,6	24	1
55,2	51	2
81,8	77	3
108,4	104	4
135,0	131	5
161,6	157	6
188,2	184	7
214,8	210	8

Przy zamawianiu frezów typu FZK prosimy o podanie rodzaju materiału który będzie obrabiany.



Głowice do złącz klinowych GZK-17 i GZK-18 wykonywane są tylko z nożykami ze stali szybko tnącej HSS.



Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego.

Części zamienne do głowicy GZK-17/GZK-18

Noże profilowe GZK-17	Noże profilowe GZK-18	Wkręt mocujący	Wkręt ustalający	Tulejka bazująca
28,6×43,2×14	28,6×43,2×14	M8×16	M6×10	φ12×3,6×6,5
2/3 szt. - A 2/3 szt. - B	2/3 szt. - A 2/3 szt. - B	8/12 szt.	4/6 szt.	4/6 szt.

GZK-17 HSS

D_{max}	173	263
n_{max}	6000	6000
d_{max}	60	60
z	2+2	3+3
k	15/16,5	15/16,5
B	28,6	28,6
	+ 1 185	+ 1 842

GZK-18 HSS

D_{max}	170	260
n_{max}	6000	6000
d_{max}	60	60
z	2+2	3+3
k	15/15	15/15
B	28,6	28,6
	+ 1 185	+ 1 842

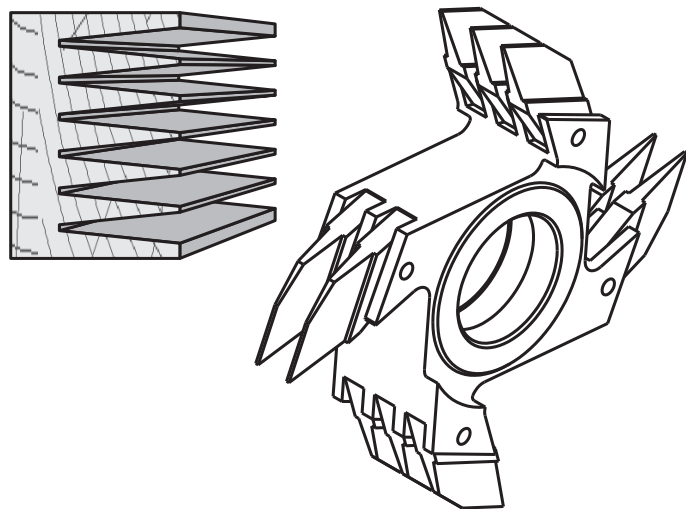
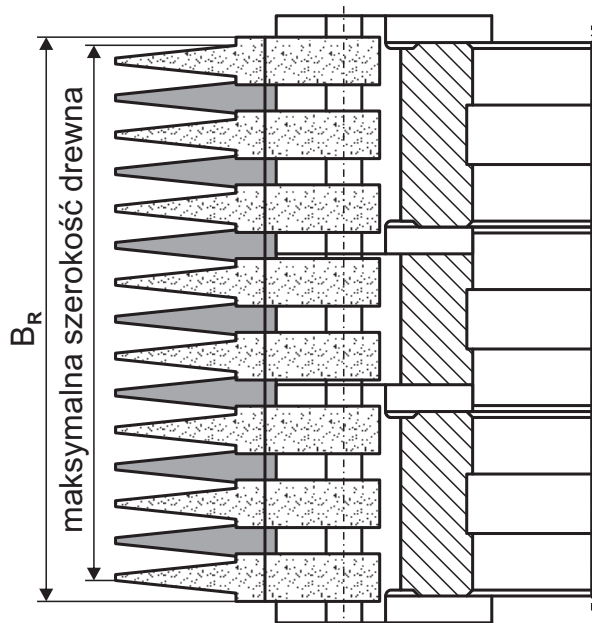
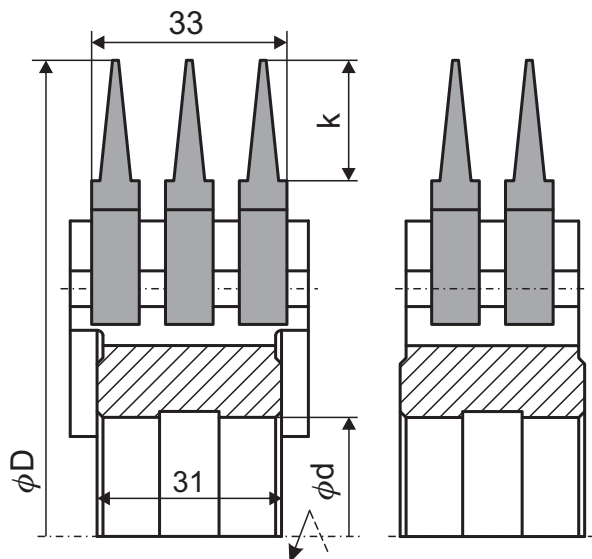
B_R mm	maksymalna szerokość drewna dla podziałki 3,8	ilość frezów
28,6	24	1
55,2	51	2
81,8	77	3
108,4	104	4
135,0	131	5
161,6	157	6
188,2	184	7
214,8	210	8

Noż profilowy do głowicy GZK-17:

- czterozębny typ - "A"
N2060171 - cena noża - 137,-/szt.
- trzyzębny: typ - "B"
N2060172 - cena noża - 124,-/szt.

Noż profilowy do głowicy GZK-18:

- czterozębny: typ - "A"
N2060181 - cena noża - 137,-/szt.
- trzyzębny: typ - "B"
N2060182 - cena noża - 124,-/szt.



FZK-19N HSS

D_{max}	160	180	250/260
n_{max}	6000	6000	6000
d_{max}	40	60	60
z	2+2	2+2	3+3
k	20/20	20/20	20/20
B	33	33	33

+ 1 028 + 1 072 + 1 416

B_R mm	maksymalna szerokość drewna dla podziałki 6,2	ilość frezów
33,0	28	1
66,0	59	2
99,0	90	3
132,0	121	4
165,0	152	5
198,0	183	6
231,0	214	7
264,0	245	8

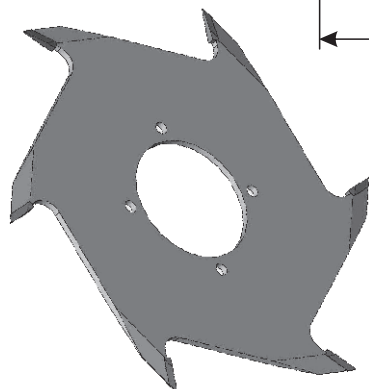
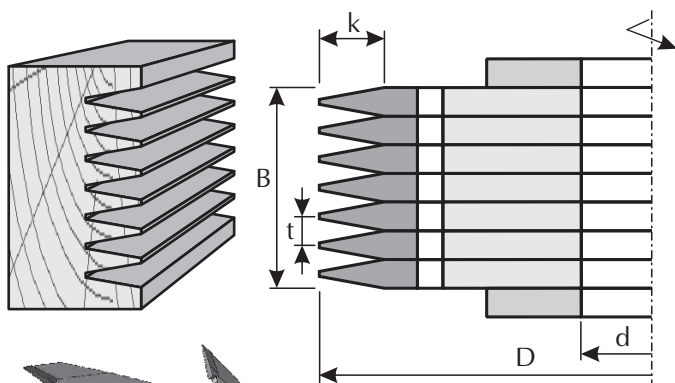
FZK-20N HSS

D_{max}	160	180	250/260
n_{max}	6000	6000	6000
d_{max}	40	60	60
z	2+2	2+2	3+3
k	20/22	20/22	20/22
B	33	33	33

+ 1 028 + 1 072 + 1 416

B_R mm	maksymalna szerokość drewna dla podziałki 6,2	ilość frezów
33,0	28	1
66,0	59	2
99,0	90	3
132,0	121	4
165,0	152	5
198,0	183	6
231,0	214	7
264,0	245	8

Przy zamawianiu frezów typu FZK prosimy o podanie rodzaju materiału który będzie obrabiany.

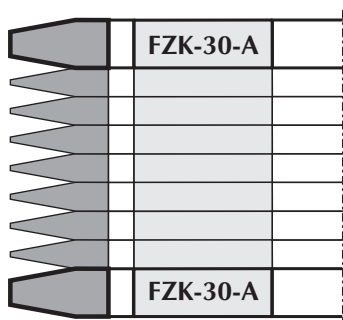
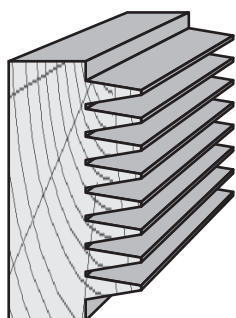


FZK-30 HM			
D _(mm)	160	160	250
n _{max}	8000	8000	6000
d _{max}	70	70	70
z	2	4	6
k	10,5/13	10,5/13	10,5/13
t	4,0	3,8	3,8
	+ 132	+ 176	+ 254

Index	Typ	D _{mm}	t _{mm}	d _{mm}	z	otwory	cena zł
FZK30W250-012	FZK-30	250	3,8	70	6	4/7/85 ●	216

Frezy FZK-30 250×3,8/70 posiadają wykonane cztery otwory ϕ 7 mm rozmieszczone na średnicy ϕ 85 mm co 90°. Przy zamawianiu frezów typu FZK prosimy o podanie rodzaju materiału który będzie obrabiany.

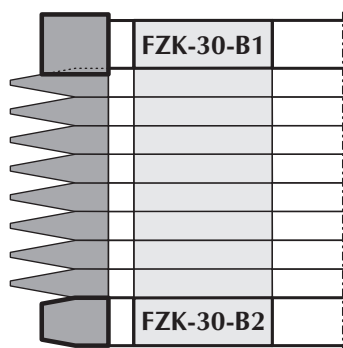
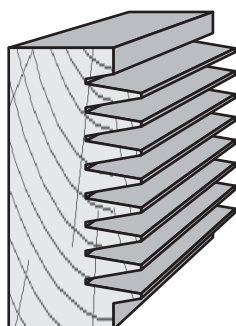
FREZY BOCZNE



Schemat - "A"

FZK-30-A HM			
D _(mm)	160	250	
B _(mm)	11,4	11,4	
n _{max}	8000	6000	
d _{max}	70	70	
z	4	6	
FZK-30-A	+ 340	+ 505	

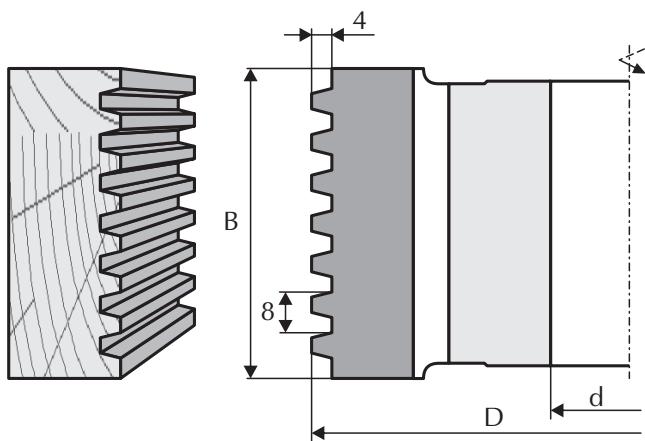
Połączenie wg. schematu "A" wykonywane jest przy pomocy zestawu podstawowego, składającego się z frezów FZK-30 oraz zestawu typu "A" (zest. podstawowy plus dwa frezy boczne FZK-30-A).



Schemat - "B"

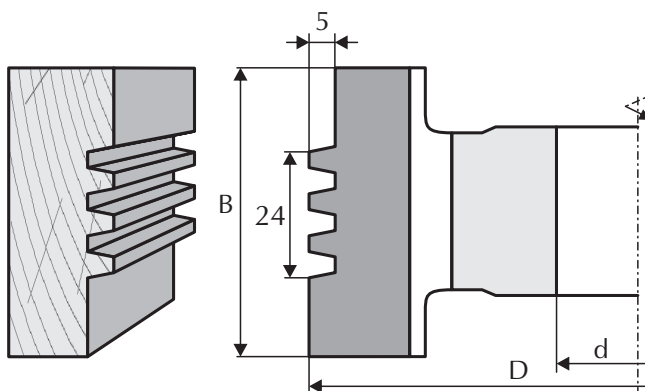
FZK-30-B1/B2 HM			
D _(mm)	149,4	239,4	
B _(mm)	11,4	11,4	
n _{max}	8000	6000	
d _{max}	70	70	
z	4	6	
FZK-30-B1	+ 270	+ 415	
FZK-30-B2	+ 340	+ 505	

Połączenie wg. schematu "B" wykonywane jest jednym zestawem (zest. podstawowy plus dwa frezy boczne FZK-30-B1/B2) poprzez odwrócenie profilu (elementu).



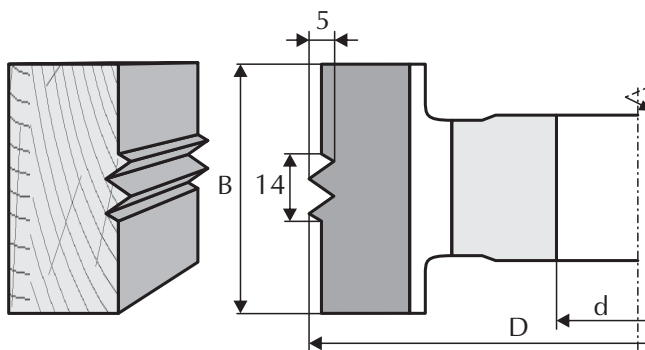
FZK-02 HSS

D_{max}	120	140
n_{max}	9000	6000
d_{max}	40	40
z	4	4
B= 45 mm HSS	+ 780	+ 824
B= 61 mm HSS	+ 920	+ 1 051
B= 77 mm HSS	+ 1 192	+ 1 310
B= 93 mm HSS	+ 1 449	+ 1 595
B=109 mm HSS	+ 1 687	+ 1 863



FZK-03 HSS lub HM

D_{max}	125	140
n_{max}	9000	6000
d_{max}	40	40
z	4	4
B= 40 mm HSS	+ 586	+ 603
HM	+ 820	+ 842
B= 50 mm HSS	+ 611	+ 632
HM	+ 857	+ 885
B= 55 mm HSS	+ 627	+ 656
HM	+ 879	+ 920

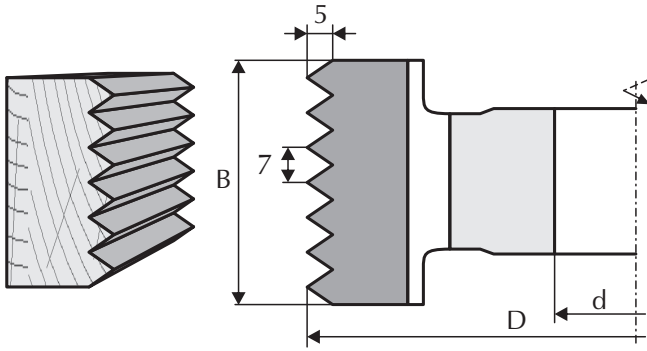


FZK-04 HSS

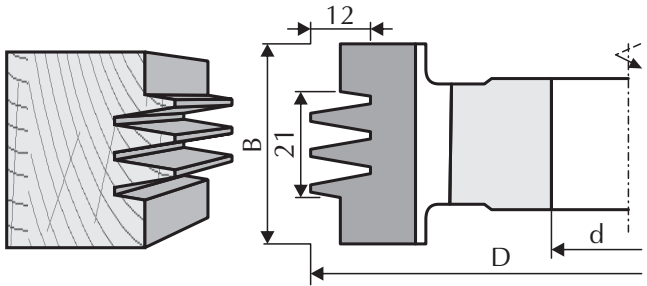
D_{max}	125	140
n_{max}	9000	6000
d_{max}	40	40
z	4	4
B= 30 mm HSS	+ 462	+ 508
B= 40 mm HSS	+ 496	+ 546
B= 50 mm HSS	+ 532	+ 585

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

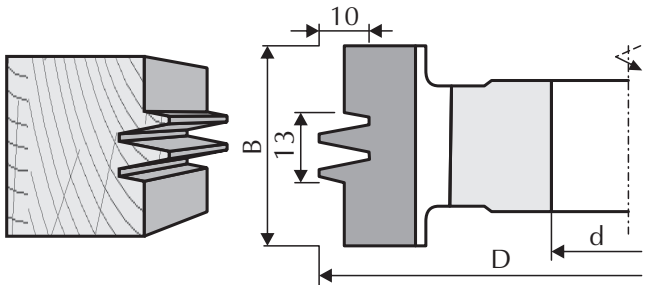
Przy zamawianiu frezów typu FZK prosimy o podanie rodzaju materiału który będzie obrabiany.



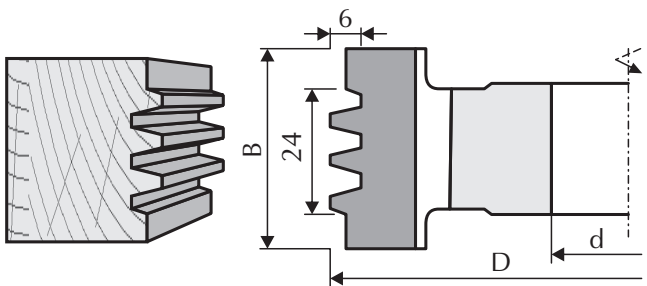
FZK-05 HSS			
D_{max}	125	140	
n_{max}	9000	6000	
d_{max}	40	40	
z	4	4	
B= 35 mm HSS	+ 824	+ 901	
B= 42 mm HSS	+ 880	+ 968	
B= 49 mm HSS	+ 940	+ 1 034	
B= 56 mm HSS	+ 996	+ 1 095	
B= 63 mm HSS	+ 1 056	+ 1 145	



FZK-06 HSS			
D_{max}	120	140	
n_{max}	9000	6000	
d_{max}	40	40	
z	4	4	
B= 40 mm HSS	+ 721	+ 774	
B= 50 mm HSS	+ 794	+ 854	
B= 60 mm HSS	+ 831	+ 890	



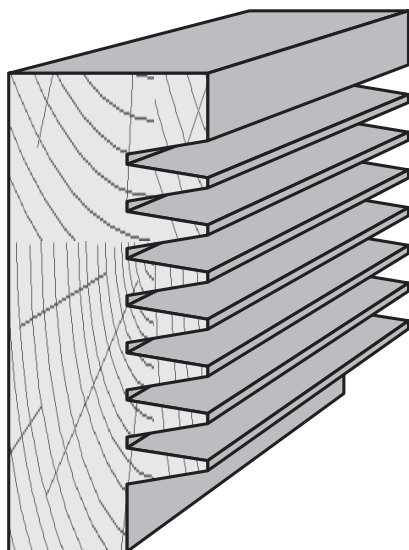
FZK-07 HSS			
D_{max}	120	140	
n_{max}	9000	6000	
d_{max}	40	40	
z	4	4	
B= 40 mm HSS	+ 684	+ 733	
B= 50 mm HSS	+ 751	+ 807	
B= 60 mm HSS	+ 788	+ 839	



FZK-08 HSS lub HM			
D_{max}	125	140	
n_{max}	9000	6000	
d_{max}	40	40	
z	4	4	
B= 40 mm HSS	+ 616	+ 664	
HM	+ 864	+ 930	
B= 50 mm HSS	+ 647	+ 695	
HM	+ 904	+ 973	
B= 55 mm HSS	+ 673	+ 723	
HM	+ 942	+ 1 012	

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Przy zamawianiu frezów typu FZK prosimy o podanie rodzaju materiału który będzie obrabiany.



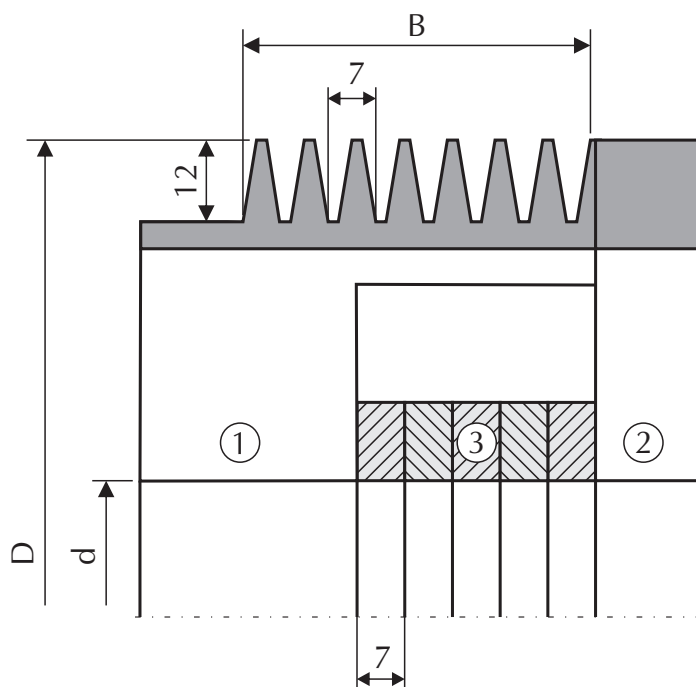
ZBK-06 HSS P lub L

D mm	B mm	d _{max} mm	b mm	n _{max}	
1. 140	16-51	50	69,5	9000	+
2. 140		50	15	9000	+
3. Pierścień dystansowy			7		+
1. 160	16-51	60	69,5	9000	+
2. 160		60	15	9000	+
3. Pierścień dystansowy			7		+
1. 160	23-63	60	83,5	9000	+
2. 160		60	15	9000	+
3. Pierścień dystansowy			7		+

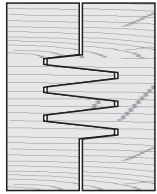
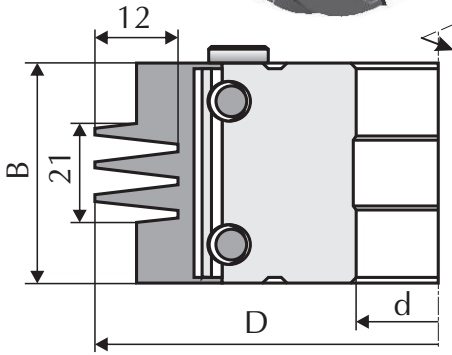
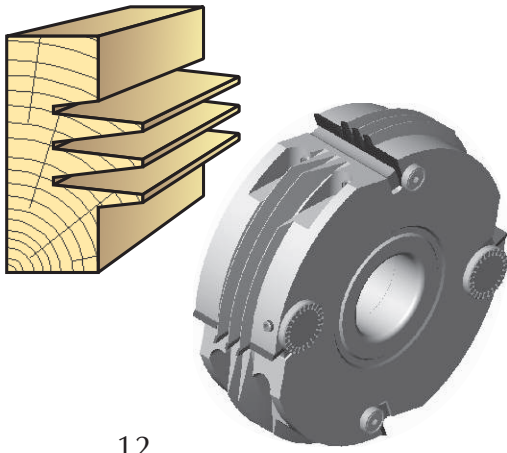
Szerokość wczepów jest regulowana pierścieniami ③ w zakresie od 16 mm do 51 mm, co 7 mm.

ZBK-06 - cena za 1 kpl (PLN)

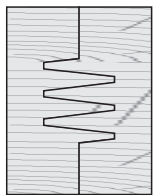
- φ 140 B=16÷51 - 1 260,-
- φ 160 B=16÷51 - 1 365,-
- φ 160 B=23÷63 - 1 512,-



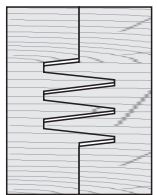
Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego.



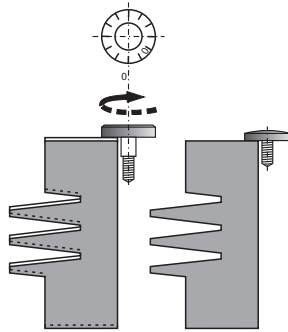
Złącze ciasne



Złącze normalne



Złącze luźne



GZK-06 HM

	125	140	160	250
D_{max}	125	140	160	250
n_{max}	9000	9000	9000	6000
d_{max}	40	60	60	60
z_{max}	2+2	2+2	3+3	4+4
B= 20	+ 1 240	+ 1 273	+ 1 689	+ 2 330
B= 25	+ 1 303	+ 1 335	+ 1 771	+ 2 444
B= 30	+ 1 369	+ 1 402	+ 1 864	+ 2 572
B= 35	+ 1 423	+ 1 461	+ 1 941	+ 2 679
B= 40	+ 1 487	+ 1 529	+ 2 046	+ 2 823
B= 50	+ 1 604	+ 1 630	+ 2 218	+ 3 060
B= 60	+ 1 768	+ 1 821	+ 2 399	+ 3 311
B= 70	+ 1 919	+ 1 982	+ 2 623	+ 3 619
B= 80	+ 2 054	+ 2 118	+ 2 815	+ 3 884

Głowica GZK-06 z możliwością regulacji łączenia mikrowczepów. Obrót bazy przesuwnej pozwala na ustalenie wielkości ścisłu złącza w zależności od rodzaju materiału obrabianego, stanu technicznego maszyny oraz siły ścisłu. Ilość wczepów podanych na rysunku może być zmieniona przy zamówieniu. Prosimy o uzgodnienie żądanej ilości wczepów dla wybranej szerokości narzędzia z naszym przedstawicielem.

Głowica do złączy klinowych GZK-06 wykonywana jest tylko z nożykami z węgla spiekane go HM. Głowice GZK-06 wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

- D = 400 mm

Cena noża:

- B = 20 mm - 40,-/szt.
- B = 25 mm - 44,-/szt.
- B = 30 mm - 52,-/szt.
- B = 35 mm - 60,-/szt.
- B = 40 mm - 67,-/szt.
- B = 50 mm - 82,-/szt.
- B = 60 mm - 91,-/szt.
- B = 70 mm - 101,-/szt.
- B = 80 mm - 116,-/szt.

Narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

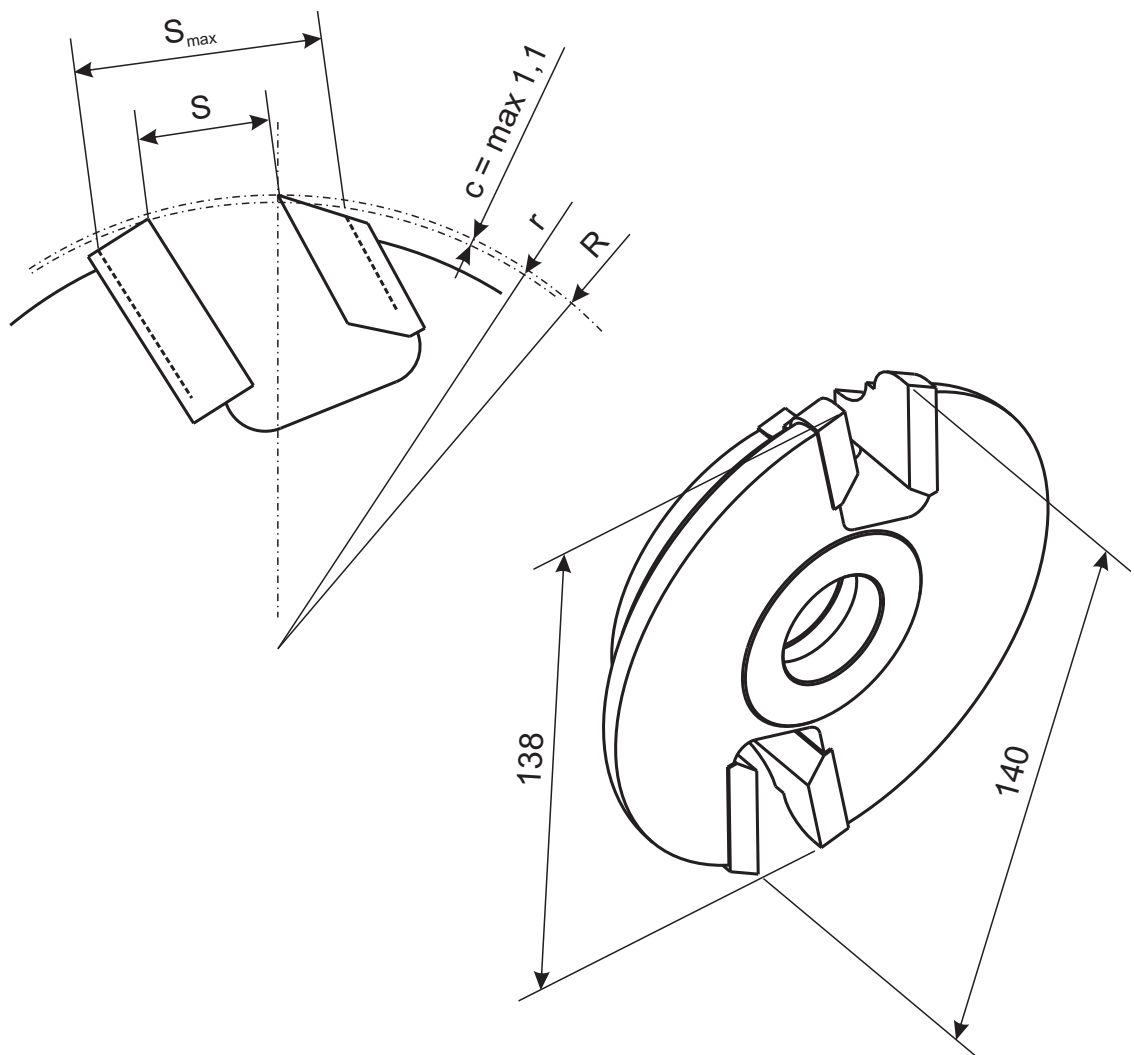
Części zamienne do głowicy GZK-06

Nóż profilowy	Kostka dociskowa	Tulejka bazująca	Wkręt mocujący	Wkręt ustalający	Wkręt dociskowy	Pokrętko bazujące
B×25×2	B×11,5×5,5	φ12×3,6×6,5	M8×16	M6×10	M5×12	φ25×21
4 szt.	4 szt.	2 szt.	8 szt.	2 szt.	2 szt.	2 szt.



Narzędzia do posuwu ręcznego (ze zmniejszoną siłą odrzutu tylnego).

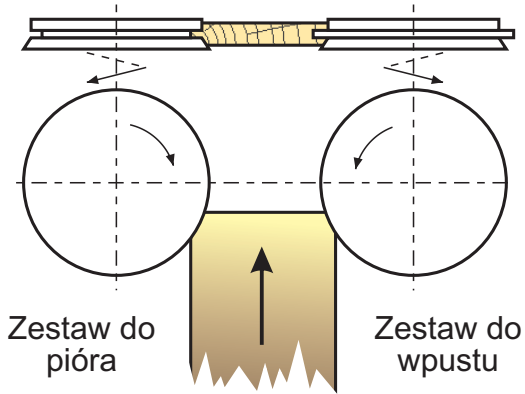
1. Na zamówienie produkujemy narzędzia z ogranicznikami posuwu do pracy z posuwem ręcznym "MAN" (manualne).
2. Narzędzia typu "MAN" powinny pracować w określonym zakresie prędkości skrawania $V = 40 \text{ m/s} \div 70 \text{ m/s}$.
3. Wielkość wystawania ostrza $c < 1,1 \text{ mm}$.
4. Ceny narzędzi typu "MAN" określamy:
 - cena narzędzia dwuostrzowego typu "MAN" równa się cenie narzędzia czterostrzowego typu "MEC" (mechaniczne).
 - cena narzędzia trzyostrzowego typu "MAN" równa się cenie narzędzia sześćostrzowego typu "MEC" (mechaniczne).



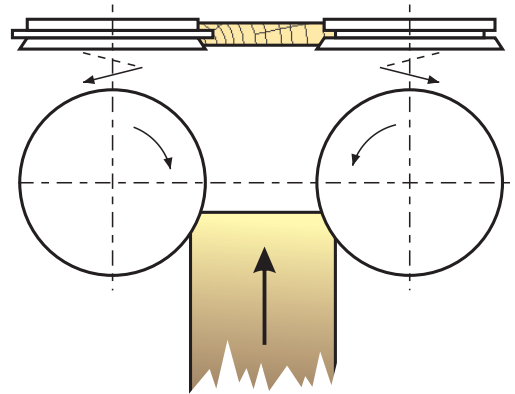


Zestawy frezów nasadzanych do obróbki profili produkowane są wg schematu 1 jako wykonanie normalne. Na życzenie zamawiającego wykonujemy wg schematu 2.

SCHEMAT 1
Strona tylna



SCHEMAT 2
Strona tylna



Sposób oznaczenia: 6200/3 160/30

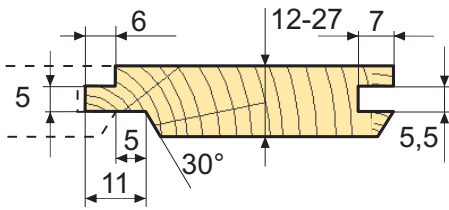
6200/3 - oznacza zestaw frezów do boazerii profil nr 3

160 - oznacza zestaw frezów nasadzanych o średnicy 160

30 - oznacza średnicę wrzeciona obrabiarki



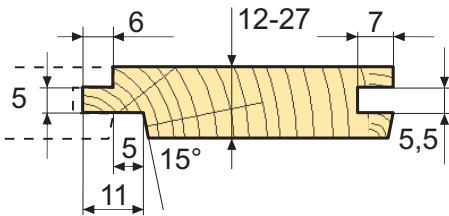
Profil 1



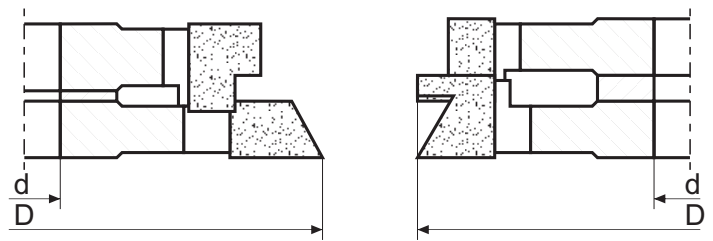
6200 HSS

D mm	d _{max} mm	n _{max}	cena zł
125	30	9000	+ 771
140	40	6000	+ 843
160	40	6000	+ 899

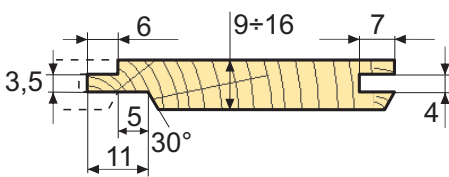
Profil 2



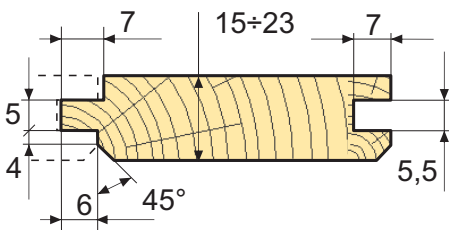
Rysunek przedstawia schemat "1"



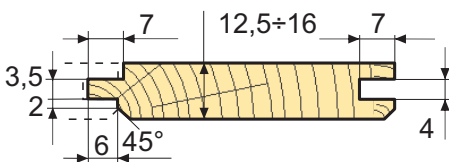
Profil 4



Profil 7



Profil 9



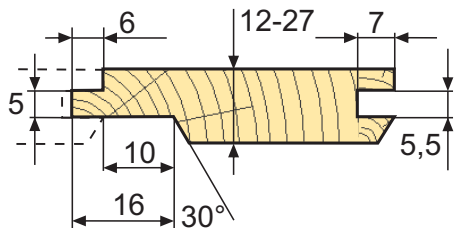
Zestawy wykonujemy na maszyny dwuwrzecionowe. W skład zestawu wchodzi komplet frezów do pióra i wpustu. Na zamówienie klienta wykonywane są zestawy wg życzeń klienta.

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego.

Index	Typ	Profil	D mm	d mm	z	n _{max}			cena zł
B0700S125A0002	6200	7	125	30	4	9000	HSS	●	694
B0700S140A0004	6200	7	140	40	4	6000	HSS	●	759



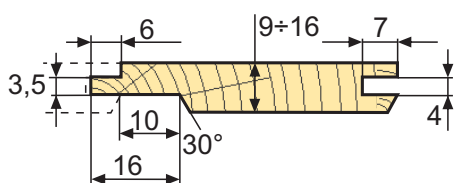
Profil 3



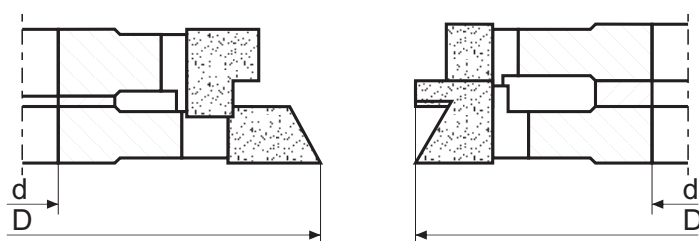
6200 HSS

D mm	d _{max} mm	n _{max}	cena zł
125	25	9000	+ 804
140	30	6000	+ 843
160	40	6000	+ 899

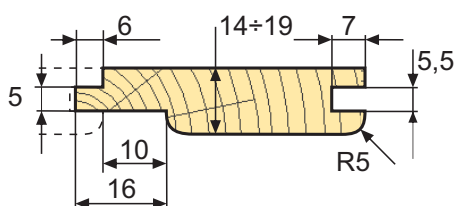
Profil 5



Rysunek przedstawia schemat "1"



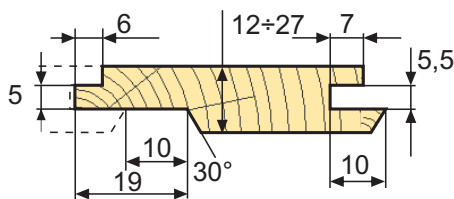
Profil 6



Zestawy wykonujemy na maszyny dwuwrzecionowe. W skład zestawu wchodzi komplet frezów do pióra i wpustu. Na zamówienie klienta wykonywane są zestawy wg życzeń klienta.

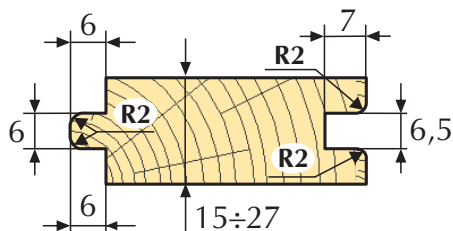
Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego.

Profil 8





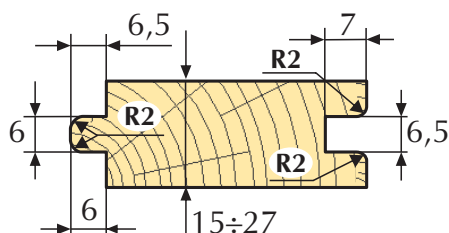
Profil 10



6200

D mm	d _{max} mm	n _{max}	profil 10; 11	
			HSS	HM
125	30	9000	+ 738	+ 990
140	40	6000	+ 783	+ 1 057
160	40	6000	+ 836	+ 1 133

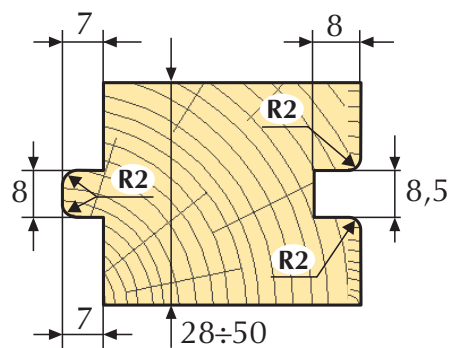
Profil 11



Zestawy wykonujemy na maszynie dwuwrzecionowe. W skład zestawu wchodzi komplet frezów do pióra i wpustu. Na zamówienie klienta wykonywane są zestawy wg życzeń klienta.

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt

Profil 12

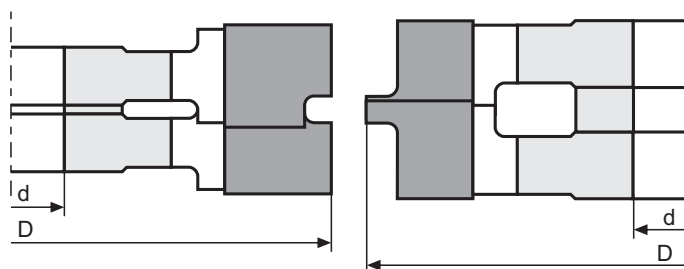
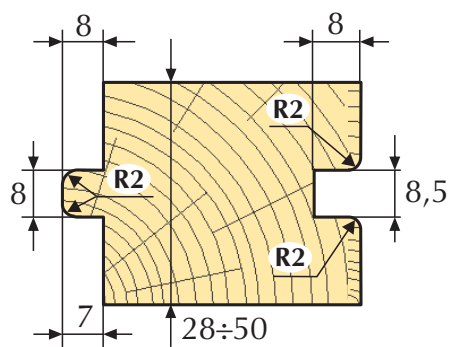


6200

D mm	d _{max} mm	n _{max}	profil 12; 13	
			HSS	HM
125	30	9000	+ 835	+ 1 122
140	40	6000	+ 881	+ 1 194
160	40	6000	+ 943	+ 1 277

Rysunek przedstawia schemat "1"

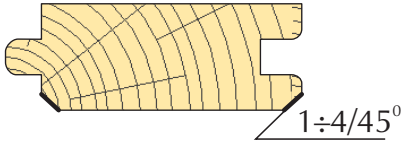
Profil 13



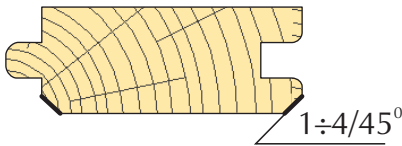
Index	Typ	D mm	d mm	z	n _{max}	cen zł
D1100S140A0001	6200 schemat "1"	140	40	4	6000	HSS ● 725
D1300S140A0002	6200 schemat "1"	140	40	4	6000	HSS ● 819
D1300S160A0001	6200 schemat "1"	160	40	4	6000	HSS ● 861



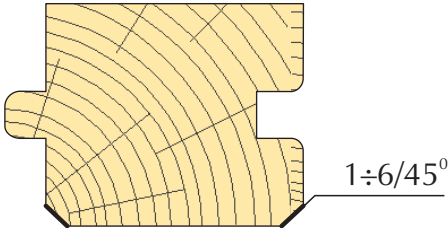
Profil 10



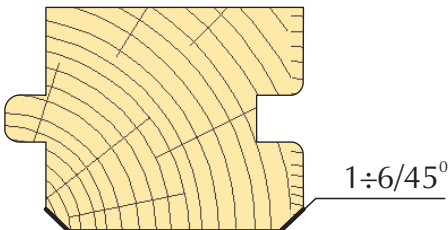
Profil 11



Profil 12



Profil 13



6200 - frezy boczne

D mm	D ₁ mm	d _{max} mm	n _{max}	profil 10; 11		
				HSS	HM	
140	"A"	140	40	6000	+ 196	+ 264
	"B"	152	40	6000	+ 196	+ 264
160	"A"	160	40	6000	+ 209	+ 283
	"B"	172	40	6000	+ 209	+ 283

Dodatkowe frezy do wykonywania deski podłogowej z fazą 45° do zestawów "6200" ze strony 68.

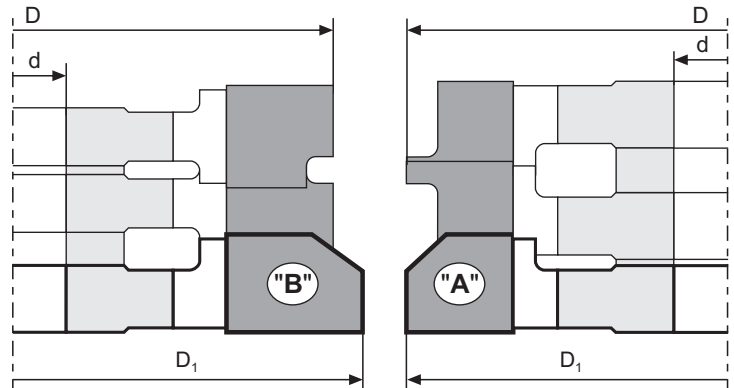
Frezy wykonujemy na maszyny dwuwrzecionowe.

Na zamówienie klienta wykonywane są frezy wg życzeń klienta.

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF.

6200 - frezy boczne

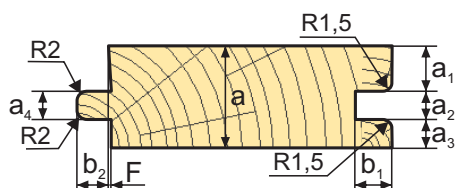
D mm	D ₁ mm	d _{max} mm	n _{max}	profil 12; 13		
				HSS	HM	
140	"A"	140	40	6000	+ 220	+ 299
	"B"	154	40	6000	+ 220	+ 299
160	"A"	160	40	6000	+ 236	+ 319
	"B"	174	40	6000	+ 236	+ 319



Rysunek przedstawia schemat "1"



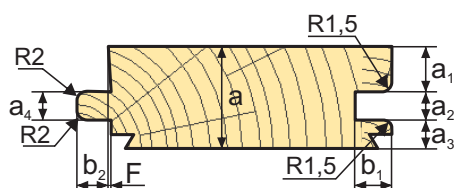
Profil P1



7311 HSS lub HM

D (mm)	140	160
d_{max} (mm)	40	50
n_{max}	6000	6000
Profil P1 HSS	+ 564	+ 603
HM	+ 950	+ 986
Profil P2 HSS	+ 857	+ 915
HM	+ 1 440	+ 1 502

Profil P2



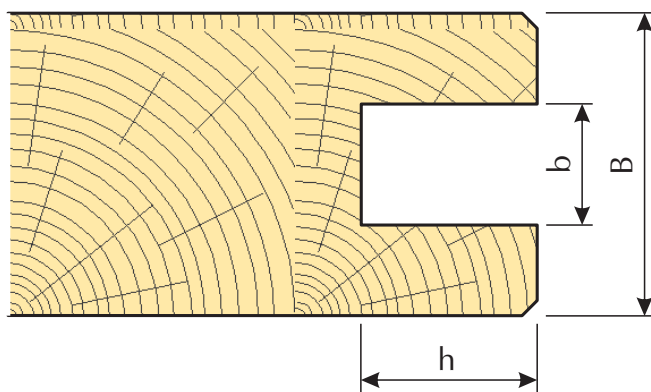
Rysunki przedstawiają schemat "2"

Typ	a	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	b ₁	b ₂	F
P1 i P2	16	7	5,2	3,9	5	6	5,75	0,25
P1 i P2	19	8.5	5,2	5,3	5	6	5,75	0,25
P1 i P2	22	10	5,2	6,8	5	6	5,75	0,25

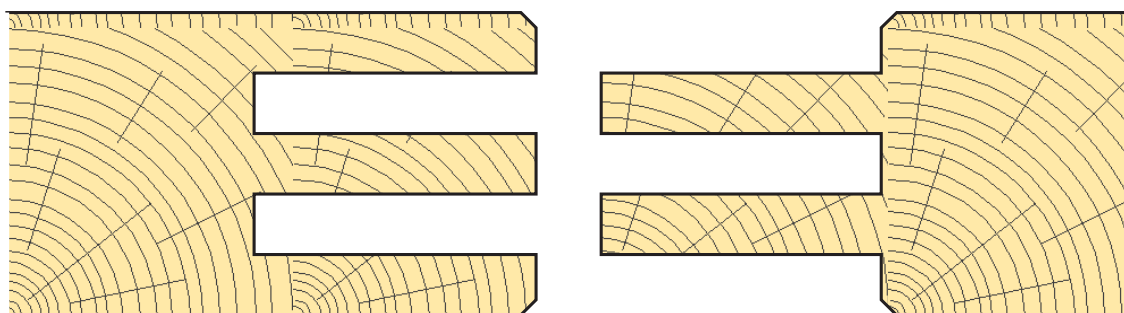
Zestawy wykonujemy na maszyny dwuwrzecionowe. W skład zestawu wchodzi komplet frezów do pióra i wpustu.

Na zamówienie klienta wykonywane są zestawy wg życzeń klienta.

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

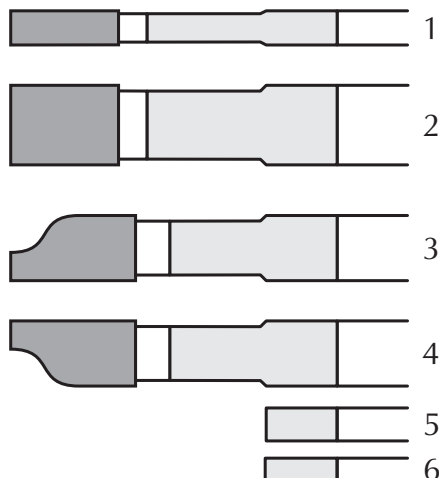


Przykład profilu wzdłużnego
B; b; h - wymiary wg. zamówienia



Przykładowy profil połączenia czopowo-widlicowego.

Na życzenie klientów wykonujemy zestawy narzędzi wg. indywidualnych projektów ramiaków z uwzględnieniem średnicy otworu ϕd i średnicy zewnętrznej ϕD .

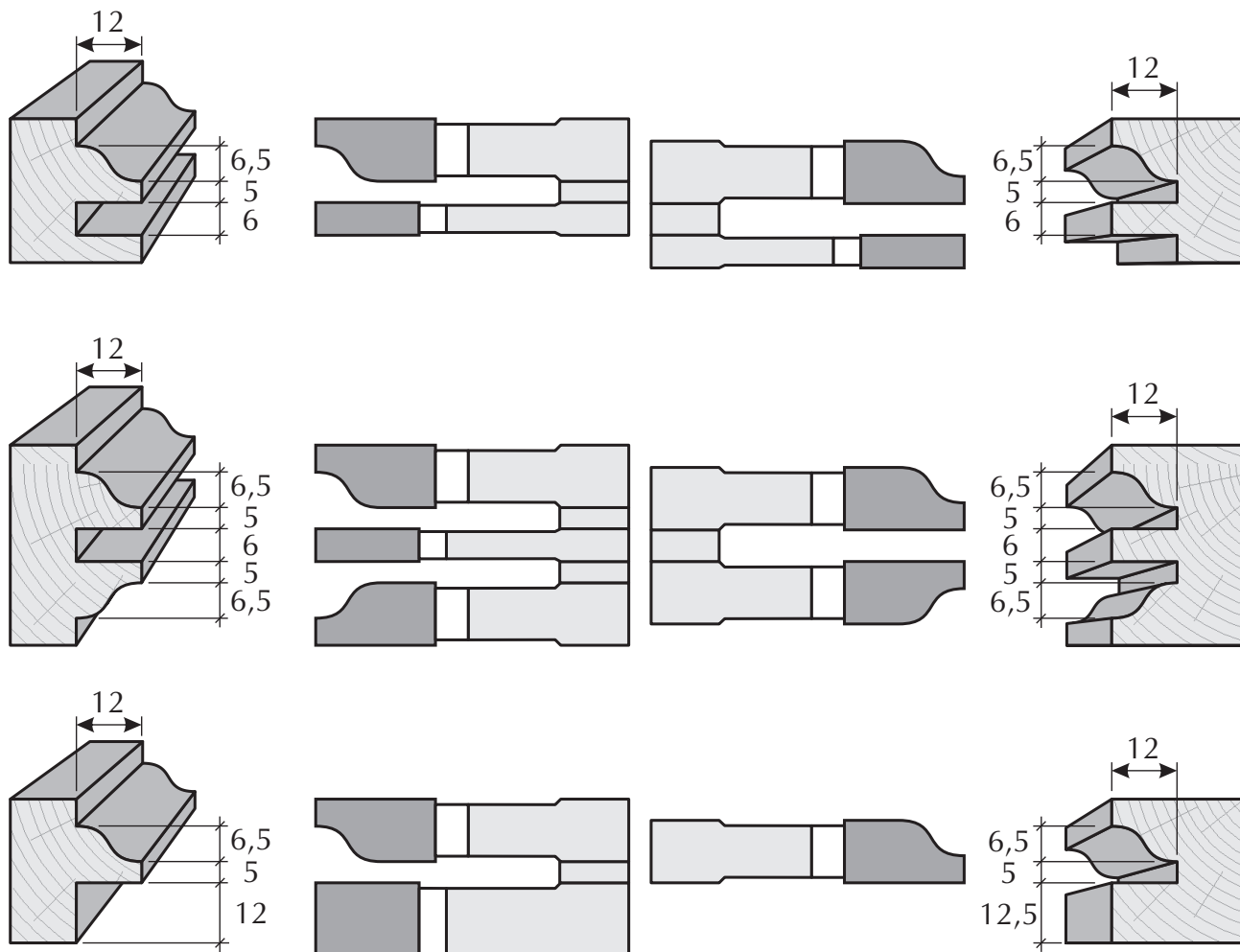


FP-03 s.4.0 lub w.4.0

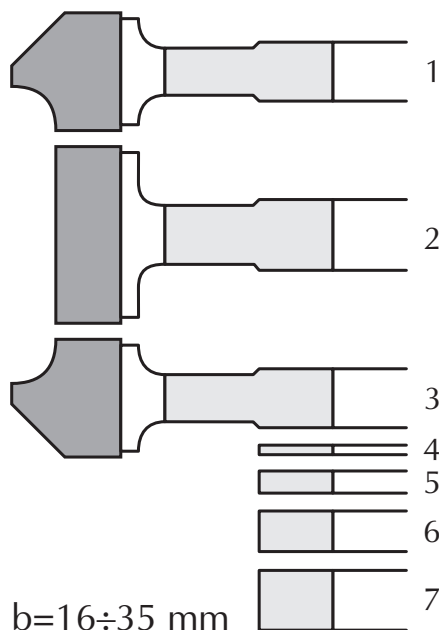
Nr	D mm	B mm	d _{max} mm	R mm	n _{max}	↙	
1.	140	6	40		9000		+
2.	140	14	40	6	9000		+
3.	140	11,5	40	6	9000	L	+
4.	140	11,5	40		9000	P	+
5.	63	6	40			Pierścień dystansowy	1 szt.
6.	63	5	40			Pierścień dystansowy	2 szt.

FP-03 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 768,- 1 091,-

Przykład zastosowania zestawu FP-03.



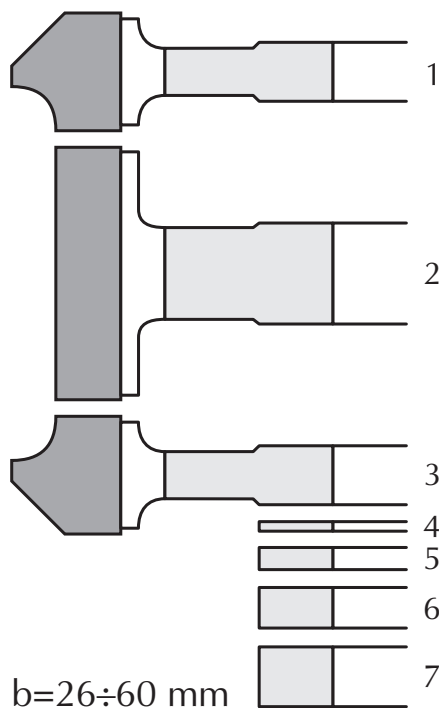
Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



FP-05 s.4.0 lub w.4.0

Nr	D mm	B mm	d _{max} mm	R mm/°	n _{max}	↴	
1.	100	20	30	5/45°	9000	L	+
2.	86	30	30		9000		+
3.	100	20	30	5/45°	9000	P	+
1.	134	20	40	5/45°	9000	L	+
2.	120	30	40		9000		+
3.	134	20	40	5/45°	9000	P	+
4.	63	1	40	Pierścień dystansowy		1 szt.	+
5.	63	2	40	Pierścień dystansowy		2 szt.	+
6.	63	5	40	Pierścień dystansowy		2 szt.	+
7.	63	10	40	Pierścień dystansowy		1 szt.	+

Cena za 1 kpl.	HSS	HM
FP-05 φ100 -	558,-	759,-
FP-05 φ134 -	705,-	984,-

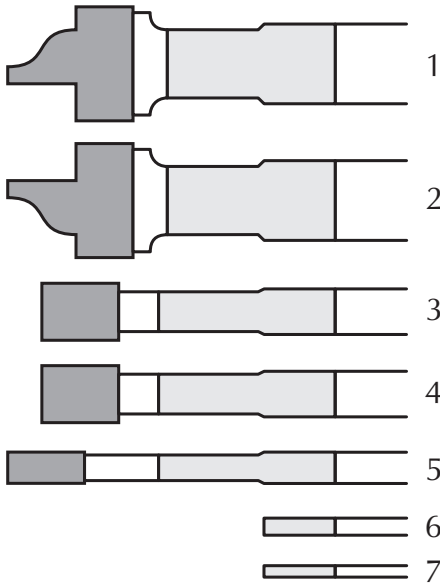


FP-06 s.4.0 lub w.4.0

Nr	D mm	B mm	d _{max} mm	R mm/°	n _{max}	↴	
1.	100	20	30	5/45°	9000	L	+
2.	86	55	30		9000		+
3.	100	20	30	5/45°	9000	P	+
1.	134	20	40	5/45°	9000	L	+
2.	120	55	40		9000		+
3.	134	20	40	5/45°	9000	P	+
4.	63	1	40	Pierścień dystansowy		1 szt.	+
5.	63	2	40	Pierścień dystansowy		2 szt.	+
6.	63	5	40	Pierścień dystansowy		2 szt.	+
7.	63	10	40	Pierścień dystansowy		2 szt.	+

Cena za 1 kpl.	HSS	HM
FP-06 φ100 -	564,-	789,-
FP-06 φ134 -	739,-	1 033,-

Index		D mm	d mm	z	R mm/°	↴	cena zł
FP0500S134-0001	Zestaw	FP-05	134	30	4 HSS	5/45°	● 612
FP0500S134-0002	Zestaw	FP-05	134	40	4 HSS	5/45°	● 612
FP0500W134-0001	Zestaw	FP-05	134	40	4 HM	5/45°	● 854
FP0600S134-0001	Zestaw	FP-06	134	30	4 HSS	5/45°	● 642
FP0600S134-0002	Zestaw	FP-06	134	40	4 HSS	5/45°	● 642
FP0501S134P0002	Frez	FP-05.03	134	40	4 HSS	5/45° P	● 274
FP0501S134L0002	Frez	FP-05.01	134	40	4 HSS	5/45° L	● 274
FP0502S134-0002	Frez	FP-05.02	120	40	4 HSS		● 247
FP0602S134-0001	Frez	FP-06.02	120	40	4 HSS		● 281

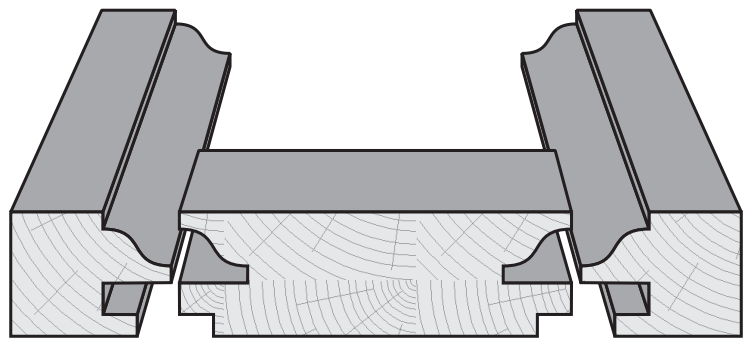
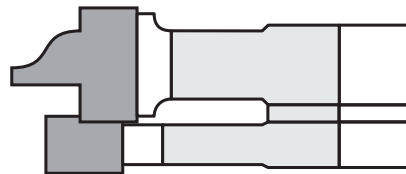
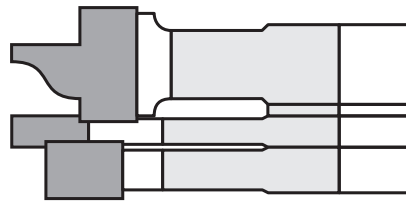
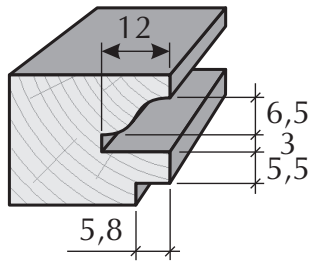
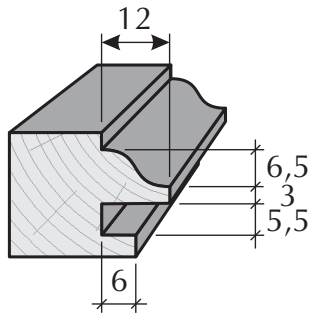


FP-10 s.4.0 lub w.4.0

Nr	D mm	B mm	d _{max} mm	R mm	n _{max}	↴	
1.	140	20	40	6	9000	P	+
2.	140	20	40	6	9000	L	+
3.	128	10	40		9000		+
4.	128	10	40		9000		+
5.	140	5,5	40		9000		+
6.	63	3	40	Pierścień dystansowy		1 szt.	+
7.	63	2	40	Pierścień dystansowy		1 szt.	+

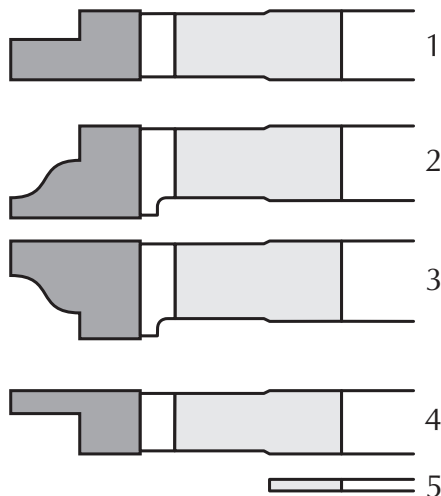
FP-10 HSS HM
 Cena za 1 kpl. - 1 048,- 1 445,-

Przykład zastosowania zestawu FP-10.



Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Index	D= mm	d= mm	z	n _{max}		cena zł
FP1000S140-0001	FP-10	140	30	4	9000 HSS ●	911

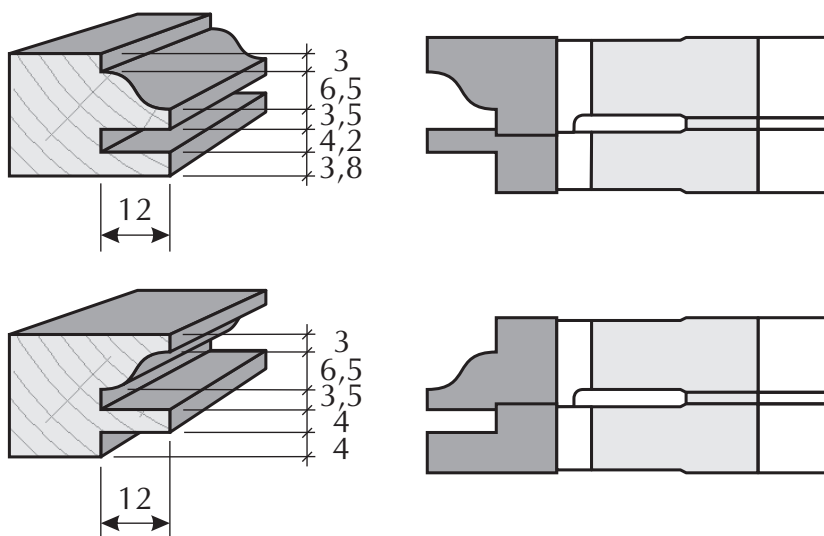


FP-12 s.4.0 lub w.4.0

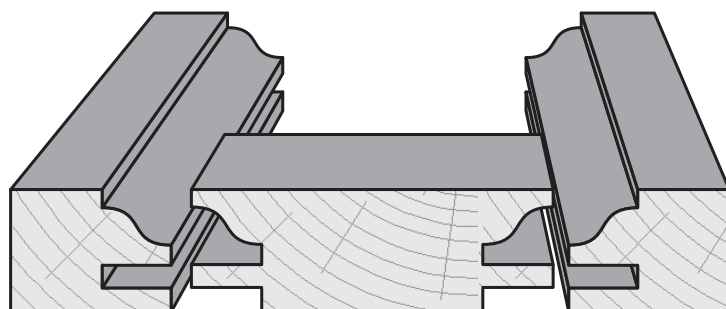
Nr	D mm	B mm	d _{max} mm	R mm	n _{max}	↴	
1.	140	12	40		9000	L	+
2.	140	16	40	6	9000	L	+
3.	140	17	40	6	9000	P	+
4.	140	11	40		9000	P	+
5.	63	2	40	Pierścień dystansowy 2 szt.			+

FP-12 HSS HM
 Cena za 1 kpl. - 1 152,- 1 620,-

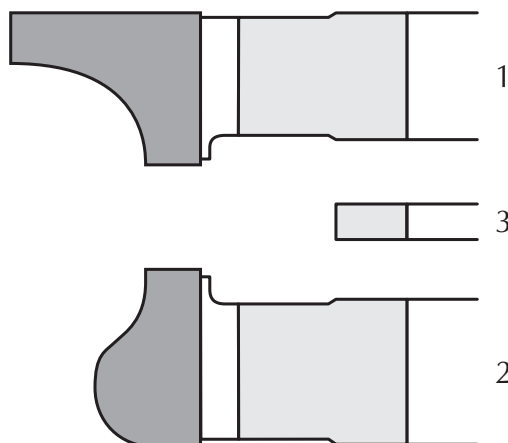
Przykład zastosowania zestawu FP-12.



Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



Index		D= mm	d= mm	z	n _{max}		cena zł
FP1200S140P001	FP-12	140	30	4	9000	HSS ●	1 000
FP1200W140P001	FP-12	140	30	4	9000	HM ●	1 409

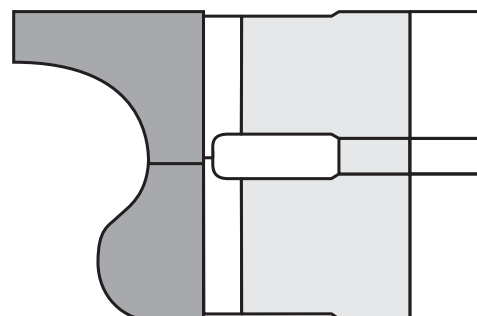
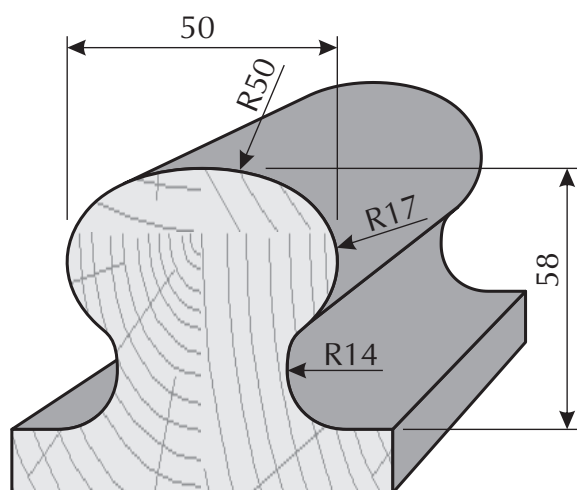


FP-14 s.3.0

Nr	D mm	B mm	d _{max} mm	R mm	n _{max}	↓	
1.	160	35	35	50/17	9000	P	+
2.	118	41	35	14/17	9000	L	+
3.	58	6	35	Pierścień dystansowy 1 szt.			+

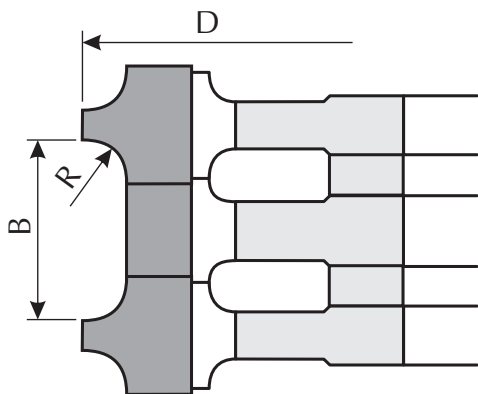
FP-14
Cena za 1 kpl. - 541,-

Przykład zastosowania zestawu FP-14



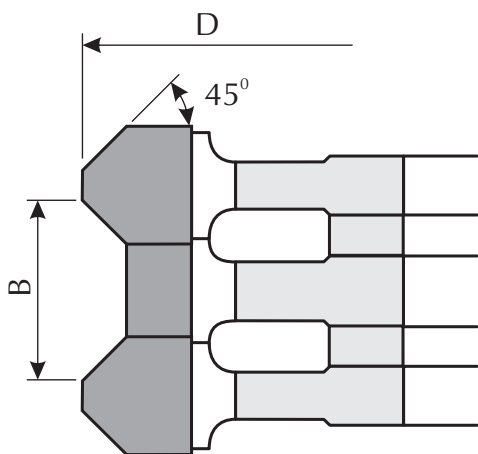
Index		D= mm	d= mm	z	n _{max}		cena zł
FP1400S160P001	FP-14	160	30	3	9000	HSS ●	473

Narzędzia z nakładkami HSS
służą do obróbki drewna litego.



FP-15 s.4.0

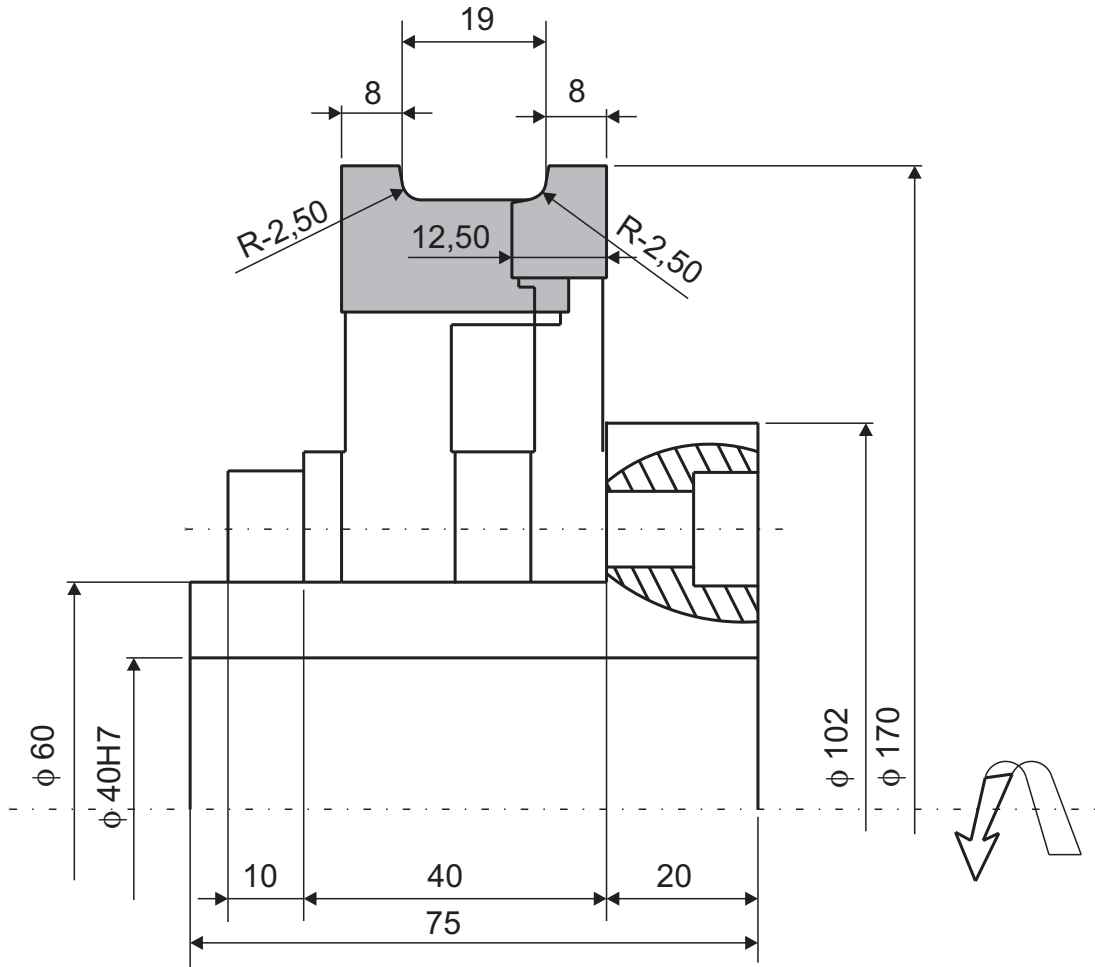
D mm	B mm	d mm	R mm	n _{max}	cena zł	
130	16÷35	40	3	9000	+	637
132	16÷36	40	4	9000	+	669
134	16÷38	40	5	9000	+	705
136	18÷40	40	6	9000	+	729
138	20÷42	40	7	9000	+	759
140	20÷44	40	8	9000	+	814



FP-16 s.4.0

D mm	B mm	d mm	∠	n _{max}	cena zł	
134	16÷38	40	45°	9000	+	705

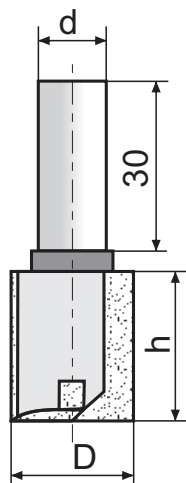
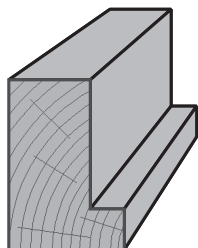
Narzędzia z nakładkami HSS
służą do obróbki drewna litego,
narzędzia z nakładkami z HM do
obróbki drewna klejonego płyt
wiórowych, MDF i pochodnych.



Rysunek przedstawia zestaw prawy

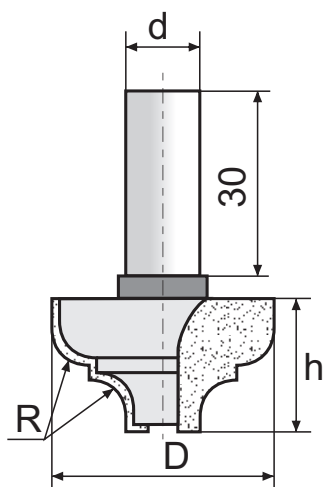
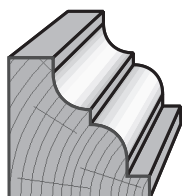
Zalety:

1. Bardzo dobra jakość obrabianego materiału.
2. Zwiększenie wydajności poprzez podwyższenie posuwu minutowego.
3. Zwiększenie żywotności w związku z równomiernym tępieniem wszystkich ostrzy.
4. Bardzo dokładne mocowanie na wale maszyny.
5. Cicha i równomierna praca.
6. Bardzo dobre wyważenie narzędzia.



TW-01-2 HM

Numer katalogowy	D mm	d mm	h mm	n _{max}	cena (zł)	
TW.01-2.18/003	12	12	30	24000	+	191
TW.01-2.38/001	14	12	30	24000	+	191
TW.01-2.20/002	16	12	30	24000	+	192
TW.01-2.45/002	18	12	30	24000	+	192
TW.01-2.21/001	20	12	30	24000	+	192
TW.01-2.23/001	25	12	30	24000	+	196
TW.01-2.02/001	30	12	30	24000	+	198

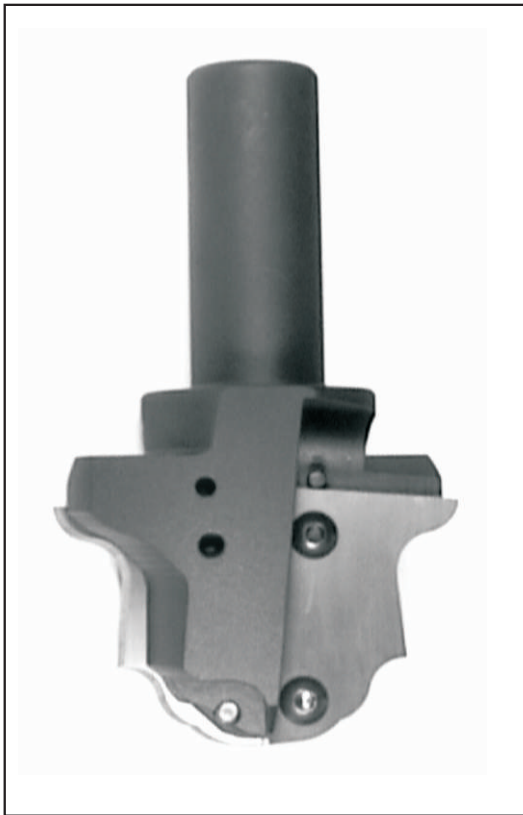


TW-07 HM

Numer katalogowy	D mm	d mm	h mm	R mm	n _{max}	cena (zł)	
TW.07.01/001	35	10	20	2×R6,5	24000	+	144
TW.07.01/002	35	12	20	2×R6,5	24000	+	144

Na bazie tych konstrukcji na zamówienie wykonujemy frezy o innych wymiarach.

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

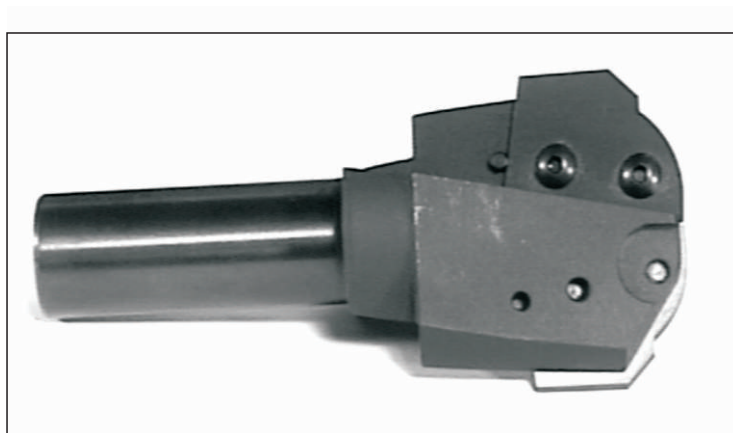


FTS-01 P lub L

Głowice trzpieniowe składane FTS-01 wykonujemy wyłącznie pod indywidualne zamówienia klientów. Zamówienie powinno zawierać szkic profilu narzędzia z uwzględnieniem następujących parametrów:
 D max - 100 mm
 h max - 55 mm

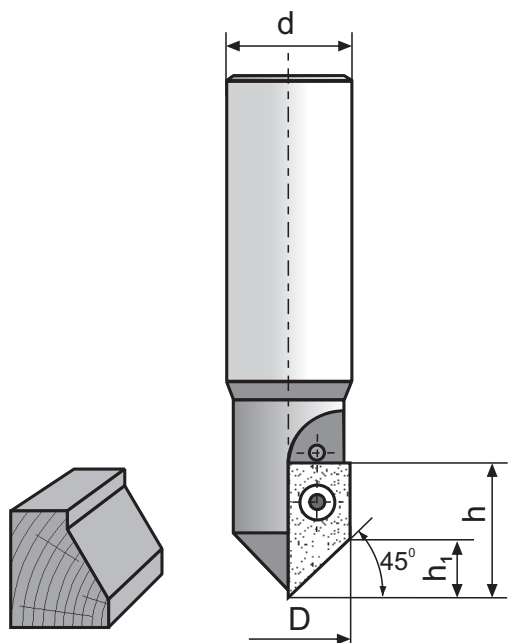
Do wszystkich narzędzi oznaczonych symbolem FTS stosowane są śruby dociskowe z łbem grzybkowym M4×6 i gniazdem torx (STAMPF 94), lub TOR 7020 M4×6 z kołnierzem - dla płytek polerowanych.

Przykładowe profile FTS-01



Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



Na bazie tych konstrukcji na zamówienie wykonujemy głowice o innych wymiarach.

FTS-02 P lub L

Numer katalogowy	D mm	d mm	h mm	h ₁ mm	n _{max}	cena zł
FTS.02.01/001	24	12	27	12	24000	+ 228
FTS.02.01/002	24	25	27	12	24000	+ 250

Płytki jednorazowe HM:

- 27 × 12 × 1,5

- N0000910 - P

- N0000911 - L

Śruba dociskowa M4×6 (STAMPF 94)

Ceny głowic trzpieniowych składanych podano łącznie z płytkami profilowymi.

Cena noża profilowego: - 23 zł/szt.

FTS-03 P lub L

Numer katalogowy	D mm	d mm	h mm	n _{max}	cena zł
FTS.03P1853.01	18	25	29,5	24000	+ 308
FTS.03P2053.01	20	25	29,5	24000	+ 308
FTS.03P2553.01	25	25	29,5	24000	+ 308
FTS.03P3053.01	30	25	29,5	24000	+ 341

Płytki jednorazowe HM:

przy D = 18; 20 mm

- 7,5 × 12 × 1,5 - dwuostrzowa

- 29,5 × 12 × 1,5 - czterostrzowa

przy D = 25; 30 mm

- 12 × 12 × 1,5 - czterostrzowa

- 29,5 × 12 × 1,5 - czterostrzowa

Śruba dociskowa M4×6 (STAMPF 94)

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

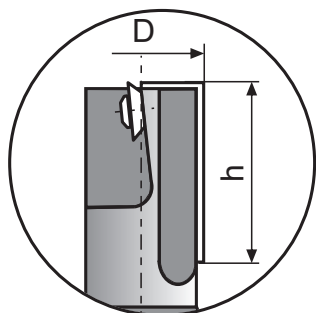
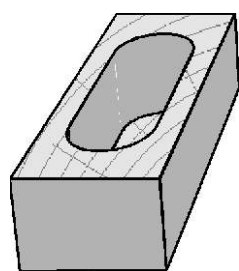
Rabat przy zakupie noży profilowych:

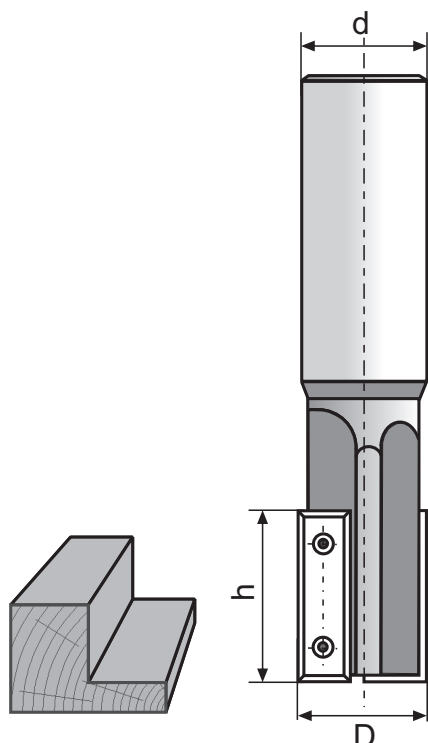
- 10 % przy zakupie - 20 szt.

- 15 % przy zakupie - 50 szt.

- ustalany indywidualnie

przy zakupie powyżej - 100 szt.





Na bazie tych konstrukcji na zamówienie wykonujemy głowice o innych wymiarach.

FTS-06 P lub L

Numer katalogowy	D mm	d mm	h mm	n_{max}		cena zł
FTS.06P1843.01	18	20	29,5	24000	+	278
FTS.06P1845.01	18	20	49,5	24000	+	335
FTS.06P2043.01	20	20	29,5	24000	+	280
FTS.06P2045.01	20	20	49,5	24000	+	338
FTS.06P2253.01	22	25	29,5	24000	+	280
FTS.06P2255.01	22	25	49,5	24000	+	338
FTS.06P2553.01	25	25	29,5	24000	+	280
FTS.06P2555.01	25	25	49,5	24000	+	336
FTS.06P2753.01	27	25	29,5	24000	+	308
FTS.06P2755.01	27	25	49,5	24000	+	369

Płytki jednorazowe czterostrzowe HM:

- 29,5 × 12 × 1,5

- 49,5 × 12 × 1,5

Śruba dociskowa M4×6 (STAMPF 94)

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.



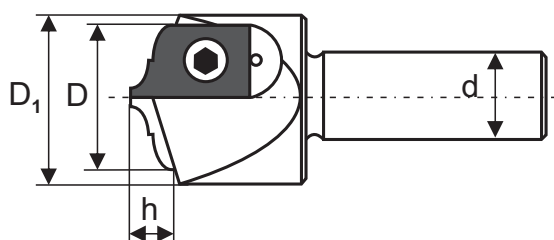
FTS-11 P

Numer katalogowy	D ₁ mm	D mm	d mm	h mm	n_{max}	cena zł	
FTS.11.01.K	32	24	25	8	21000	+	359

Śruba dociskowa M4×6 (STAMPF 94)

Cenę głowicy trzpieniowej składanej podano bez cen noży.
Ceny noża - 22 zł/szt.

Przykład profilu



Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.

- 15 % przy zakupie - 50 szt.

- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



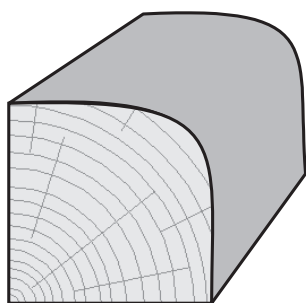
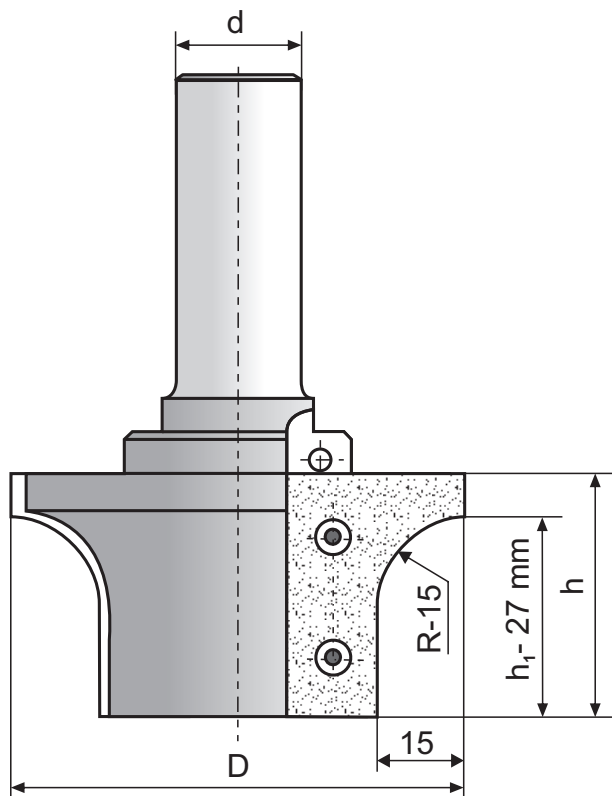
FTS-10 P lub L

Numer katalogowy	D mm	d mm	h mm	n _{max}	cena zł
FTS.10.29.00	78	25	35	15000	+ 546

Głowica trzpieniowa składana FTS-10 służy do zaokrąglania narożników blatów.

Na bazie tej konstrukcji wykonujemy inne profile wg zamówienia klienta.

Cena noża 35×30×2 - 66 zł/szt



Płytki jednorazowe HM:

- 35 × 30 × 2,0
- N0000941 - P
- N0000942 - L

Śruba dociskowa M4×6 (STAMPF 94)

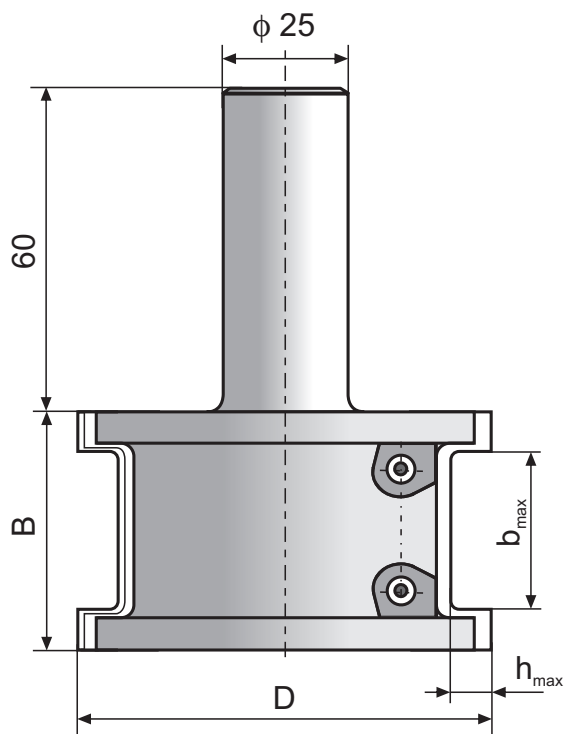
Śruba dociskowa TOR 7020 M4×6

z kołnierzem - dla płytek polerowanych.

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

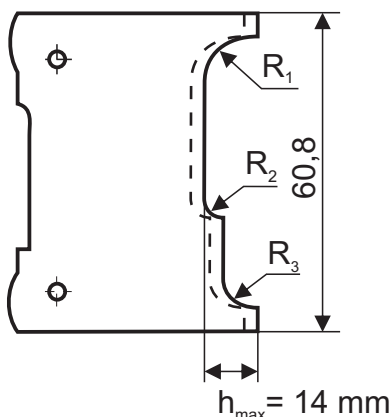
Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



Śruba dociskowa M4×6 (STAMPF 94)

Przykład profilu do głowicy trzpieniowej GTS-01.02



Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

GTS-01.01 P lub L

Numer katalogowy	D mm	B mm	b _{max} mm	h _{max} mm	z	n _{max}	cena zł
GTS.01.01.K	82	40	32	12	2	12000	+ 681

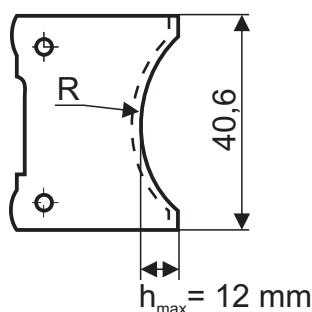
GTS-01.02 P lub L

Numer katalogowy	D mm	B mm	b _{max} mm	h _{max} mm	z	n _{max}	cena zł
GTS.01.02.K	86	60	52	14	2	12000	+ 762

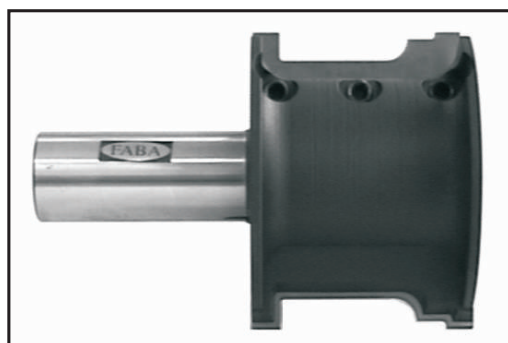
Kształt zamawianego profilu powinien mieścić się w gabarytach przedstawionych na szkicu.

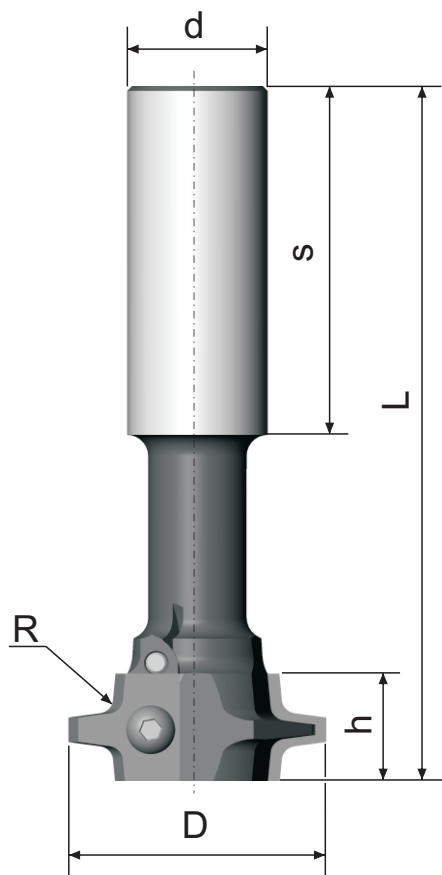
Cenę głowicy trzpieniowej podano bez cen noży i płytek podporowych.
Cena noży i płytek zależna jest od kształtu zamawianego profilu.

Przykład profilu do głowicy trzpieniowej GTS-01.01



Przykładowy profil GTS-01.02





FTS-13 P lub L

D mm	d×s mm	h mm	L mm	R mm	n _{max}	cena zł
38	16×40	16	90	2÷5	18000	+ 354
38	20×50	16	100	2÷5	18000	+ 375
38	25×50	16	100	2÷5	18000	+ 375

Przy zamawianiu należy podać promień "R" płytki do uzbrojenia głowicy.

Głowica uzbrojona jest w płytki o "R" podanym przez klienta, płytki o innych promieniach należy zamówić oddzielnie.

Na bazie tej konstrukcji wykonujemy głowice o innych wymiarach.

Śruba dociskowa M4×6 (STAMPF 94).

Cenę głowicy trzpieniowej podano łącznie z nożami.

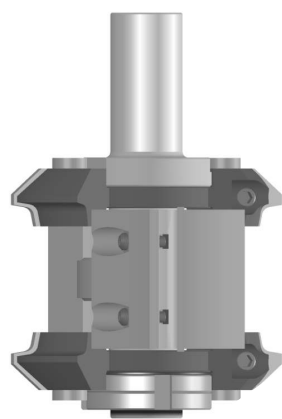
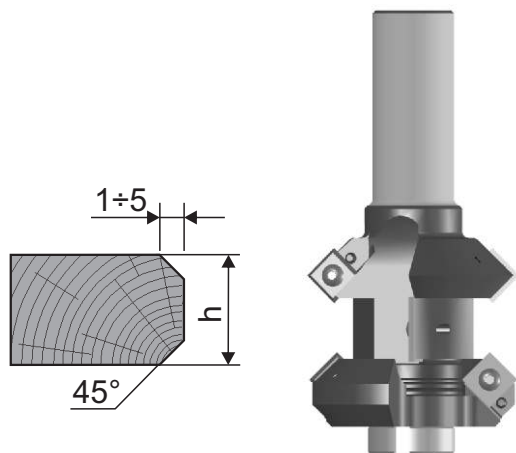
Cena noży profilowych:

- 16×17×2 R-2 - 31 zł/szt.
- 16×17×2 R-3 - 31 zł/szt.
- 16×17×2 R-4 - 31 zł/szt.
- 16×17×2 R-5 - 31 zł/szt.

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GTZ-01 P lub L

Numer katalogowy	D mm	d×s mm	h mm	L mm	n _{max}	cena zł
GTZ.01.07	65	20×50	10÷22	127	15000	+ 953
GTZ.01.01	65	25×50	10÷22	127	15000	+ 953
GTZ.01.05	65	25×50	20÷32	137	15000	+ 1 056
GTZ.01.03	65	25×50	30÷42	150	15000	+ 1 236

Płytki jednorazowe dwuostrzowe HM:

- 20 × 12 × 1,5
- 30 × 12 × 1,5
- 40 × 12 × 1,5

Płytki jednorazowe czterostrzowe HM:

- 12 × 12 × 1,5

Śruba dociskowa M4×6 (STAMPF 94)

Na bazie tej konstrukcji wykonujemy głowice o innych wymiarach.

Cenę głowicy trzpieniowej podano łącznie z nożami.

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

GTZ-06 P lub L

D mm	d×s mm	h mm	L mm	n _{max}	cena zł
95	25×50	10÷30	115	12000	+ 1 399
95	25×50	16÷40	125	12000	+ 1 471
95	25×50	16÷50	135	12000	+ 1 605

Płytki jednorazowe dwuostrzowe HM:

- 30 × 12 × 1,5
- 40 × 12 × 1,5
- 50 × 12 × 1,5

Wkręt dociskowy M6×16 (DIN 915)

Wkręt dociskowy M8×16 (DIN 915)

Wkręt ustalający M6×10 (TOR 1128)

Płytki jednorazowe profilowe HM:

- | | Cena zł |
|-------------------|--------------|
| - 20×20×2 R-1/45° | - 35 zł/szt. |
| - 20×20×2 R-2/45° | - 35 zł/szt. |
| - 20×20×2 R-3/45° | - 35 zł/szt. |
| - 20×20×2 R-4/45° | - 35 zł/szt. |
| - 20×20×2 R-5/45° | - 35 zł/szt. |

Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.

Przy zamawianiu należy podać promień "R" płytki do uzbrojenia głowicy.

Głowica uzbrojona jest w płytki o "R" podanym przez klienta, płytki o innych promieniach należy zamówić oddzielnie.

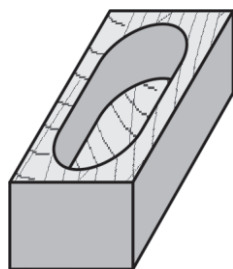
Cenę głowicy trzpieniowej podano łącznie z nożami.

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

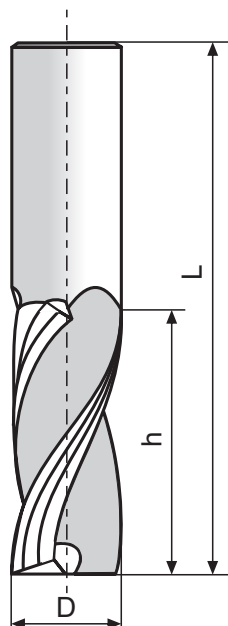
Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



THM-01/02 służą do obróbki wykańczającej.



Przykład zastosowania



THM-01 P

Numer katalogowy	D mm	h mm	L mm	z	n _{max}		cena zł
THM.01.09/022	6	25	60	2	24000	●	80
THM.01.09/023	6	25	70	2	24000	●	90
THM.01.09/024	6	30	70	2	24000	●	84
THM.01.07/017	8	25	70	2	24000	●	88
THM.01.06/025	10	30	70	2	24000	●	116
THM.01.06/001	10	30	70	3	24000	●	116
THM.01.06/026	10	45	100	2	24000	●	155
THM.01.01/001	12	30	80	3	24000	●	184
THM.01.01/003	12	50	100	3	24000	●	220
THM.01.02/001	14	30	80	3	24000	●	215
THM.01.02/005	14	55	110	3	24000	●	271
THM.01.03/001	16	35	90	3	24000	●	254
THM.01.03/026	16	60	110	3	24000	●	310
THM.01.04/001	18	50	100	3	24000	●	301
THM.01.05/001	20	55	120	3	24000	●	368
THM.01.05/002	20	70	120	3	24000	●	438

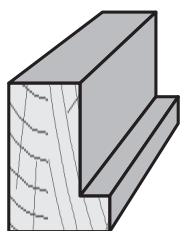
THM-02 L

Numer katalogowy	D mm	h mm	L mm	z	n _{max}		cena zł
THM.02.07/002	8	25	70	2	24000	●	88
THM.02.06/002	10	30	70	2	24000	●	116
THM.02.01/001	12	30	80	3	24000	+	193
THM.02.02/001	14	30	80	3	24000	+	226
THM.02.03/001	16	35	90	3	24000	+	266
THM.02.04/001	18	50	100	3	24000	+	316
THM.02.05/001	20	55	120	3	24000	+	385

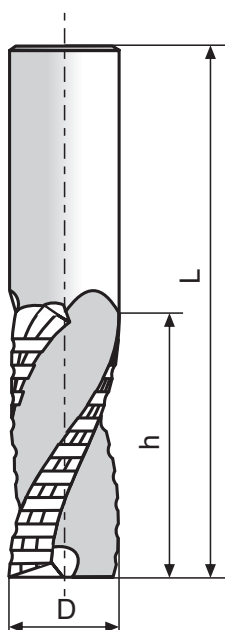
Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



THM-05/06 służą do obróbki zgrubnej.



Przykład zastosowania



THM-05 P

Numer katalogowy	D mm	h mm	L mm	z	n _{max}		cena zł
THM.05.09/006	6	30	70	2	24000	●	91
THM.05.07/010	8	25	70	2	24000	●	97
THM.05.06/024	10	30	70	2	24000	●	127
THM.05.06/001	10	30	70	3	24000	●	127
THM.05.06/025	10	45	100	2	24000	●	170
THM.05.01/001	12	30	80	3	24000	●	203
THM.05.01/008	12	50	100	3	24000	●	240
THM.05.02/001	14	30	80	3	24000	●	237
THM.05.02/024	14	55	110	3	24000	+	301
THM.05.03/001	16	35	90	3	24000	●	279
THM.05.03/057	16	60	110	3	24000	●	341
THM.05.04/001	18	50	100	3	24000	●	332
THM.05.05/001	20	55	120	3	24000	●	404
THM.05.05/005	20	70	120	3	24000	●	481

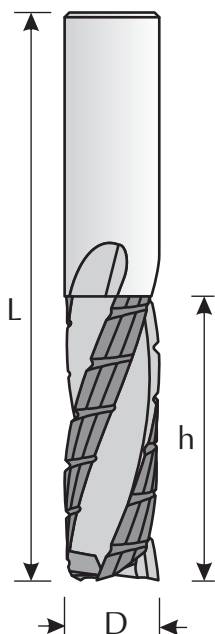
THM-06 L

Numer katalogowy	D mm	h mm	L mm	z	n _{max}		cena zł
THM.06.07/002	8	25	70	2	24000	●	88
THM.06.06/003	10	30	70	2	24000	●	133
THM.06.01/001	12	30	80	3	24000	+	212
THM.06.02/001	14	30	80	3	24000	+	249
THM.06.03/001	16	35	90	3	24000	+	279
THM.06.04/001	18	50	100	3	24000	+	348
THM.06.05/001	20	55	120	3	24000	+	424

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



Frezy trzpieniowe spiralne monolityczne z węgla spiekane z łamaczem wióra



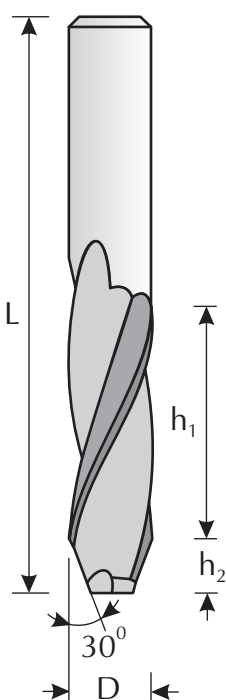
THM-07 P

Numer katalogowy	D mm	h mm	L mm	z	n _{max}		cena zł
THM.07.06/001	10	25	70	3	24000	+	122
THM.07.01/001	12	30	80	3	24000	+	203
THM.07.03/001	16	50	110	3	24000	+	319
THM.07.05/001	20	55	120	3	24000	+	481

THM-08 L

Numer katalogowy	D mm	h mm	L mm	z	n _{max}		cena zł
THM.08.06/001	10	25	70	3	24000	+	122
THM.08.01/001	12	30	80	3	24000	+	203
THM.08.03/001	16	50	110	3	24000	+	319
THM.08.05/001	20	55	120	3	24000	+	481

Frezy trzpieniowe spiralne monolityczne wykanczające z węgla spiekane z fazą 30°



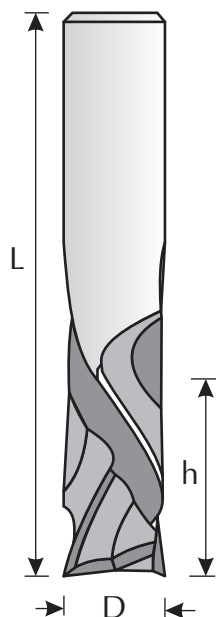
THM-11 P

Numer katalogowy	D mm	h ₁ mm	h ₂ mm	d mm	z	n _{max}		cena zł
THM.11.01/001	12	45	9	110	3	24000	+	245
THM.11.02/001	14	40	9	100	3	24000	+	273
THM.11.03/001	16	50	9	120	3	24000	+	343

THM-12 L

Numer katalogowy	D mm	h ₁ mm	h ₂ mm	d mm	z	n _{max}		cena zł
THM.12.01/001	12	45	9	110	3	24000	+	245
THM.12.02/001	14	40	9	100	3	24000	+	273
THM.12.03/001	16	50	9	120	3	24000	+	343

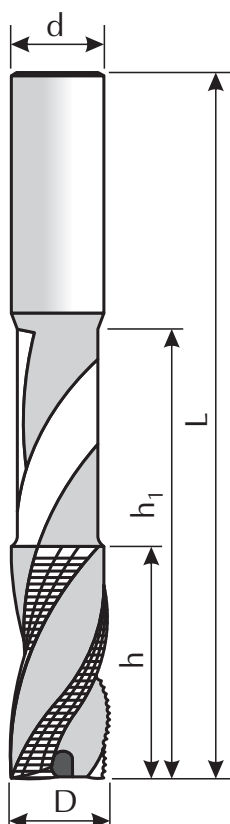
Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



THM-09 P

Numer katalogowy	D mm	h ₁ mm	L mm	z	n _{max}		cena zł
THM.09.06/001	10	30	80	2+2	24000	+	194
THM.09.01/001	12	40	90	2+2	24000	+	323
THM.09.02/001	14	50	110	2+2	24000	+	422
THM.09.03/001	16	50	110	2+2	24000	+	470

Frezy trzpieniowe spiralne monolityczne z węgla spiekanego ze zmiennym kierunkiem spirali typu turbo do dokładnego formatowania płyt obustronnie okleinowanych.



THM-10 P

Numer katalogowy	D mm	d mm	h mm	h ₁ mm	L mm	z	n _{max}		cena zł
THM.10.03/001	16	16	60	100	150	3	24000	●	512
THM.10.03/002	16,5	18	60	100	160	3	24000	+	622

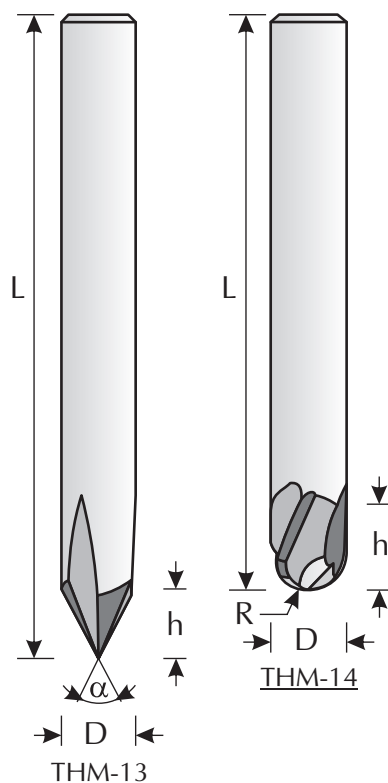
THM-10 - przeznaczony jest do wykonywania otworów pod zamki w drzwiach. Obróbkę na głębokość około 95 mm wykonać w kilku przejściach.

Frez przeznaczony do obróbki drewna litego, płyty i materiałów drewnopochodnych na maszynach CNC lub ręcznych.

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



Frezy trzpieniowe monolityczne z węgla spiekane do grawerowania



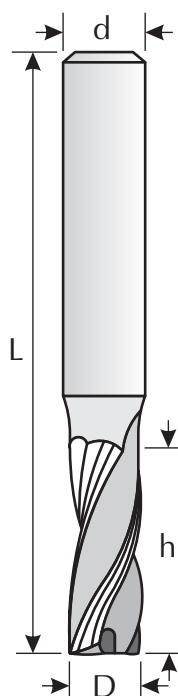
THM-13 P

Numer katalogowy	D mm	h mm	L mm	α	z	n_{max}	cena zł
THM.13.07/001	8	7	70	60°	2	24000	+ 88
THM.13.01/001	12	9	80	60°	2	24000	+ 125

THM-14 P

Numer katalogowy	D mm	h mm	L mm	R mm	z	n_{max}	cena zł
THM.14.09/001	6	9	60	3	2	24000	+ 120
THM.14.07/001	8	11	70	4	2	24000	+ 132
THM.14.06/002	10	13	80	5	2	24000	+ 174

Frezy trzpieniowe spiralne monolityczne z węgla spiekane o pogrubionej części chwytowej



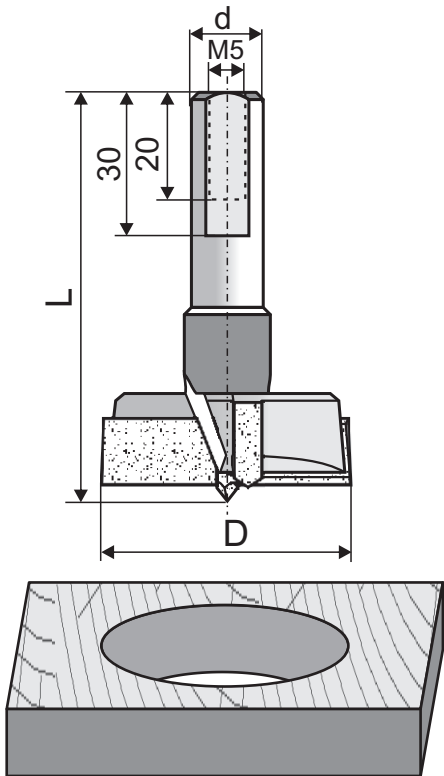
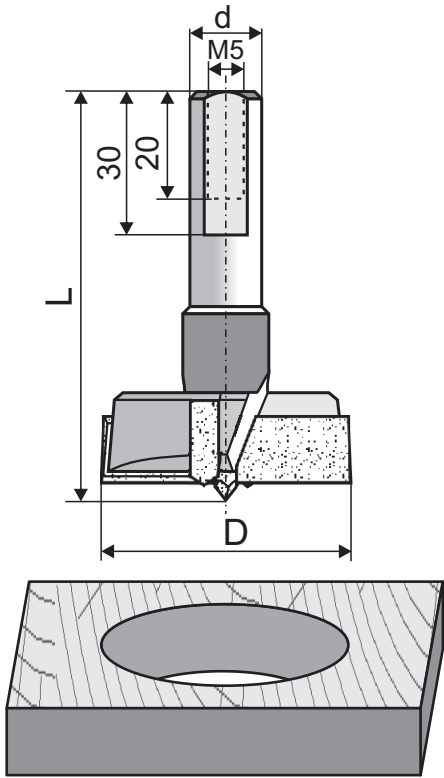
THM-15 P

Numer katalogowy	D mm	d mm	h mm	L mm	z	n_{max}	cena zł
THM.15.12/001	5	6	15	60	2	24000	+ 84
THM.15.09/001	6	8	20	70	2	24000	+ 99
THM.15.08/001	7	8	20	70	2	24000	+ 94
THM.15.07/001	8	10	30	80	2	24000	+ 136
THM.15.17/001	9	10	30	80	2	24000	+ 131
THM.15.06/001	10	12	30	80	2	24000	+ 204

THM-16 L

Numer katalogowy	D mm	d mm	h mm	L mm	z	n_{max}	cena zł
THM.16.12/001	5	6	15	60	2	24000	+ 84
THM.16.09/001	6	8	20	70	2	24000	+ 99
THM.16.07/001	8	10	30	80	2	24000	+ 136

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



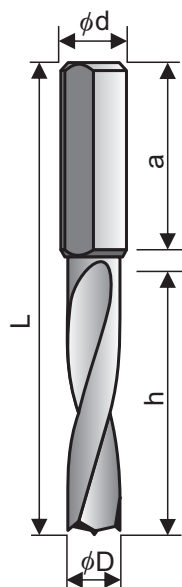
TW-301

Numer katalogowy	D mm	L mm	d mm	λ	n_{max}	cena zł	
W0100080	15	57	8	P	9000	+	56
W0100081	20	57	8	P	9000	+	61
W0100058	25	57	8	P	9000	●	64
W0100212	35	57	8	P	9000	●	81
W0100001	15	57	10	P	9000	●	49
W0100067	15	70	10	P	9000	●	53
W0100002	16	57	10	P	9000	●	50
W0100003	17	57	10	P	9000	+	49
W0100004	18	57	10	P	9000	●	52
W0100005	19	57	10	P	9000	●	52
W0100006	20	57	10	P	9000	●	53
W0100082	20	70	10	P	9000	●	56
W0100007	22	57	10	P	9000	●	53
W0100008	24	57	10	P	9000	●	54
W0100009	25	57	10	P	9000	●	56
W0100063	25	70	10	P	9000	●	59
W0100010	26	57	10	P	9000	●	58
W0100011	30	57	10	P	9000	●	64
W0100012	34	57	10	P	9000	●	70
W0100013	35	57	10	P	9000	●	70
W0100062	35	70	10	P	9000	●	76
W0100014	40	57	10	P	9000	●	77
W0100015	45	57	10	P	9000	●	89
W0100016	50	57	10	P	6000	●	89
W0100047	50	70	10	P	6000	+	98
W0100018	55	57	10	P	6000	●	98
W0100017	60	57	10	P	6000	●	110

TW-302

Numer katalogowy	D mm	L mm	d mm	λ	n_{max}	cena zł	
W0200001	15	57	10	L	9000	●	49
W0200054	15	70	10	L	9000	●	53
W0200002	16	57	10	L	9000	+	50
W0200004	18	57	10	L	9000	+	52
W0200006	20	57	10	L	9000	●	53
W0200059	20	70	10	L	9000	●	56
W0200009	25	57	10	L	9000	+	56
W0200052	25	70	10	L	9000	●	59
W0200010	26	57	10	L	9000	●	58
W0200011	30	57	10	L	9000	+	64
W0200012	34	57	10	L	9000	+	70
W0200013	35	57	10	L	9000	●	70
W0200051	35	70	10	L	9000	●	76

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



WN-31
WN-32

Nowa innowacyjna grupa wiertel z rdzeniem HM o podwyższonej żywotności produkowanych z najwyższej jakości materiałów. Specjalna geometria ostrza i precyzja wykonania gwarantują większą wydajność obróbki i trwałość ostrza. Zostały zaprojektowane do obróbki drewna oraz materiałów drewno-pochodnych jak płyty wiórowe, laminaty, MDF i inne.

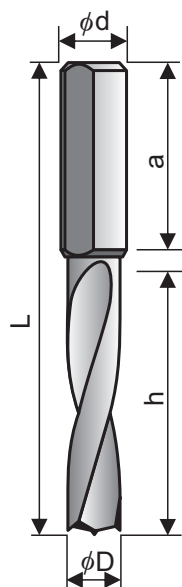
Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

WN-31

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K3500001	3	10×39	57,5	15	P	● 38,00
K3500002	3	10×39	57,5	15	L	● 38,00
K3500015	3,5	10×39	57,5	15	P	+ 43,00
K3500016	3,5	10×39	57,5	15	L	+ 43,00
K3500005	4	10×30	57,5	24	P	● 30,00
K3500006	4	10×30	57,5	24	L	● 30,00
K3500007	5	10×30	57,5	24	P	● 27,80
K3500008	5	10×30	57,5	24	L	● 27,80
K3500009	6	10×30	57,5	24	P	● 34,00
K3500010	6	10×30	57,5	24	L	● 34,00
K3500011	8	10×30	57,5	24	P	● 48,50
K3500012	8	10×30	57,5	24	L	● 48,50
K3500013	10	10×30	57,5	24	P	+ 84,00
K3500014	10	10×30	57,5	24	L	+ 84,00

WN-32

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K5100005	3	10×39	70	28	P	● 42,00
K5100006	3	10×39	70	28	L	● 42,00
K5100015	3,5	10×30	70	35	P	+ 47,00
K5100016	3,5	10×30	70	35	L	+ 47,00
K5100007	4	10×30	70	35	P	● 34,10
K5100008	4	10×30	70	35	L	● 34,10
K5100017	4,5	10×30	70	35	P	● 48,50
K5100018	4,5	10×30	70	35	L	● 48,50
K5100001	5	10×30	70	35	P	● 31,00
K5100002	5	10×30	70	35	L	● 31,00
K5100019	5,5	10×30	70	35	P	● 49,50
K5100020	5,5	10×30	70	35	L	● 49,50
K5100009	6	10×30	70	35	P	● 39,00
K5100010	6	10×30	70	35	L	● 39,00
K5100003	8	10×30	70	35	P	● 52,00
K5100004	8	10×30	70	35	L	● 52,00
K5100011	10	10×30	70	35	P	+ 114,00
K5100012	10	10×30	70	35	L	+ 114,00



WN-37
WN-41
WN-45

WN-37

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	∧	cena zł
K5800007	5	10×30	77	45	P	● 47,00
K5800008	5	10×30	77	45	L	● 47,00
K5800005	5,5	10×30	77	45	P	+ 53,00
K5800006	5,5	10×30	77	45	L	+ 53,00
K5800003	6	10×30	77	45	P	+ 54,00
K5800004	6	10×30	77	45	L	+ 54,00

WN-41

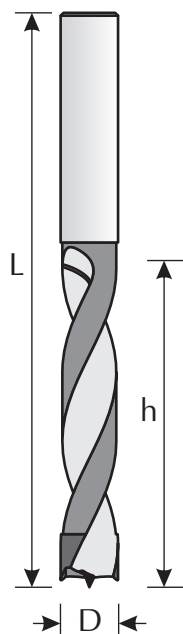
Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	∧	cena zł
K6800001	5	10×30	90	50	P	+ 56,00
K6800002	5	10×30	90	50	L	+ 56,00
K6800003	5,5	10×30	90	50	P	+ 62,00
K6800004	5,5	10×30	90	50	L	+ 62,00

Nowa innowacyjna grupa wiertel z rdzeniem HM o podwyższonej żywotności produkowanych z najwyższej jakości materiałów. Specjalna geometria ostrza i precyzja wykonania gwarantują większą wydajność obróbki i trwałość ostrza. Zostały zaprojektowane do obróbki drewna oraz materiałów drewnopochodnych jak płyty wiórowe, laminaty, MDF i inne.

Wiertła nieprzelotowe o podwyższonej żywotności z rdzeniem HM, zaprojektowane z myślą o wykonywaniu otworów nieprzelotowych w drewnie litego. Specjalna konstrukcja wiertła pozwala na lepsze odprowadzenie wióra, co gwarantuje wysoką jakość obróbki drewna litego.

WN-45 do drewna litego

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	∧	cena zł
K8200001	5	10×30	77	45	P	+ 52,00
K8200002	5	10×30	77	45	L	+ 52,00
K8200003	6	10×30	77	45	P	+ 58,00
K8200004	6	10×30	77	45	L	+ 58,00
K8200005	8	10×30	77	45	P	+ 65,00
K8200006	8	10×30	77	45	L	+ 65,00



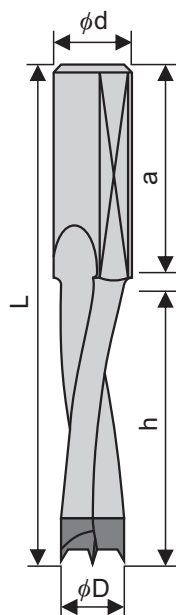
WN-46

WN-46

Numer katalogowy	D mm	L mm	h mm	↖	cena zł	
K8400001	3	70	35	P	+	28,00
K8400002	3	70	35	L	+	28,00
K8400003	4	80	45	P	+	33,00
K8400004	4	80	45	L	+	33,00
K8400007	5	90	50	P	+	41,00
K8400008	5	90	50	L	+	41,00

Wiertła monolityczne nieprzelotowe o podwyższonej żywotności, charakteryzujące się jednakową średnicą części roboczej oraz trzpienia, zostały zaprojektowane do profesjonalnej obróbki drewna oraz materiałów drewnopochodnych jak płyty wiórowe, laminaty, MDF i inne.

Specjalna geometria ostrza oraz precyzja wykonania gwarantują większą wydajność obróbki i trwałość ostrza.



WN-01
WN-02

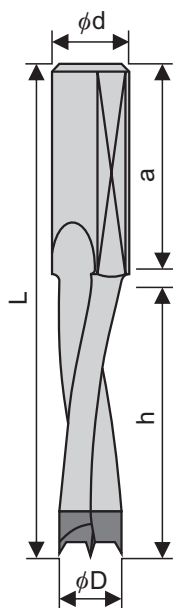
WN-01

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K0100005	6	10×30	70	35	P	● 25,50
K0100006	6	10×30	70	35	L	● 25,50
K0100019	6,5	10×30	70	35	P	+ 36,70
K0100020	6,5	10×30	70	35	L	+ 36,70
K0100007	7	10×30	70	35	P	● 31,50
K0100008	7	10×30	70	35	L	● 31,50
K0100021	7,5	10×30	70	35	P	● 36,20
K0100022	7,5	10×30	70	35	L	● 36,20
K0100009	8	10×30	70	35	P	● 25,50
K0100010	8	10×30	70	35	L	● 25,50
K0100059	8,2	10×30	70	35	P	● 38,00
K0100060	8,2	10×30	70	35	L	● 38,00
K0100023	8,5	10×30	70	35	P	● 39,80
K0100024	8,5	10×30	70	35	L	● 39,80
K0100025	9	10×30	70	35	P	● 33,70
K0100026	9	10×30	70	35	L	● 33,70
K0100011	10	10×30	70	35	P	● 31,90
K0100012	10	10×30	70	35	L	● 31,90
K0100027	11	10×30	70	35	P	● 39,00
K0100028	11	10×30	70	35	L	● 39,00
K0100013	12	10×30	70	35	P	● 38,20
K0100014	12	10×30	70	35	L	● 38,20
K0100029	13	10×30	70	35	P	● 46,50
K0100030	13	10×30	70	35	L	● 46,50
K0100033	15	10×30	70	35	P	● 63,00
K0100034	15	10×30	70	35	L	● 63,00

WN-02

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K0200003	6	10×27	57,5	25	P	+ 25,50
K0200004	6	10×27	57,5	25	L	+ 25,50
K0200015	7	10×27	57,5	25	P	+ 34,00
K0200016	7	10×27	57,5	25	L	+ 34,00
K0200013	7,5	10×27	57,5	25	P	+ 35,30
K0200014	7,5	10×27	57,5	25	L	+ 35,30
K0200005	8	10×27	57,5	25	P	● 23,20
K0200006	8	10×27	57,5	25	L	● 23,20
K0200019	8,2	10×27	57,5	25	P	+ 38,00
K0200020	8,2	10×27	57,5	25	L	+ 38,00
K0200007	10	10×27	57,5	25	P	● 30,30
K0200008	10	10×27	57,5	25	L	● 30,30
K0200023	12	10×27	57,5	25	P	+ 37,50
K0200024	12	10×27	57,5	25	L	+ 37,50
K0200031	14	10×27	57,5	25	P	+ 59,00
K0200032	14	10×27	57,5	25	L	+ 59,00
K0200025	15	10×27	57,5	25	P	+ 59,00
K0200026	15	10×27	57,5	25	L	+ 59,00

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



WN-04
WN-06
WN-07

WN-04

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K0400023	6,5	10×30	77	40	P	+ 42,00
K0400024	6,5	10×30	77	40	L	+ 42,00
K0400025	7	10×30	77	40	P	+ 39,00
K0400026	7	10×30	77	40	L	+ 39,00
K0400009	8	10×30	77	40	P	● 33,60
K0400010	8	10×30	77	40	L	● 33,60

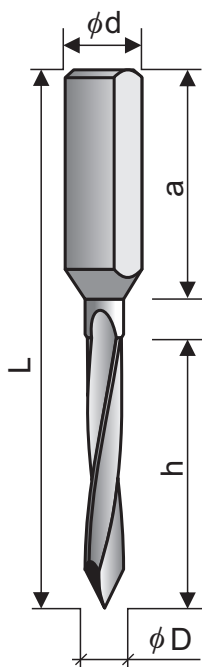
WN-06

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K0600015	7	10×27	90	50	P	+ 54,00
K0600016	7	10×27	90	50	L	+ 54,00
K0600001	7,5	10×27	90	50	P	+ 56,70
K0600002	7,5	10×27	90	50	L	+ 56,70
K0600013	8	10×27	90	50	P	+ 47,10
K0600014	8	10×27	90	50	L	+ 47,10

WN-07

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K0700005	7	10×27	85	45	P	+ 48,50
K0700006	7	10×27	85	45	L	+ 48,50

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



WP-15
WP-26
WP-35

Nowa innowacyjna grupa wiertel z rdzeniem HM o podwyższonej żywotności produkowanych z najwyższej jakości materiałów. Specjalna geometria ostrza i precyzja wykonania gwarantują większą wydajność obróbki i trwałość ostrza. Zostały zaprojektowane do obróbki drewna oraz materiałów drewno-pochodnych jak płyty wiórowe, laminaty, MDF i inne.

Wiertła przelotowe o podwyższonej żywotności z rdzeniem HM, zaprojektowane z myślą o wykonywaniu otworów przelotowych w drewnie litego. Specjalna konstrukcja wiertła pozwala na lepsze odprowadzenie wióra, co gwarantuje wysoką jakość obróbki drewna litego.

WP-15

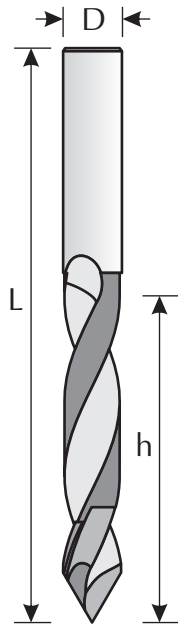
Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K4700009	3	10×39	70	28	P	● 46,00
K4700010	3	10×39	70	28	L	● 46,00
K4700011	4	10×30	70	35	P	● 37,50
K4700012	4	10×30	70	35	L	● 37,50
K4700013	4,5	10×30	70	35	P	● 56,00
K4700014	4,5	10×30	70	35	L	● 56,00
K4700003	5	10×30	70	35	P	● 34,20
K4700004	5	10×30	70	35	L	● 34,20
K4700015	5,5	10×30	70	35	P	+ 52,50
K4700016	5,5	10×30	70	35	L	+ 52,50
K4700005	6	10×30	70	35	P	● 43,00
K4700006	6	10×30	70	35	L	● 43,00
K4700001	8	10×30	70	35	P	● 54,50
K4700002	8	10×30	70	35	L	● 54,50

WP-26

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K7000001	5	10×30	77	45	P	● 57,00
K7000002	5	10×30	77	45	L	● 57,00
K7000003	5,5	10×30	77	45	P	+ 60,00
K7000004	5,5	10×30	77	45	L	+ 60,00
K7000005	6	10×30	77	45	P	+ 64,00
K7000006	6	10×30	77	45	L	+ 64,00

WP-35 do drewna litego

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K8100001	5	10×30	77	45	P	+ 57,00
K8100002	5	10×30	77	45	L	+ 57,00
K8100003	6	10×30	77	45	P	+ 64,00
K8100004	6	10×30	77	45	L	+ 64,00
K8100005	8	10×30	77	45	P	+ 71,00
K8100006	8	10×30	77	45	L	+ 71,00



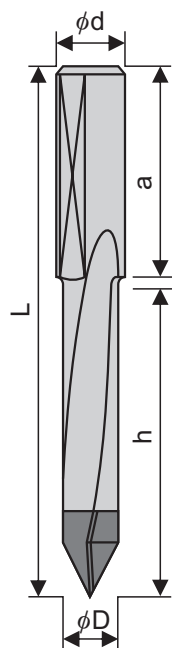
WP-36

WP-36

Numer katalogowy	D mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K8300001	3	70	35	P	+ 29,50
K8300002	3	70	35	L	+ 29,50
K8300003	4	80	45	P	+ 34,50
K8300004	4	80	45	L	+ 34,50
K8300007	5	90	50	P	+ 43,00
K8300008	5	90	50	L	+ 43,00

Wiertła monolityczne przelotowe o podwyższonej żywotności, charakteryzujące się jednakową średnicą części roboczej oraz trzpienia, zostały zaprojektowane do profesjonalnej obróbki drewna oraz materiałów drewnopochodnych jak płyty wiórowe, laminaty, MDF i inne.

Specjalna geometria ostrza oraz precyzja wykonania gwarantują większą wydajność obróbki i trwałość ostrza.


 WP-01
 WP-06

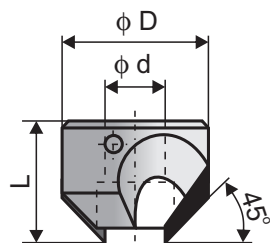
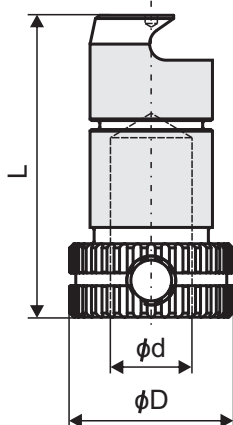
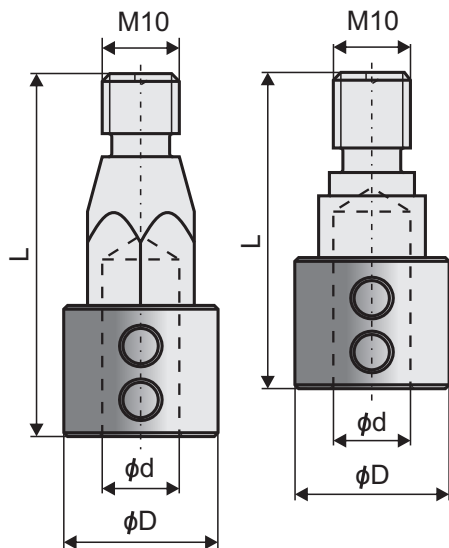
WP-01

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K0500005	6	10×25	70	40	P	● 34,00
K0500006	6	10×25	70	40	L	● 34,00
K0500019	6,5	10×25	70	40	P	+ 46,00
K0500020	6,5	10×25	70	40	L	+ 46,00
K0500007	7	10×25	70	40	P	● 40,10
K0500008	7	10×25	70	40	L	● 40,10
K0500025	7,5	10×25	70	40	P	+ 49,50
K0500026	7,5	10×25	70	40	L	+ 49,50
K0500009	8	10×25	70	40	P	● 39,00
K0500010	8	10×25	70	40	L	● 39,00
K0500035	9	10×25	70	40	P	+ 52,50
K0500036	9	10×25	70	40	L	+ 52,50
K0500011	10	10×25	70	40	P	● 43,00
K0500012	10	10×25	70	40	L	● 43,00
K0500013	12	10×25	70	40	P	● 51,50
K0500014	12	10×25	70	40	L	● 51,50

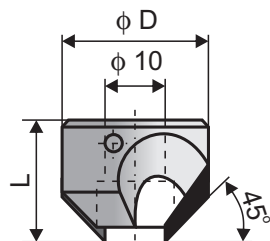
WP-06

Numer katalogowy	D mm	d×a mm	L mm	h mm	↙	cena zł
K2000001	7	10×25	77	45	P	+ 48,00
K2000002	7	10×25	77	45	L	+ 48,00
K2000009	8	10×25	77	45	P	● 49,00
K2000010	8	10×25	77	45	L	● 49,00

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



Pogłębiacz PG-01 stosujemy do wiertel:
- WN-03, WN-06, WN-07



Pogłębiacz PG-02 stosujemy do wiertel:
- WN-01, WN-02, WN-04
- WP-01, WP-03, WP-06

OST-01 Oprawka stożkowa

Numer katalogowy	D mm	d mm	L mm	↙	cena zł
U0001001	20	10	47	P	● 30,00
U0001002	20	10	47	L	● 30,00

OWA-01 Oprawka walcowa

Numer katalogowy	D mm	d mm	L mm	↙	cena zł
U0001003	20	10	41	P	● 30,00
U0001004	20	10	41	L	● 30,00

Do opravek stożkowych i walcowych stosujemy wkręty dociskowe M6×6 wg normy DIN 914

Cena - 3,00,-/szt

OSZ-01 Szybkozłączna oprawka do wiertel

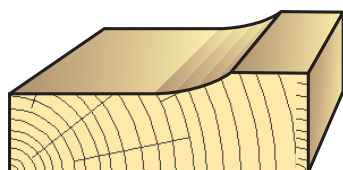
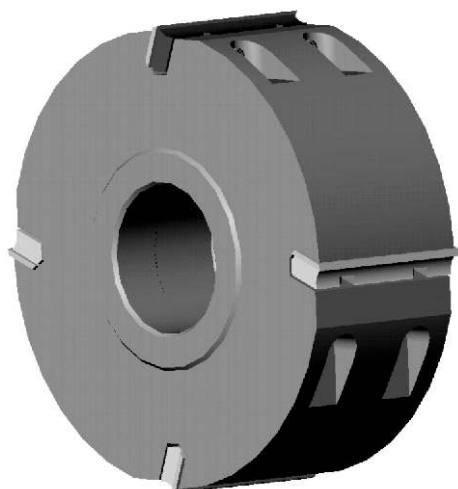
Numer katalogowy	D mm	d mm	L mm	●	cena zł
U0001005	20	10	37	●	43,00

PG-01 Pogłębiacz

Numer katalogowy	D mm	d mm	L mm	↙	cena zł
K1000001	14	4	12	P	+ 43,00
K1000002	14	4	12	L	+ 43,00
K1000003	14	5	12	P	+ 43,00
K1000004	14	5	12	L	+ 43,00
K1000005	16	6	14	P	+ 43,00
K1000006	16	6	14	L	+ 43,00
K1000007	16	7	14	P	+ 43,00
K1000008	16	7	14	L	+ 43,00
K1000009	16	8	16	P	+ 43,00
K1000010	16	8	16	L	+ 43,00
K1000011	20	10	18	P	+ 47,00
K1000012	20	10	18	L	+ 47,00
K1000013	20	12	18	P	+ 47,00
K1000014	20	12	18	L	+ 47,00

PG-02 Pogłębiacz

Numer katalogowy	D mm	d mm	L mm	↙	cena zł
K4000001	20	4÷10	15	P	+ 45,00
K4000002	20	4÷10	15	L	+ 45,00
K4000003	22	11÷12	16	P	+ 48,00
K4000004	22	11÷12	16	L	+ 48,00



Głowice 1100-1 HM wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

- D = 400 mm
- B = 120 mm

1100-1 HM

D (mm)	80	100	125	140	160	180
n (max)	12000	9000	9000	6000	6000	6000
d (max)	30	30	40	40	40	40

B= 20												
z=2	+	255	+	274	+	298	+	310	+	321	+	352
z=3	+	298	+	316	+	343	+	359	+	370	+	408
z=4	+	321	+	341	+	370	+	389	+	402	+	444
z=6	+	437	+	461	+	499	+	523	+	541	+	557

B= 25												
z=2	+	262	+	281	+	300	+	316	+	329	+	383
z=3	+	304	+	321	+	346	+	365	+	377	+	437
z=4	+	329	+	352	+	377	+	394	+	413	+	485
z=6	+	444	+	475	+	511	+	535	+	559	+	656

B= 30												
z=2	+	265	+	287	+	302	+	321	+	336	+	413
z=3	+	304	+	334	+	352	+	370	+	389	+	475
z=4	+	345	+	366	+	383	+	402	+	426	+	492
z=6	+	468	+	492	+	523	+	541	+	572	+	665

B= 40												
z=2	+	314	+	341	+	359	+	370	+	383	+	437
z=3	+	359	+	391	+	413	+	426	+	440	+	499
z=4	+	408	+	426	+	450	+	461	+	480	+	547
z=6	+	547	+	572	+	608	+	626	+	645	+	734

B= 50												
z=2	+	363	+	389	+	409	+	418	+	427	+	455
z=3	+	418	+	450	+	475	+	485	+	492	+	550
z=4	+	464	+	485	+	509	+	523	+	534	+	645
z=6	+	626	+	656	+	687	+	742	+	778	+	842

B= 60												
z=2	+	439	+	470	+	489	+	499	+	509	+	559
z=3	+	505	+	541	+	561	+	572	+	583	+	645
z=4	+	560	+	589	+	621	+	631	+	642	+	759
z=6	+	754	+	796	+	850	+	863	+	874	+	1 021

B= 80												
z=2	+	606	+	647	+	675	+	689	+	701	+	773
z=3	+	696	+	747	+	775	+	790	+	804	+	889
z=4	+	773	+	814	+	858	+	871	+	886	+	1 048
z=6	+	1 001	+	1 099	+	1 173	+	1 190	+	1 207	+	1 406

Index	Typ	D mm	B mm	d mm	z		cena zł
G101-080-2504-0	1100-1	80	50	30	4	HM ●	385

Ceny głowic podano łącznie z nożami.

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

Części zamienne do głowicy 1100-1

Nóż prosty	Kostka	Wkręt mocujący
B×12×1,5	B-2×11,5×5,8	M6×16
		DIN 915 WHAW00004

Narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



Głowice 1100-3 HM wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

- D = 400 mm
- B = 120 mm

Ceny głowic podano łącznie z nożami.

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

1100-3 HM

	D (mm)	125	140	160	180
n (max)		9000	6000	6000	6000
d (max)		40	60	60	60
B= 10	z2 v2+2	+ 536	+ 544	+ 555	+ 567
	z3 v3+3	+ 700	+ 712	+ 726	+ 742
	z4 v2+2	+ 628	+ 633	+ 642	+ 649
B= 12	z2 v2+2	+ 544	+ 554	+ 568	+ 581
	z3 v3+3	+ 711	+ 724	+ 741	+ 758
	z4 v2+2	+ 634	+ 644	+ 655	+ 667
B= 14	z2 v2+2	+ 552	+ 563	+ 580	+ 595
	z3 v3+3	+ 721	+ 735	+ 755	+ 775
	z4 v2+2	+ 641	+ 653	+ 670	+ 686
B= 16	z2 v2+2	+ 560	+ 574	+ 592	+ 610
	z3 v3+3	+ 731	+ 748	+ 769	+ 791
	z4 v2+2	+ 647	+ 662	+ 684	+ 705
B= 18	z2 v2+2	+ 569	+ 584	+ 604	+ 624
	z3 v3+3	+ 742	+ 759	+ 784	+ 808
	z4 v2+2	+ 653	+ 673	+ 697	+ 723
B= 20	z2 v2+2	+ 577	+ 593	+ 616	+ 639
	z3 v3+3	+ 752	+ 771	+ 798	+ 824
	z4 v2+2	+ 659	+ 682	+ 712	+ 742
B= 25	z2 v2+2	+ 607	+ 624	+ 648	+ 671
	z3 v3+3	+ 791	+ 812	+ 839	+ 868
	z4 v2+2	+ 703	+ 726	+ 758	+ 789
B= 30	z2 v2+2	+ 637	+ 654	+ 679	+ 703
	z3 v3+3	+ 829	+ 852	+ 882	+ 912
	z4 v2+2	+ 747	+ 771	+ 804	+ 837
B= 40	z2 v2+2	+ 695	+ 715	+ 742	+ 767
	z3 v3+3	+ 906	+ 932	+ 965	+ 999
	z4 v2+2	+ 834	+ 861	+ 896	+ 932
B= 50	z2 v2+2	+ 755	+ 776	+ 803	+ 832
	z3 v3+3	+ 984	+ 1 011	+ 1 050	+ 1 087
	z4 v2+2	+ 922	+ 951	+ 989	+ 1 028
B= 60	z2 v2+2	+ 814	+ 836	+ 866	+ 896
	z3 v3+3	+ 1 061	+ 1 092	+ 1 133	+ 1 174
	z4 v2+2	+ 1 009	+ 1 040	+ 1 082	+ 1 123

Części zamienne do głowicy 1100-3

Nóż prosty	Nacinak	Kostka	Wkręt mocujący	Wkręt mocujący
B×12×1,5	14×14×2,0	B-2×11,5×5,8	M6×16	M5×6,5
			DIN 915 WHAW00004	TOR 1064 WHAS00008

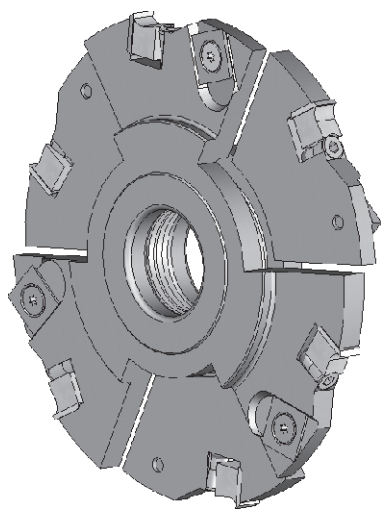
Narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



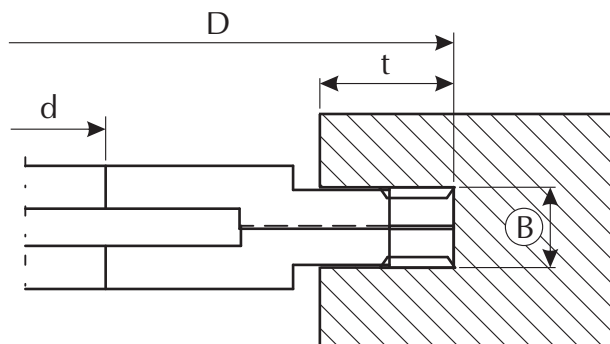
GR HM - zestaw dwóch głowic

D (mm)	125	140	140	160	160	180	180
z	z2+2v2+2	z2+2v2+2	z3+3v3+3	z2+2v2+2	z3+3v3+3	z2+2v2+2	z4+4v4+4
n (max)	9000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
t (max)	20	25	25	30	30	35	35
d (max)	40	60	60	60	60	60	60
B = 8÷15	+ 800	+ 820	+ 1 020	+ 840	+ 1 060	+ 880	+ 1 300
B = 10÷19	+ 820	+ 840	+ 1 060	+ 880	+ 1 100	+ 920	+ 1 340
B = 12÷22,50	+ 900	+ 920	+ 1 120	+ 940	+ 1 160	+ 1 000	+ 1 440
B = 12,50÷24	+ 860	+ 880	+ 1 080	+ 900	+ 1 120	+ 960	+ 1 400

D (mm)	125	140	140	160	160	180	180
z	z2+2v2+2	z2+2v2+2	z3+3v3+3	z2+2v2+2	z3+3v3+3	z2+2v2+2	z4+4v4+4
n (max)	9000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
t (max) = [D - (d+25)] / 2							
d (max)	40	60	60	60	60	60	60
B = 15,50÷30	+ 900	+ 910	+ 1 120	+ 940	+ 1 180	+ 1 020	+ 1 480
B = 20,50÷40	+ 920	+ 940	+ 1 160	+ 1 000	+ 1 260	+ 1 060	+ 1 500
B = 25÷49	+ 1 000	+ 1 000	+ 1 260	+ 1 060	+ 1 370	+ 1 160	+ 1 620
B = 30,50÷60	+ 1 040	+ 1 060	+ 1 280	+ 1 080	+ 1 320	+ 1 240	+ 1 700
B = 40,50÷80	+ 1 180	+ 1 220	+ 1 500	+ 1 240	+ 1 540	+ 1 340	+ 1 940
B = 50,50÷100	+ 1 300	+ 1 340	+ 1 720	+ 1 380	+ 1 780	+ 1 420	+ 2 040
B = 60,50÷120	+ 1 460	+ 1 540	+ 2 000	+ 1 600	+ 2 080	+ 1 660	+ 2 360



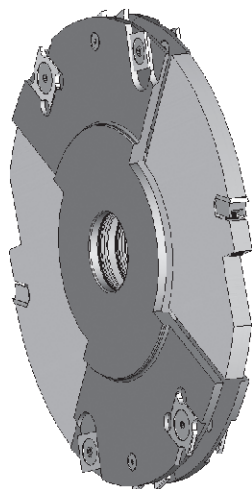
Głowice przeznaczone są do obróbki rowków w regulowanej szerokości "B".



GR HM - zestaw trzech głowic

D (mm)	125	140	160	180
n (max)	9000	6000	6000	6000
t (max)	20	25	30	35
d (max)	40	60	60	60
B = 4÷15 z4+2+4v2+2	+ 1 370	+ 1 420	+ 1 480	+ 1 530

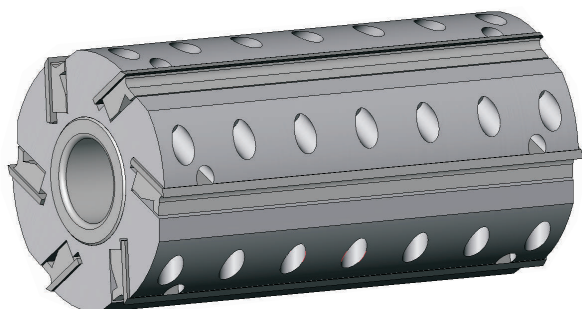
Ceny głowic podano łącznie z nożami.
Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.





1100-4

D=mm	100	125	140	160	160	180	180	180
D ₁ =mm	97	122	137	157	157	177	177	177
n max	9000	9000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
d max	30	40	50	60	60	60	60	60
z=	3	4	4	4	6	4	6	8
b(noża) = mm	3	3	3	3	3	3	3	3
B= 60 mm	- ST + 303	+ 349	+ 390	+ 447	+ 574	+ 495	+ 639	+ 806
	- AL + 386	+ 446	+ 497	+ 568	+ 730	+ 630	+ 812	+ 1 027
B= 80 mm	- ST + 390	+ 468	+ 480	+ 550	+ 710	+ 612	+ 791	+ 998
	- AL + 497	+ 594	+ 611	+ 700	+ 904	+ 777	+ 1 004	+ 1 270
B=100 mm	- ST + 432	+ 492	+ 549	+ 625	+ 805	+ 698	+ 896	+ 1 130
	- AL + 550	+ 629	+ 701	+ 796	+ 1 027	+ 888	+ 1 142	+ 1 441
B=130 mm	- ST + 497	+ 575	+ 645	+ 739	+ 949	+ 818	+ 1 053	+ 1 331
	- AL + 634	+ 733	+ 822	+ 940	+ 1 210	+ 1 040	+ 1 340	+ 1 696
B=150 mm	- ST + 522	+ 602	+ 672	+ 765	+ 983	+ 858	+ 1 100	+ 1 391
	- AL + 666	+ 769	+ 858	+ 976	+ 1 256	+ 1 092	+ 1 403	+ 1 776
B=180 mm	- ST + 575	+ 658	+ 741	+ 850	+ 1 090	+ 948	+ 1 214	+ 1 536
	- AL + 733	+ 843	+ 948	+ 1 085	+ 1 395	+ 1 207	+ 1 551	+ 1 963
B=230 mm	- ST + 648	+ 736	+ 816	+ 958	+ 1 228	+ 1 086	+ 1 392	+ 1 758
	- AL + 831	+ 946	+ 1 045	+ 1 225	+ 1 574	+ 1 386	+ 1 781	+ 2 252



Głowice z nożami z HSS lub HM, korpusy wykonane ze stali (ST) lub aluminium (AL).
 Wysuwanie (regulacja) noży w głowicy 1100-4 za pomocą sprężyn.
 Wymiary i typy noży podano na stronie 11.1 i 11.2.
 D - średnica głowicy z nożami.
 D₁ - średnica korpusu głowicy.

Głowice z tabeli z (●) dostępne są kompletne z nożami "Standard" HSS o wysokości 30 mm.

Głowice 1100-4 wykonujemy o wymiarach maksymalnych:
 • D = 400 mm
 • B = 400 mm

Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z		cena zł	Razem cena zł
A104-122-4104-0	125	100	40	4	●	492,00	542,80
N2040103	100×30×3			4 szt.	●	50,80	
A104-122-4134-0	125	130	40	4	●	575,00	641,00
N2040104	130×30×3			4 szt.	●	66,00	
A104-122-4184-0	125	180	40	4	●	658,00	749,20
N2040107	180×30×3			4 szt.	●	91,20	
A104-122-4234-0	125	230	40	4	●	736,00	849,60
N2040108	230×30×3			4 szt.	●	113,60	
A104-122A4134-0	125	130	40	4	●	733,00	799,00
N2040104	130×30×3			4 szt.	●	66,00	
A104-122A4234-0	125	230	40	4	●	946,00	1 059,60
N2040108	230×30×3			4 szt.	●	113,60	

Części zamienne do głowicy 1100-4

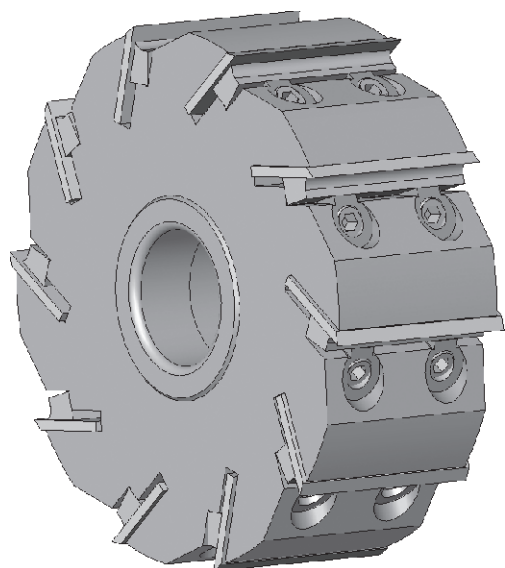
Nóż prosty	Kostka	Wkręt mocujący
B×30×3	B-3×24×11	M10×20
DIN 915 WHAW00007		

Ceny głowic podano bez cen noży.
 Ceny noży wymiennych podano na stronie 11.1 i 11.2.



1100-5

D=mm	140	140	160	180	180	200	200
D ₁ =mm	137	137	157	157	177	197	197
n max	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
d max	50	50	60	60	60	60	60
z=	8	10	10	10	12	14	16
b(noża) = mm	3	3	3	3	3	3	3
B= 60 mm	+ 614	+ 706	+ 799	+ 927	+ 1 039	+ 1 166	+ 1 248
B= 80 mm	+ 754	+ 867	+ 987	+ 1 147	+ 1 285	+ 1 444	+ 1 545
B=100 mm	+ 863	+ 993	+ 1 121	+ 1 299	+ 1 455	+ 1 633	+ 1 748
B=130 mm	+ 1 014	+ 1 166	+ 1 320	+ 1 530	+ 1 714	+ 1 924	+ 2 059
B=150 mm	+ 1 056	+ 1 215	+ 1 364	+ 1 599	+ 1 791	+ 2 010	+ 2 151
B=180 mm	+ 1 164	+ 1 339	+ 1 516	+ 1 766	+ 1 978	+ 2 221	+ 2 378
B=230 mm	+ 1 283	+ 1 476	+ 1 708	+ 2 021	+ 2 264	+ 2 542	+ 2 720



Głowice 1100-5 są rozszerzeniem asortymentu głowic 1100-4 w zakresie zwiększenia ilości noży.

Wysuwanie (regulacja) noży w głowicy 1100-5 za pomocą sprężyn. Wymiary i typy noży podano na stronie 11.1 i 11.2.

D - średnica głowicy z nożami.
D₁ - średnica korpusu głowicy.

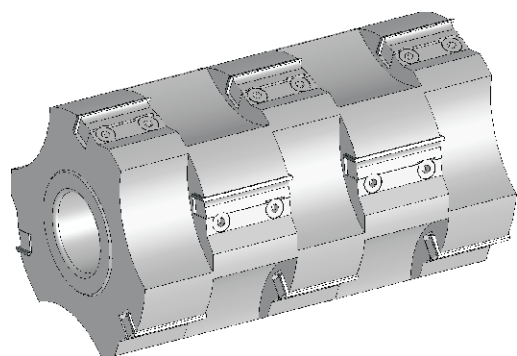
Głowice 1100-5 wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

- D = 400 mm
- B = 400 mm

Ceny głowic podano bez cen noży.
Ceny noży wymiennych podano na stronie 11.1 i 11.2.

Części zamienne do głowicy 1100-5

Nóż prosty	Kostka	Śruba	Nakrętka
B×30×3	B-3×24×11	M×10 P/L×22 WHAS00046	φ15×15,5×13 WHAI01398



Ceny głowic podano łącznie z nożami.
Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

1100-14 HM

B (mm)	D _(mm)	125	125	125
	n _(max)	9000	9000	9000
z	d _(max)	2	3	4
		50	50	50
98		+ 830	+ 1 010	+ 1 140
146		+ 1 240	+ 1 440	+ 1 630
194		+ 1 600	+ 1 890	+ 2 110
242		+ 1 960	+ 2 290	+ 2 580

Głowice 1100-14 służą do wstępnej obróbki płaszczyzn. Podstawowymi nożami stosowanymi w tych głowicach są noże HM - 50×12×1,5 w celu zwiększenia zakresu wymiarowego głowic można zastosować również noże 40×12×1,5 lub 60×12×1,5

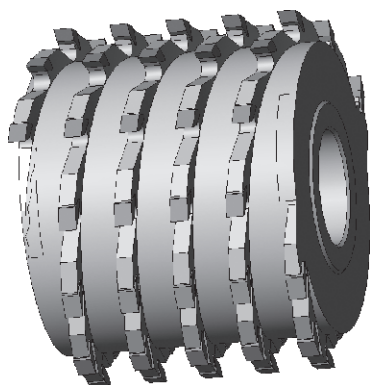
Głowice 1100-14 wykonujemy jako monolityczne w maksymalnych wymiarach:

- D = 400 mm
- B = 400 mm

W głowicach stosowane są noże jednakowej długości, ale w zależności od zapotrzebowania mogą być stosowane również inne kombinacje noży. Głowice wykonywane są na indywidualne zamówienie klienta.

Części zamienne do głowicy 1100-14

Nóż prosty	Kostka	Wkręt mocujący
50×12×1,5	WHAK00043	WHAS00011



FS-01 P lub L

B mm	z	D _{mm} n _{max} d _{max}	D _{mm}	
			100	125
			9000	9000
			30	40
40	24		+ 455	+ 470
60	36		+ 690	+ 710
80	48		+ 925	+ 950
100	60		+ 1 160	+ 1 190
120	72		+ 1 395	+ 1 430
160	96		+ 1 865	+ 1 910
180	108		+ 2 100	+ 2 150
200	120		+ 2 335	+ 2 390
240	144		+ 2 805	+ 2 970

Frezy FS-01 przeznaczony jest do obróbki wykańczającej powierzchni płaskich dla materiałów z dużą ilością sęków oraz z różnokierunkowym układem włókien. Frezy FS-01 mogą pracować z dużymi głębokościami skrawania.

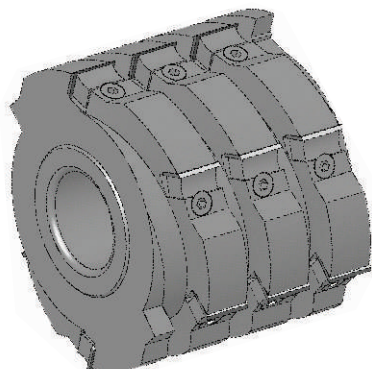
Zalety skrawania:

- mniejsze obciążenie wrzeciona maszyny
- rozdrobnienie wiórów
- równomierna praca
- oszczędność prądu
- cicha i równomierna praca

Frezy FS-01 o średnicach ϕ 125 mogą być wykonane na zamówienie klienta w wersji z mocowaniem "hydro" o średnicy otworu max 40 mm.



G1115 HM



B mm	z	D n d	(mm) (max) (max)	100		125		140	
				9000	40	9000	60	6000	60
60	10	-ST	+	693	+	745	+	799	
		-AL	+	893	+	961	+	1 032	
80	14	-ST	+	898	+	964	+	1 034	
		-AL	+	1 157	+	1 243	+	1 335	
100	18	-ST	+	1 015	+	1 088	+	1 166	
		-AL	+	1 302	+	1 399	+	1 501	
120	22	-ST	+	1 147	+	1 229	+	1 316	
		-AL	+	1 471	+	1 577	+	1 692	
150	28	-ST	+	1 277	+	1 366	+	1 463	
		-AL	+	1 632	+	1 747	+	1 875	
200	38	-ST	+	1 542	+	1 647	+	1 761	
		-AL	+	1 963	+	2 101	+	2 251	
250	46	-ST	+	1 735	+	1 851	+	1 977	
		-AL	+	2 200	+	2 352	+	2 517	

Głowice G1115 HM wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

- D = 400 mm
- B = 400 mm

Głowice do obróbki zgrubnej płaszczyzn z nożami z HM, korpusy wykonane ze stali (ST) lub aluminium (AL).

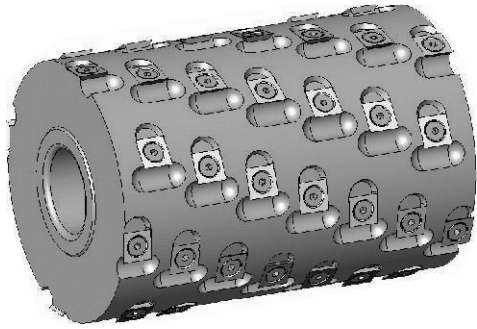
Ceny głowic podano łącznie z nożami.

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

Części zamienne do głowicy G1115

Nóż prosty	Kostka	Wkręt mocujący
20×12×1,5	17×10,5×9	M7×20
N0000805	WHAK00034	TOR 1011 WHAS00011

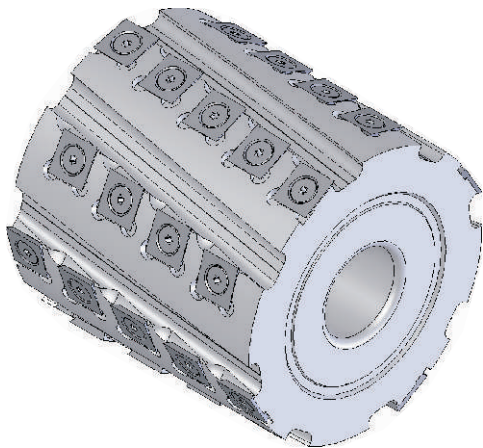
Narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych



Głowice do obróbki płaszczyzn z nożami z HM, korpusy wykonane ze stali (ST) lub aluminium (AL).

Głowice G109 HM i G209 HM wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

- D = 400 mm
- B = 400 mm



G109 HM

B mm	z	D _n ^(mm) d _d ^(max)	100		125		140	
			9000	40	9000	60	6000	60
60	20	- ST	+	709	+	756	+	822
		- AL	+	818	+	872	+	948
80	24	- ST	+	902	+	963	+	985
		- AL	+	1 041	+	1 110	+	1 136
100	32	- ST	+	995	+	1 059	+	1 148
		- AL	+	1 148	+	1 221	+	1 325
120	40	- ST	+	1 110	+	1 181	+	1 306
		- AL	+	1 281	+	1 362	+	1 507
150	48	- ST	+	1 242	+	1 323	+	1 437
		- AL	+	1 432	+	1 525	+	1 657
200	60	- ST	+	1 482	+	1 572	+	1 697
		- AL	+	1 710	+	1 813	+	1 958
250	80	- ST	+	1 624	+	1 717	+	1 828
		- AL	+	1 873	+	1 981	+	2 109

G209 HM

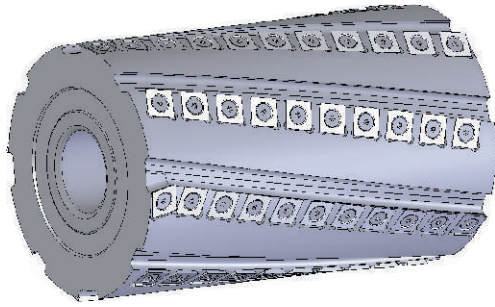
B mm	z	D _n ^(mm) d _d ^(max)	100		125		140	
			9000	40	9000	60	6000	60
60	20	- ST	+	661	+	708	+	774
		- AL	+	762	+	816	+	893
80	28	- ST	+	885	+	950	+	1 007
		- AL	+	1 021	+	1 095	+	1 161
100	36	- ST	+	971	+	1 041	+	1 149
		- AL	+	1 121	+	1 201	+	1 325
120	44	- ST	+	1 094	+	1 171	+	1 277
		- AL	+	1 261	+	1 350	+	1 473
150	52	- ST	+	1 205	+	1 284	+	1 389
		- AL	+	1 390	+	1 482	+	1 602
200	72	- ST	+	1 397	+	1 491	+	1 604
		- AL	+	1 611	+	1 720	+	1 850
250	88	- ST	+	1 504	+	1 597	+	1 712
		- AL	+	1 734	+	1 841	+	1 974

Ceny głowic podano łącznie z nożami.

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

Narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Części zamienne	Nóż prosty	Wkręt mocujący
G109	14,3×14,3×2,5 N0000839	M6×10 WHAS00006
G209	14×14×2,0 N0000818	M5×6,5 WHAS00008



G309 HM

B mm	z	D n d	(mm) (max) (max)	100		125		140	
				9000	40	9000	60	6000	60
60	24	-ST	+	709	+	756	+	822	
		-AL	+	818	+	872	+	948	
80	32	-ST	+	995	+	1 059	+	1 148	
		-AL	+	1 148	+	1 221	+	1 325	
100	40	-ST	+	1 111	+	1 181	+	1 306	
		-AL	+	1 281	+	1 362	+	1 507	
120	48	-ST	+	1 242	+	1 323	+	1 437	
		-AL	+	1 432	+	1 525	+	1 657	
150	60	-ST	+	1 437	+	1 526	+	1 658	
		-AL	+	1 657	+	1 760	+	1 913	
200	84	-ST	+	1 669	+	1 762	+	1 873	
		-AL	+	1 925	+	2 033	+	2 160	
250	108	-ST	+	1 887	+	1 979	+	2 092	
		-AL	+	2 176	+	2 282	+	2 413	

Głowice do obróbki płaszczyzn z nożami z HM, korpusy wykonane ze stali (ST) lub aluminium (AL).

Głowice G309 HM wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

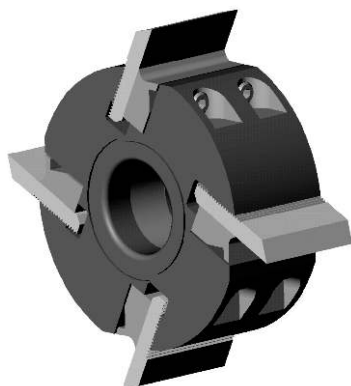
- D = 400 mm
- B = 250 mm

Ceny głowic podano łącznie z nożami.

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

Części zamienne	Nóż prosty	Wkręt mocujący
G309	14×14×2,0 N0000710	M5×6,5 WHAS00008

Narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



GP-01 HSS

D_{max}	122	122	122	137	137
n_{max}	9000	9000	9000	6000	6000
d_{max}	40	40	40	40	40
z	2	4	6	2	4
B= 40 mm	+ 350	+ 407	+ 528	+ 371	+ 433
B= 50 mm	+ 391	+ 433	+ 562	+ 412	+ 474
B= 60 mm	+ 422	+ 464	+ 603	+ 443	+ 515
B= 80 mm	+ 494	+ 536	+ 696	+ 515	+ 567
B= 100 mm	+ 556	+ 597	+ 777	+ 577	+ 628
B= 120 mm	+ 618	+ 680	+ 884	+ 644	+ 721
B= 150 mm	+ 649	+ 711	+ 924	+ 675	+ 752
B= 180 mm	+ 700	+ 742	+ 964	+ 731	+ 793
B= 200 mm	+ 731	+ 773	+ 1 004	+ 762	+ 824

Ceny głowic podano bez cen noży.

Ceny noży wymiennych podano na stronie 10.12 i 10.13.

Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z		cena zł
GP01-122-4064-A	122	60	40	4	●	464
GP01-122-4084-A	122	80	40	4	●	536
GP01-122-4104-A	122	100	40	4	●	597

Wymiar D jest średnicą głowicy bez noży.

Głowice GP-01 wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

- D = 400 mm
- B = 400 mm

Uwaga

Profile w nożach typu GP-01 wykonujemy wyłącznie na zamówienie klienta wg indywidualnej wyceny wyrobu.

Części zamienne do głowicy GP-01

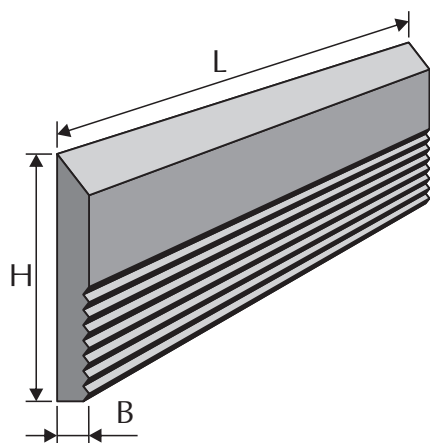
Nóż prosty	Kostka	Wkręt mocujący
B×50×8	B×25,5×13	M10×20 DIN 915 WHAW00007
B×50×10	B×27×11	

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego.



GP-01 HSS

D= mm B= mm H= mm	122 8 50		122 8 60		122 8 70	
	Index	Cena	Index	Cena	Index	Cena
L= 40 mm	N2050012	● 20,00	N2050022	● 24,00		
L= 50 mm	N2050013	+ 24,00	N2050023	+ 29,00		
L= 60 mm	N2050014	● 28,00	N2050024	● 33,50		
L= 80 mm	N2050015	● 36,00	N2050025	● 43,00		
L=100 mm	N2050016	● 44,00	N2050026	● 53,00	N2050046	+ 60,00
L=120 mm	N2050017	● 53,00	N2050027	+ 63,50	N2050047	+ 73,00
L=150 mm	N2050018	● 66,00	N2050028	● 79,00	N2050048	+ 91,00
L=180 mm	N2050019	● 79,50	N2050029	+ 95,50	N2050049	+ 110,00
L=200 mm	N2050020	+ 88,00	N2050030	+ 105,00	N2050050	+ 121,00
L=410 mm	N2050149	● 165,00	N2050150	● 200,00	N2050155	+ 225,00



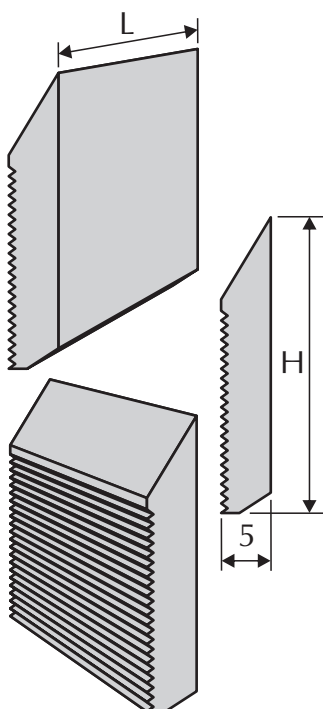
Wymiar D jest średnicą głowicy bez noży.

Uwaga

Profile w nożach typu GP-01 wykonujemy wyłącznie na zamówienie klienta wg indywidualnej wyceny wyrobu.

GP-03 HSS

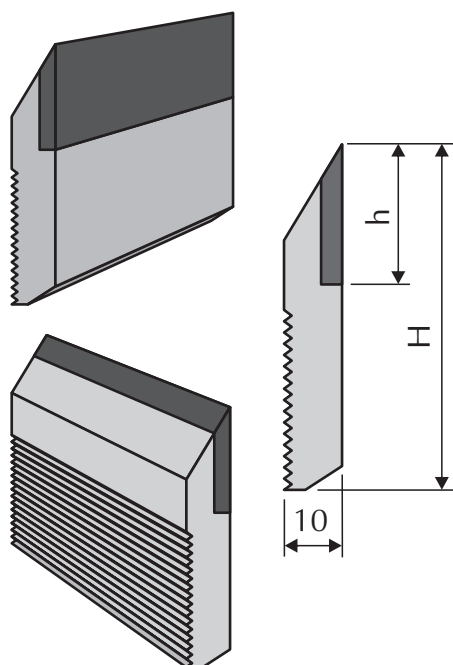
Wymiar (mm)	Index	Cena	Index	Cena	Index	Cena
60×40×5	N2050186	+ 21	N2050186HP	+ 40	N2050186HX	+ 40
80×40×5	N2050187	+ 26	N2050187HP	+ 51	N2050187HX	+ 51
100×40×5	N2050188	+ 30	N2050188HP	+ 55	N2050188HX	+ 55
130×40×5	N2050189	+ 39	N2050189HP	+ 65	N2050189HX	+ 65
150×40×5	N2050190	+ 45	N2050190HP	+ 85	N2050190HX	+ 85
200×40×5	N2050191	+ 57	N2050191HP	+ 96	N2050191HX	+ 96



Noże GP-03 (grubość 5 mm) można stosować w standardowych głowicach GP-01. Potrzebna będzie jedynie wymiana kostek dociskowych na grubsze.

Głębokość profilu jaki można stosować na nożach GP-03 nie może przekroczyć 8 mm.

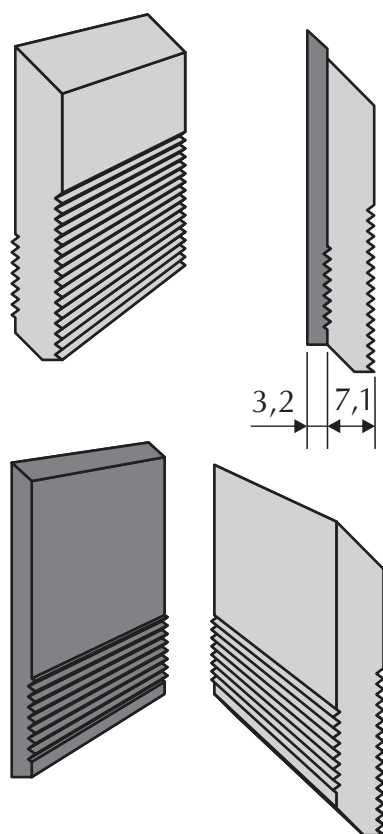
Proponujemy także wykonanie noży ze specjalnym pokryciem HP lub HX która wydłuża trwałość noża kilkukrotnie (odpowiednik noża TYGRYS).



Noże do głowic GP z płytkami HM

Wymiar (mm)	H = 50 h = 20	H = 60 h = 20	H = 60 h = 25
L = 60	+ 180	+ 184	+ 201
L = 80	+ 219	+ 225	+ 245
L = 100	+ 259	+ 265	+ 290
L = 130	+ 320	+ 328	+ 361

Noże z wkładką węglkową do obróbki drewna twardego, klejonego, a także materiałów drewnopochodnych. W zależności od wielkości i głębokości listwy profilowej należy wybrać odpowiednią wysokość wkładki węglkowej.



Noże HM i płytki podporowe do głowic GP

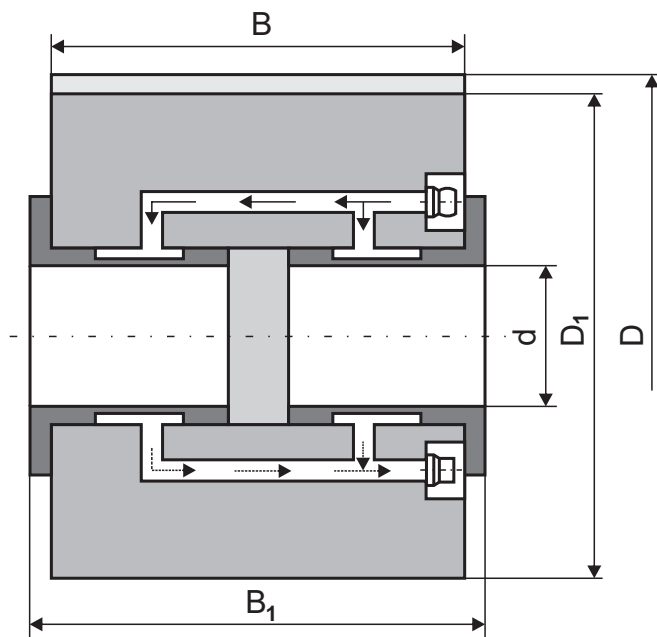
Wymiar (mm)	Nóż HM	Płytki podporowa	Razem
60×50×3,2	+ 249		312
60×47×7,1		+ 63	
100×50×3,2	+ 394		488
100×47×7,1		+ 94	
150×50×3,2	+ 594		724
150×47×7,1		+ 130	
60×60×3,2	+ 261		326
60×57×7,1		+ 65	
100×60×3,2	+ 414		510
100×57×7,1		+ 96	
150×60×3,2	+ 623		756
150×57×7,1		+ 133	

Zestaw płytek HM oraz płytki podporowej do profilowania. Możliwość obróbki drewna litego oraz materiałów drewnopochodnych.



1100-4 H HSS

D=mm	140/143	160/163	160/163	180/183	180/183	180/183	200/203	200/203	200/203
D ₁ =mm	135	155	155	175	175	175	195	195	195
n max	9000	9000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
d max	40	50	50	50	50	50	50	50	50
z=	4	4	6	4	6	8	8	10	12
b(noża)mm	3	3	3	3	3	3	3	3	3
B= 60 mm	+ 856	+ 905	+ 1 019	+ 952	+ 1 078	+ 1 233	+ 1 262	+ 1 385	+ 1 444
B= 80 mm	+ 936	+ 1 000	+ 1 144	+ 1 055	+ 1 215	+ 1 413	+ 1 455	+ 1 577	+ 1 644
B= 100 mm	+ 1 226	+ 1 298	+ 1 457	+ 1 361	+ 1 544	+ 1 758	+ 1 818	+ 1 973	+ 2 122
B= 130 mm	+ 1 307	+ 1 394	+ 1 585	+ 1 470	+ 1 680	+ 1 933	+ 1 936	+ 2 160	+ 2 313
B= 150 mm	+ 1 335	+ 1 420	+ 1 616	+ 1 506	+ 1 724	+ 1 987	+ 2 026	+ 2 222	+ 2 387
B= 180 mm	+ 1 396	+ 1 496	+ 1 711	+ 1 585	+ 1 823	+ 2 116	+ 2 144	+ 2 344	+ 2 521
B= 230 mm	+ 1 474	+ 1 590	+ 1 835	+ 1 708	+ 1 981	+ 2 314	+ 2 358	+ 2 594	+ 2 814



Głowice 1100-4 H HSS wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

- D = 400 mm
- B = 400 mm

Wymiar $B_1 = B + 15$ mm dla średnicy $D = 140$ i mniejszych.

Dla pozostałych $B = B_1$.

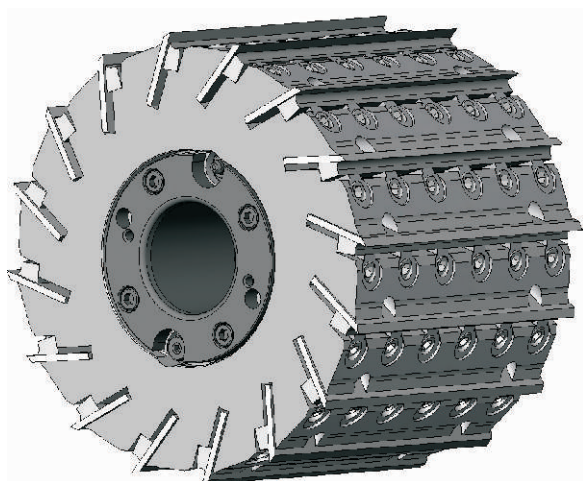
Ceny głowic podano bez cen noży.

Ceny noży wymiennych podano na stronie 11.1 i 11.2.



1100-5 H

D=mm	160/163	180/183	200/203
D ₁ =mm	155	175	195
n max	9000	6000	6000
d max	50	50	50
z=	10	12	16
b(noża)	3	3	3
B= 60 mm	+ 1 230	+ 1 397	+ 1 672
B= 80 mm	+ 1 473	+ 1 606	+ 1 911
B=100 mm	+ 1 653	+ 2 041	+ 2 480
B=130 mm	+ 1 867	+ 2 148	+ 2 707
B=150 mm	+ 1 892	+ 2 202	+ 2 792
B=180 mm	+ 2 029	+ 2 346	+ 2 949
B=230 mm	+ 2 225	+ 2 548	+ 3 295



Głowice służą do obróbki płaszczyzn z bardzo dużymi posuwami.

Głowice 1100-5 H są rozszerzeniem asortymentu głowic 1100-4 H w zakresie zwiększenia ilości noży.

Wysuwanie (regulacja) noży w głowicy 1100-5 H za pomocą sprężyn. Wymiary i typy noży podano na stronie 11.1 i 11.2.

D - średnica głowicy z nożami.

D₁ - średnica korpusu głowicy.

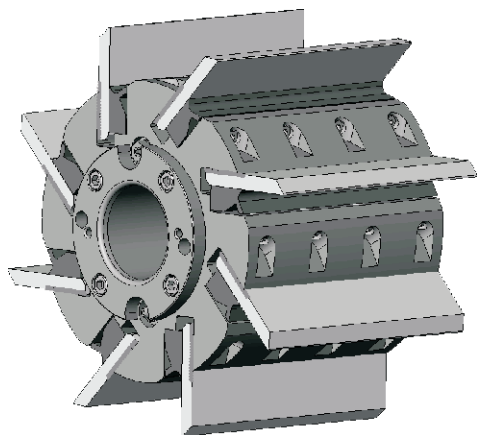
Konstrukcja głowic 1100-5 H w zakresie naprężania i rozprężania tulei (mocowania) dotyczy tylko schematu "A" (str. 117).

Głowice 1100-5 H wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

- D = 400 mm
- B = 400 mm

Ceny głowic podano bez cen noży.

Ceny noży wymiennych podano na stronie 11.1 i 11.2.



GP-01 H HSS

D_{max}	150	150	160	160
n_{max}	6000	6000	6000	6000
d_{max}	40	40	50	50
z	4	6	4	6
B= 60 mm	+ 1 133	+ 1 318	+ 1 164	+ 1 358
B= 80 mm	+ 1 236	+ 1 432	+ 1 267	+ 1 470
B= 100 mm	+ 1 442	+ 1 545	+ 1 473	+ 1 579
B= 150 mm	+ 1 586	+ 1 710	+ 1 617	+ 1 744
B= 200 mm	+ 1 669	+ 1 854	+ 1 700	+ 1 890
B= 230 mm	+ 1 730	+ 1 967	+ 1 782	+ 2 030

Głowice GP-01 H wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

- D = 400 mm
- B = 400 mm

Ceny głowic podano bez cen noży.

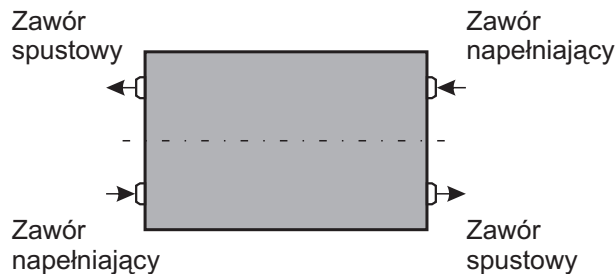
Ceny noży wymiennych podano na stronie 10.12 i 10.13.

Głowice z mocowaniem hydraulicznym służą do bardzo dokładnej obróbki drewna litego. Poprzez specjalny system zaciskania tulei hydraulicznej na wale maszyny zapewniamy:

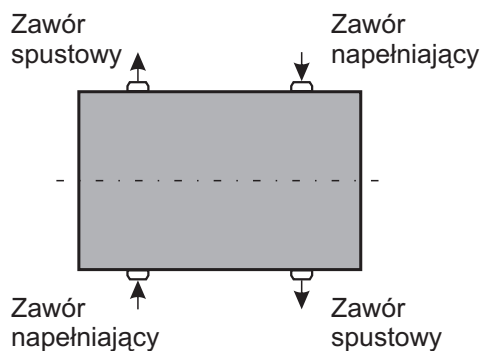
- wysoką dokładność ruchu obrotowego,
- bardzo dokładne wyważenie głowicy,
- spokojny bieg,
- stosowanie wysokich prędkości skrawania i prędkości posuwowych.

Różne rozwiązania konstrukcji umożliwiające napełnienie - naprężenie i rozprężenie tulei głowicy z mocowaniem „hydro”. W standardzie wszystkie głowice wykonywane są wg schematu "A". Wykonanie specjalne wg schematu "B" tylko na zamówienie klienta.

Schemat "A"

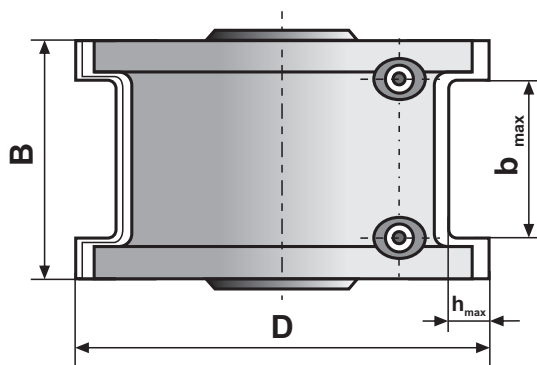


Schemat "B"





GPU-01 HM

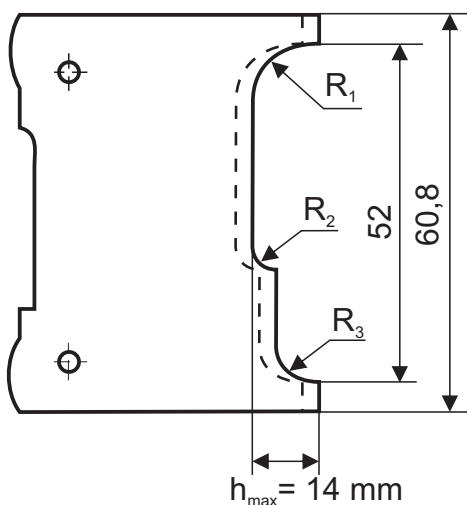


D mm	B mm	b ^(max) mm	d ^(max) mm	z	n _(max)	cena zł
125	40	32	40	2	9000	+ 728
125	40	32	40	3	9000	+ 791
125	40	32	40	4	9000	+ 850
125	60	52	40	2	9000	+ 770
125	60	52	40	3	9000	+ 874
125	60	52	40	4	9000	+ 948
150	40	32	60	2	9000	+ 765
150	40	32	60	3	9000	+ 871
150	40	32	60	4	9000	+ 986
150	60	52	60	2	9000	+ 888
150	60	52	60	3	9000	+ 975
150	60	52	60	4	9000	+ 1 044
180	40	32	60	4	6000	+ 909
180	60	52	60	4	6000	+ 1 015
200	40	32	60	4	6000	+ 975
200	60	52	60	4	6000	+ 1 093

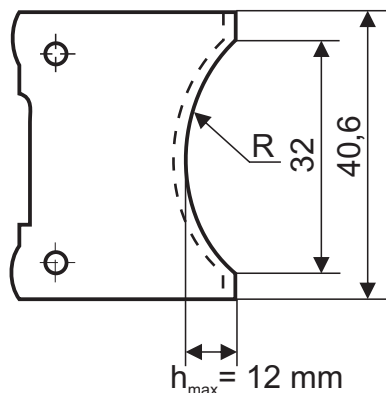
Kształt zamawianego profilu powinien mieścić się w gabarytach przedstawionych na szkicach.

Ceny głowic podano bez cen noży i płytek podporowych. Ceny noży i płytek podporowych zależne będą od kształtu zamawianego profilu.

Przykład profilu do głowicy GPU-01 o szerokości 60 mm



Przykład profilu do głowicy GPU-01 o szerokości 40 mm

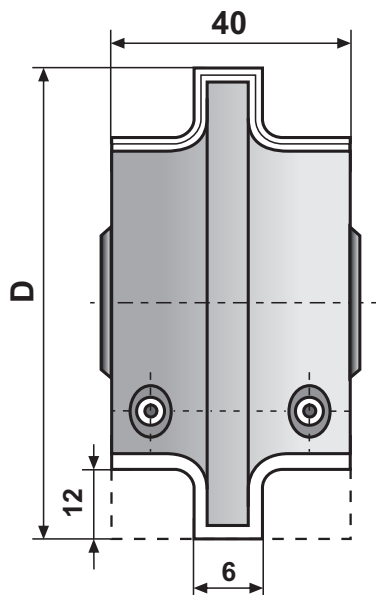


Części zamienne do głowicy GPU-01

Kostka przy B=40 mm	Kostka przy B=60 mm	Wkręt mocujący
38×12×8	58×12×8	M8×16
		DIN 915 WHAW00005

Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GPU-02 HM

D mm	B mm	d _(max) mm	z	n _(max)	cena zł	
125	40	35	2	9000	+	680
150	40	60	3	9000	+	815
180	40	60	3	6000	+	850
200	40	60	4	6000	+	912

Kształt zamawianego profilu powinien mieścić się w gabarytach przedstawionych na szkicu.

Ceny głowic podano bez cen noży i płytek podporowych.

Ceny noży i płytek podporowych zależne będą od kształtu zamawianego profilu.

Części zamienne do głowicy GPU-02

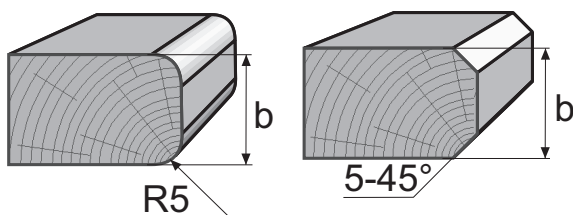
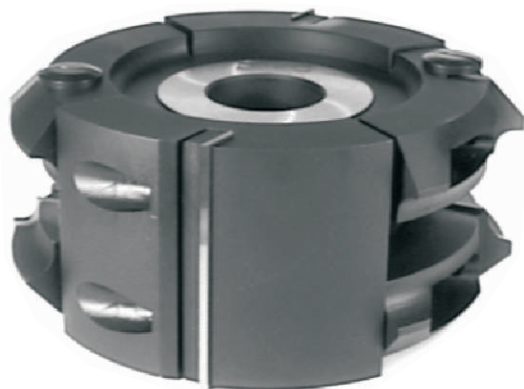
Kostka	Wkręt mocujący
38×12×8	M6×16
	DIN 915 WHAW00004

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego, płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GFP-06 HM



b=25÷65 mm

$D_{(max)}$	134					
$n_{(max)}$	9000					
$d_{(max)}$	50					
D mm	b mm	$d_{(max)}$ mm	z	R/∠	∧	
134	20	50	2	5/45°	L	+
134	20	50	2	5/45°	P	+
120	60	50	2			+
Pierścień dystansowy			b=1	1 szt.		+
Pierścień dystansowy			b=2	2 szt.		+
Pierścień dystansowy			b=5	3 szt.		+
Pierścień dystansowy			b=10	2 szt.		+

Cena zestawu głowic łącznie z nożami - 1.581,- zł

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

Cena noża profilowego - 35 zł/szt.

Części zamienne do głowicy GFP-06

Nóż prosty	Kostka	Wkręt mocujący	Nóż profilowy	Kostka	Wkręt mocujący	Wkręt ustalający
60×12×1,5 x2	57×11,5×5,8 x2	M6×16 x2	N0000902 - L N0000903 - P 2 × L + 2 × P	18×11,5×5,5 x4	M8×16 x4	M6×10 x4
		DIN 915 WHAW00004			DIN 915 WHAW00005	TOR 1128 WHAS00006

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

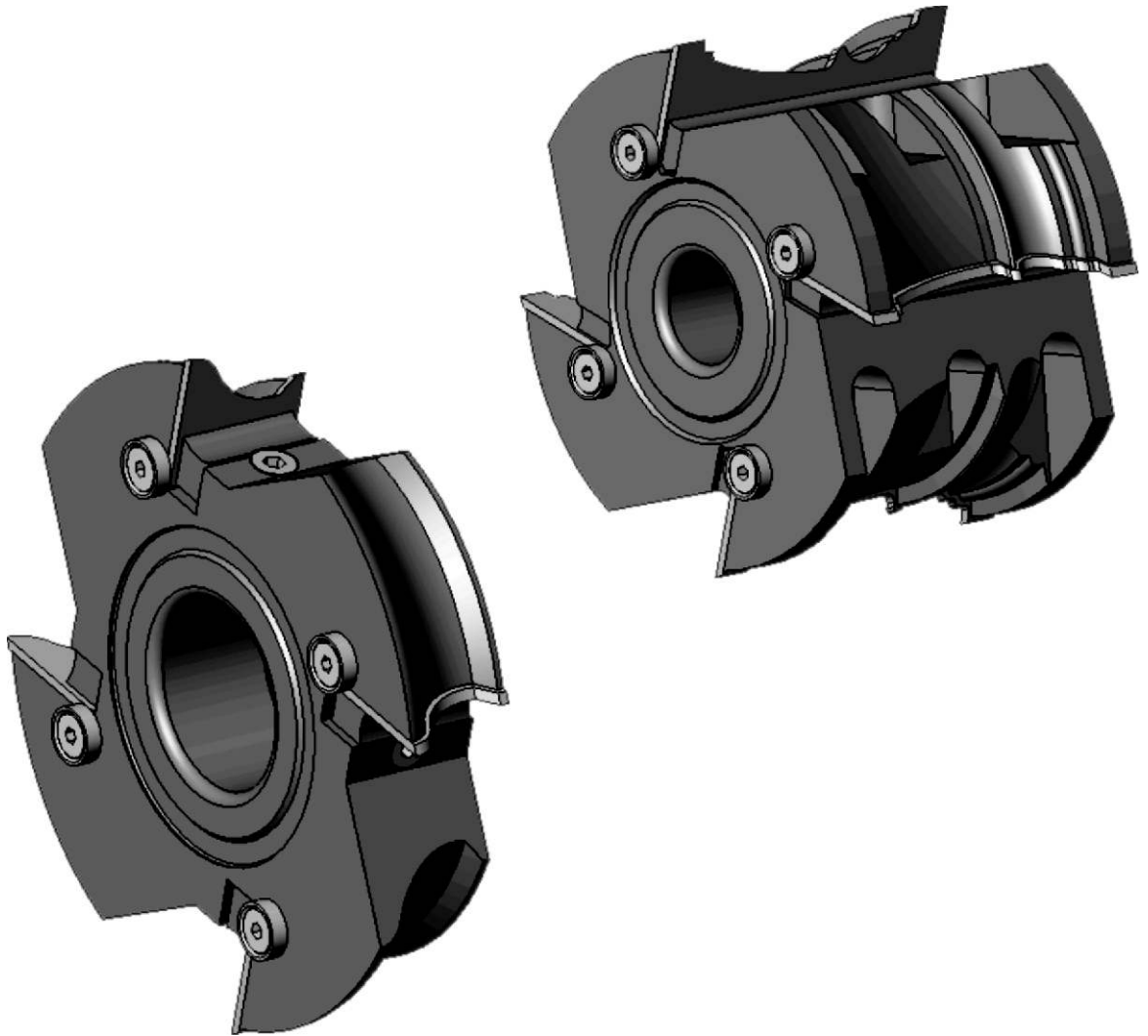
Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.

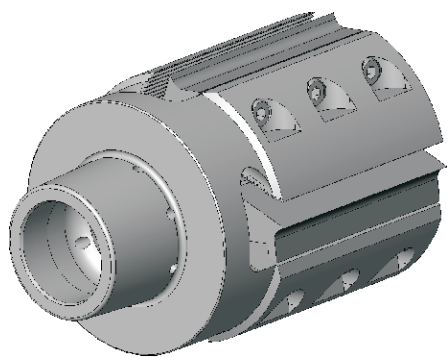


Produkujemy głowice z płytkami wymiennymi z HM w/g potrzeb klienta. Głowice są dobierane do odpowiednich parametrów maszyny.

Przy zamówieniu należy podać:

- zakres średnic,
- prędkość obrotową wrzeciona,
- prędkość posuwu,
- rodzaj obrabianego materiału,
- dokładny rysunek profilu.

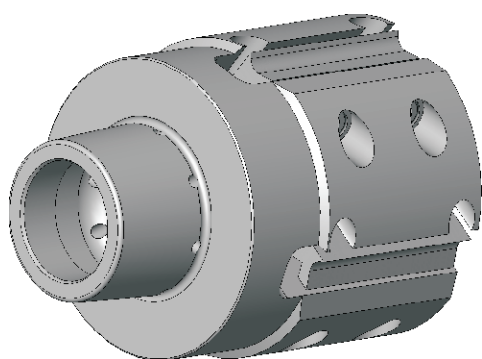
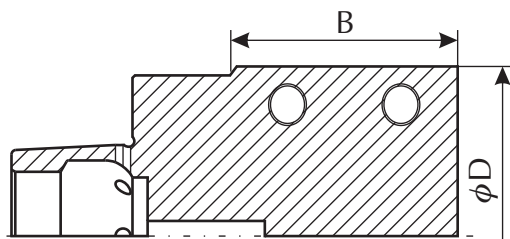




Głowica GPL-01/03 z uchwytem PowerLock

Do głowic GPL-01 stosujemy noże GP-01 o grubości B = 8 mm.

Do głowic GPL-03 stosujemy noże GP-01 o grubości B = 5 mm.



Głowica 1100-4L z uchwytem PowerLock

Do głowic 1100-4L stosujemy noże o grubości B = 3 mm.

GPL-01

D	90	90
n_{max}	12 000	12 000
Z	2	4
B= 60 mm	+ Cena	+ Cena
B= 80 mm	+	+
B= 100 mm	+	+
B= 130 mm	+	+
B= 150 mm	+	+
B= 180 mm	+	+
B= 200 mm	+	+
B= 230 mm	+	+

GPL-03

D	90	90
n_{max}	12 000	12 000
Z	2	4
B= 60 mm	+ Cena	+ Cena
B= 80 mm	+	+
B= 100 mm	+	+
B= 130 mm	+	+
B= 150 mm	+	+
B= 180 mm	+	+
B= 200 mm	+	+
B= 230 mm	+	+

Głowice GPL-01 lub GPL-03 z mocowaniem PowerLock służą do obróbki płaszczyzn lub powierzchni profilowych z zastosowaniem noży GP-01.

Noże dobieramy z katalogu str. 10.12 i 10.13.

1100-4L

D	90	90
n_{max}	12 000	12 000
Z	2	4
B= 60 mm	+ Cena	+ Cena
B= 80 mm	+	+
B= 100 mm	+	+
B= 130 mm	+	+
B= 150 mm	+	+
B= 180 mm	+	+
B= 200 mm	+	+
B= 230 mm	+	+

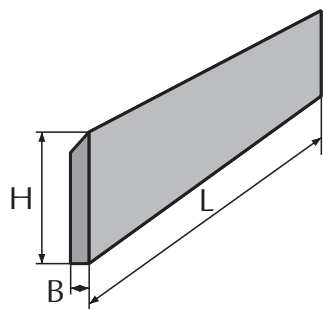
Głowice 1100-4L z mocowaniem PowerLock służą do obróbki płaszczyzn z zastosowaniem noży 1100-4.

Noże dobieramy z katalogu str. 11.1 i 11.2.



Noże do głowic 1100-4 HSS

1100-4 HSS

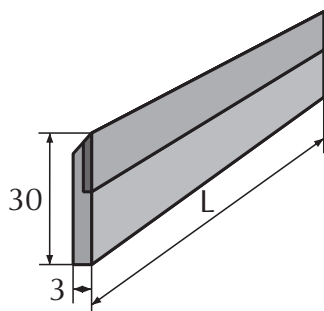


B = 3 mm	H = 30 mm		H = 35 mm	
	Index	Cena	Index	Cena
L= 60 mm	N2040101 ●	7,80	N2040201 ●	9,10
L= 80 mm	N2040102 ●	10,10	N2040202 +	11,70
L=100 mm	N2040103 ●	12,70	N2040203 ●	14,60
L=130 mm	N2040104 ●	16,50	N2040204 ●	19,20
L=150 mm	N2040105 ●	18,90	N2040205 ●	22,10
L=160 mm	N2040106 ●	20,10	N2040206 +	23,50
L=180 mm	N2040107 ●	22,80	N2040207 ●	26,40
L=200 mm	N2040141 ●	25,70		
L=230 mm	N2040108 ●	28,40	N2040208 ●	32,80
L=270 mm	N2040109 ●	33,50	N2040209 +	38,50
L=300 mm	N2040110 +	37,00	N2040210 +	42,90
L=310 mm	N2040137 ●	38,00		
L=350 mm	N2040111 +	43,00	N2040211 +	50,00
L=410 mm	N2040112 ●	50,50	N2040212 ●	58,00
L=510 mm	N2040114 ●	62,50	N2040214 ●	73,00
L=610 mm	N2040116 ●	75,00	N2040216 ●	87,00
L=640 mm	N2040118 ●	78,50	N2040218 ●	91,00
L=710 mm	N2040119 +	87,50	N2040219 +	101,00
L=810 mm	N2040120 ●	99,00	N2040220 ●	115,00

Noże przeznaczone do głowic 1100-4 i strugarek.
Wszystkie noże 1100-4 HSS o długościach nie ujętych
w tabelach wykonujemy na zamówienie klienta w terminie
20 dni roboczych wg. indywidualnej wyceny.

Noże do głowic 1100-4 HM

1100-4 HM

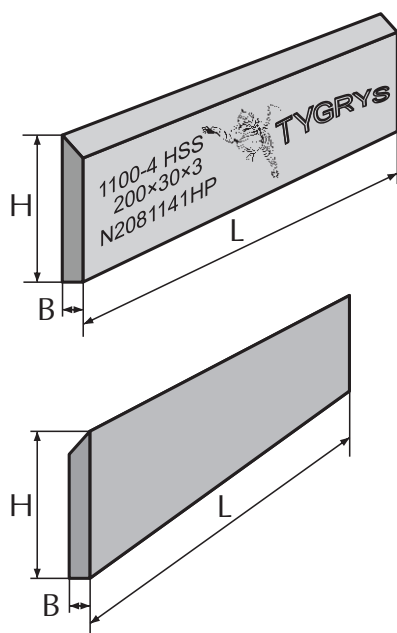


B = 3 mm H = 30 mm	HM	
	Index	Cena
L= 60 mm	N2040101W ●	35,00
L= 80 mm	N2040102W ●	47,00
L=100 mm	N2040103W ●	58,00
L=130 mm	N2040104W ●	76,00
L=150 mm	N2040105W ●	87,00
L=160 mm	N2040106W ●	93,00
L=180 mm	N2040107W ●	105,00
L=200 mm	N2040141W +	116,00
L=230 mm	N2040108W ●	134,00
L=270 mm	N2040109W +	151,00
L=300 mm	N2040110W +	164,00
L=350 mm	N2040111W +	191,00
L=410 mm	N2040112W ●	224,00
L=510 mm	N2040114W +	278,00
L=610 mm	N2040116W +	333,00



1100-4 H HSS

B = 3 mm H = 30 mm	H HSS - PRECYZYJNE					
	HSS ⁽¹⁾		HSS18%W ⁽²⁾		"TYGRYS" ⁽³⁾	
	Index	Cena	Index	Cena	Index	Cena
L= 60 mm	N2041101	+ 10,00	N2041101.18	+ 13,50	N2081101HP ●	30,00
L= 80 mm	N2041102	+ 12,50	N2041102.18	+ 17,70	N2081102HP +	32,00
L=100 mm	N2041103	● 15,00	N2041103.18	● 21,50	N2081103HP ●	34,00
L=130 mm	N2041104	● 19,00	N2041104.18	● 27,00	N2081104HP ●	40,00
L=150 mm	N2041105	● 21,50	N2041105.18	● 29,70	N2081105HP ●	45,00
L=160 mm	N2041106	● 22,50	N2041106.18	● 31,50	N2081106HP +	47,00
L=180 mm	N2041107	● 25,50	N2041107.18	● 35,10	N2081107HP ●	53,00
L=200 mm					N2081141HP +	61,00
L=230 mm	N2041108	● 32,00	N2041108.18	● 43,20	N2081108HP ●	66,00
L=270 mm	N2041109	+ 36,50	N2041109.18	+ 51,30	N2081109HP +	78,00
L=300 mm	N2041110	+ 40,00			N2081110HP +	82,00
L=310 mm					N2081137HP +	84,00

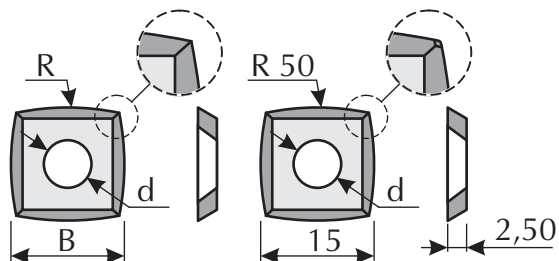
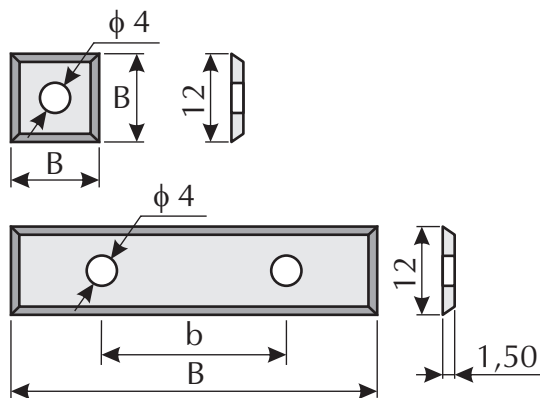
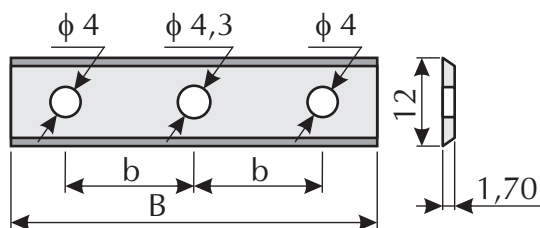
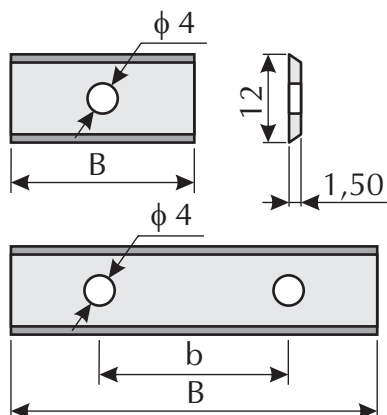


Noże przeznaczone do głowic 1100-4 i strugarek. Wszystkie noże 1100-4 HSS o długościach nie ujętych w tabelach wykonujemy na zamówienie klienta w terminie 20 dni roboczych wg. indywidualnej wyceny.

- (1) Noże w wersji specjalnej o podwyższonej dokładności wykonania do głowic 1100-4 H z mocowaniem hydraulicznym.
- (2) Noże w wersji specjalnej o podwyższonej dokładności wykonania do głowic 1100-4 H z mocowaniem hydraulicznym wykonane ze stali o zawartości 18% wolframu.
- (3) Noże w wersji specjalnej o podwyższonej dokładności wykonania do głowic 1100-4 H z mocowaniem hydraulicznym o kilkukrotnie wydłużonej trwałości.



Płytki o zastosowaniu uniwersalnym do obróbki drewna miękkiego, twardego i płyty wiórowej.



N0000724

Dwuostrzowe

Numer katalogowy	B mm	b mm		cena zł
N0000801	7,5 × 12 × 1,5		●	6,10
N0000802	9,6 × 12 × 1,5		●	6,20
N0000803	11,6 × 12 × 1,5		●	11,50
N0000804	15,0 × 12 × 1,5		●	6,50
N0000829	15,7 × 12 × 1,5		+	12,00
N0000826	17,0 × 12 × 1,5		+	10,40
N0000805	20,0 × 12 × 1,5		●	5,30
N0000806	24,7 × 12 × 1,5-1		●	8,60
N0000807	24,7 × 12 × 1,5-2	14	●	10,10
N0000808	30,0 × 12 × 1,5	14	●	6,40
N0000809	40,0 × 12 × 1,5	26	●	9,20
N0000810	50,0 × 12 × 1,5	26	●	9,80
N0000811	60,0 × 12 × 1,5	26	●	13,20
N0000861	80,0 × 13 × 2,2		●	37,20
N0000843	100,0 × 13 × 2,2		+	56,00

Dwuostrzowe trzyotworowe

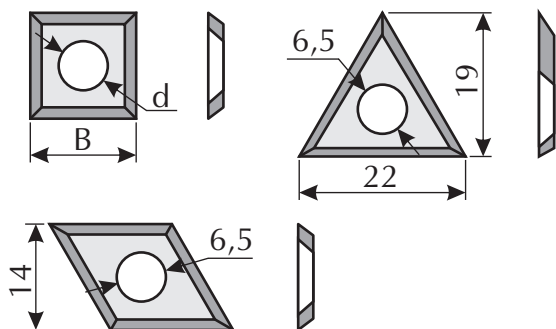
Numer katalogowy	B mm	b mm		cena zł
N0000812	50 × 12 × 1,7	18,5	●	15,30

Czteroostrzowe

Numer katalogowy	B mm	b mm		cena zł
N0000813	12 × 12 × 1,5		●	7,30
N0000828	17 × 17 × 2,0		●	15,50
N0000814	29,5 × 12 × 1,5	14	●	11,10
N0000815	39,5 × 12 × 1,5	26	+	19,00
N0000816	49,5 × 12 × 1,5	26	●	16,70

Czteroostrzowe

Numer katalogowy	B mm	R mm		cena zł
N0000710	14 × 14 × 2,0	150	●	9,60
N0000722	15 × 15 × 2,5	50	+	11,90
N0000724	15 × 15 × 2,5	50	+	11,90



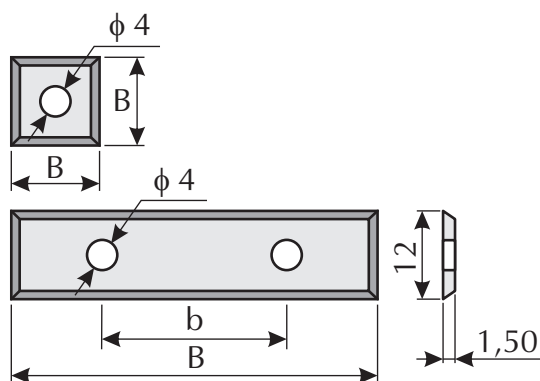
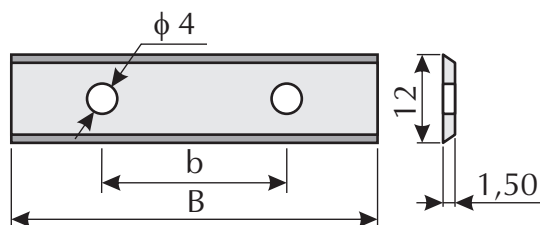
Nacinaki

Numer katalogowy	B mm	d mm		cena zł
N0000817	14 × 14 × 1,2	□ 8,3	●	4,20
N0000818	14 × 14 × 2,0	□ 6,5	●	5,30
N0000819	14 × 14 × 2,0	◇ 6,5	●	15,10
N0000839	14,3 × 14,3 × 2,5	□ 6,5	●	9,80
N0000820	22 × 19 × 2,0	△ 6,5	●	9,90

Dwuostrzowe ECO

Numer katalogowy	B mm	b mm		cena zł
N0000723E	50,0 × 12 × 1,5	26	●	8,10

Płytki o podwyższonej twardości węgla spiekane "T" przeznaczone do obróbki płyt wiórowych laminowanych, płyt MDF i HDF.



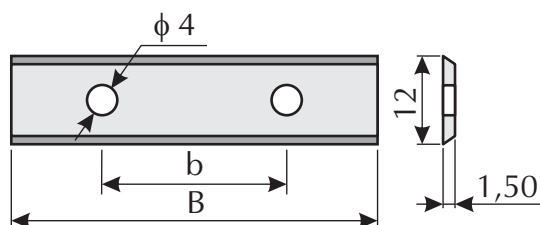
Dwuostrzowe T

Numer katalogowy	B mm	b mm		cena zł
N0000821	20,0 × 12 × 1,5		●	6,80
N0000822	30,0 × 12 × 1,5	14	●	7,00
N0000823	40,0 × 12 × 1,5	26	●	9,00
N0000824	50,0 × 12 × 1,5	26	●	10,20
N0000825	60,0 × 12 × 1,5	26	●	14,60

Czteroostrzowe T

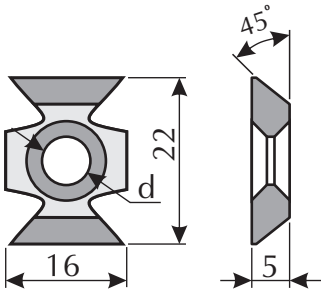
Numer katalogowy	B mm	b mm		cena zł
N0000854	12,0 × 12 × 1,5		●	5,50
N0000862	49,5 × 12 × 1,5	26	+	21,50

Płytki o podwyższonej twardości węgla spiekane "S" przeznaczone do obróbki płyt o jednorodnej strukturze, płyt MDF i HDF.



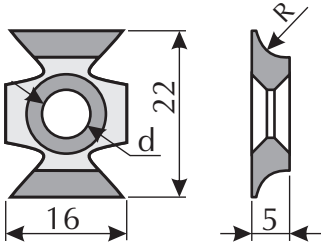
Dwuostrzowe S

Numer katalogowy	B mm	b mm		cena zł
N0000835	30,0 × 12 × 1,5	14	●	11,00
N0000837	50,0 × 12 × 1,5	26	●	15,10
N0000838	60,0 × 12 × 1,5	26	●	23,70



FKB-45⁰ - nóż fazujący

Numer katalogowy	B mm			cena zł
N0000870	16 × 22 × 5	45°	●	36,00

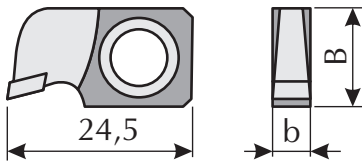


FKB-R - nóż zaokrąglający

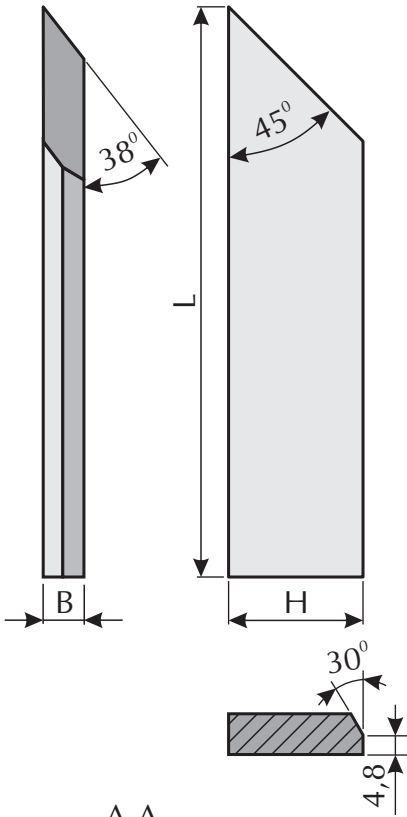
Numer katalogowy	B mm	R mm		cena zł
N0000871	16 × 22 × 5	1,0	+	41,30
N0000872	16 × 22 × 5	1,5	●	41,30
N0000873	16 × 22 × 5	2,0	●	31,50
N0000874	16 × 22 × 5	2,5	●	36,40
N0000875	16 × 22 × 5	3,0	●	41,30



Nóż hakowy



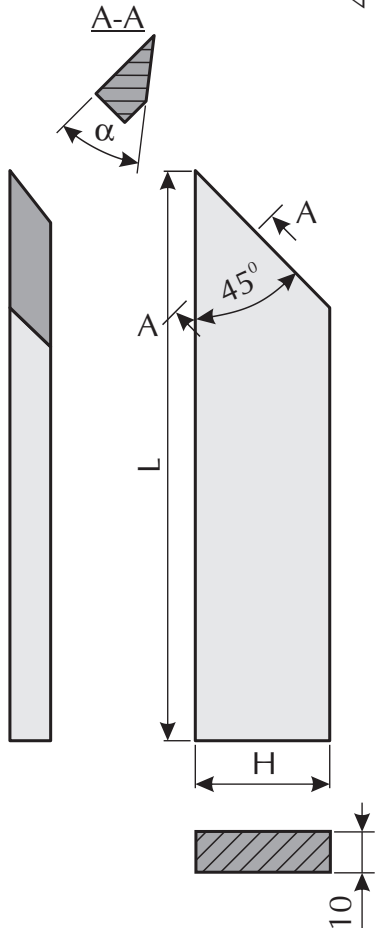
Numer katalogowy	B mm	b mm		cena zł
N0000880	24,5 × 13 × 3,0	3	●	59,20
N0000881	24,5 × 13 × 4,0	4	●	54,50
N0000882	24,5 × 13 × 5,0	5	●	58,00



Rysunek przedstawia
nóż lewy.

NOB-01A

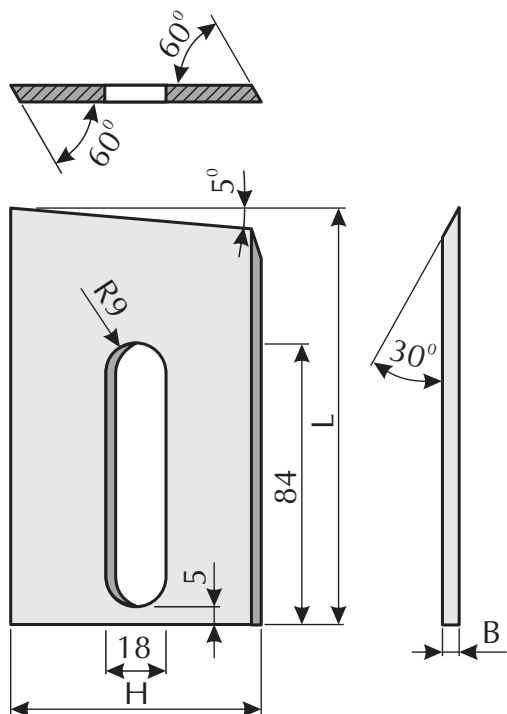
Numer katalogowy	L mm	H mm	B mm		↖	cena zł
N2100416L	140	33	10	HSS	L	● 58
N2100593P	140	20	10	HSS	P	+ ☎
N2100593L	140	20	10	HSS	L	+ ☎
N2100416P	140	33	10	HSS	P	+ ☎
N2100536P	200	20	10	HSS	P	+ ☎
N2100536L	200	20	10	HSS	L	+ ☎



Rysunek przedstawia nóż lewy.

NOB-01B

Numer katalogowy	L mm	H mm	B mm	α		↖	cena zł
N2100319L	200	20	10	40°	HSS	L	● 78
N2100319P	200	20	10	40°	HSS	P	+ ☎
N2100546P	200	20	10	40°	HSS	P	+ ☎
N2100546L	200	20	10	40°	HSS	L	+ ☎
N2100088P	200	20	10	50°	HSS	P	+ ☎
N2100089L	200	20	10	50°	HSS	L	+ ☎



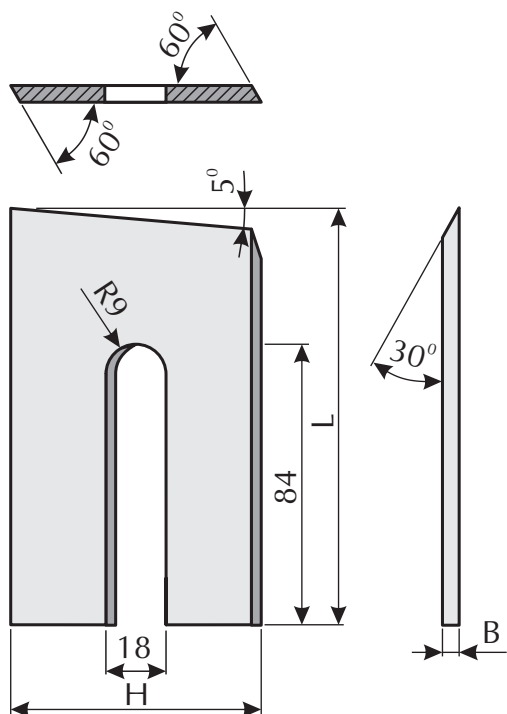
Rysunek przedstawia nóż lewy.

NOB-02A

Numer katalogowy	L mm	H mm	B mm		↖	cena zł
N2100006L	125	75	5	HSS	L	● 72
N2100412L	125	75	8	HSS	L	● 105
N2100006P	125	75	5	HSS	P	+ ☎
N2100412P	125	75	8	HSS	P	+ ☎

Na zamówienie klientów wykonujemy noże o podanych poniżej zakresach wymiarowych (prawe lub lewe):

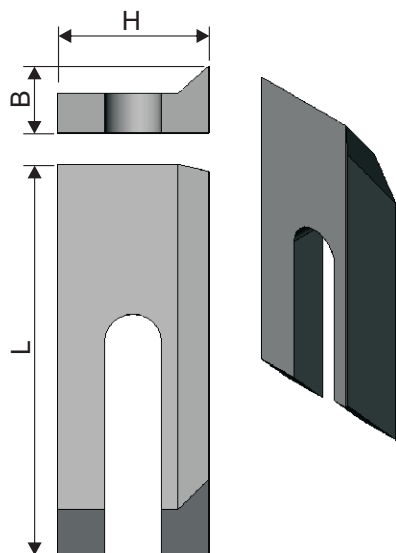
L mm	H mm	B mm
130	75	5
130	75	8
130	75	10
130	85	5
130	85	8
130	85	10
135	75	5
135	75	8
135	75	10
135	85	5
135	85	8
135	85	10



Rysunek przedstawia nóż lewy.

NOB-02B

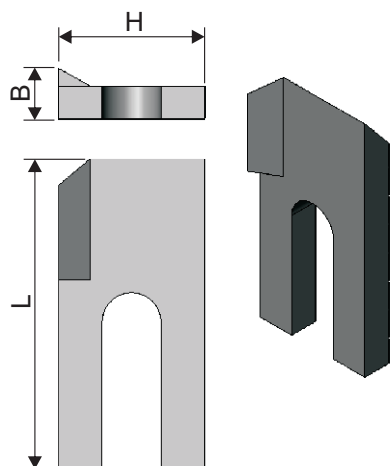
Numer katalogowy	L mm	H mm	B mm		↖	cena zł
N2100438L	125	75	5	HSS	L	● 72
N2100438P	125	75	5	HSS	P	+ ☎
N2100540P	125	75	5	HSS	P	+ ☎
N2100540L	125	75	5	HSS	L	+ ☎



Rysunek przedstawia nóż lewy.

NNK-1

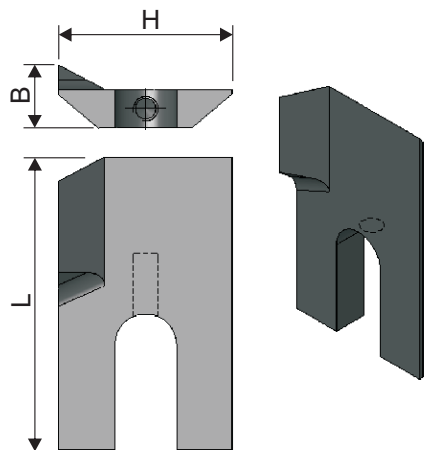
Numer katalogowy	L mm	H mm	B mm		↙	cena
N2100834P	97	38	18	HSS	P	+
N2100834L	97	38	18	HSS	L	+
N2100190P	98	38	17	HSS	P	+
N2100190L	98	38	17	HSS	L	+



Rysunek przedstawia nóż prawy.

NNK-2

Numer katalogowy	L mm	H mm	B mm		↙	cena
N2100750P	75	35	12,5	HSS	P	+
N2100750L	75	35	12,5	HSS	L	+



Rysunek przedstawia nóż prawy.

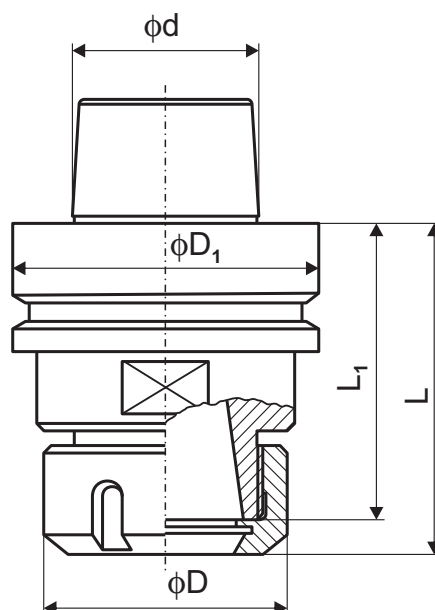
NNK-3

Numer katalogowy	L mm	H mm	B mm		↙	cena
N2100232	71	42	15,3	HSS	P	+
N2100233	71	42	15,3	HSS	L	+



HSK 50F / HSK 63F

Oprawka zaciskowa typu HSK 50F oraz HSK 63F wg DIN 69893 do tulejek rozprężnych do maszyn CNC.

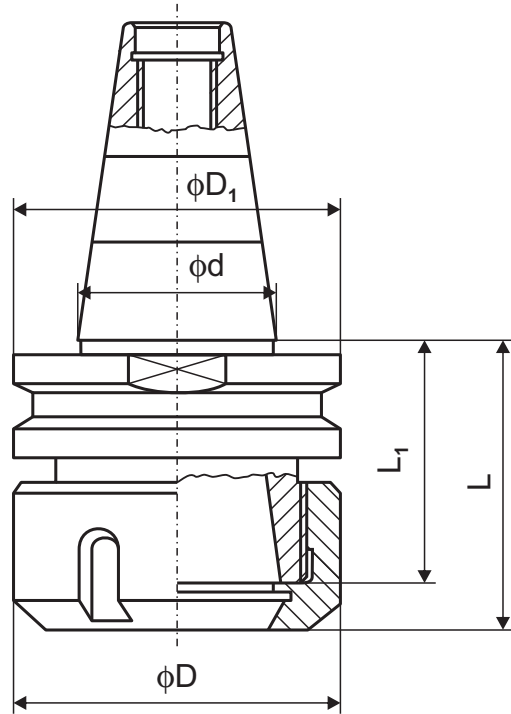


Chwył	Wielkość tulejki	L_1	L	D	D_1	d	Index	Cena (zł)
HSK 50	ER 32	50	62,5	50	50	30	TCNC.1001P	+ 399
HSK 50	ER 32	50	62,5	50	50	30	TCNC.1001L	+ 399
HSK 50	ER 40	60	76,5	63	50	30	TCNC.1002P	+ 399
HSK 50	ER 40	60	76,5	63	50	30	TCNC.1002L	+ 399
HSK 63	ER 32	60	72,5	50	63	38	TCNC.1003P	+ 378
HSK 63	ER 32	60	72,5	50	63	38	TCNC.1003L	+ 378
HSK 63	ER 40	60	76,5	63	63	38	TCNC.1004P	+ 378
HSK 63	ER 40	60	76,5	63	63	38	TCNC.1004L	+ 378



ISO 30

Oprawka zaciskowa typu ISO 30 wg DIN 69871 do tulejek rozprężnych do maszyn CNC.



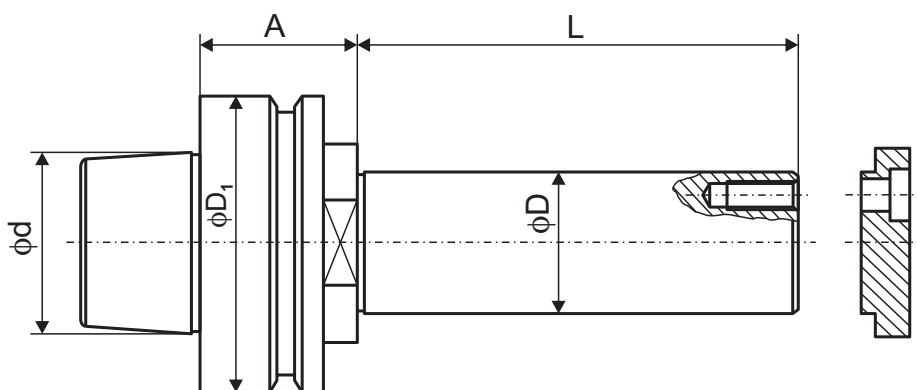
Chwył	Wielkość tulejki	L_1	L	D	D_1	d	Index	Cena (zł)
ISO 30	ER 32	36	48,5	50	50	31,75	TCNC.1005P	+ 347
ISO 30	ER 32	36	48,5	50	50	31,75	TCNC.1005L	+ 347
ISO 30	ER 40	42	58,5	63	50	31,75	TCNC.1006P	+ 347
ISO 30	ER 40	42	58,5	63	50	31,75	TCNC.1006L	+ 347

Cena końcówki do mocowania niezależnie od typu - 64,00 zł/szt.



HSK 50F / HSK 63F

Trzpień walcowy z chwytem HSK-F wg DIN 69893 do maszyn CNC.

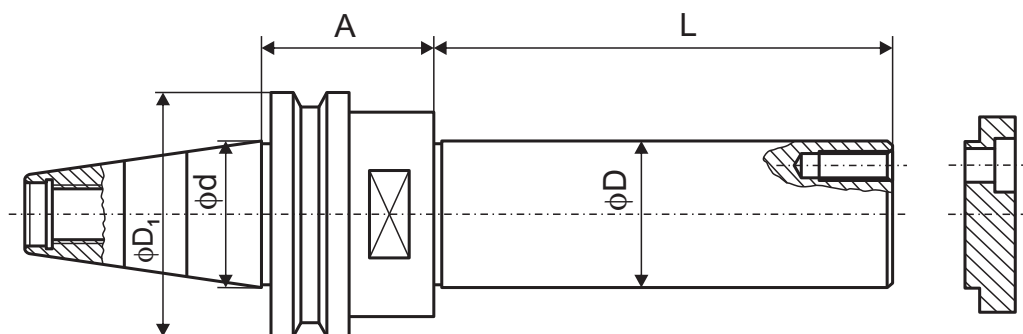


Chwył	Średnica trzpienia ϕD	L	A	ϕD_1	ϕd	Index	Cena (zł)
HSK 50	30	93	33	50	30	TCNC.1007	+ 651
HSK 50	30	103	33	50	30	TCNC.1008	+ 651
HSK 50	40	93	33	50	30	TCNC.1009	+ 651
HSK 50	40	103	33	50	30	TCNC.1010	+ 651
HSK 63	30	70	33	63	38	TCNC.1011	+ 441
HSK 63	30	93	33	63	38	TCNC.1012	+ 441
HSK 63	30	93	42	63	38	TCNC.1013	+ 441
HSK 63	30	103	33	63	38	TCNC.1014	+ 441
HSK 63	30	103	42	63	38	TCNC.1015	+ 441
HSK 63	40	93	33	63	38	TCNC.1016	+ 441
HSK 63	40	93	42	63	38	TCNC.1017	+ 441
HSK 63	40	103	33	63	38	TCNC.1018	+ 441
HSK 63	40	103	42	63	38	TCNC.1019	+ 441
HSK 63	40	123	33	63	38	TCNC.1020	+ 441
HSK 63	40	123	42	63	38	TCNC.1021	+ 441



ISO 30

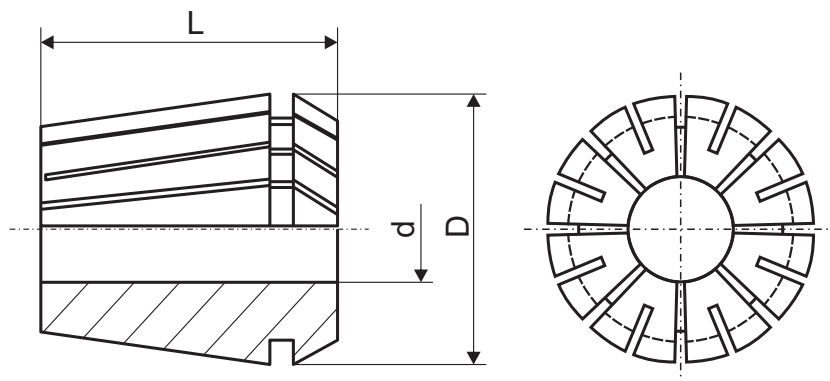
Trzpień walcowy z chwytem ISO 30 wg DIN 69871 do maszyn CNC.



Chwytem	Średnica trzpienia ϕD	L	A	ϕD_1	ϕd	Index	Cena (zł)
ISO 30	30	73	35	50	30	TCNC.1022	+ 378
ISO 30	30	93	35	50	30	TCNC.1023	+ 378
ISO 30	30	103	35	50	30	TCNC.1024	+ 378
ISO 30	30	123	35	50	30	TCNC.1025	+ 378
ISO 30	40	73	35	50	38	TCNC.1026	+ 378
ISO 30	40	93	35	50	38	TCNC.1027	+ 378
ISO 30	40	103	35	50	38	TCNC.1028	+ 378

Cena końcówki do mocowania niezależnie od typu - 64,00 zł/szt.

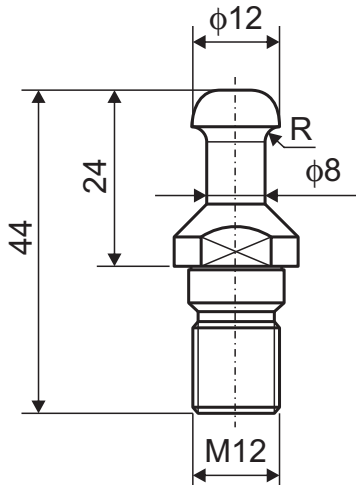
Tuleja rozprężna



Wielkość	D	L	d	Dokładność wykonania	Index	Cena (zł)		
ER 32	33	40	4	0,008	(podwyższona)	U0010001	+	50
			5	0,008		U0010002	+	50
			6	0,008		U0010003	+	50
			8	0,008		U0010004	+	50
			10	0,008		U0010005	+	50
			12	0,008		U0010006	+	50
			14	0,008		U0010007	+	50
			16	0,008		U0010008	+	50
			18	0,008		U0010009	+	50
			20	0,008		U0010010	+	50
ER 40	41	46	4	0,008	(podwyższona)	U0010012	+	59
			5	0,008		U0010013	+	59
			6	0,008		U0010014	+	59
			8	0,008		U0010015	+	59
			10	0,008		U0010016	+	59
			12	0,008		U0010017	+	59
			14	0,008		U0010018	+	59
			16	0,008		U0010019	+	59
			18	0,008		U0010020	+	59
			20	0,008		U0010021	+	59
			25	0,008		U0010022	+	59

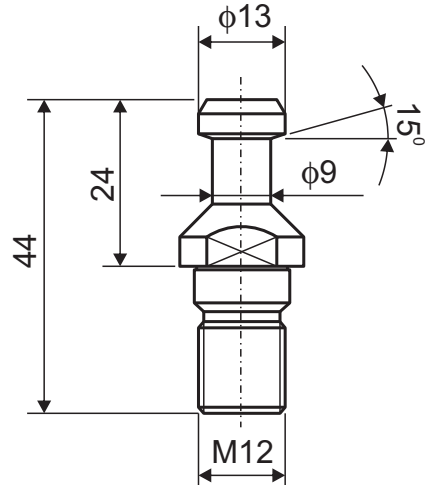


Typ "A" - TCNC.1043



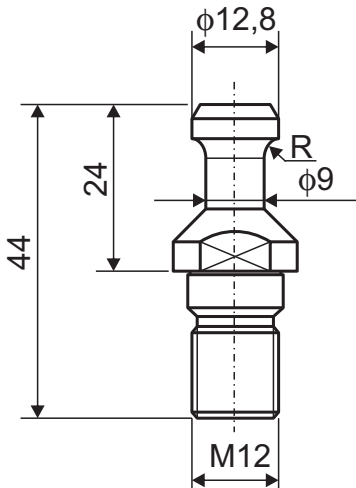
Rodzaj maszyny:
Biesse ab Bj. 09/1992
Masterwood (HSD)

Typ "C" - TCNC.1045



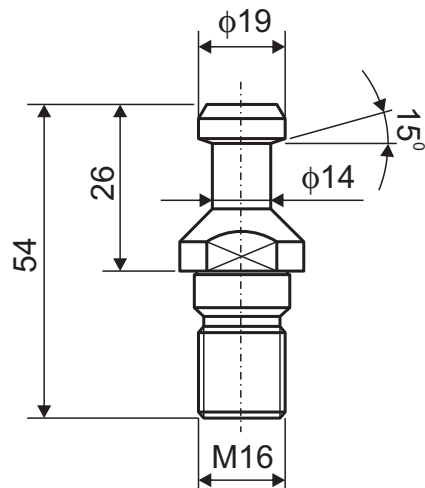
Rodzaj maszyny:
IMA, Maka, Reichenbacher,
Weeke, Busellato

Typ "D" - TCNC.1046



Rodzaj maszyny:
CMS

Typ "F" - TCNC.1051



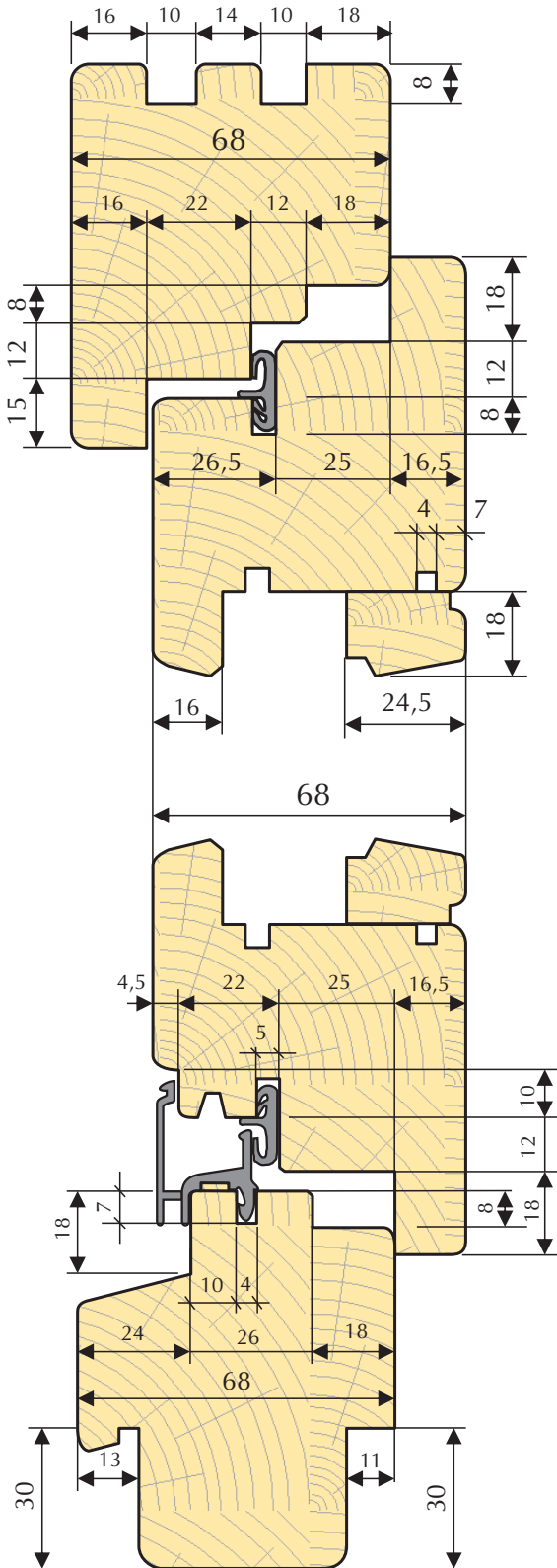
Rodzaj maszyny:
IMA, Maka, Reichenbacher, Stegherr

Cena końcówek do mocowania
niezależnie od typu - 64,00 zł/szt.



ZFO-02

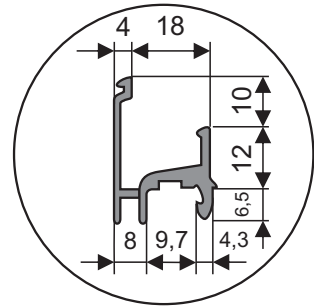
Zestaw frezów nasadzanych do okien dwuszybowych



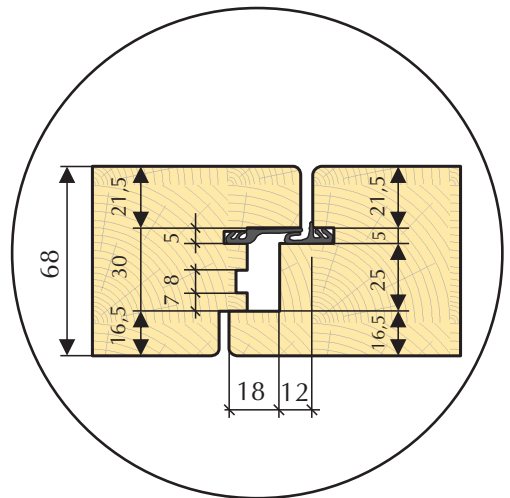
Komplet podstawowy obejmuje 12 zestawów frezów nasadzanych od nr ZFO-02.01 do zestawu ZFO-02.12 włącznie zamontowanych na tulejach o długości 100 mm.

Cena kompletu podstawowego (1-12):
 - HSS - 9 995,00
 - HM - 12 980,00

Profil listwy aluminiowej

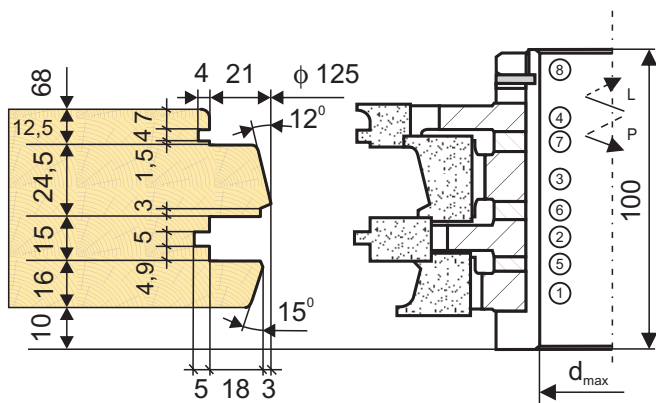


Profil słupka





Zestaw do profilu wzdłużnego wewnętrznego ramki okiennej.
(Tulejowany)

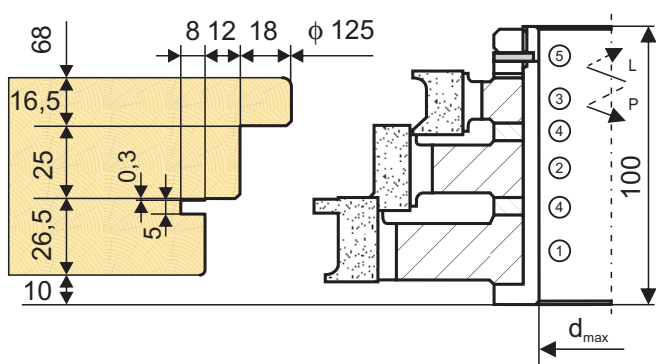


ZFO-02.01.00-2 HSS lub HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.01.01-2	147	23		+
2. ZFO-02.01.02-2	177	15		+
3. ZFO-02.01.03-2	142,6	31,5		+
4. ZFO-02.01.04-2	177	17,5		+
5. Pierścień dystansowy 1 szt.	3			+
6. Pierścień dystansowy 1 szt.	5			+
7. Pierścień dystansowy 1 szt.	6			+
8. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.01.00-2 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 1 083,- 1 411,-

Profil wzdłużny zewnętrzny ramki okiennej.
(Tulejowany)

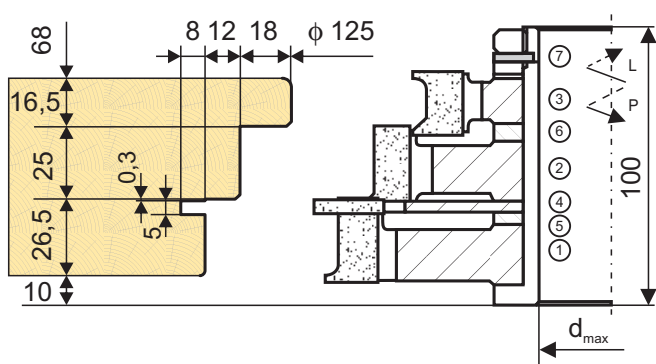


ZFO-02.02.00-2 HSS

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.02.01-2	201	31,5		+
2. ZFO-02.02.02-2	167	28		+
3. ZFO-02.02.03-2	135	24,5		+
4. Pierścień dystansowy 2 szt.	9			+
5. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.02.00-2 HSS
Cena za 1 kpl. - 1 125,-

Profil wzdłużny zewnętrzny ramki okiennej.
(Tulejowany)



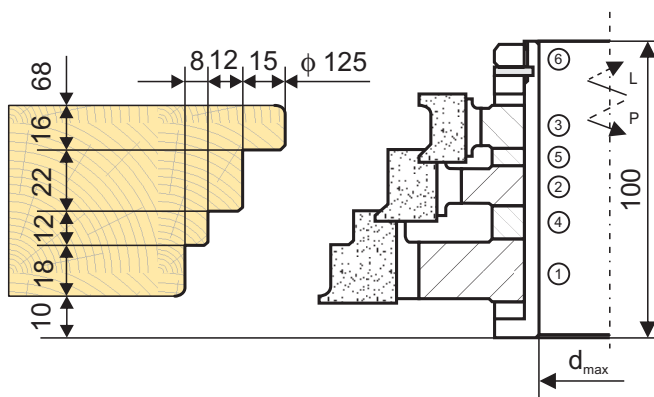
ZFO-02.02.00-2 HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-020201Aw01L	195	31,5		+
2. ZFO-020202w01L	167	28		+
3. ZFO-020203w01P	135	24,5		+
4. ZFO-020204w01P	201	5		+
5. Pierścień dystansowy 1 szt.	3,5			+
6. Pierścień dystansowy 1 szt.	9,1			+
7. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.02.00-2 HM
Cena za 1 kpl. - 1 464,-



Profil wzdluzny wewnetrzny
ościeżnicy górnej i bocznej.
(Tulejowany)

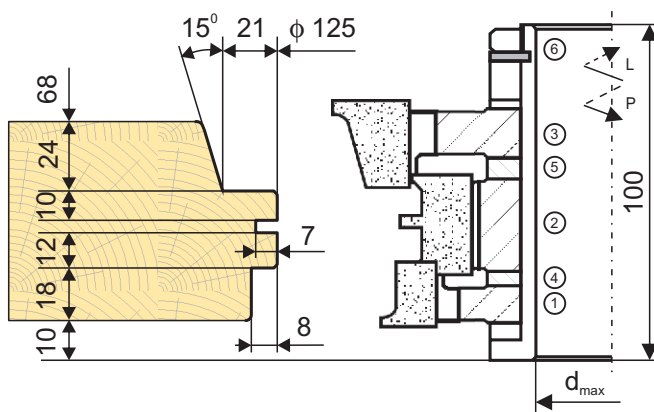


ZFO-02.03.00-2 HSS lub HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.03.01-2	205	35		+
2. ZFO-02.03.02-2	161	25		+
3. ZFO-02.03.03-2	135	24		+
4. Pierścień dystansowy 1 szt.	7			+
5. Pierścień dystansowy 1 szt.	4			+
6. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.03.00-2 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 1 135,- 1 458,-

Profil wzdluzny
ościeżnicy dolnej.
(Tulejowany)

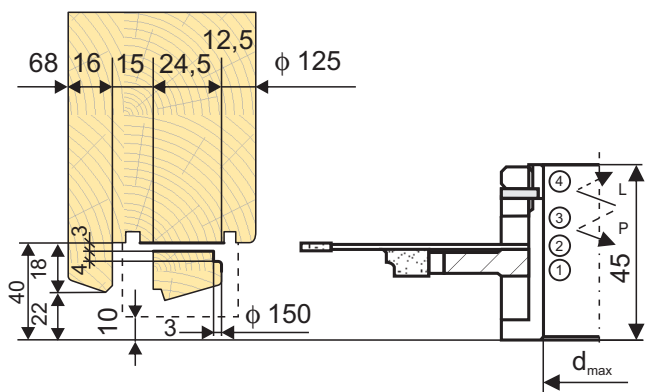


ZFO-02.04.00-2 HSS lub HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.04.01-2	151	23		+
2. ZFO-02.04.02-2	139	32		+
3. ZFO-02.04.03-2	183	29		+
4. Pierścień dystansowy 1 szt.	4			+
5. Pierścień dystansowy 1 szt.	6			+
6. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.04.00-2 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 1 155,- 1 521,-

Odcinanie listwy przyszybowej.
(Tulejowany)



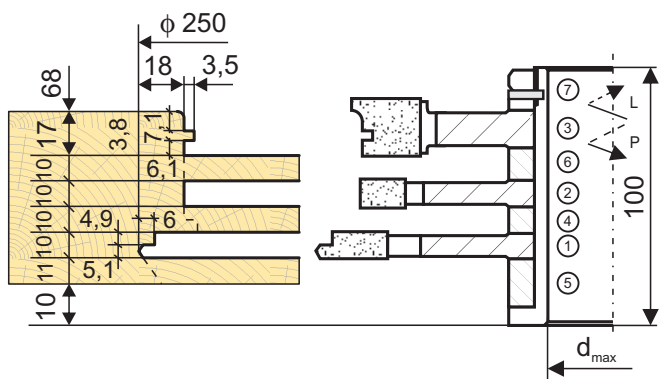
ZFO-02.05.00-2 HSS lub HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.05.01-2	140	11,7		+
2. PI-402 z-24	200	3		+
3. Pierścień dystansowy 1 szt.	10			+
4. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.05.00-2 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 629,- 826,-



Czop ramki okiennej.
(Tulejowany)

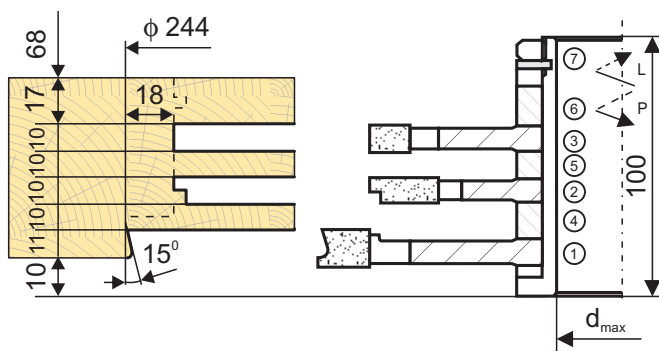


ZFO-02.06.00-2 HSS lub HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.06.01-2	250	10		+
2. ZFO-02.06.02-2	214	10		+
3. ZFO-02.06.03-2	224	22		+
4. Pierścień dystansowy 1 szt.	10			+
5. Pierścień dystansowy 1 szt.	17			+
6. Pierścień dystansowy 1 szt.	16			+
7. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.06.00-2 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 908,- 1 180,-

Widlica ramki okiennej.
(Tulejowany)

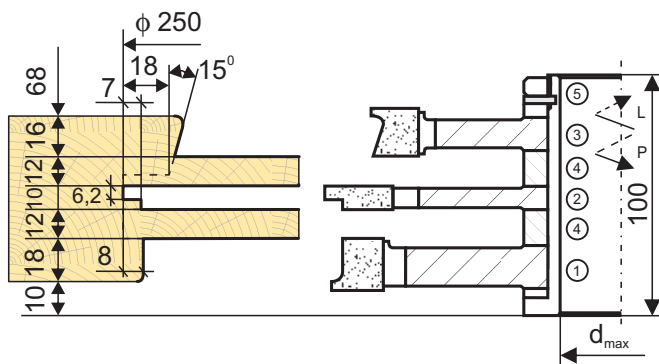


ZFO-02.07.00-2 HSS lub HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.07.01-2	254,4	16		+
2. ZFO-02.07.02-2	214	10		+
3. ZFO-02.07.03-2	214	10		+
4. Pierścień dystansowy 1 szt.	14			+
5. Pierścień dystansowy 1 szt.	10			+
6. Pierścień dystansowy 1 szt.	22			+
7. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.07.00-2 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 908,- 1 180,-

Czop ościeżnicy - dolny.
(Tulejowany)



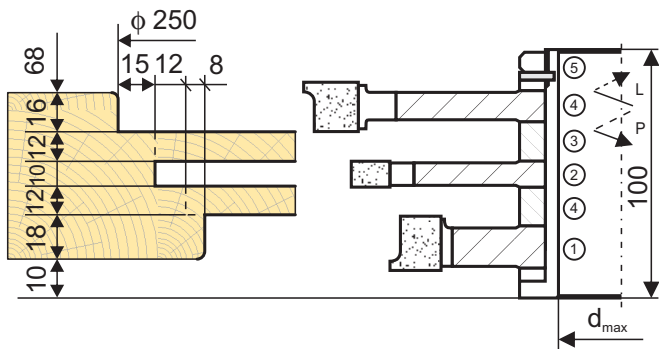
ZFO-02.08.00-2 HSS lub HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.08.01-2	244	23		+
2. ZFO-02.08.02-2	250	10		+
3. ZFO-02.08.03-2	212	21		+
4. Pierścień dystansowy 2 szt.	17			+
5. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.08.00-2 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 990,- 1 287,-



Czop ościeżnicy - górny.
(Tulejowany)

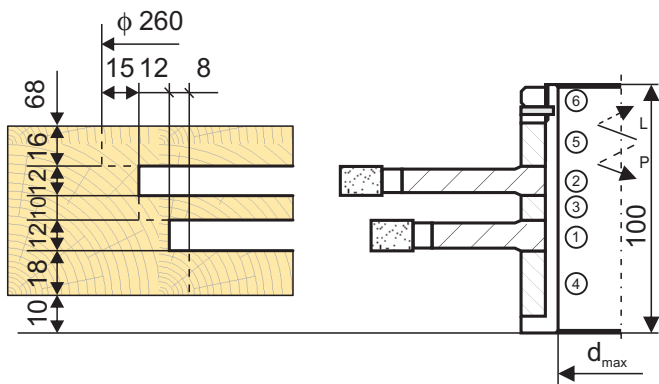


ZFO-02.09.00-2 HSS lub HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.09.01-2	190	23		+
2. ZFO-02.09.02-2	220	10		+
3. ZFO-02.09.03-2	260	21		+
4. Pierścień dystans. 2 szt.		17		+
5. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.09.00-2 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 949,- 1 234,-

Widlica ościeżnicy.
(Tulejowany)

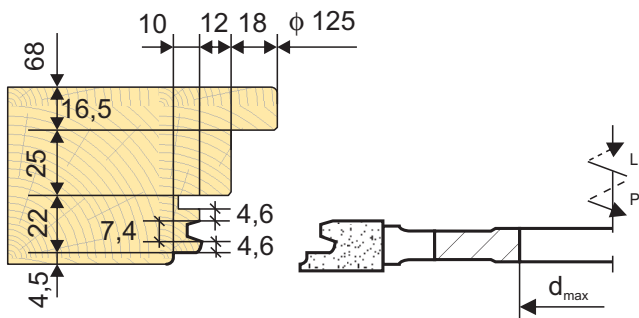


ZFO-02.10.00-2 HSS lub HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.10.01-2	196	12		+
2. ZFO-02.10.02-2	220	12		+
3. Pierścień dystans. 1 szt.		10		+
4. Pierścień dystans. 1 szt.		23		+
5. Pierścień dystans. 1 szt.		21		+
6. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.10.00-2 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 439,- 568,-

Okap ramki okiennej - dół.



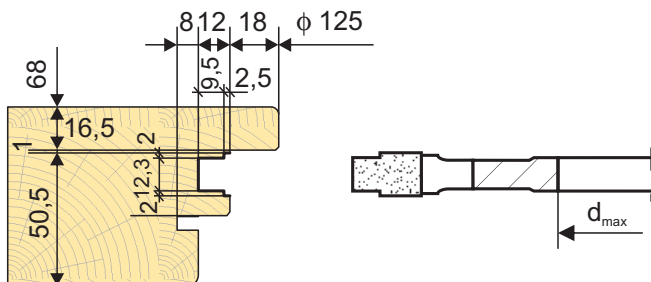
ZFO-02.11.00-2 HSS lub HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.11.01-2	160	22,5	50	+

ZFO-02.11.00-2 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 383,- 487,-



Profil pod okucia.

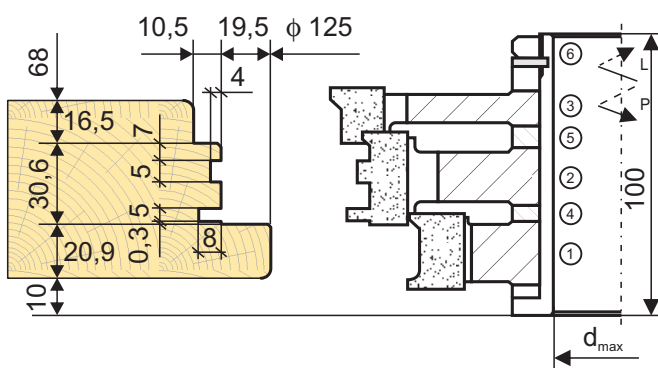


ZFO-02.12.00-2 HSS lub HM

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.12.01-2	140	16,3/12,3	50	+

ZFO-02.12.00-2 HSS HM
Cena za 1 kpl. - 291,- 364,-

Zestaw do ramki z ruchomym słupkiem.
(Tulejowany)

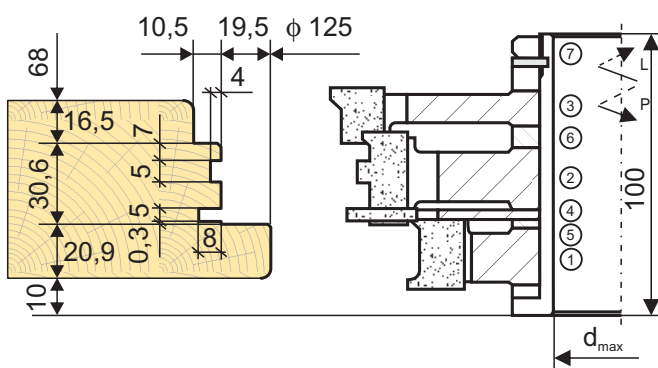


ZFO-02.13.00-2 HSS

	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-02.13.01-2	135	29		+
2. ZFO-02.13.02-2	180	33,5		+
3. ZFO-02.13.03-2	195	21,5		+
4. Pierścień dystansowy 1 szt.		6,4		+
5. Pierścień dystansowy 1 szt.		9,1		+
6. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.13.00-2 HSS
Cena za 1 kpl. - 1 031,-

Zestaw do ramki z ruchomym słupkiem.
(Tulejowany)



ZFO-02.13.00-2 HM

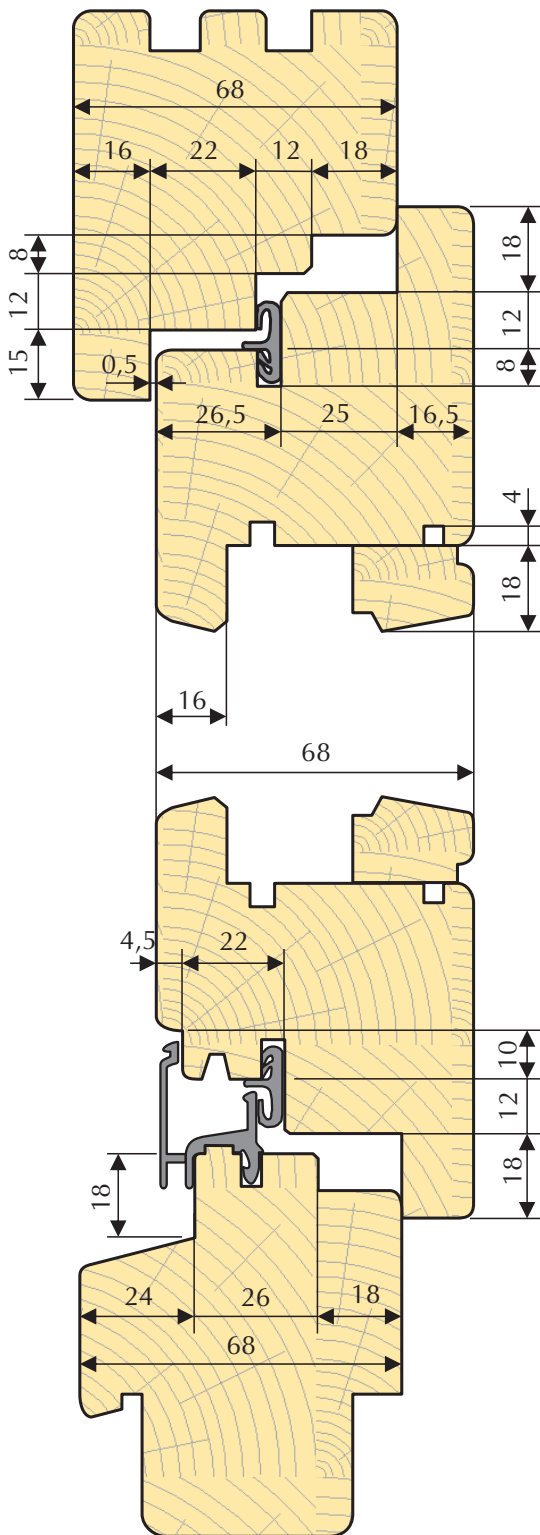
	D mm	B mm	d _{max} mm	
1. ZFO-021301w01L	135	29		+
2. ZFO-021302w01P	172	33,5		+
3. ZFO-021303w01P	195	21,5		+
4. ZFO-021304w01L	180	5		+
5. Pierścień dystansowy 1 szt.		3,5		+
6. Pierścień dystansowy 1 szt.		9,1		+
7. Tuleja BOX			50	+

ZFO-02.13.00-2 HM
Cena za 1 kpl. - 1 341,-



GO-01

Zestaw głowic nasadzanych do okien dwuszybowych



Komplet podstawowy obejmuje 12 zestawów głowic nasadzanych zamontowanych na tulejach o długości 100 mm.

Zestawy podstawowe:

1. Profil wewnętrzny wzdłużny skrzydła
2. Profil zewnętrzny wzdłużny skrzydła
3. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy górnej i bocznej
4. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy dolnej
5. Odcinanie listwy przyszybowej
6. Czop skrzydła
7. Widlica skrzydła
8. Dolny czop ościeżnicy
9. Górny czop ościeżnicy
10. Widlica ościeżnicy
11. Profilowanie okapnika
12. Profilowanie rowka okuciowego

Cena zestawów (1-12): - 24 944,00

Zestawy dodatkowe:

13. Zestaw do ruchomego słupka
14. Profil zewnętrzny wzdłużny ościeżnicy dolnej
15. Profil zewnętrzny wzdłużny ościeżnicy górnej i bocznej
16. Profil zewnętrzny wzdłużny skrzydła z dodatkową uszczelką

Cena zestawów (13-16): - 7 609,00

Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.

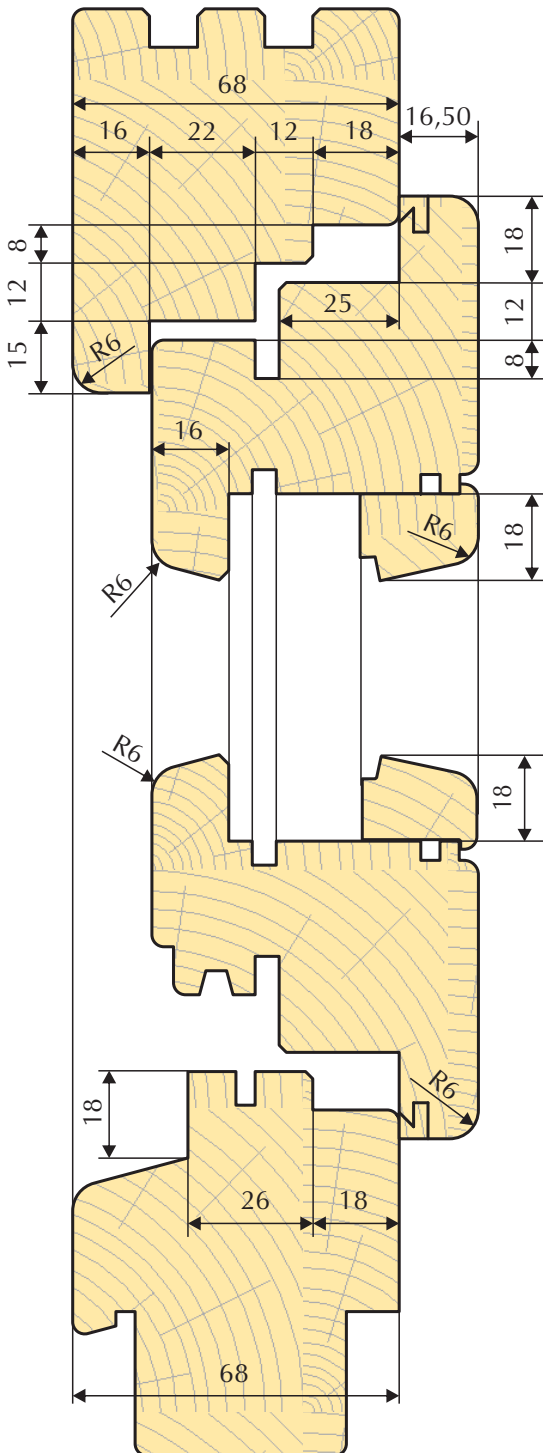
Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



ZFO-02 SOFTLINE

Zestaw frezów nasadzanych do okien dwuszybowych jednoramiennych z listewką przyszybową typu fajkowego



Komplet podstawowy obejmuje 12 zestawów frezów nasadzanych zamontowanych na tulejach o długości 100 mm.

Zestawy podstawowe:

1. Profil wewnętrzny wzdłużny skrzydła
2. Profil zewnętrzny wzdłużny skrzydła
3. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy górnej i bocznych
4. Profil wzdłużny ościeżnicy dolnej
5. Profil listwy przyszybowej (skos, wręg)
6. Czop skrzydła
7. Widlica skrzydła
8. Czop dolny ościeżnicy
9. Czop górny ościeżnicy
10. Widlica ościeżnicy
11. Profilowanie okapnika
12. Profilowanie rowka okuciowego

Cena zestawów (1-12):

HSS – 11 086,00

HM – 14 406,00

Zestawy dodatkowe:

13. Zestaw do ramki z ruchomym słupkiem
14. Profil zewnętrzny wzdłużny ościeżnicy dolnej
15. Profil zewnętrzny wzdłużny ościeżnicy górnej i bocznej
16. Profil zewnętrzny wzdłużny skrzydła z dodatkową uszczelką

Cena zestawów (13-16):

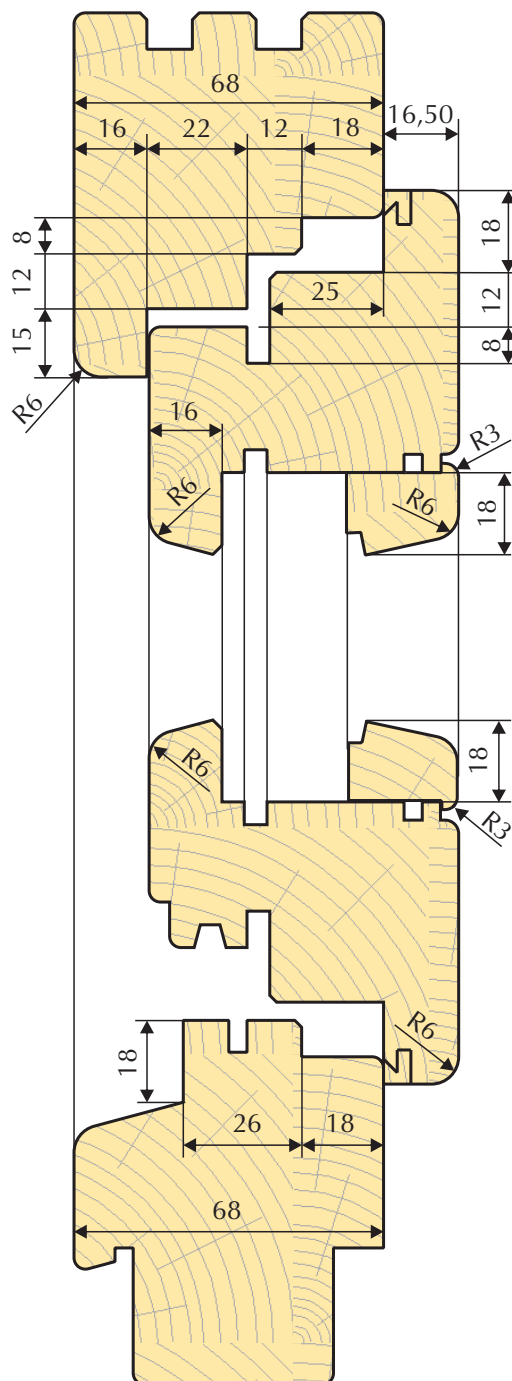
HSS – 4 768,00

HM – 6 294,00

Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.


GO-01 SOFTLINE

Zestaw głowic nasadzanych do okien dwuszybowych jednoramiennych z listewką przyszybową typu fajkowego



Komplet podstawowy obejmuje 12 zestawów głowic nasadzanych zamontowanych na tulejach o długości 100 mm.

Zestawy podstawowe:

1. Profil wewnętrzny wzdłużny skrzydła
2. Profil zewnętrzny wzdłużny skrzydła
3. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy górnej i bocznej
4. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy dolnej
5. Profilowanie listwy przyszybowej
6. Czop skrzydła
7. Widlica skrzydła
8. Dolny czop ościeżnicy
9. Górny czop ościeżnicy
10. Widlica ościeżnicy
11. Profilowanie okapnika
12. Profilowanie rowka okuciowego

Cena zestawów (1-12): - 26 157,00

Zestawy dodatkowe:

13. Zestaw do ruchomego słupka
14. Profil zewnętrzny wzdłużny ościeżnicy dolnej
15. Profil zewnętrzny wzdłużny ościeżnicy górnej i bocznej
16. Profil zewnętrzny wzdłużny skrzydła z dodatkową uszczelką

Cena zestawów (13-16): - 7 935,00

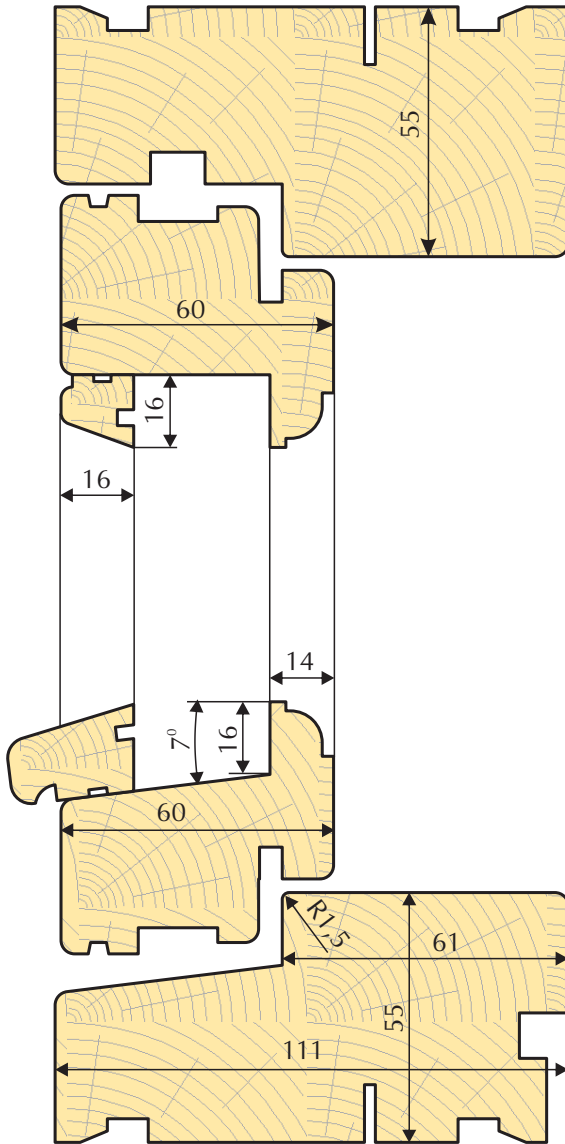
Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.

Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GO-16

Zestaw głowic nasadzanych do okien dwuszybowych jednoramiennych typ **SKANDYNAWSKI**



Komplet podstawowy obejmuje 13 zestawów głowic nasadzanych zamontowanych na tulejach o długości

- dla ościeżnicy - 140 mm
- dla skrzydła - 90 mm.

Zestawy podstawowe:

1. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy dolnej
2. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy górnej
3. Profil zewnętrzny wzdłużny skrzydła
4. Czop skrzydła
5. Górna widlica skrzydła
6. Dolna widlica skrzydła
7. Dolny czop ościeżnicy
8. Górny czop ościeżnicy
9. Widlica ościeżnicy
10. Profil górny i boczny wewnętrzny wzdłużny skrzydła
11. Profil dolny wewnętrzny wzdłużny skrzydła
12. Frezowanie listwy przyszybowej dolnej
13. Frezowanie listwy przyszybowej górnej

Cena zestawów (1-13): - 26 373,00

Zestawy dodatkowe:

14. Profil zewnętrzny wzdłużny ościeżnicy
15. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy bocznej
16. Frezowanie pod parapet wewnętrzny

Cena zestawów (14-16): - 6 151,00

Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.

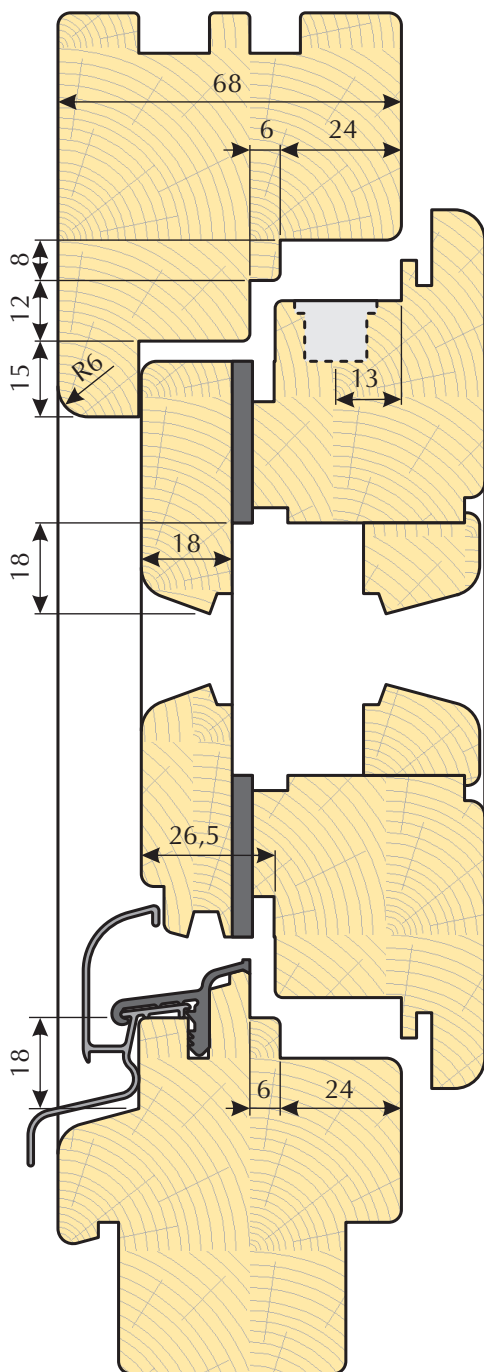
Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GOD

Zestaw głowic nasadzanych do wykonywania okien o szerokości 68/78/88



GOD-01

GOD-01 to zestaw głowic do wykonywania okien o szerokości 68 z możliwością rozbudowania do szerokości 78 (**GOD-02**) lub 88 (**GOD-03**) z jedną uszczelką plus druga opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej. Okapnik aluminiowy wciskany. Rowek okuciowy i profil okapnika wykonywane w oddzielnej operacji.

Komplet podstawowy obejmuje 11 zestawów głowic zamontowanych na tulejach o długości 80 mm.

Zestawy podstawowe:

1. Profil wewnętrzny wzdłużny skrzydła
2. Profil zewnętrzny wzdłużny skrzydła
3. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy bocznej i górnej
4. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy dolnej
5. Widlica ościeżnicy
6. Czop dolny ościeżnicy
7. Czop górny ościeżnicy
8. Czop skrzydła
9. Widlica skrzydła
10. Profilowanie okapnika
11. Profilowanie rowka okuciowego

Cena zestawów (1-11): - 28 984,00

Zestawy dodatkowe:

12. Ruchomy słupek
13. Profil zewnętrzny ościeżnicy dolnej
14. Profil zewnętrzny ościeżnicy górnej i bocznej

Cena zestawów (12-14): - 7 684,00

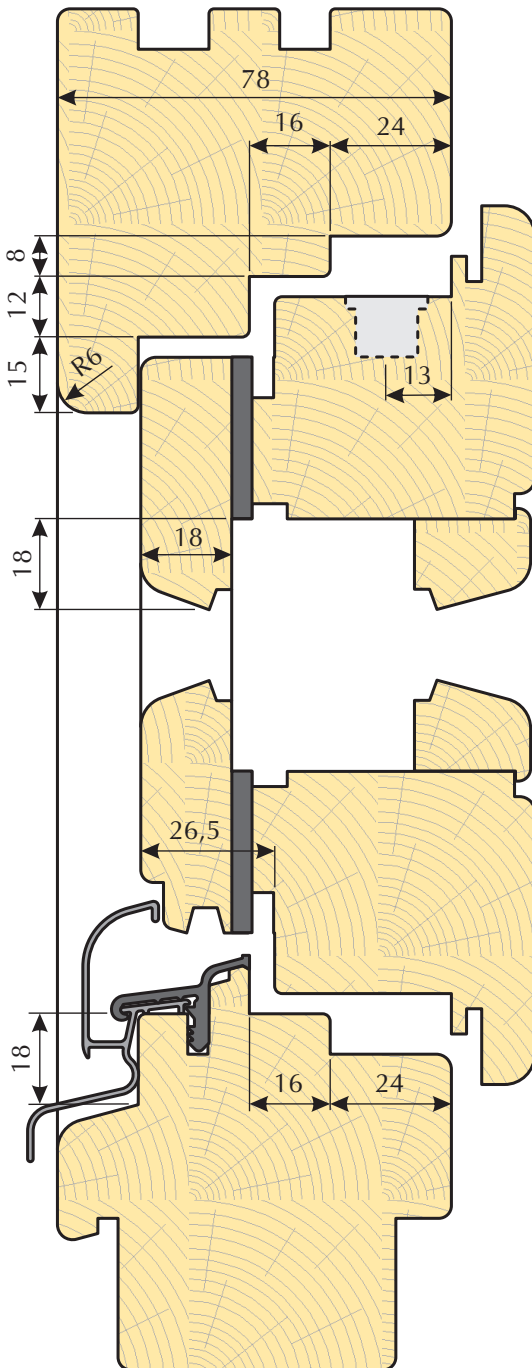
Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.

Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GOD

Zestaw głowic nasadzanych do wykonywania okien o szerokości 68/78/88



GOD-02

GOD-02 to zestaw głowic do wykonywania okien o szerokości 78 z możliwością rozbudowania do szerokości 68 (**GOD-01**) lub 88 (**GOD-03**) z jedną uszczelką plus druga opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej. Okapnik aluminiowy wciskany. Rowek okuciowy i profil okapnika wykonywane w oddzielnej operacji.

Komplet podstawowy obejmuje 11 zestawów głowic zamontowanych na tulejach o długości 90 mm.

Cena zestawów (1-11): - 29 170,00

Posiadając zestawy podstawowe do wykonywania okien o szerokości 68 typ **GOD-01**, niewielkim kosztem i w łatwy sposób można go rozbudować dla szerokości 78 typ **GOD-02**.

Cena rozszerzenia zestawu podstawowego (1-11) z okna 68 typ **GOD-01** na 78 typ **GOD-02** wynosi: - 2 101,00

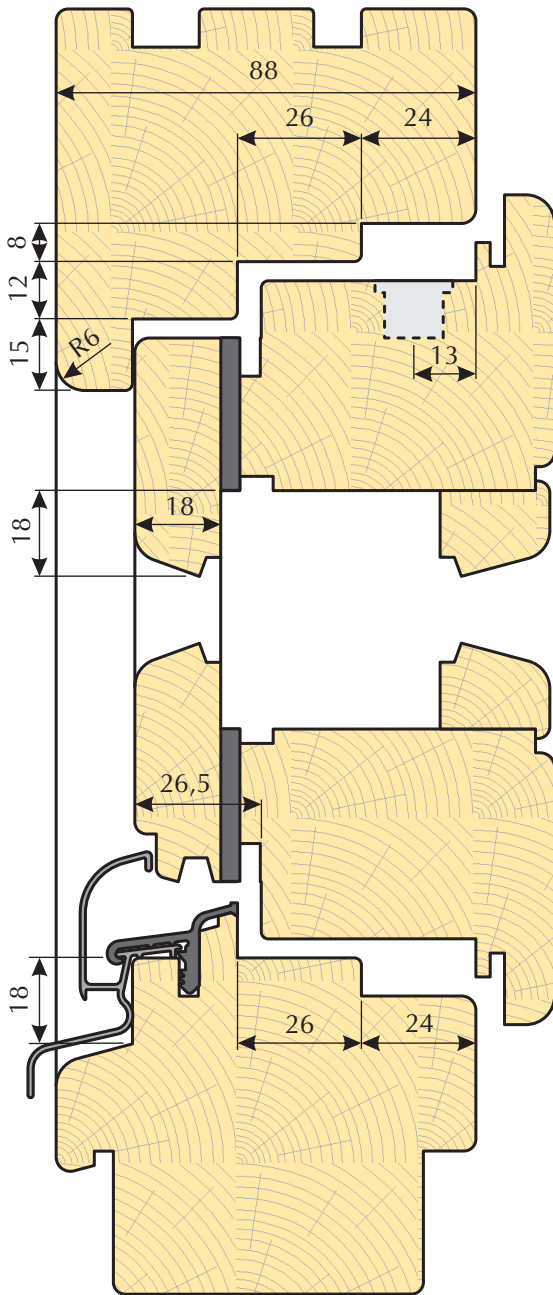
Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.

Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GOD

Zestaw głowic nasadzanych do wykonywania okien o szerokości 68/78/88



GOD-03

GOD-03 to zestaw głowic do wykonywania okien o szerokości 88 z możliwością rozbudowania do szerokości 68 (**GOD-01**) lub 78 (**GOD-02**) z jedną uszczelką plus druga opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej. Okapnik aluminiowy wciskany. Rowek okuciowy i profil okapnika wykonywane w oddzielnej operacji.

Komplet podstawowy obejmuje 11 zestawów głowic zamontowanych na tulejach o długości 100 mm.

Cena zestawów (1-11): - 29 345,00

Posiadając zestaw podstawowy do wykonywania okien o szerokości 68 typ **GOD-01**, niewielkim kosztem i w łatwy sposób można go rozbudować dla szerokości 88 typ **GOD-03**.

Cena rozszerzenia zestawu podstawowego (1-11) z okna 68 typ **GOD-01** na 88 typ **GOD-03** wynosi: - 3 080,00

Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.

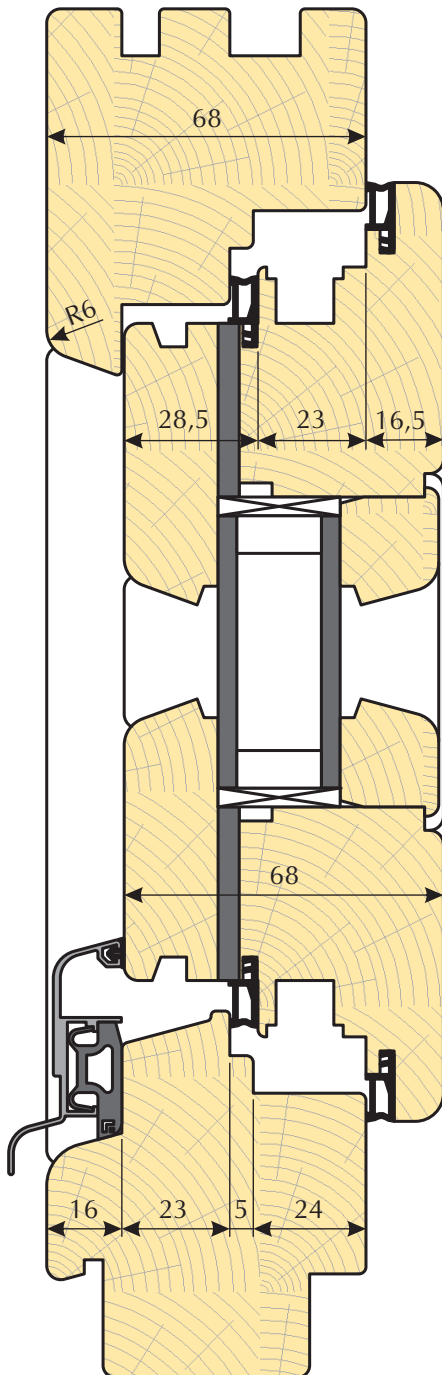
Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GON

Zestaw głowic nasadzanych do wykonywania okien o szerokości 68/78/88



GON-01

Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.

GON-01 to zestaw głowic do wykonywania okien o szerokości 68 z możliwością rozbudowania do szerokości 78 (**GON-02**) lub 88 (**GON-03**) z dwoma uszczelkami w tym jedna opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej oraz do szerokości 88 (**GON-04**) lub 98 (**GON-05**) z trzema uszczelkami w tym jedna opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej. Okapnik aluminiowy przykręcany. Rowek okuciowy i profil okapnika wykonywany razem z profilem zewnętrznym ramki w jednej operacji.

Komplet podstawowy obejmuje 9 zestawów głowic zamontowanych na tulejach o długości 80 mm.

Zestawy podstawowe:

1. Profil wewnętrzny wzdłużny skrzydła
2. Profil zewnętrzny wzdłużny skrzydła z okapnikiem i rowkiem okuciowym
3. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy bocznej i górnej
4. Profil wewnętrzny wzdłużny ościeżnicy dolnej
5. Widlica ościeżnicy
6. Czop dolny ościeżnicy
7. Czop górny ościeżnicy
8. Czop skrzydła
9. Widlica skrzydła

Cena zestawów (1-9): - 29 262,00

Zestawy dodatkowe:

10. Ruchomy słupek
11. Profil zewnętrzny ościeżnicy dolnej
12. Profil zewnętrzny ościeżnicy górnej i bocznej

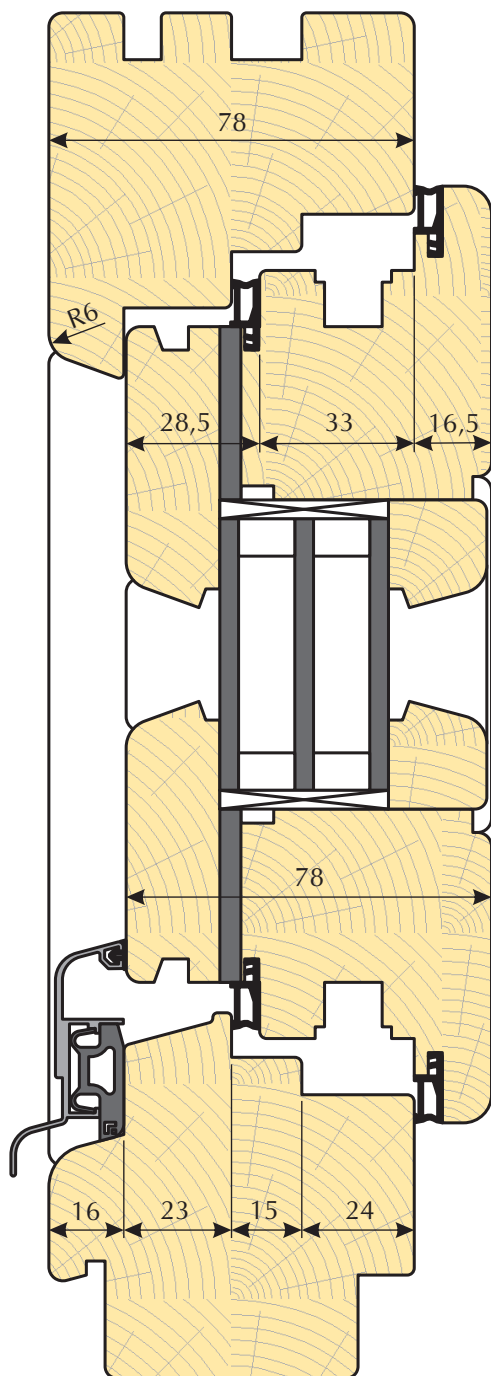
Cena zestawów (10-12): - 7 560,00

Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GON

Zestaw głowic nasadzanych do wykonywania okien o szerokości 68/78/88



GON-02

GON-02 to zestaw głowic do wykonywania okien o szerokości 78 z możliwością rozbudowania do szerokości 68 (**GON-01**) lub 88 (**GON-03**) z dwoma uszczelkami w tym jedna opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej oraz do szerokości 88 (**GON-04**) lub 98 (**GON-05**) z trzema uszczelkami w tym jedna opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej. Okapnik aluminiowy przykręcany. Rowek okuciowy i profil okapnika wykonywany razem z profilem zewnętrznym ramki w jednej operacji.

Komplet podstawowy obejmuje 9 zestawów głowic zamontowanych na tulejach o długości 90 mm.

Cena zestawów (1-9): - 29 468,00

Posiadając zestaw podstawowy do wykonywania okien o szerokości 68 typ **GON-01**, niewielkim kosztem i w łatwy sposób można go rozbudować dla szerokości 78 typ **GON-02**.

Cena rozszerzenia zestawu podstawowego (1-9) z okna 68 typ **GON-01** na 78 typ **GON-02** wynosi: - 1 524,00

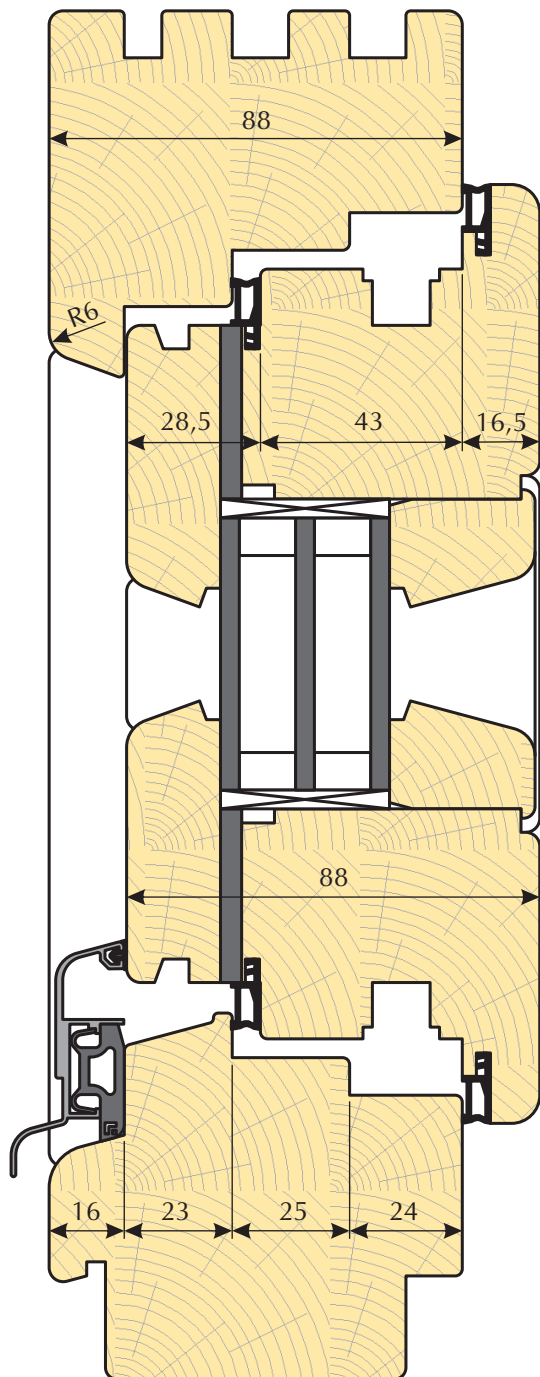
Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.

Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GON

Zestaw głowic nasadzanych do wykonywania okien o szerokości 68/78/88



GON-03

GON-03 to zestaw głowic do wykonywania okien o szerokości 88 z możliwością rozbudowania do szerokości 68 (**GON-01**) lub 78 (**GON-02**) z dwoma uszczelkami w tym jedna opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej oraz do szerokości 88 (**GON-04**) lub 98 (**GON-05**) z trzema uszczelkami w tym jedna opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej. Okapnik aluminiowy przykręcany. Rowek okuciowy i profil okapnika wykonywany razem z profilem zewnętrznym ramki w jednej operacji.

Komplet podstawowy obejmuje 9 zestawów głowic zamontowanych na tulejach o długości 100 mm.

Cena zestawów (1-9): - 32 630,00

Posiadając zestaw podstawowy do wykonywania okien o szerokości 68 typ **GON-01**, w łatwy sposób można go rozbudować dla szerokości 88 typ **GON-03**.

Cena rozszerzenia zestawu podstawowego (1-9) z okna 68 typ **GON-01** na 88 typ **GON-03** wynosi: - 6 932,00

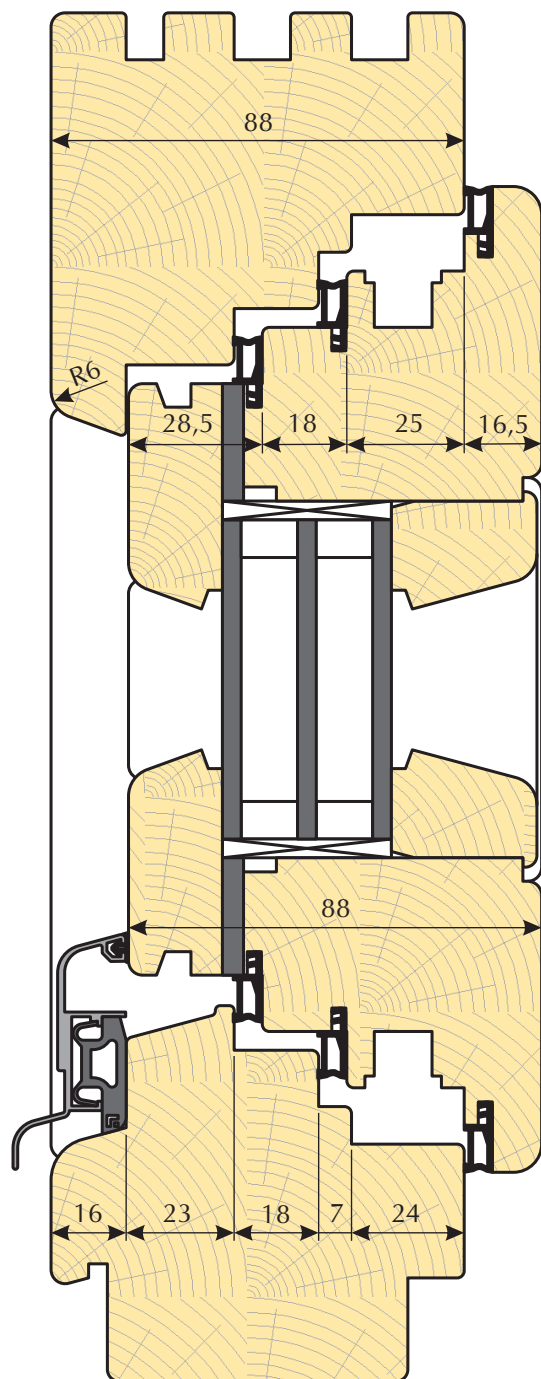
Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.

Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GON

Zestaw głowic nasadzanych do wykonywania okien o szerokości 68/78/88



GON-04

GON-04 to zestaw głowic do wykonywania okien o szerokości 88 z możliwością rozbudowania do szerokości 98 (**GON-05**) z trzema uszczelkami w tym jedna opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej, ramki okiennej oraz do szerokości 68 (**GON-01**), 78 (**GON-02**) lub 88 (**GON-03**) z dwoma uszczelkami w tym jedna opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej. Okapnik aluminiowy przykręcany. Rowek okuciowy i profil okapnika wykonywany razem z profilem zewnętrznym ramki w jednej operacji.

Komplet podstawowy obejmuje 9 zestawów głowic zamontowanych na tulejach o długości 100 mm.

Cena zestawów (1-9): - 37 265,00

Posiadając zestaw podstawowy do wykonywania okien o szerokości 68 typ **GON-01**, w łatwy sposób można go rozbudować dla szerokości 88 typ **GON-04**.

Cena rozszerzenia zestawu podstawowego (1-9) z okna 68 typ **GON-01** na 88 typ **GON-04** wynosi: - 15 254,00

Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.

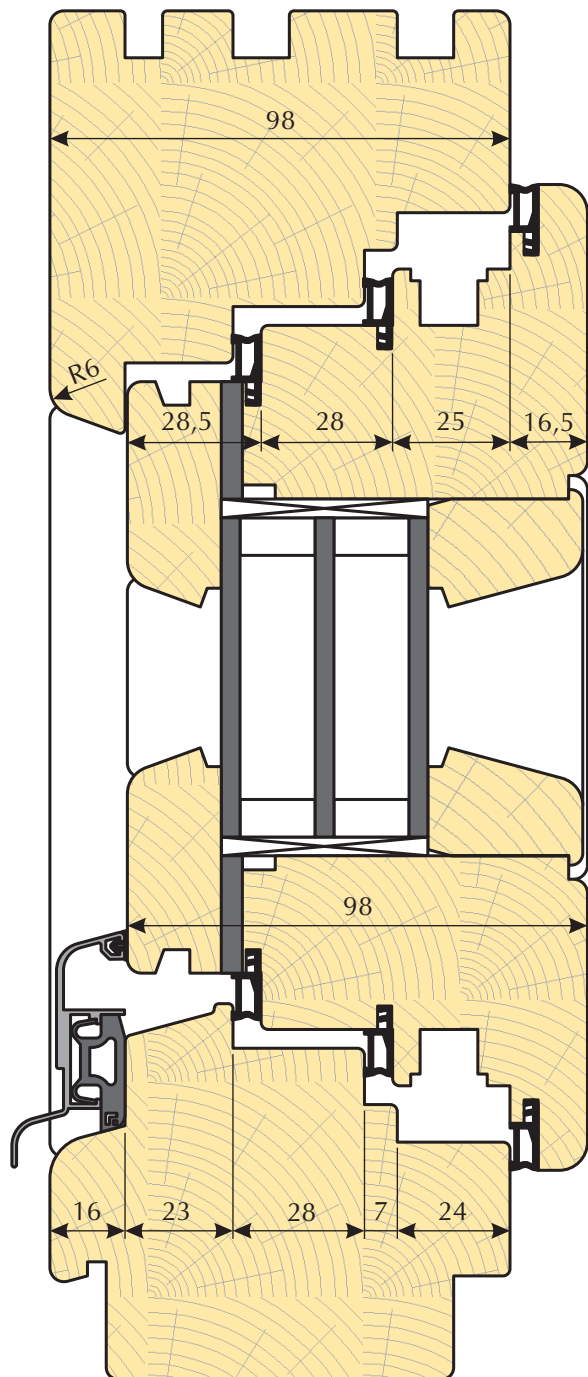
Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GON

Zestaw głowic nasadzanych do wykonywania okien o szerokości 68/78/88



GON-05

GON-05 to zestaw głowic do wykonywania okien o szerokości 98 z możliwością rozbudowania do szerokości 88 (**GON-04**) z trzema uszczelkami w tym jedna opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej oraz do szerokości 68 (**GON-01**), 78 (**GON-02**) lub 88 (**GON-03**) z dwoma uszczelkami w tym jedna opcjonalnie na krawędzi wewnętrznej ramki okiennej. Okapnik aluminiowy przykręcany. Rowek okuciowy i profil okapnika wykonywany razem z profilem zewnętrznym ramki

Komplet podstawowy obejmuje 9 zestawów głowic zamontowanych na tulejach o długości 110 mm.

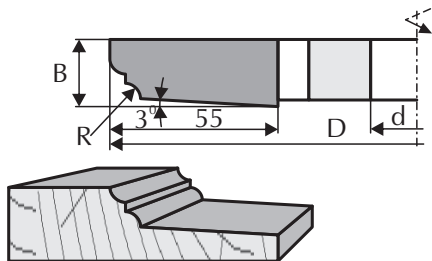
Cena zestawów (1-9): - 37 811,00

Posiadając zestaw podstawowy do wykonywania okien o szerokości 68 typ **GON-01**, w łatwy sposób można go rozbudować dla szerokości 98 typ **GON-05**.

Cena rozszerzenia zestawu podstawowego (1-9) z okna 68 typ **GON-01** na 98 typ **GON-05** wynosi: - 17 211,00

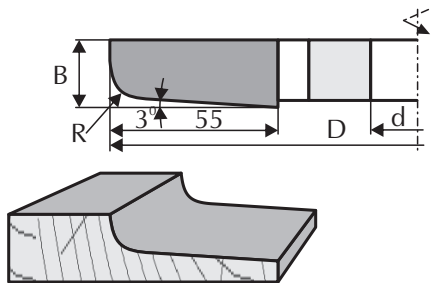
Zestawy podstawowe można rozszerzać o dodatkowe zestawy uzupełniające w zależności od potrzeb.

Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



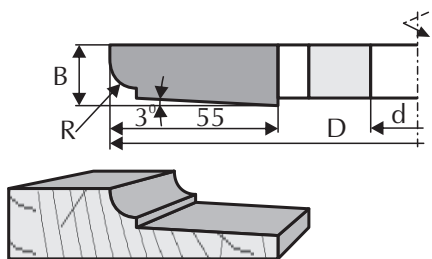
P-201 s.4.1 lub w.4.1 P lub L

D= mm	B= mm	d max= mm	R= mm	n max	cena zł	
200	22	40	2 x R 5	6000	HSS	+ 720
					HM	+ 990



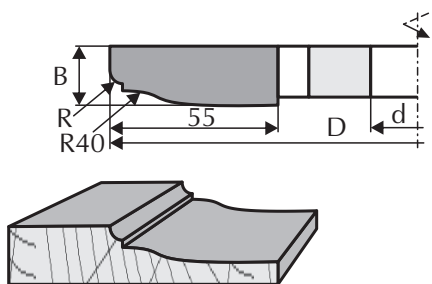
P-202 s.4.1 lub w.4.1 P lub L

D= mm	B= mm	d max= mm	R= mm	n max	cena zł	
200	20	40	R 10	6000	HSS	+ 663
					HM	+ 911



P-203 s.4.1 lub w.4.1 P lub L

D= mm	B= mm	d max= mm	R= mm	n max	cena zł	
200	20	40	R 9	6000	HSS	+ 696
					HM	+ 958

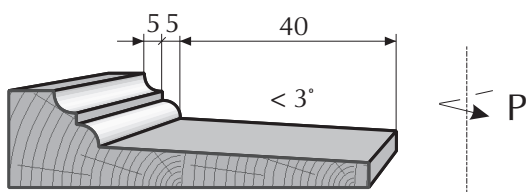


P-204 s.4.1 lub w.4.1 P lub L

D= mm	B= mm	d max= mm	R= mm	n max	cena zł	
200	20	40	R 5	6000	HSS	+ 863
					HM	+ 1 127

Index		D= mm	B= mm	d= mm	z		R mm	↗	cena zł
P202S200P0001	P-202	200	20	30	4	HSS	R 10	P ●	578
P203S200P0001	P-203	200	20	30	4	HSS	R 9	P ●	606
P204S200P0001	P-204	200	20	30	4	HSS	R 5	P ●	746
P204S200L0001	P-204	200	20	30	4	HSS	R 5	L ●	746
P204W200P0002	P-204	200	20	30	4	HM	R 5	P ●	980

Narzędzia z nakładkami HSS służą do obróbki drewna litego, narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



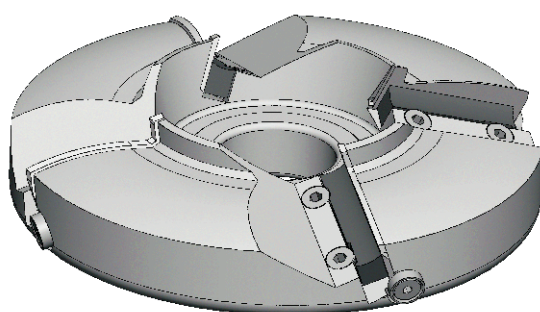
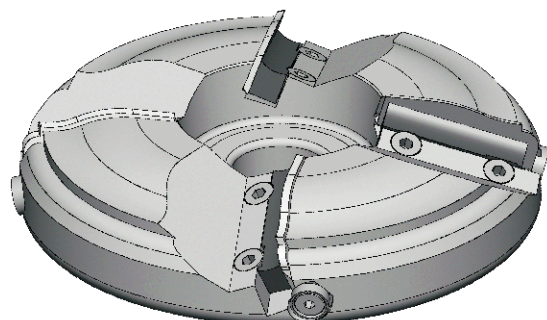
GDP-01 HM P lub L

D mm	b mm	d _{max} mm	z	n _{max}	cena zł
200	26,6	40	2+2	6000	1 172

Cenę głowicy podano łącznie z nożami.

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3 i 11.4.
Cena noża profilowego - 40 zł/szt.

Poniżej przedstawiamy inne konstrukcje głowic do profili płycinowych.

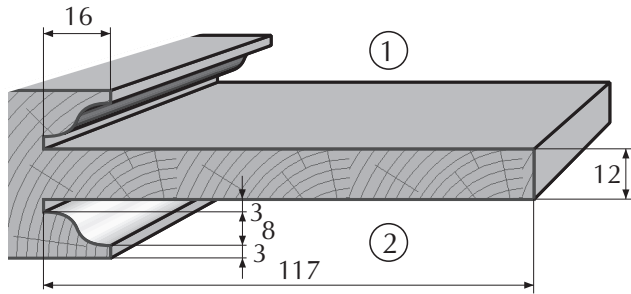


Części zamienne do głowicy GDP-01

Nóż prosty	Nóż profilowy	Kostka	Wkręt mocujący	Wkręt ustalający
49,5×12×1,5 × 2	N0000939 - P N0000940 - L 2×P lub 2×L	47×11,5×5,8 × 2	M7×20 × 4 + 2 TOR 1011	M6×10 × 2 TOR 1128

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

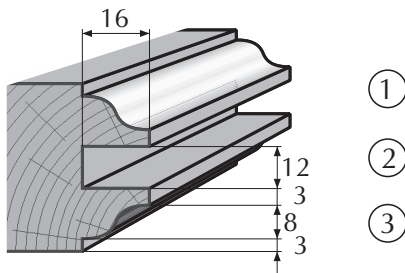
Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



IL-A.00 HSS lub HM

	D mm	b mm	d _{max} mm	↖	
1. IL-A.01	310	17	40	L	+
2. IL-A.02	310	17	40	P	+

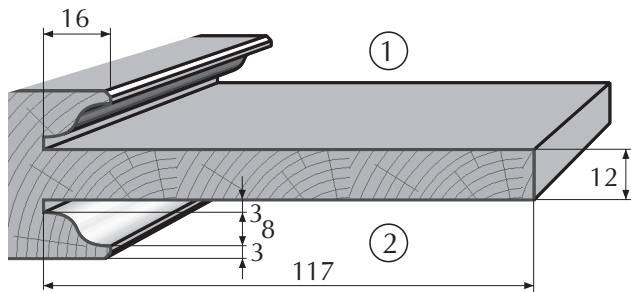
IL-A.00
Cena za 1 kpl. HSS 970,- HM 1 323,-



IL-R.00 HSS lub HM

	D mm	b mm	d _{max} mm	↖	
1. IL-R.01.01	108	19	30	P	+
2. IL-R.01.02	108	12	30		+
3. IL-R.01.03	108	19	30	L	+
1. IL-R.02.01	148	19	40	P	+
2. IL-R.02.02	148	12	40		+
3. IL-R.02.03	148	19	40	L	+

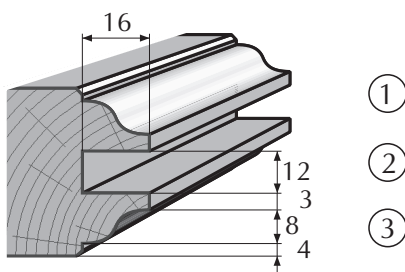
IL-R.01
Cena za 1 kpl. HSS 1 051,- HM 1 368,-
IL-R.02
Cena za 1 kpl. HSS 1 117,- HM 1 446,-



IL-M.00 HSS lub HM

	D mm	b mm	d _{max} mm	↖	
1. IL-M.01	310	18	40	L	+
2. IL-M.02	310	18	40	P	+

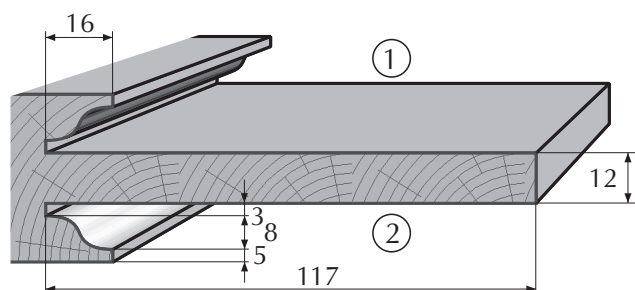
IL-M.00
Cena za 1 kpl. HSS 1 071,- HM 1 460,-



IL-N.00 HSS lub HM

	D mm	b mm	d _{max} mm	↖	
1. IL-N.01.01	155	19	30	P	+
2. IL-N.01.02	148	12	30		+
3. IL-N.01.03	155	19	30	L	+

IL-N.00
Cena za 1 kpl. HSS 1 250,- HM 1 628,-



GD-01 HM

	D mm	b mm	d _{max} mm	z	∧	
GD-01.01	310	19,8	50	4	L	+
GD-01.02	310	19,8	50	4	P	+
Pierścień dystansowy	b = 14			1 szt.		+

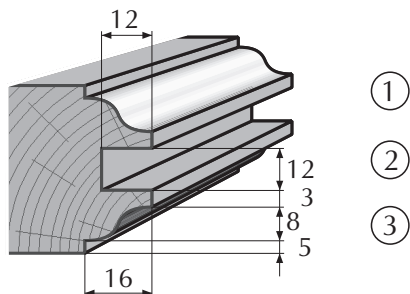
Cena zestawu z nożami
- 1 903,- zł/kpl
Cena noży profilowych
- 53,- zł/szt

Części zamienne do głowicy GD-01

Części zamienne GD-01						
GD-01.01	N0000900	5,5×11,5×17	M7×12			M5×7
GD-01.02	N0000901	5,5×11,5×17	M7×12			M5×7

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Rabat przy zakupie noży profilowych:
- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



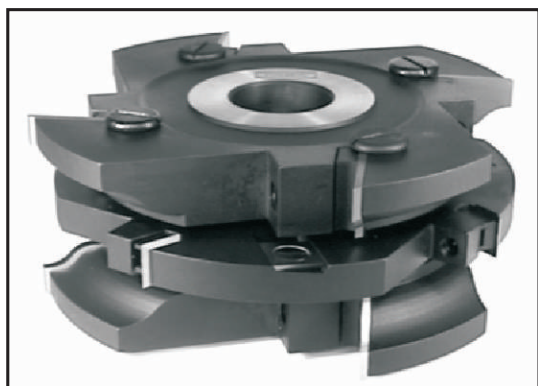
GD-02 HM

	D mm	b mm	d _{max} mm	z	↖	
GD-02.01	148	20	60	4	P	+
GD-02.02	140	12	60	4		+
GD-02.03	148	20	60	4	L	+
Pierścień dystansowy	b = 2			2 szt.		+

Cena zestawu z nożami
- 1 902,- zł/kpl.

Cena noży profilowych
- 44,- zł/szt.

Ceny płytek jednorazowych
podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

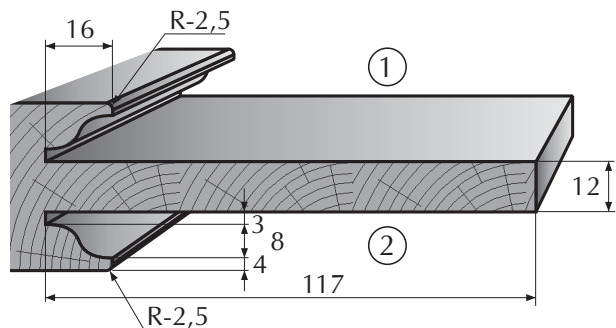


Części zamienne do głowicy GD-02

Części zamienne GD-02						
GD-02.01	N0000935	5,5×11,5×17	M8×16			M5×7
GD-02.02	N0000803	10×11,5×5,8	M6×16	14×14×2	M5×5	
GD-02.03	N0000936	5,5×11,5×17	M8×16			M5×7

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Rabat przy zakupie noży profilowych:
 - 10 % przy zakupie - 20 szt.
 - 15 % przy zakupie - 50 szt.
 - ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GD-03 HM

	D mm	b mm	d _{max} mm	z	↗	
GD-03.01	310	19,8	50	4	L	+
GD-03.02	310	19,8	50	4	P	+
Pierścień dystansowy	b = 14			1 szt.		+

Cena zestawu z nożami:

- na tulei - 3 064,- zł/kpl.

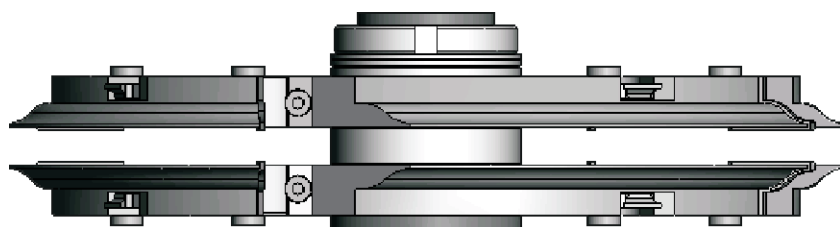
- bez tulei - 2 870,- zł/kpl.

Cena noży profilowych

- 53,- zł/szt.

Ceny płytek jednorazowych

podano na stronie nr 11.3 i 11.4.



Części zamienne do głowicy GD-03

Części zamienne GD-03						
GD-03.01	N0000900	18×11×9	N0000874	M7×20	M6×12 TOR 282/1	M6×10 TOR 1128
GD-03.02	N0000901	18×11×9	N0000874	M7×20	M6×12 TOR 282/1	M6×10 TOR 1128

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Rabat przy zakupie noży profilowych:

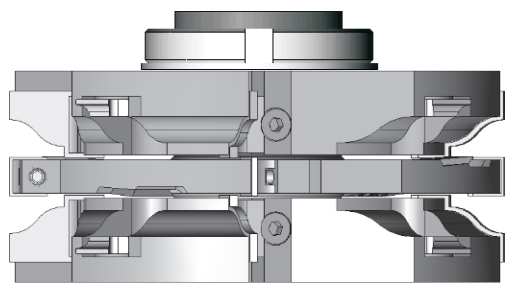
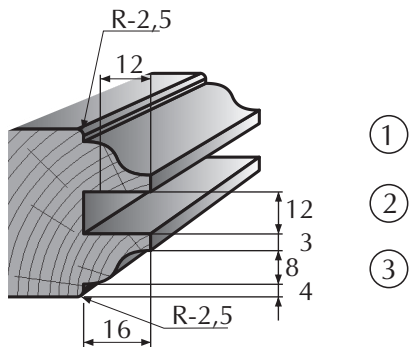
- 10 % przy zakupie - 20 szt.

- 15 % przy zakupie - 50 szt.

- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GD-04 HM



	D mm	b mm	d _{max} mm	z	↗	
GD-04.01	148	25	50	4	P	+
GD-04.02	148	12	50	4		+
GD-04.03	148	25	50	4	L	+
Pierścień dystansowy	b = 2			2 szt.		+

Cena zestawu z nożami:

- na tulei - 3 088,- zł/kpl.
- bez tulei - 2 893,- zł/kpl.

Cena noży profilowych

- 44,- zł/szt.

Ceny płytek jednorazowych

podano na stronie nr 11.3 i 11.4.

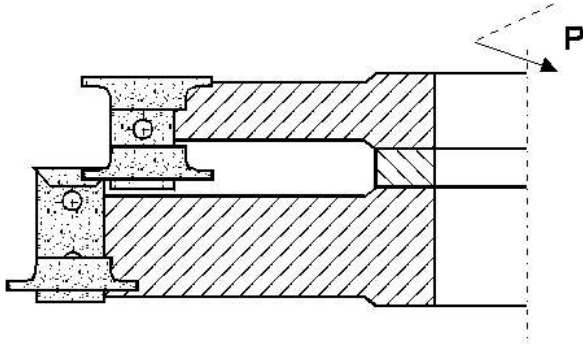
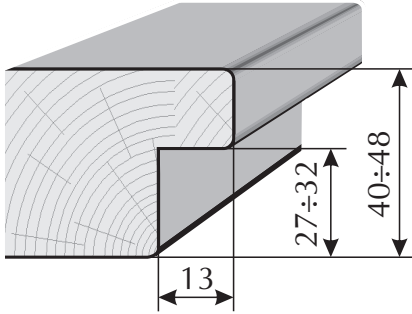
Części zamienne do głowicy GD-04

Części zamienne GD-04							
GD-04.01	N0000935	18×11×9	N0000874		M7×20	M6×12 TOR 282/1	M6×10 TOR 1128
GD-04.02	N0000803	10×11,5×5,8		14×14×2	M6×16	M5×5	
GD-04.03	N0000936	18×11×9	N0000874		M7×20	M6×12 TOR 282/1	M6×10 TOR 1128

Narzędzia z ostrzami z HM służą do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.



GD-10 HM

	D mm	b mm	d _{max} mm	z	
GD-10-01	200	40	40	3	+
GD-10-02	174	20	40	3	+
Pierścień dystansowy	b = 6			1 szt.	+

Cena zestawu GD-10 - 2 187,-

Ceny płytek jednorazowych podano na stronie nr 11.3, 11.4 i 11.5.

Części zamienne do zestawu głowic GD-10

Części zamienne GD-10							
GD-10.01	40×12×1,5	37×11×9	M7×20	FKB-R2,5	14×14×2	M6×16	M5×5
GD-10.02	20×12×1,5	18×11×9	M7×20	FKB-R2,5		M6×16	

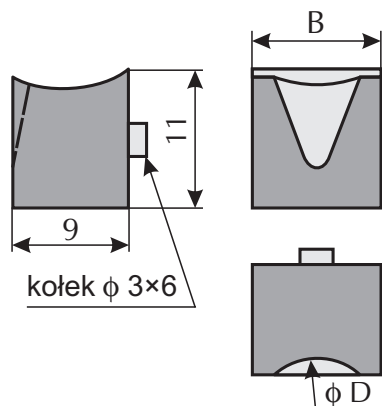
Rabat przy zakupie noży profilowych:

- 10 % przy zakupie - 20 szt.
- 15 % przy zakupie - 50 szt.
- ustalany indywidualnie przy zakupie powyżej - 100 szt.

Płytki jednorazowe HM:

- FKB R-2,5
- 14 × 14 × 2,0 - nacinak
- 20 × 12 × 1,5 - dwustrzowa
- 40 × 12 × 1,5 - dwustrzowa

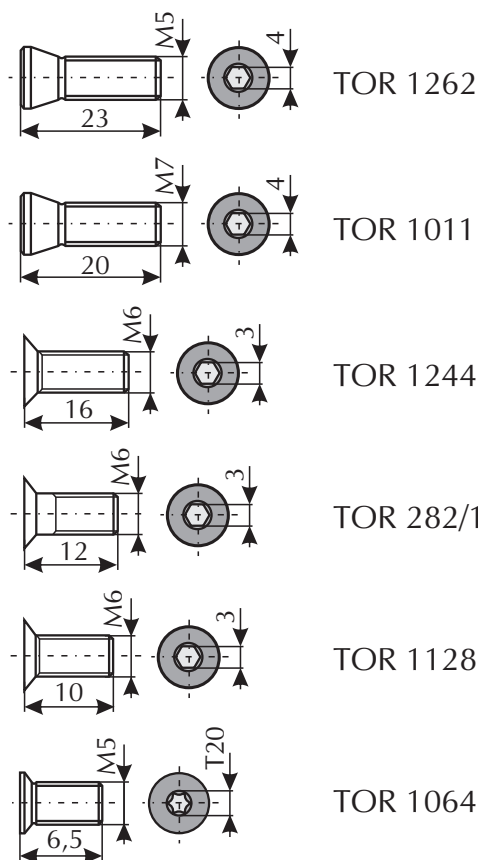
Narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.



KST-01 Kostki

B(mm)	φ D(mm)		cena zł
7,6	7,0	+	34,70
8,0	7,0	+	34,70
10,0	7,0	+	34,70
12,0	10,0	+	34,70
14,0	10,0	+	34,70
17,0	10,0	+	34,70
22,0	10,0	+	41,30
27,0	10,0	+	46,20
47,0	10,0	+	52,80

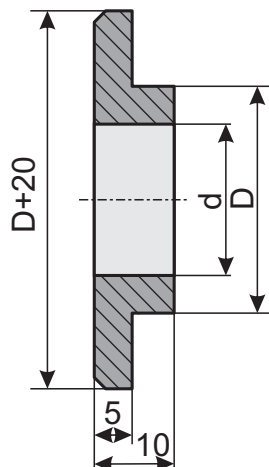
Przykłady zamawiania:
KST-01 - Kostka 7,6×11×9 D=7



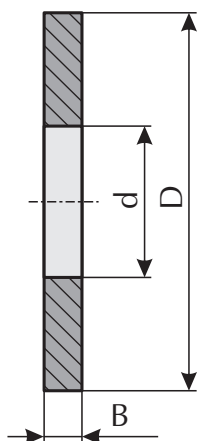
SM-01 Wkręty i śruby do głowic

Numer katalogowy	Norma	Wymiar	Cena
WHAS00004	STAMPF 94	M4×6	● 2,20
WHAS00024	TOR 7020	M4×6	+ 3,90
WHAS00008	TOR 1064	M5×6,5	● 4,50
WHAS00009	TOR 1924	M5×7	● 4,30
WHAS00015	TOR 1065	M5×10	● 3,40
WHAS00026	DIN 551	M5×10	+ 0,30
WHAS00023	PN 82302	M5×12	+ 3,90
WHAS00007	TOR 1262	M5×23	● 5,90
WHAS00006	TOR 1128	M6×10	● 4,00
WHAS00012	TOR 2821	M6×11	● 4,00
WHAS00010	TOR 1244	M6×16	● 4,00
WHAS00002	PN 82302	M6×16	● 4,20
WHAS00011	TOR 1011	M7×20	● 7,80
WHAS00003	TOR 5046	M8×12	● 9,90
WHAS00001	DIN 561	M8×16	● 4,00
WHAW00001	DIN 915	M4×6	● 2,50
WHAW00009	DIN 914	M5×5	● 0,40
WHAW00002	DIN 915	M5×12	● 3,30
WHAW00008	DIN 914	M6×6	● 3,30
WHAW00003	DIN 915	M6×10	● 3,30
WHAW00004	DIN 915	M6×16	● 3,30
WHAW00005	DIN 915	M8×16	● 4,20
WHAW00006	DIN 915	M10×16	+ 4,20
WHAW00007	DIN 915	M10×20	● 7,00
WHAW00012	DIN 915	M10×1×20	+ 4,60

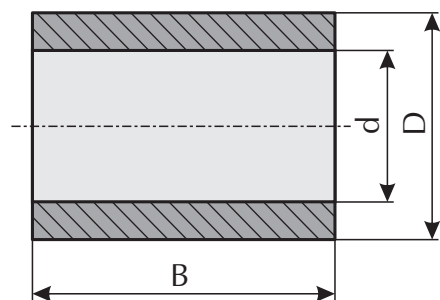
Przykład zamówienia:
Wkręt TOR 1011 M7×20



Przykład zamówienia:
TRK - Tuleja redukcyjna
z kołnierzem D/d (np. 30/25)



Przykład zamówienia:
PD-02 - Przekładka D/d×B
(np. 55/30×0,5)



Przykład zamówienia:
TR - Tuleja redukcyjna D/d×B
(np. 40/30×80)

TRK Tuleje redukcyjne z kołnierzem				
d(mm)	D=	30 (mm)	35 (mm)	40 (mm)
25	+	23	+ 23	+ 23
30			+ 23	+ 23
35				+ 23

PD-01 Przekładki					
D(mm)	50	50	60	60	70
d(mm)	25	30	35	40	50
B(mm)					
1,0	+ 10	● 10	+ 10	● 10	+ 10
2,0	+ 10	● 10	+ 10	● 10	+ 10
5,0	+ 12	● 12	+ 12	● 12	+ 12
10,0	+ 15	● 15	+ 15	● 15	+ 15

PD-02 Przekładki					
B(mm)	0,05	0,1	0,2	0,3	0,5
D/d (mm)					
55/30	+ 7	+ 7	+ 7	+ 7	+ 7

PD-03 Przekładki regulacyjne				
B(mm)	0,05	0,1	0,2	0,3
D/d (mm)				
15/6,2	+ 2,90	+ 2,90	+ 2,90	+ 2,90
80/60	+ 7,50	+ 7,50	+ 7,50	+ 7,50

TR Tuleje redukcyjne					
D(mm)	30	35	40	50	60
d(mm)	25	30	35	40	50
B(mm)					
30	+ 17	+ 17	+ 20	+ 22	+ 25
40	+ 20	+ 20	+ 22	+ 23	+ 29
50	+ 22	+ 22	+ 23	+ 25	+ 30
60	+ 23	+ 23	+ 25	+ 29	+ 32
70	+ 25	+ 25	+ 29	+ 30	+ 33
80	+ 29	+ 29	+ 30	+ 32	+ 35
90	+ 30	+ 30	+ 32	+ 33	+ 36
100	+ 32	+ 32	+ 33	+ 35	+ 39



Frezy z kątami osiowymi przeznaczone do pracy na centrach frezerskich CNC „ROVER”, „IMA”, „REICHENBAHER”, „GRIGGIO”.

Służą do wykonywania wręgów, wpustów i formatowania kształtów.

Dzięki swej konstrukcji zapewniają:

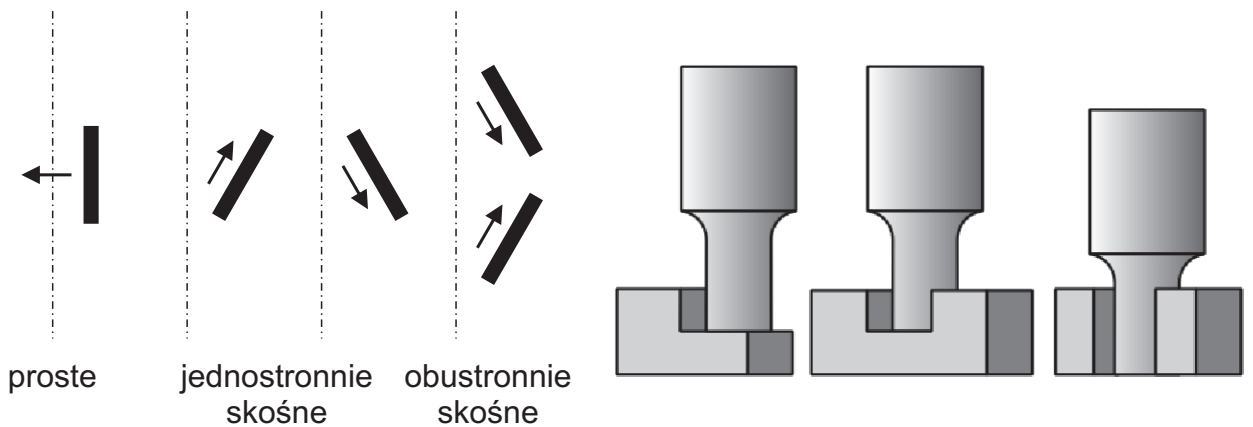
- Cichą i stabilną pracę
- Lepszą jakość obrabianej powierzchni
- Zwiększoną trwałość narzędzia

Frezy przeznaczone są do obróbki:

- MDF, HDF
- Płyta wiórowa
- Płyta wiórowa laminowana
- KORIAN
- Laminaty
- Twarde drewno egzotyczne

Ostrze wierzące wykonane z HM

Ustawienie ostrzy w narzędziach z ostrzami DP (DIA)



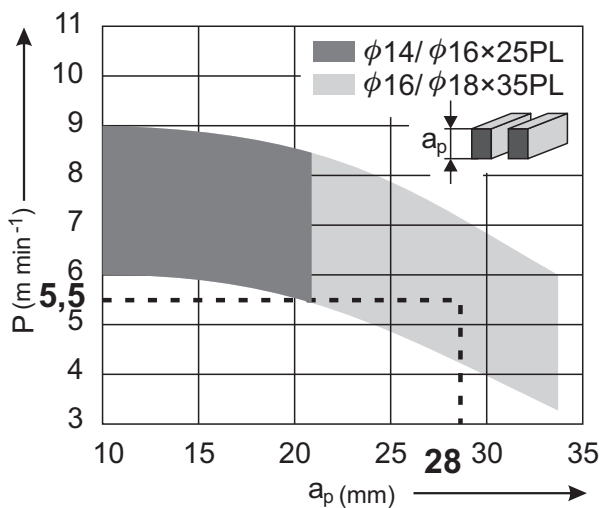
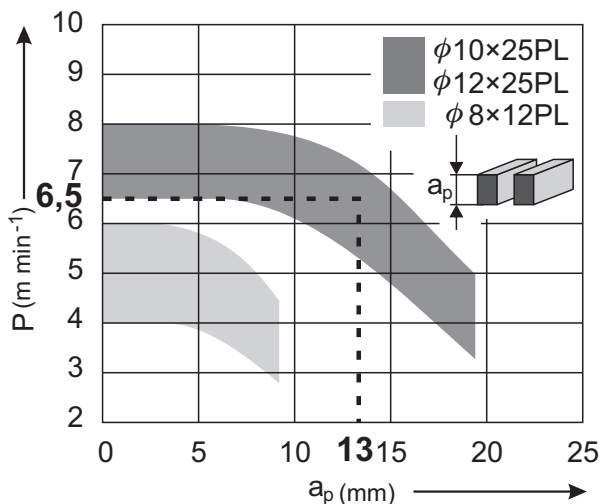
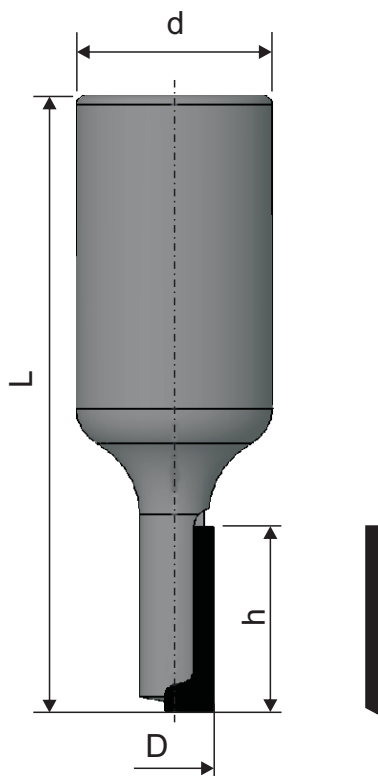


TJD-01

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	↖	Cena zł
TJD01.0102B	8	20	12	66	1	P	● 295
TJD01.029G	10	25	12	71	1	P	● 295

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	↖	Cena
TJD01.0102BL	8	20	12	66	1	L	+ ☎
TJD01.028G	10	20	12	66	1	P	+ ☎
TJD01.028GL	10	20	12	66	1	L	+ ☎
TJD01.029GL	10	25	12	71	1	L	+ ☎

Frezy 2÷3 krotnego ostrzenia



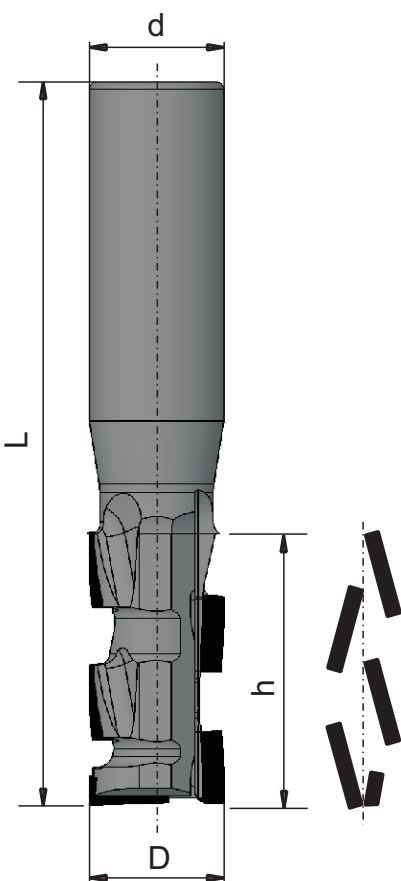
Parametry techniczne:
Schematy określające zależność P_{\min} (posuw minutowy) od wysokości usuwanego materiału a_p .

Zastosowanie:
Formatowanie z możliwością wiercenia.

Obroty:
D = 10 ÷ 12 mm
 $n = 18\ 000 \div 24\ 000$ obr/min
D = 14 ÷ 20 mm
 $n = 16\ 000 \div 24\ 000$ obr/min

Liczba zębów:
 $z = 1$ oraz 1+1
Ostrze wierzące HM,
wykonanie specjalne DP.

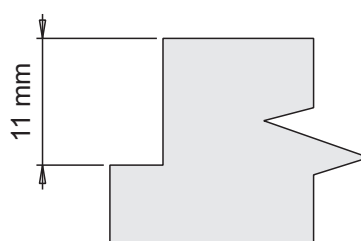
Schematy dotyczą narzędzi z grupy TJD.



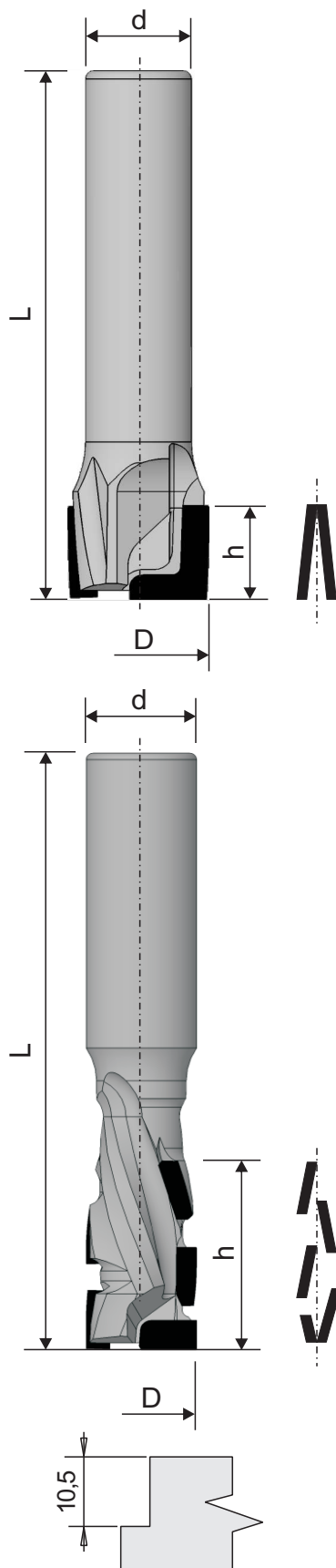
TJD-04

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	↗	cena zł
TJD04.12F	12	25	12	86	1+1	P +	210
TJD04.12FL	12	25	12	86	1+1	L +	210
TJD04.12B	12	32	12	83	1+1	P +	270
TJD04.12BL	12	32	12	83	1+1	L +	270
TJD04.14F	14	25	12	86	1+1	P +	210
TJD04.14FL	14	25	12	86	1+1	L +	210
TJD04.14B	14	32	12	83	1+1	P +	270
TJD04.14BL	14	32	12	83	1+1	L +	270
TJD02.16A	16	25	16	86	1+1	P +	210
TJD02.16AL	16	25	16	86	1+1	L +	210
TJD02.16A25	16	25	25	86	1+1	P +	210
TJD02.16A25L	16	25	25	86	1+1	L +	210
TJD04.16B	16	35	16	91	1+1	P +	270
TJD04.16BL	16	35	16	91	1+1	L +	270
TJD04.16D	16	35	25	91	1+1	P +	270
TJD04.16DL	16	35	25	91	1+1	L +	270
TJD04.18BC	18	25	25	91	1+1	P +	210
TJD04.18BCL	18	25	25	91	1+1	L +	210
TJD04.18A	18	35	25	96	1+1	P +	270
TJD04.18AL	18	35	25	96	1+1	L +	270
TJD02.20A	20	25	20	91	1+1	P +	210
TJD02.20AL	20	25	20	91	1+1	L +	210
TJD04.20B	20	25	25	91	1+1	P +	210
TJD04.20BL	20	25	25	91	1+1	L +	210
TJD04.413	20	35	20	96	1+1	P +	270
TJD04.413L	20	35	20	96	1+1	L +	270
TJD04.414	20	35	25	96	1+1	P +	270
TJD04.414L	20	35	25	96	1+1	L +	270

Frezy 2÷3 krotnego ostrzenia

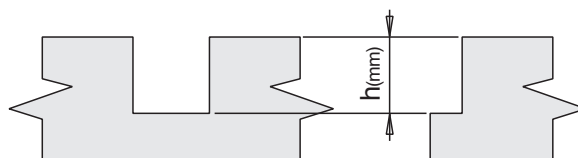


Minimalna wielkość węgry materiału okleinowanego.



TJD-06

Frezy trzpieniowe proste do wykonywania wręgów i rowków w materiale okleinowanym.
Frezy 2+3 krotnego ostrzenia.



Minimalna wielkość wręgi materiału okleinowanego.

TJD-07

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	↗	Cena zł
TJD007.0460	10	25	12	76	1+1	P	● 220
TJD007.0040R	12	25	12	78	1+1	P	● 210
TJD007.0050R	12	35	12	88	1+1	P	● 260
TJD007.0021R	16	25	16	81	1+1	P	● 210
TJD007.0020R	16	25	25	91	1+1	P	● 210
TJD007.0030R	16	35	16	91	1+1	P	● 260
TJD007.0034R	16	35	25	96	1+1	P	● 260
TJD007.0171R	16	43	16	100	1+1	P	● 330
TJD007.0080R	18	35	25	96	1+1	P	● 260
TJD007.0061R	18	43	20	109	1+1	P	● 330
TJD007.0060R	18	43	25	109	1+1	P	● 330
TJD007.0120R	20	25	20	86	1+1	P	● 210
TJD007.0150R	20	35	20	96	1+1	P	● 260
TJD007.0071R	20	43	20	109	1+1	P	● 330
TJD007.0270R	20	52	20	112	1+1	P	● 480

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	↗	Cena
TJD007.0460L	10	25	12	76	1+1	L	+ ☎
TJD007.0040RL	12	25	12	78	1+1	L	+ ☎
TJD007.0050RL	12	35	12	88	1+1	L	+ ☎
TJD007.0181L	14	25	16	81	1+1	P	+ ☎
TJD007.0181L	14	25	16	81	1+1	L	+ ☎
TJD007.0092	14	35	16	81	1+1	P	+ ☎
TJD007.0092L	14	35	16	81	1+1	L	+ ☎
TJD007.0021RL	16	25	16	81	1+1	L	+ ☎
TJD007.0020L	16	25	25	91	1+1	L	+ ☎
TJD007.0030RL	16	35	16	91	1+1	L	+ ☎
TJD007.0034L	16	35	25	96	1+1	L	+ ☎
TJD007.0171L	16	43	16	100	1+1	L	+ ☎
TJD007.0080L	18	35	25	96	1+1	L	+ ☎
TJD007.0061L	18	43	20	109	1+1	L	+ ☎
TJD007.0060L	18	43	25	109	1+1	L	+ ☎
TJD007.0392	18	52	25	112	1+1	P	+ ☎
TJD007.0392L	18	52	25	112	1+1	L	+ ☎
TJD007.0120L	20	25	20	86	1+1	L	+ ☎
TJD007.0150L	20	35	20	96	1+1	L	+ ☎
TJD007.0071L	20	43	20	109	1+1	L	+ ☎
TJD007.0270L	20	52	20	112	1+1	L	+ ☎

Minimalna wielkość wręgi materiału okleinowanego.

Frezy 2+3 krotnego ostrzenia



TJD-08

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	↖		cena zł
TJD008.0041	12	25	12	78	1+1	P	●	130
TJD008.0022	16	25	16	81	1+1	P	●	130
TJD008.0051	12	35	12	88	1+1	P	●	175
TJD008.0032	16	35	16	91	1+1	P	●	175

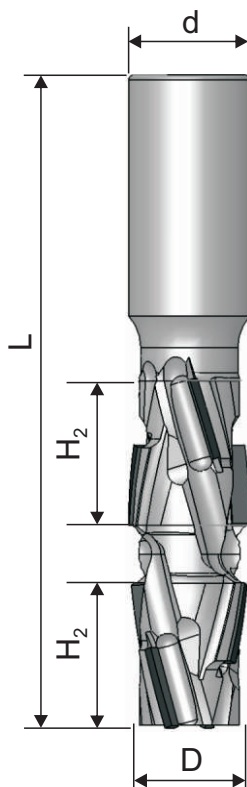
Frezy bez możliwości ostrzenia

Narzędzia TJD-08 to frezy trzpieniowe jednokrotnego użytkowania. Zastosowana nakładka PKD została ograniczona do niezbędnego minimum, tak aby frezy nie podlegały ostrzeniu i kosztownej regeneracji.

Frezy trzpieniowe z grupy TJD-08 stanowią wygodną ofertę dla przedsiębiorstw przerabiających materiały drewnopochodne i tworzywa sztuczne na maszynach górno-wrzecionowych.

Nowe ekonomiczne rozwiązanie frezów trzpieniowych:

- jedno ustawienie maszyny bez wprowadzania korekt po ostrzeniu,
- brak problemów związanych z serwisowaniem (regeneracja),
- redukcja kosztów przesyłek kurierskich,
- super niska cena,
- wysoka żywotność i jakość frezowania.



TJD-10

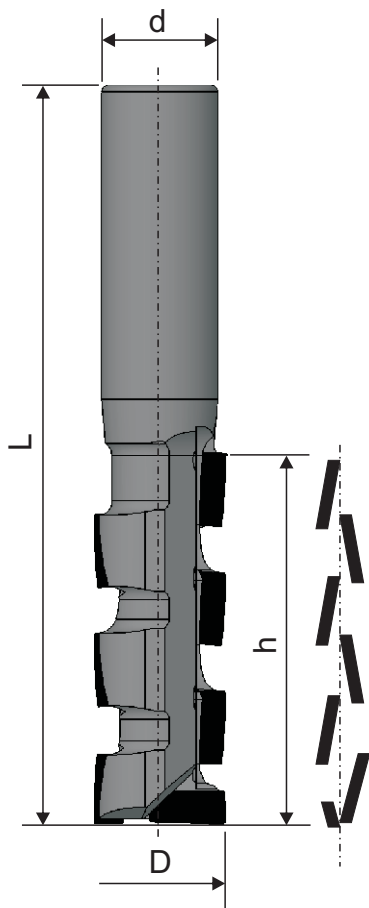
Numer katalogowy	D mm	d mm	H ₂ mm	L mm	z DIA	↖		cena zł
TJD010.0100	25	25	30	135	1+1	P	+	880



TD-01

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	↖	cena zł	
TD01.100C	18	52	20	108	1+1	P	+	620
TD01.100CL	18	52	20	108	1+1	L	+	620
TD01.101	20	52	20	108	1+1	P	+	620
TD01.101L	20	52	20	108	1+1	L	+	620
TD01.102	25	52	25	110	1+1	P	+	620
TD01.102L	25	52	25	110	1+1	L	+	620

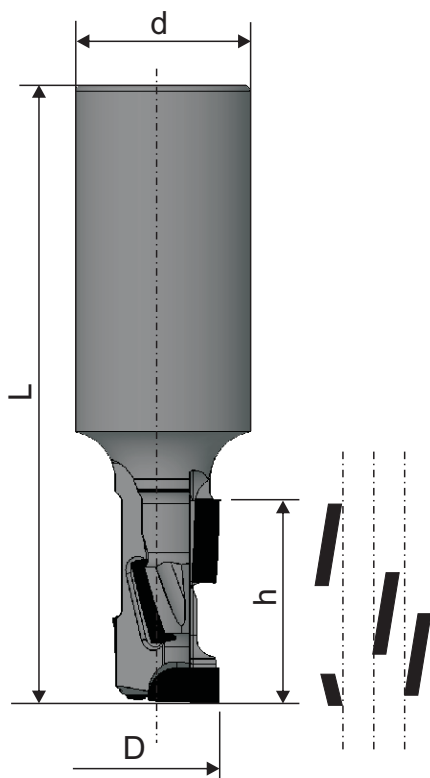
Frezy wielokrotnego ostrzenia

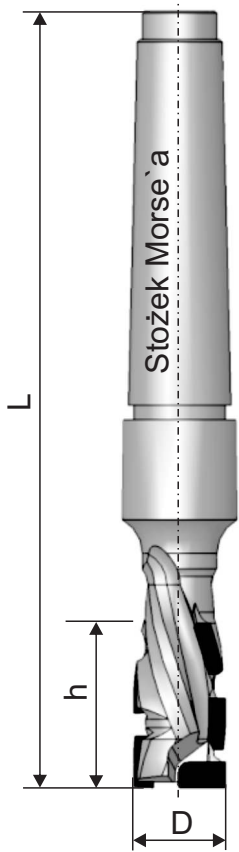


TD-02

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	↖	cena zł	
TD02.010	16	28	25	83	1+1	P	+	400
TD02.010L	16	28	25	83	1+1	L	+	400
TD02.020	18	28	25	83	1+1	P	+	430
TD02.020L	18	28	25	83	1+1	L	+	400
TD02.020A	20	28	25	83	1+1	P	+	430
TD02.020AL	20	28	25	83	1+1	L	+	430

Frezy wielokrotnego ostrzenia



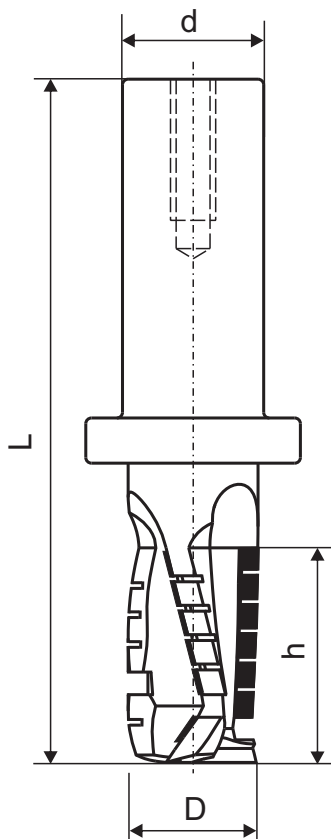


TD-04

Numer katalogowy	D mm	h mm	d	L mm	z DIA	↗	cena
TD004.0010	16	25	Mk2	140	1+1	P	+
TD004.0010L	16	25	Mk2	140	1+1	L	+
TD004.0020	16	35	Mk2	150	1+1	P	+
TD004.0020L	16	35	Mk2	150	1+1	L	+

Frezy wielokrotnego ostrzenia



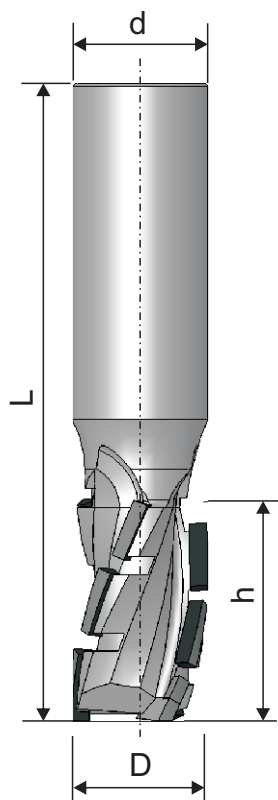


TDT-01

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	∧		cena zł
TDT01.018C	18	40	25	122	3+3	P	+	1 250
TDT01.018CL	18	40	25	122	3+3	L	+	1 250
TDT01.025	25	40	25	122	3+3	P	+	1 620
TDT01.025L	25	40	25	122	3+3	L	+	1 620
TDT01.02025	20	40	25	122	3+3	P	+	1 360
TDT01.02025L	20	40	25	122	3+3	L	+	1 360

Frez do formatowania i rozcinania na frezarkach CNC.

- wysokie osiągi przy frezowaniu zgrubnym i wykańczającym.
- płyta wiórowa, MDF, HPL, fornir, materiały okleinowane, itp.
- bardzo wysoka jakość cięcia na dolnej i górnej krawędzi obrabianego materiału, dzięki przeciwnym kątom ścinania.
- P max. przy rozcinaniu 15 m/min.
- P max. przy formatowaniu do 20 m/min.
- n max. 24000 obr/min.
- strefa ostrzenia 3 mm.



TDT-15

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	∧		cena zł
TDT15.0020	12	25	12	75	3	P	+	740
TDT15.0040	16	25	16	75	3	P	+	780
TDT15.0070	20	40	25	106	3	P	+	1 045
TDT15.0021	12	25			3	P	+	740
TDT15.0110	12	35			3	P	+	855
TDT15.0120	16	25			3	P	+	780
TDT15.0130	16	35			3	P	+	990
TDT15.0140	16	43			3	P	+	1 045
TDT15.0150	20	25			3	P	+	780
TDT15.0160	20	35			3	P	+	1 045
TDT15.0170	20	43			3	P	+	1 045
TDT15.0180	20	60			3	P	+	1 615

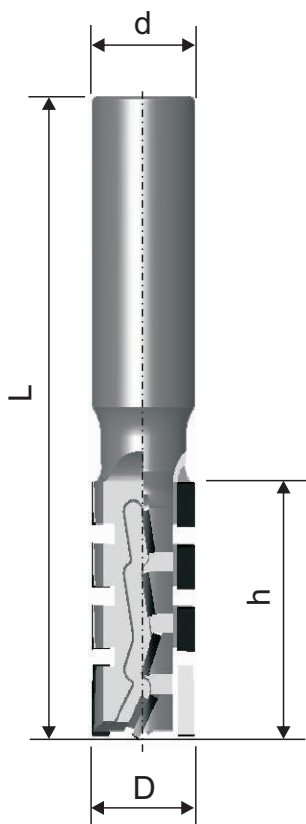
Frezy do formatowania i rozcinania na maszynach górnwrzecionowych CNC z łóżem podciśnieniowym

- zastosowanie dla bardzo wydajnej obróbki materiału surowego HDF, MDF, PW.
- ukierunkowanie wióra do góry.
- P max. 15 m/min.
- n max. 24000 obr/min.
- Ilość ostrzeń 5-6.



TDT-04

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	∧	cena zł
TDT04.601	18	40	20	103	3+3	P	+ 1 090
TDT04.601L	18	40	20	103	3+3	L	+ 1 090
TDT04.602	20	40	20	103	3+3	P	+ 1 220
TDT04.602L	20	40	20	103	3+3	L	+ 1 220
TDT04.603	20	50	20	113	3+3	P	+ 1 320
TDT04.603L	20	50	20	113	3+3	L	+ 1 320
TDT04.605	25	40	25	103	3+3	P	+ 1 220
TDT04.605L	25	40	25	103	3+3	L	+ 1 560
TDT04.702	25	50	25	113	3+3	P	+ 1 560
TDT04.702L	25	50	25	113	3+3	L	+ 1 560

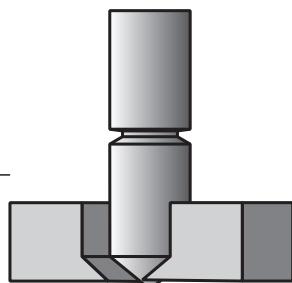
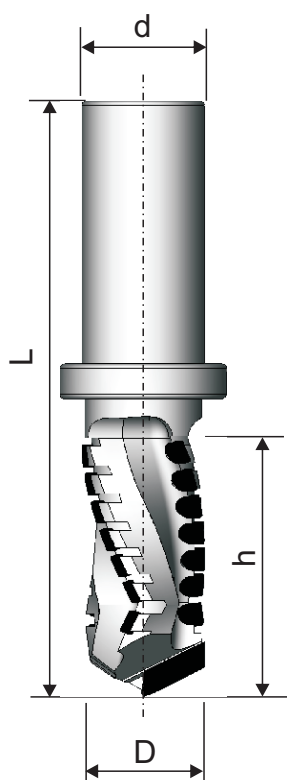


TDT-04

- wysokowydajne narzędzie do obróbki zgrubnej i wykańczającej.
- MDF, HPL i płyty okleinowane folią, fornirowane.
- twarde i egzotyczne gatunki drewna.
- tworzywa sztuczne.
- ostrze wierzące wykonane z PKD.
- na zamówienie wykonujemy zagęszczone linie tnące z=4+4 przy ϕ powyżej 20 mm.

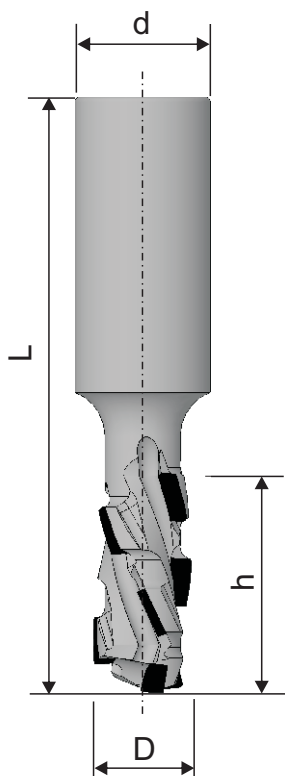
TDT-06

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	∧	cena zł
TDT06.007	25	57	25	120	3+3	P	+ 2 100
TDT06.007L	25	57	25	120	3+3	L	+ 2 100



TDT-06

- ostrze wierzące stożkowe zapewniające łagodne wiercenie i wysoką jakość oraz brak wyrwań na spodniej powierzchni płyty.
- wysokie osiągi przy frezowaniu zgrubnym i wykańczającym.
- płyta wiórowa, MDF, HPL, fornir, materiały okleinowane, itp.
- bardzo wysoka jakość cięcia na dolnej i górnej krawędzi obrabianego materiału, dzięki przeciwnym kątom ścinania.
- P max. przy rozcinaniu 15 m/min.
- P max. przy formatowaniu do 20 m/min
- n max. 24000 obr/min.
- strefa ostrzenia 3 mm.



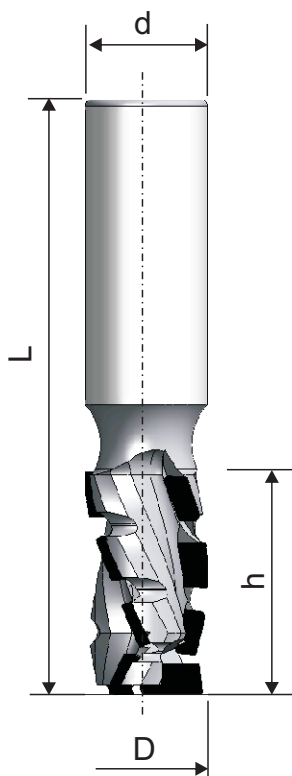
TDT-07

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	∧		cena zł
TDT07.008A	16	30	25	105	3+3	P	+	560
TDT07.008AL	16	30	25	105	3+3	L	+	560
TDT07.005	18	30	25	105	3+3	P	+	690
TDT07.005L	18	30	25	105	3+3	L	+	690
TDT07.002	18	40	25	110,5	3+3	P	+	780
TDT07.002L	18	40	25	110,5	3+3	L	+	780
TDT07.0031	20	40	25	110,5	3+3	P	+	920
TDT07.0031L	20	40	25	110,5	3+3	L	+	920
TDT007.0070	20	48	25	118,5	3+3	P	+	1 180
TDT007.0070L	20	48	25	118,5	3+3	L	+	1 180

Frez do formatowania i rozcinania na frezarkach CNC.

- wysokowydajne narzędzie do obróbki zgrubej i wykańczającej.
- płyta wiórowa, MDF, melamina i płyty okleinowane papierem itp.
- optymalny spływ wióra.
- n max. 24000 obr/min.
- ostrze wierzące wykonane z HM.
- P max. 12 m/min.

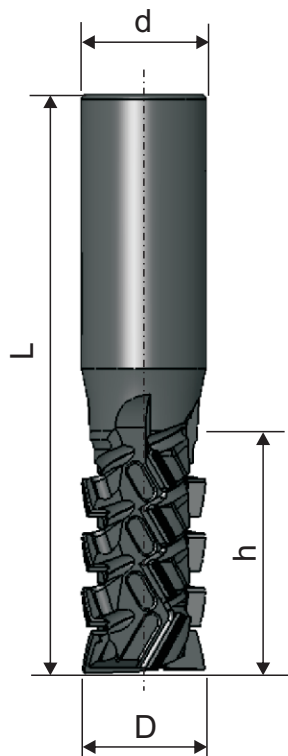
TDT-09



Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	∧		cena zł
TDT09.0050	18	25	20	84,5	3+3	P	+	560
TDT09.0050L	18	25	20	84,5	3+3	L	+	560
TDT09.0010	18	30	20	93	3+3	P	+	640
TDT09.0010L	18	30	20	93	3+3	L	+	640
TDT09.0130	18	35	20	98	3+3	P	+	690
TDT09.0130L	18	35	20	98	3+3	L	+	690
TDT09.0140	18	43	20	101	3+3	P	+	730
TDT09.0140L	18	43	20	101	3+3	L	+	730
TDT09.0090	18	52	20	115	3+3	P	+	1 190
TDT09.0090L	18	52	20	115	3+3	L	+	1 190
TDT09.0030	20	25	20	84,5	3+3	P	+	590
TDT09.0030L	20	25	20	84,5	3+3	L	+	590
TDT09.0040	20	30	20	93	3+3	P	+	690
TDT09.0040L	20	30	20	93	3+3	L	+	690
TDT09.0060	20	35	20	98	3+3	P	+	730
TDT09.0060L	20	35	20	98	3+3	L	+	730
TDT09.0020	20	43	20	101	3+3	P	+	870
TDT09.0020L	20	43	20	101	3+3	L	+	870
TDT09.0150	20	52	20	115	3+3	P	+	1 240
TDT09.0150L	20	52	20	115	3+3	L	+	1 240

Frez do formatowania, rozcinania, wykonywania rowków i kopiowania na frezarkach CNC.

- duży kąt pochylenia linii śrubowej zapewniający wysoką jakość cięcia i żywotność narzędzia.
- łagodny spływ wióra.
- MDF, płyta wiórowa i materiały okleinowane folią finish.
- n max 24000 obr/min.
- ostrze wierzące PKD.
- P max. 14 m/min



TDT-10

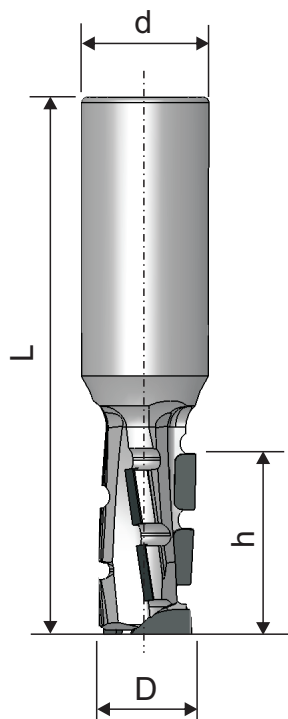
Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	∧	cena zł
TDT010.0040	20	25	20	87	4+4	P ●	710
TDT010.0030	22	43	16	105	4+4	P ●	1 090

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	∧	cena zł
TDT010.0040L	20	25	20	87	4+4	L +	710
TDT010.0050	20	35	20	97	4+4	P +	820
TDT010.0050L	20	35	20	97	4+4	L +	820
TDT010.0030L	22	43	16	105	4+4	L +	1 090
TDT010.0020	25	43	25	116	4+4	P +	1 280
TDT010.0020L	25	43	25	116	4+4	L +	1 280

Frez do formatowania, rozcinania, wykonywania rowków i kopiowania na frezarkach CNC.

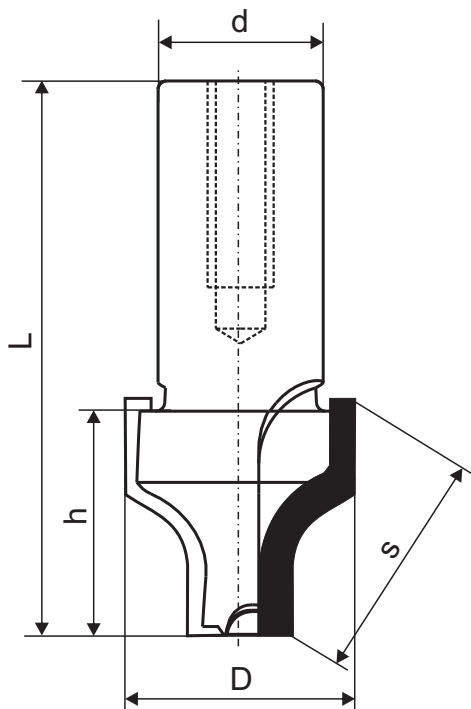
TDT-10

- bardzo duży kąt pochylenia linii śrubowej zapewniający długą żywotność narzędzia oraz bardzo wysoką jakość cięcia
- płyty wiórowe, MDF
- płyty surowe, melanina i papier
- HPL, fornir, materiały pokrywane folią finish
- twarde i egzotyczne gatunki drewna.
- strefa ostrzenia 3,2 mm.
- dwa ostrza wierzące wykonane z PKD.
- P max. do 25 m/min.
- n max. 24000 obr/min.



TDT-16

Numer katalogowy	D mm	h mm	d mm	L mm	z DIA	∧	cena zł
TDT016.0050	20	55	25	121	3+3	P +	960
TDT016.0040	20	40	25	106	3+3	P +	760

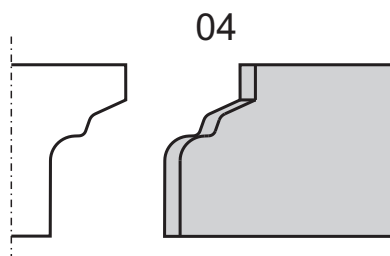
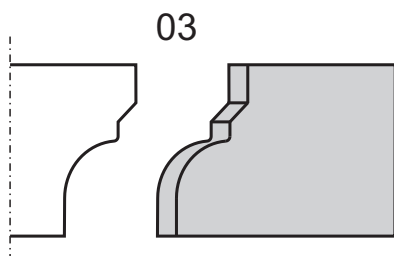
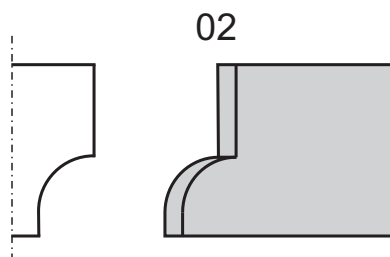
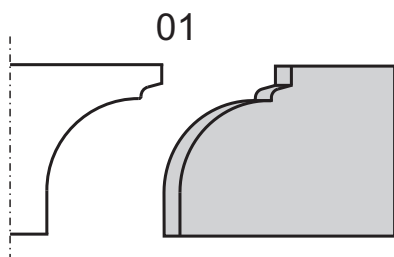


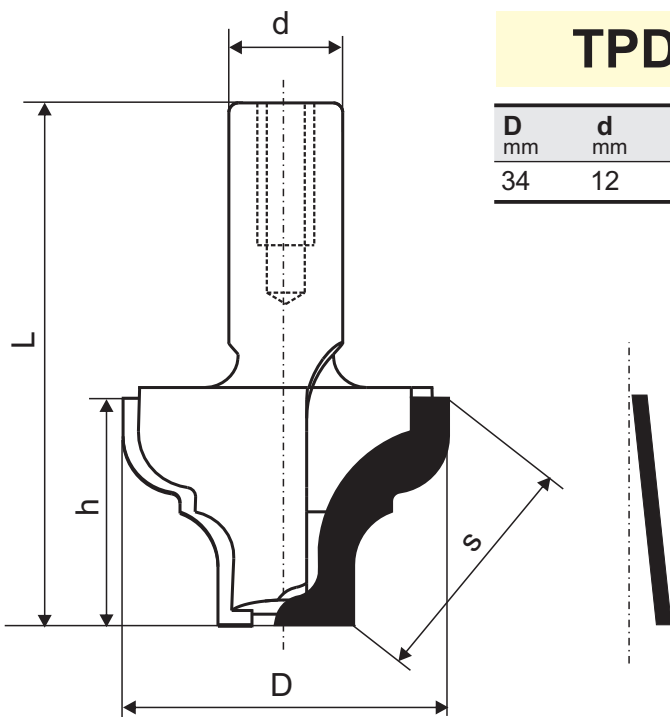
TPD-05 P lub L

D mm	d mm	h mm	s mm	L mm	z	n_{max}	cena
26	20	28	29,2	68	2	18000	+



Przykładowe profile:

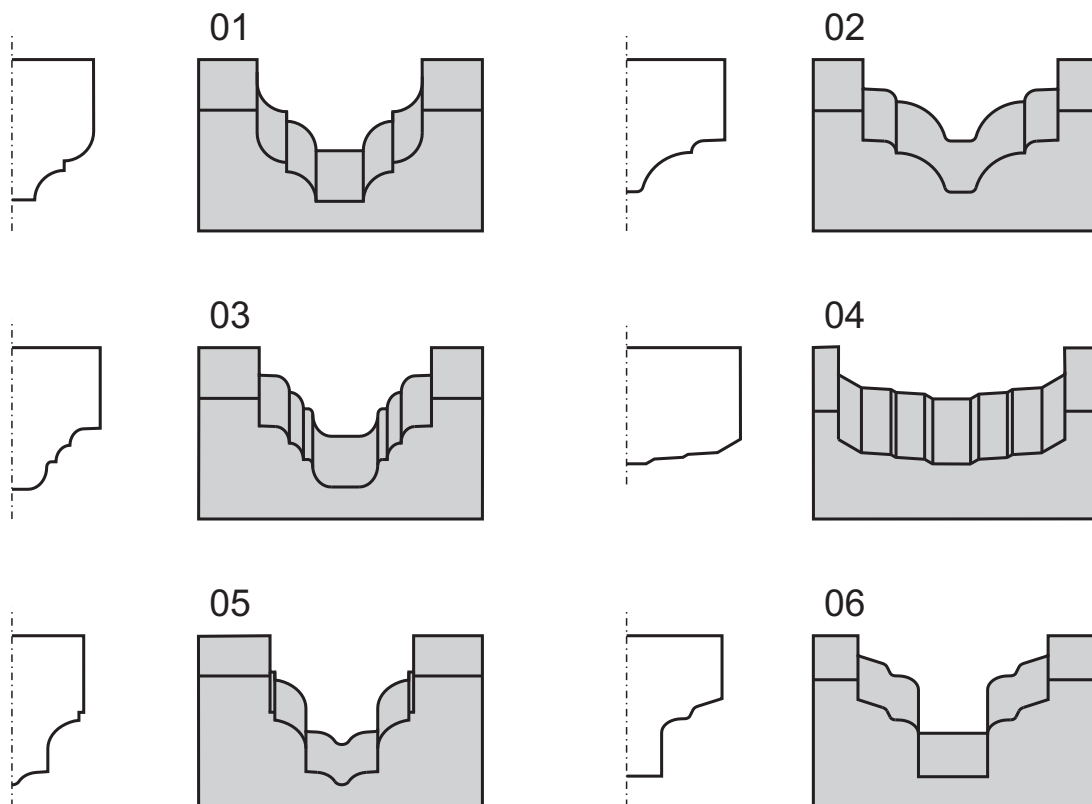


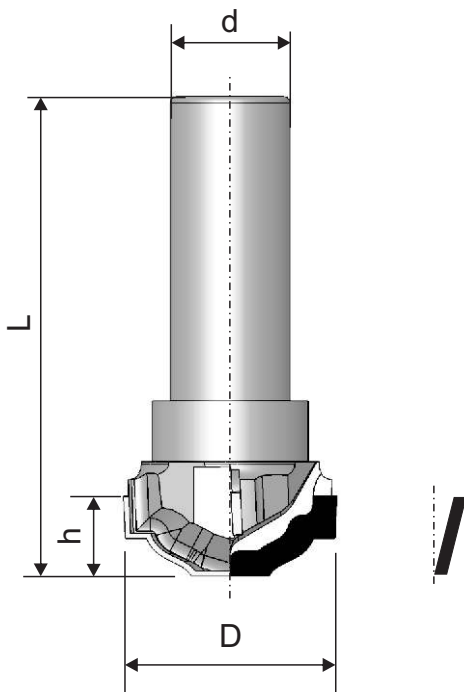


TPD-07 P lub L

D mm	d mm	h mm	s mm	L mm	z	n _{max}	cena
34	12	24	25,8	55	2	18000	+

Przykładowe profile:

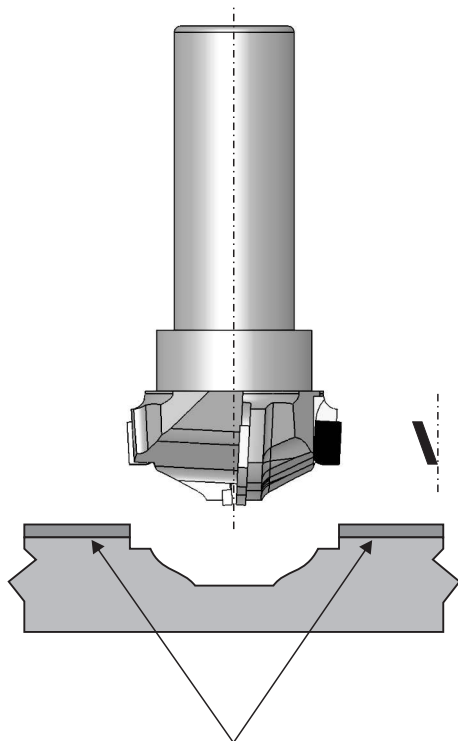




TPD-08 P lub L

D mm	d mm	h mm	L mm	z	n _{max}	cena
35,4	20	12	78	2+2	18000	+

Frezy trzpieniowe profilowe słuŹące do obróbki o bardzo wysokiej dokładności. Narzędzia wyposażone są w dodatkowe ostrza zacinające kierujące wiór do dołu.

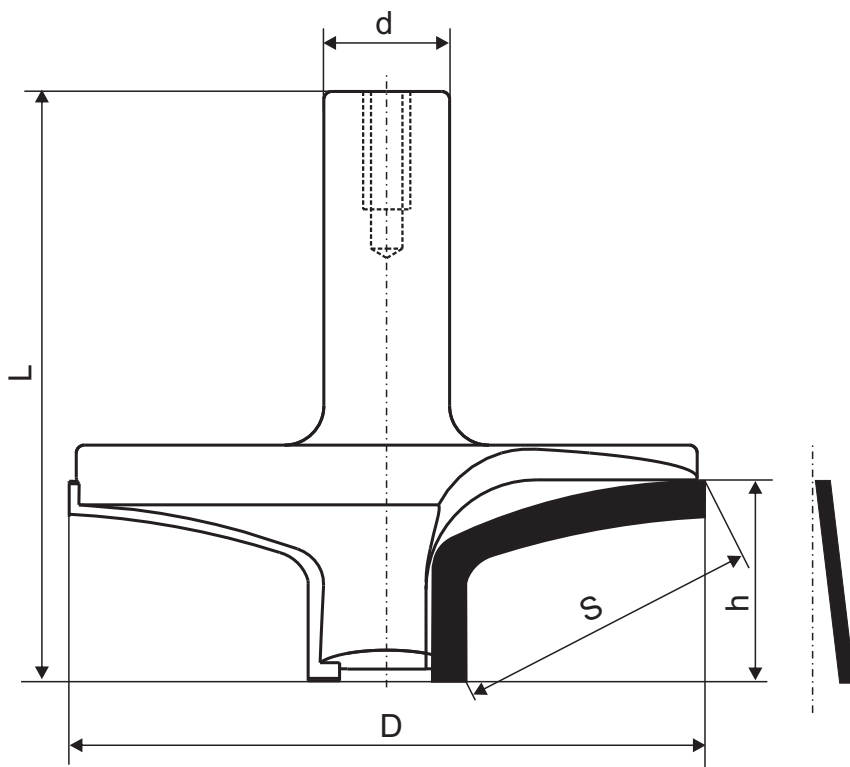


Warstwa twardego materiału lub okleina

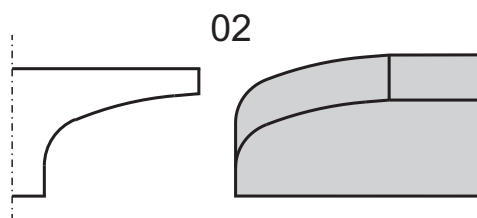
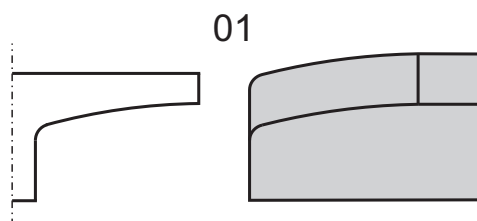


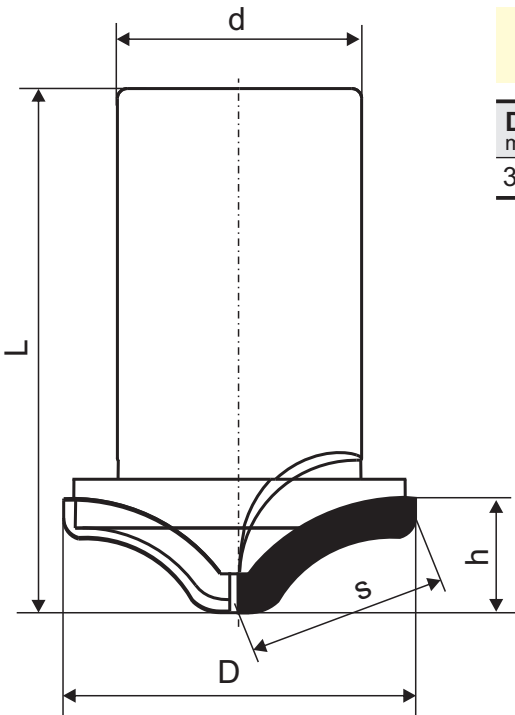
TPD-10 P lub L

D mm	d mm	h mm	S mm	L mm	z	n_{max}	cena
81	16	21	37	75	2	18000	+



Przykładowe profile:

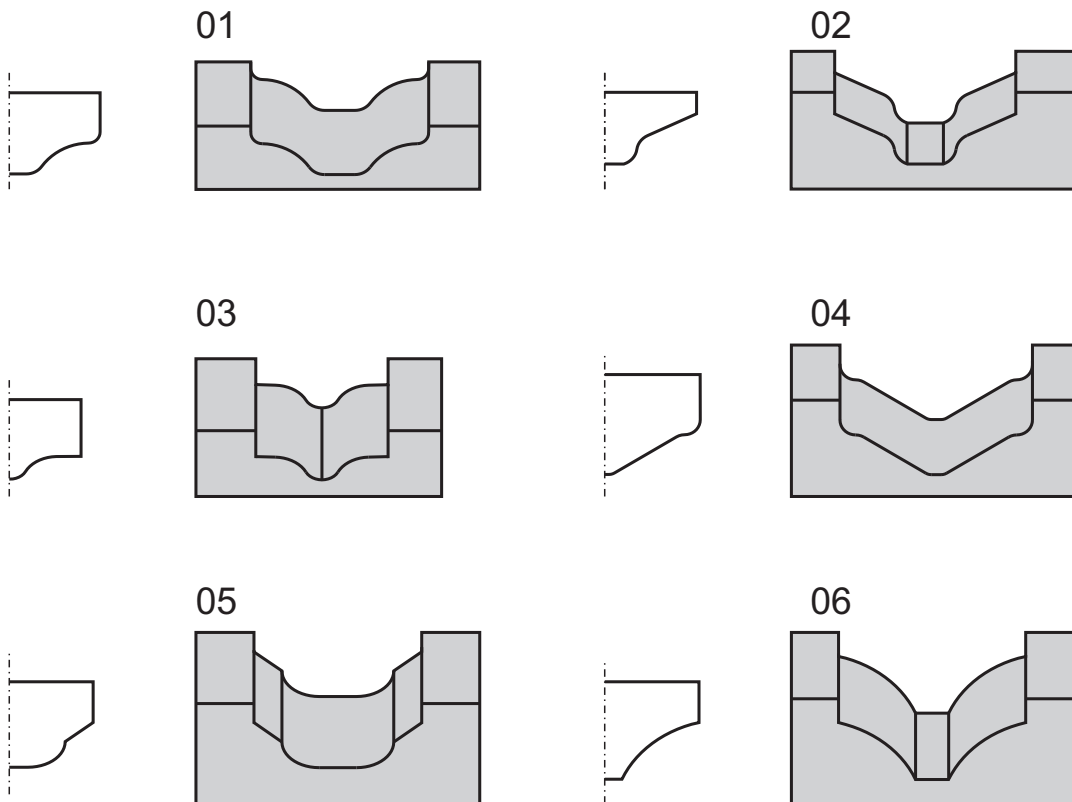


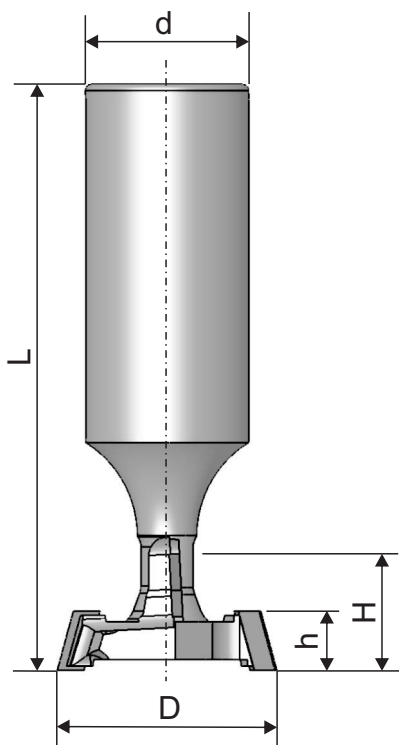


TPD-13 P lub L

D mm	d mm	h mm	s mm	L mm	z	n _{max}	cena
36	25	12	21,6	53,6	2	18000	+

Przykładowe profile:





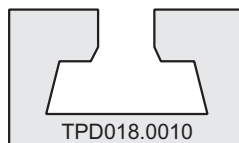
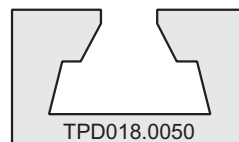
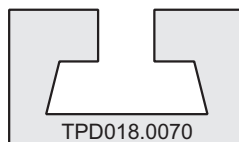
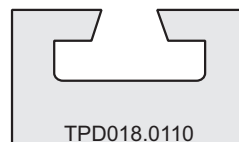
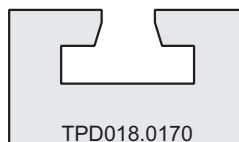
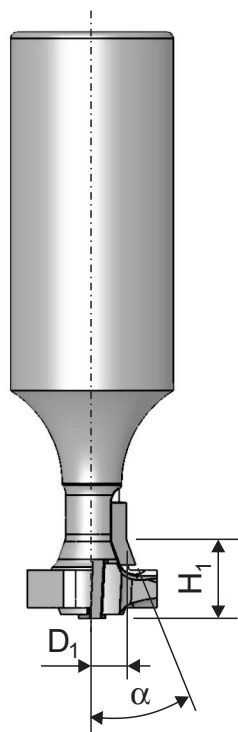
TPD-18

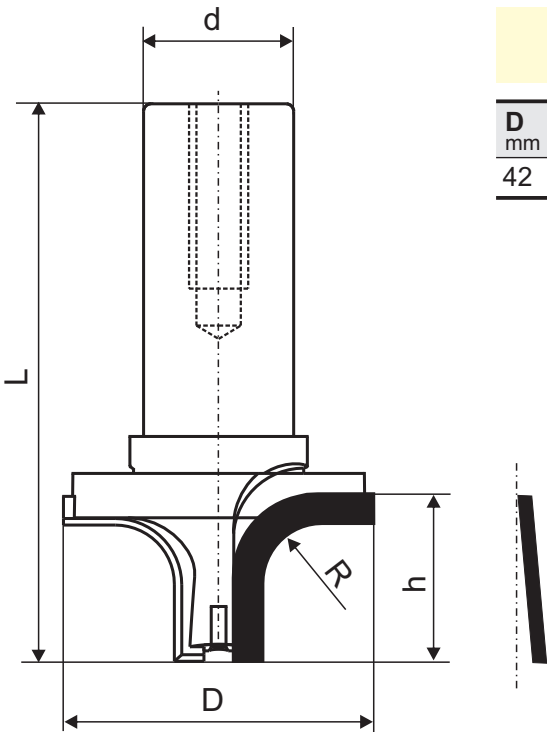
Numer katalogowy	D mm	d mm	L mm	z	↙	cena
TPD018.0170	25,40	12	60	2+1	P	+
TPD018.0110	27,40	16	63	2+1	P	+
TPD018.0070	34,30	12	60	2+1	P	+
TPD018.0050	36,00	10	60	2+1	P	+
TPD018.0010	37,75	25	90	2+1	P	+

D mm	d mm	D ₁ mm	H mm	h mm	H ₁ mm	α
25,40	12	10,50	14,20	7,20	12,20	15,6°
27,40	16	10,50	13,50	7,60	7,60	20°
34,30	12	29,60	20,50	10,50		
36,00	10	32,25	14,00	7,00	11,00	45°
37,75	25	27,85	17,80	9,15	12,35	20°

Frez profilowy do wykonywania rowków T:

- w płycie wiórowej i MDF (surowe i okleinowane).
- strefa ostrzenia 2 mm.
- wysoka jakość dzięki odpowiednio dobranej konstrukcji i rodzaju PKD.
- narzędzie wykonywane również w wersjach specjalnych (na zamówienie).

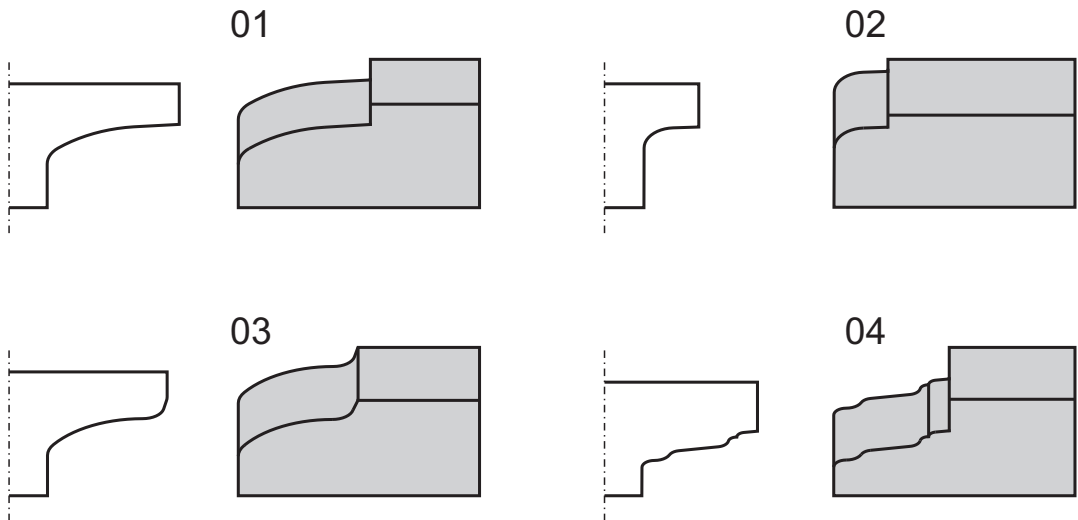


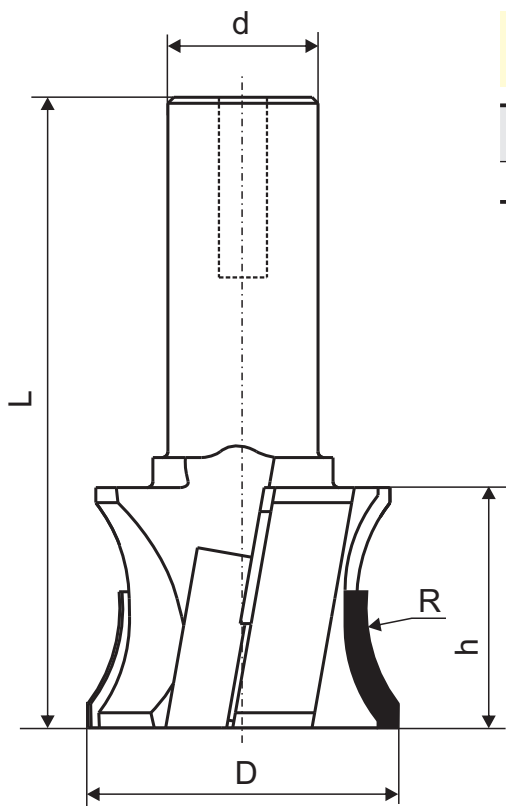


TPD-20 P lub L

D mm	d mm	h mm	R mm	L mm	z	n_{max}	cena
42	20	22	8	75	2	18000	+

Przykładowe profile:





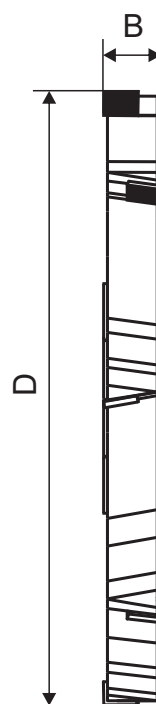
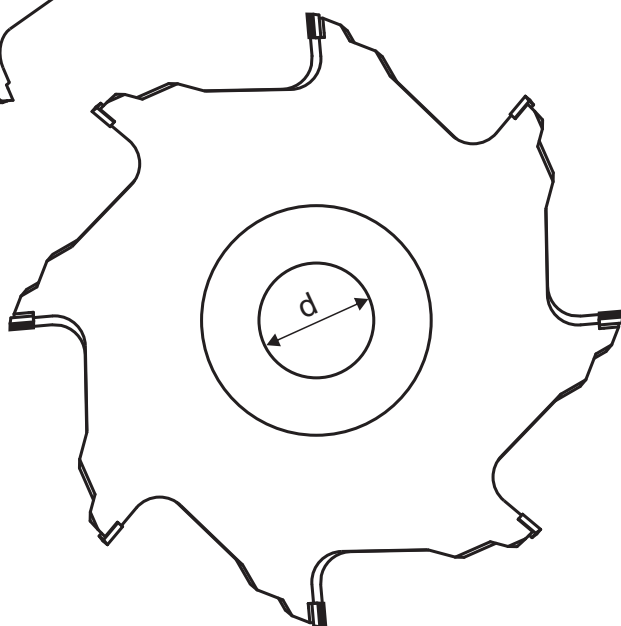
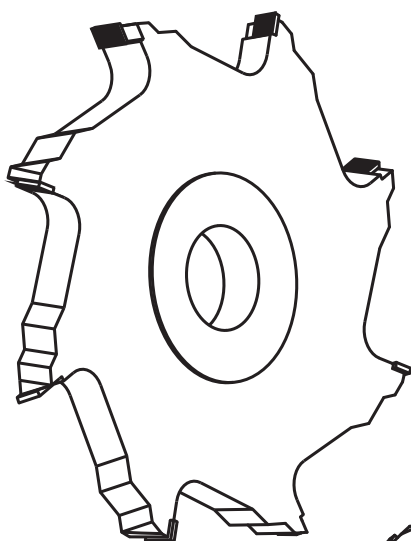
TPD-30 P lub L

D mm	d mm	h mm	R mm	L mm	z	n_{max}	cena
52	25	40	26	105	4	18000	+



FD-01

Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z	n _{max}	cena
FD01.012	50	20	16	4+4	9000	+
FD01.005	70	10	20	3+3	9000	+
FD001.0020	100	22	25	3+3	9000	+
FD01.030	125	8	40	4+4	9000	+
FD01.009	125	12	30	6+6	9000	+
FD01.022	125	15	30	4+4	9000	+
FD001.0260	125	20	30	4+4	9000	+
FD001.0270	125	25	30	4+4	9000	+
FD01.011	125	28	30	4+4	9000	+
FD01.014	125	30	30	4+4	9000	+
FD01.018	125	45	30	4+4	9000	+
FD01.002	160	15	30	4+4	9000	+
FD01.0026	160	15	30	6+6	9000	+
FD001.0230	160	17	40	8+8	9000	+
FD001.0280	160	20	30	4+4	9000	+
FD001.0290	160	25	30	4+4	9000	+
FD001.0100	180	10,5	40	8+8	9000	+
FD001.0130	180	16	30	4+4	9000	+
FD01.008	200	25	30	6+6	9000	+

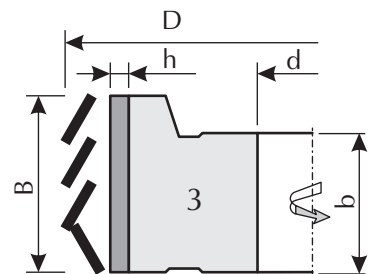
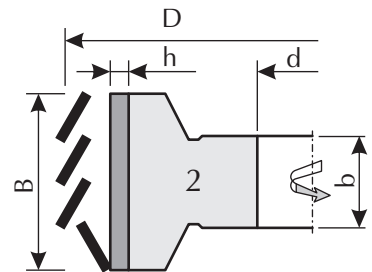
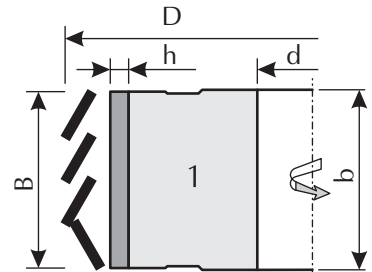
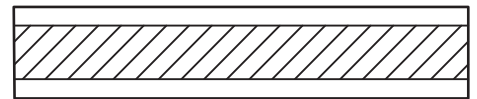
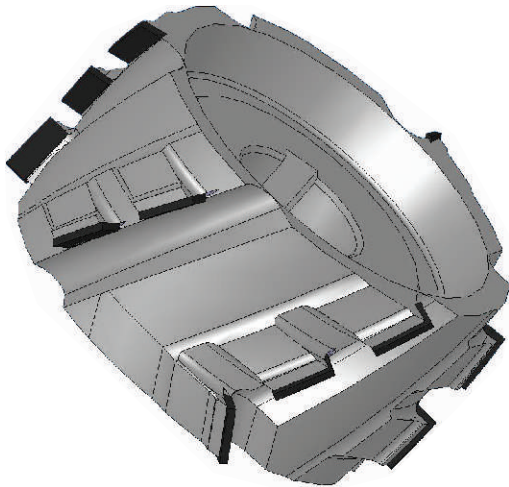




FD002

D mm	B mm	b mm	d mm	z	Wpust mm	Nr	n _{max}	MASZYNA	cena zł	
									DIA h=3 mm	DIA h=5 mm
100	34	37,6	30	3+3	3×8	1	18000	IMA/Brandt	+ 1 330	+ 1 560
100	43	40,6	30	3+3	3×8	3	18000	IMA/Brandt	+ 1 490	+ 1 792
100	43	45	30	3+3	3×8	1	18000		+ 1 490	+ 1 792
100	48	40,6	30	3+3	3×8	3	18000	IMA/Brandt	+ 1 560	+ 1 969
100	48	25	30	3+3	3×8	2	18000	HolzHER	+ 1 560	+ 1 969
100	48	50	30	3+3	3×8	1	18000		+ 1 560	+ 1 969
100	63	25	30	3+3	3×8	2	18000	HolzHER	+ 2 179	+ 2 626
125	34	37,6	30	3+3	3×8	1	18000	Homag	+ 1 330	+ 1 560
125	63	40,6	30	3+3	3×8	2	18000	Homag	+ 2 179	+ 2 626
125	63	40,6	30	3+3	3×8	3	18000	IMA	+ 2 179	+ 2 626

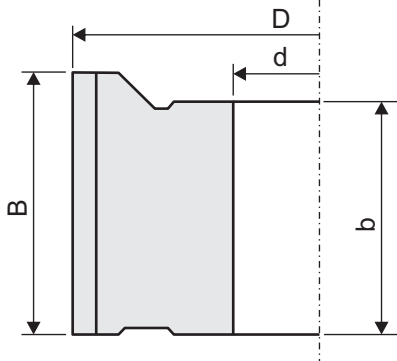
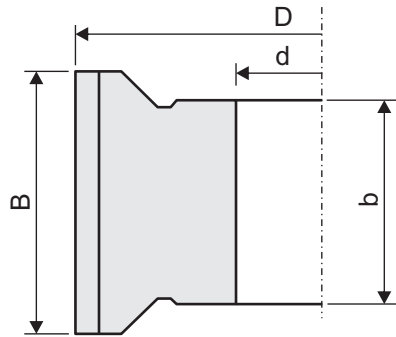
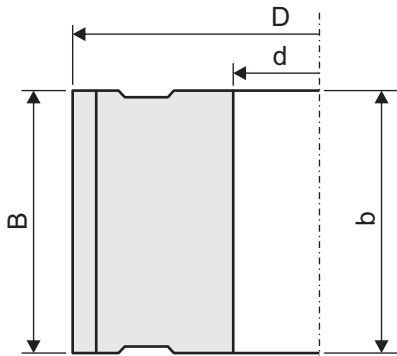
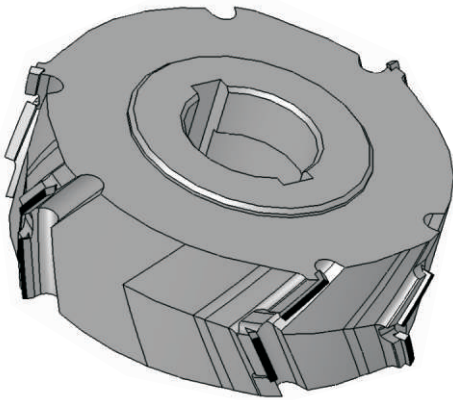
Frezy przeznaczone do formatowania i wręgowania powierzchni na okleiniarkach i formatyzerkach z posuwem mechanicznym. Ostrza ustawione po linii śrubowej pod dużym kątem zapewniają bardzo wydajną i wysokiej jakości obróbkę.







FD-021

MASZYNA	Numer katalogowy	D mm	B mm	b mm	d mm	Wpust mm	z	cena
OTT	FD021.0010	85	45	45	30	8×3	3+3	+
IMA/BRANDT	FD021.0020	100	34	37,6	30	8×3	3+3	+
HOLZHER	FD021.0030	100	48	25	30	8×3	3+3	+
IMA/BRANDT	FD021.0041	100	43,6	40,6	30	8×3	3+3	+
HOLZHER	FD021.0051	100	52	25	30	8×3	3+3	+
HOMAG	FD021.0060	100	34	37,6	30	8×3	3+3	+
HOMAG	FD021.0180	125	43	40,6	30	8×3	3+3	+
HOMAG	FD021.0170	125	63	40,6	30	8×3	3+3	+



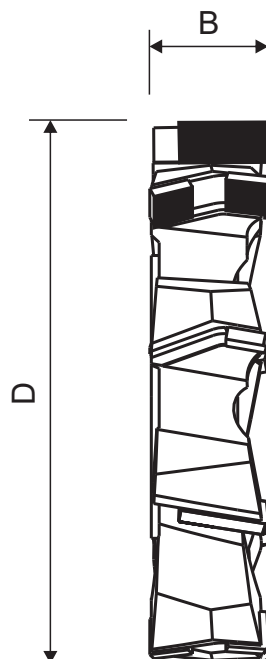
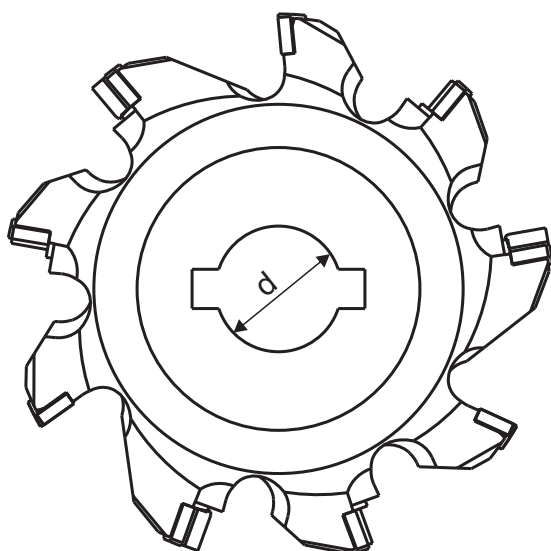
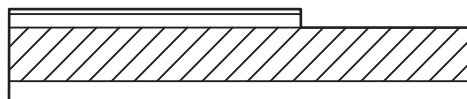
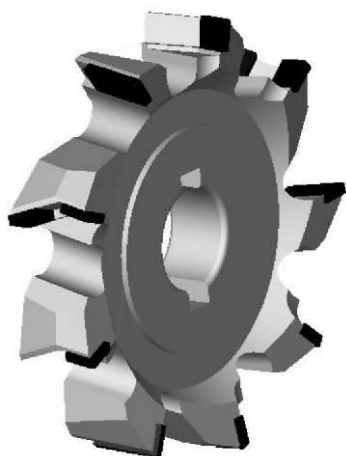


FD-03

Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z	n _{max}	cena
FD003.0010	70	15	16	9+3+3	9000	+ 
FD003.0020	70	25	20	9+3+3	9000	+ 

Frezy służące do obróbki wstępnej przed profilowaniem okleinowanych elementów. Stosuje się je tam gdzie gruba warstwa usuwanego materiału nie pozwala na osiągnięcie wysokiej jakości krawędzi.

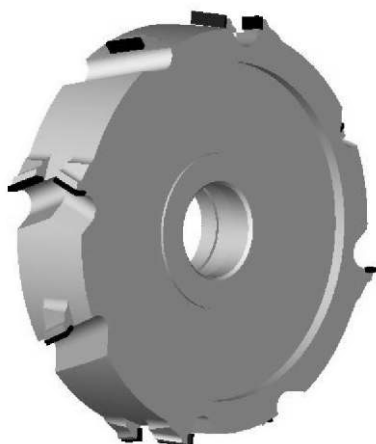
- okleiniarki
- linie produkcyjne





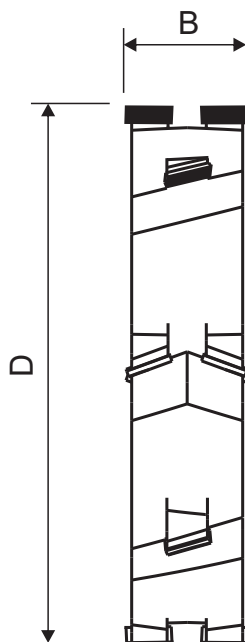
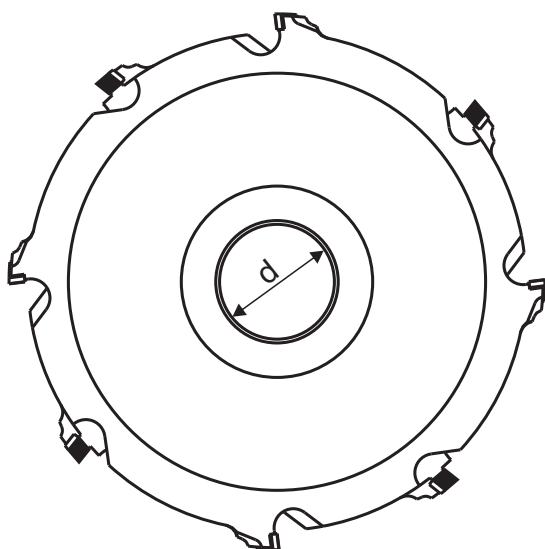
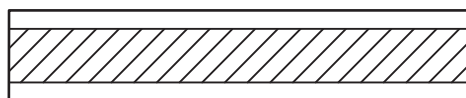
FD-04

Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z	n_{max}	cena
FD004.0260	80	33	30	4+4	9000	+
FD004.0120	80	45	30	4+4	9000	+
FD004.0032	100	40	30	2+2	9000	+
FD004.0040	110	40	30	3+3	9000	+
FD04.020	125	23	30	4+4	9000	+
FD04.017	125	25	30	4+4	9000	+
FD04.019	125	30	30	4+4	9000	+
FD04.022	125	30	35	4+4	9000	+
FD004.0460	125	45	30	4+4	9000	+
FD04.025	140	23	30	4+4	9000	+
FD004.0450	140	28	30	4+4	9000	+
FD004.0500	140	33	30	4+4	9000	+
FD004.0090	140	45	40	4+4	9000	+
FD004.0480	140	50	40	4+4	9000	+




Wysokowydajne frezy służące do formatowania wykańczającego dwustronnie okleinowanych materiałów. Zapewniają wysoką jakość obrabianej krawędzi.

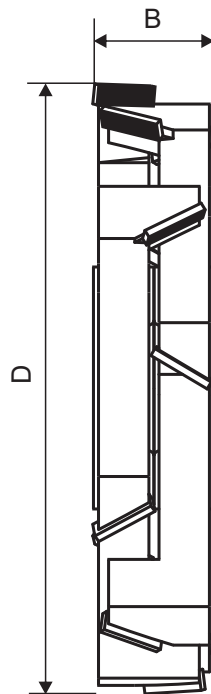
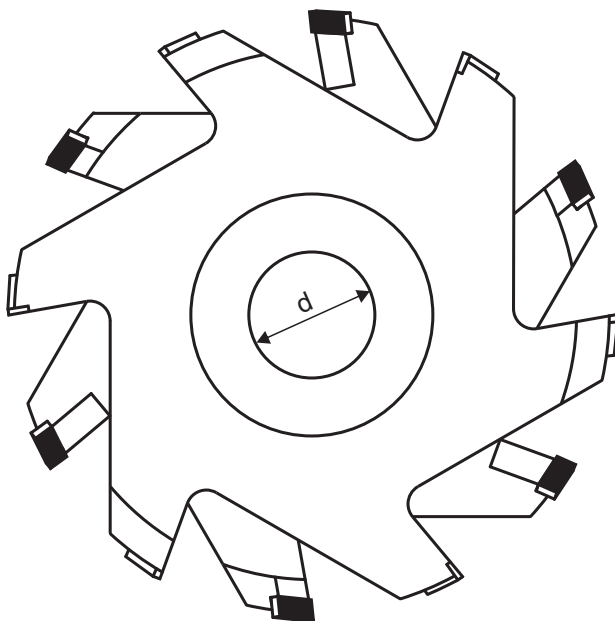
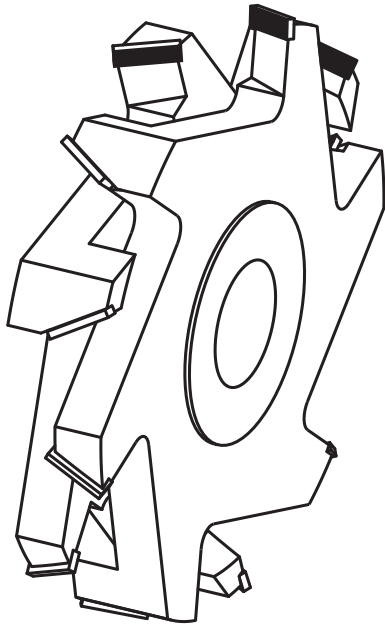
Możliwe wykonanie w wersji eco 3÷5 ostrzeń i standard 8÷10 ostrzeń.








ZFD-01

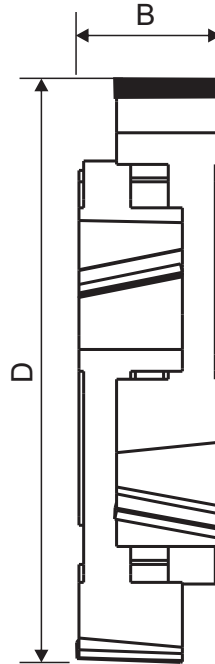
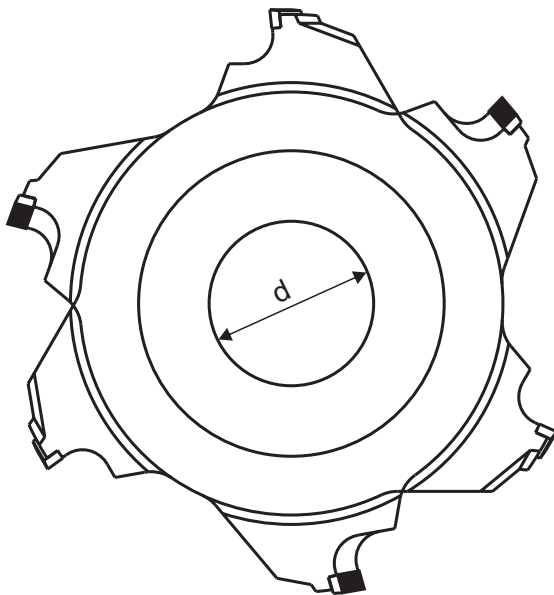
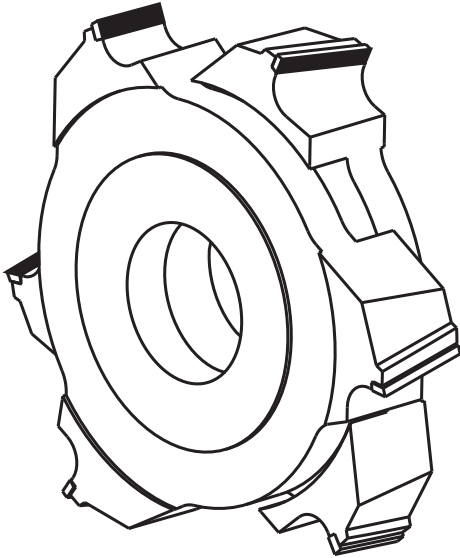
Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z	n _{max}	cena
ZFD001.0060	120	24 ÷ 36	30	6+6	9000	+ 
ZFD01.001	125	24 ÷ 36	30	6+6	9000	+
ZFD001.0040	125	24 ÷ 45	30	6+6	9000	+
ZFD01.003	140	34 ÷ 60	30	6+6	9000	+
ZFD001.0070	160	24 ÷ 36	30	6+6	9000	+





ZFD-02

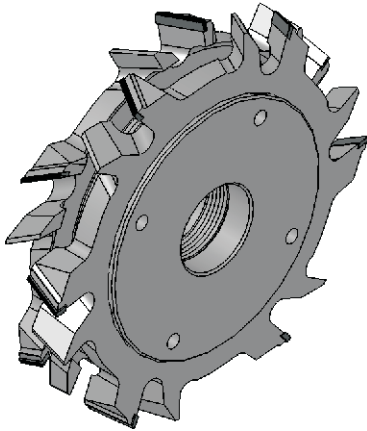
Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z	n_{max}	cena
ZFD02.020	120	24 ÷ 36	30	3+3	9000	+ 
ZFD02.021	125	24 ÷ 36	30	3+3	9000	+ 
ZFD02.022	125	24 ÷ 45	30	3+3	9000	+ 





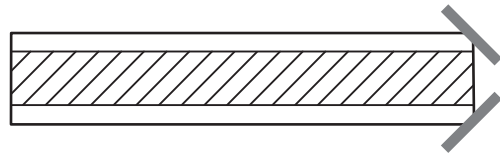
ZFD-002

D mm	B mm	d mm	z	n _{max}	cena
180	22 ÷ 32	30	4+4	6000	+
180	24 ÷ 36	30	4+4	6000	+
180	34 ÷ 42	30	4+4	6000	+
180	22 ÷ 32	40	4+4	6000	+
180	24 ÷ 36	40	4+4	6000	+
180	34 ÷ 42	40	4+4	6000	+

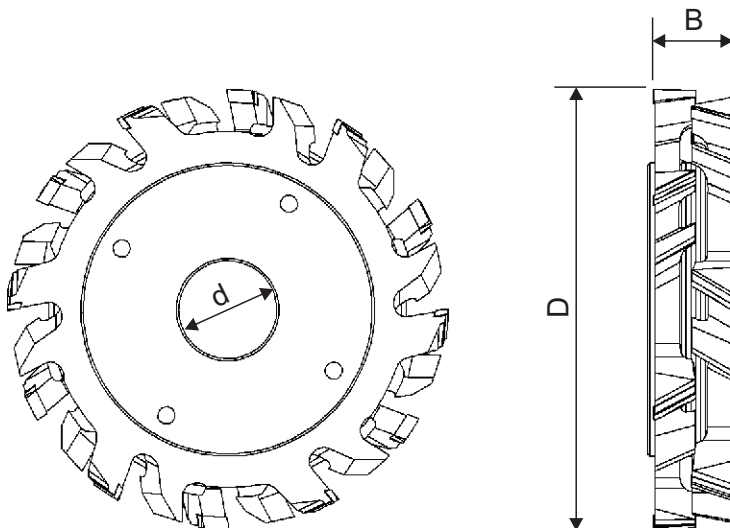


Zestaw frezów nasadzanych prostych służących do pracy na maszynach do formatowania.

Narzędzia wykonane w wersji z ogranicznikiem posuwu i ochroną ostrza przed usuwanym materiałem.



Przy zastosowaniu regulacji osiowej szerokości części roboczej jest możliwa obróbka materiałów o różnych wymiarach.

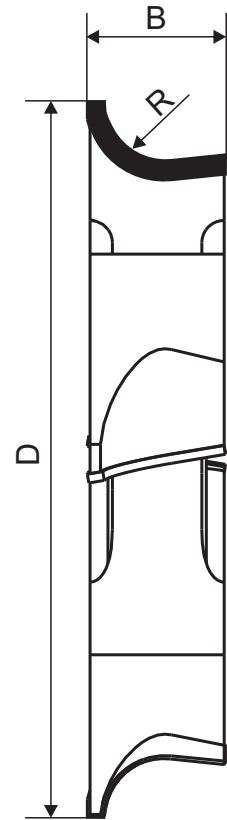
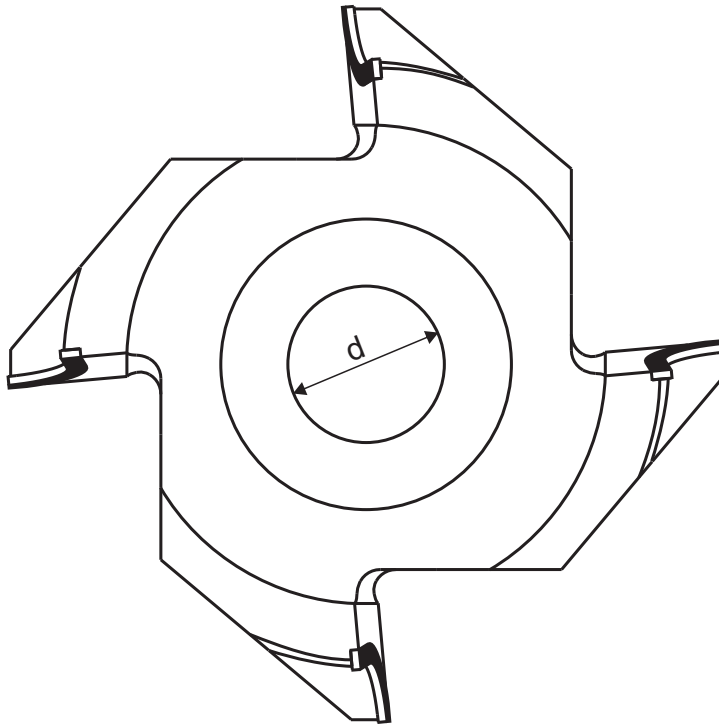


Bardzo wysoka żywotność narzędzi przy zastosowaniu ruchomej strefy punktów skrawających.



FPD-102 P lub L

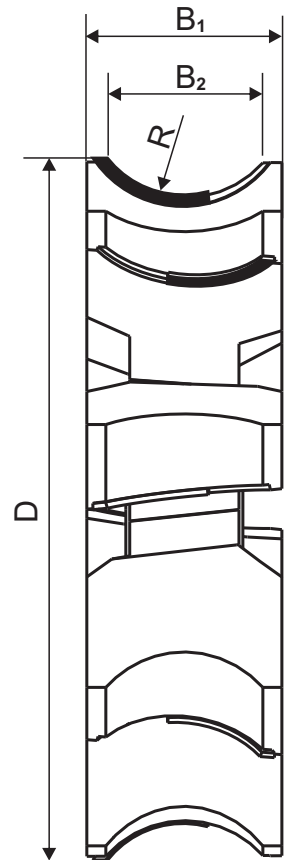
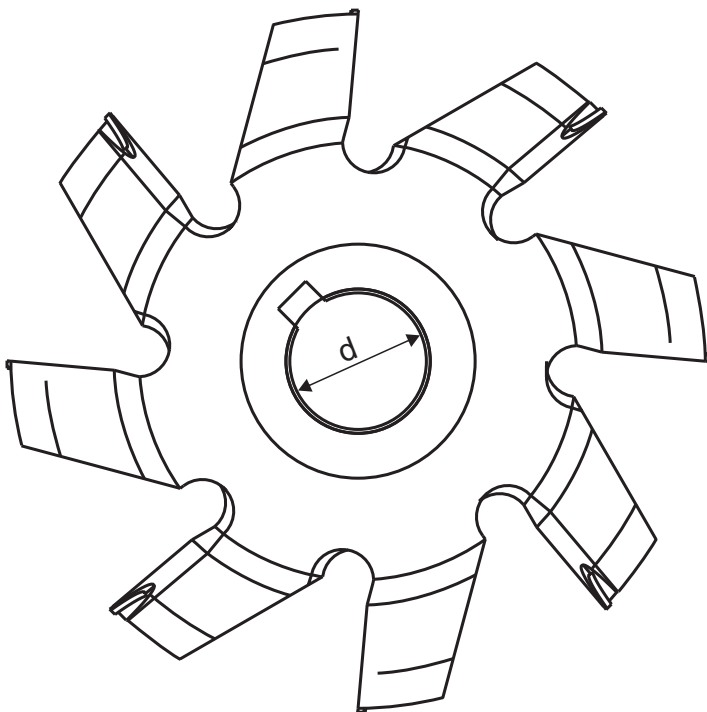
Numer katalogowy	D mm	B mm	R mm	d mm	z	n_{max}	cena
FPD102.0020L	160	30	10	35	4	9000	+
FPD102.0030L	160	30	12	35	4	9000	+
FPD102.0040L	160	30	14	35	4	9000	+
FPD102.0050L	160	30	16	35	4	9000	+





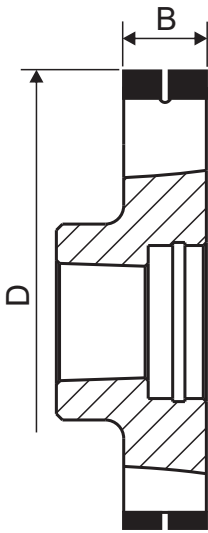
FPD-116

Numer katalogowy	D mm	B ₁ mm	B ₂ mm	R mm	d mm	z	n _{max}	cena
FPD116.0020	100	30	26	18	30	4+4	9000	+
FPD116.0090	125	56	40	20	30	3+3	9000	+
FPD116.0010	160	18	17	9	35	6+6	9000	+
FPD116.0500	180	30	24	16	35	4+4	9000	+
FPD116.0510	180	48	40	25	35	4+4	9000	+
FPD116.0520	180	64	56	35	35	4+4	9000	+





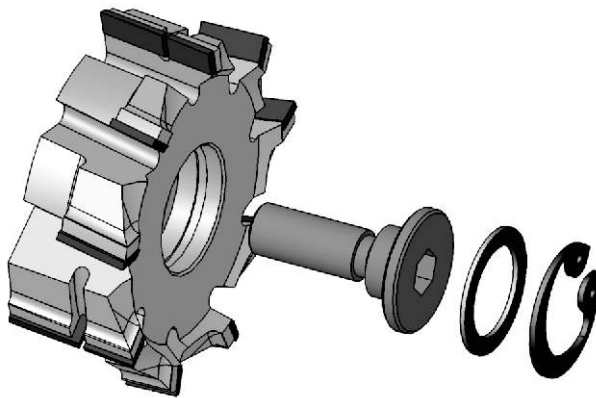
FD-500

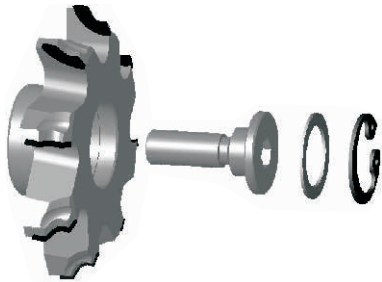
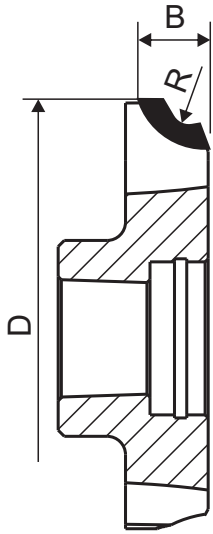


Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z	λ	n_{max}	cena
FD500.0130	70	20	HSK25	9+3+3	P	18000	+
FD500.0101	70	50	HSK25	9+3+3+3	P	18000	+
FD500.0101L	70	50	HSK25	9+3+3+3	L	18000	+
FD500.0110P	75	22	20	12+4	P	18000	+
FD500.0110	75	22	20	12+4	L	18000	+
FD500.0140L	75	25	HSK25	12+4	L	18000	+

Narzędzia do fazowania i załamywania krawędzi.

- do pracy na maszynach Homag i IMA.
- do obróbki drewna litego forniru i krawędzi z tworzyw sztucznych.
- zabierak HSK25R zapewnia minimalne bicie promieniowe i precyzyjne wyważenie narzędzia w celu zachowania optymalnej jakości cięcia.
- ostrze ustawione pod kątem osiowym.
- n max. 18000 obr/min.



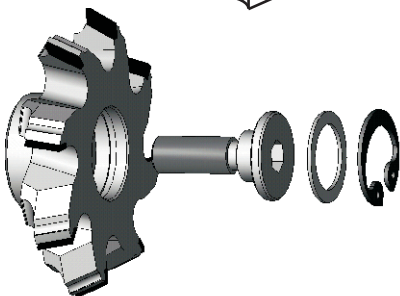
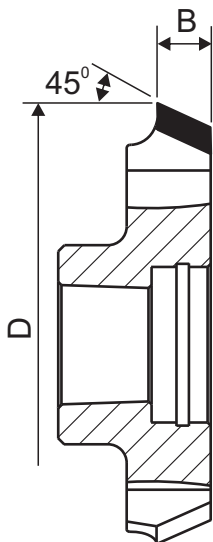


FPD-500.01 P lub L

Numer katalogowy	D mm	B mm	R mm	d	z	n _{max}	cena
FPD500.01	78	11,3	3	HSK25	8	18000	+
FPD500.011	78	11,3	3	HSK25	4	18000	+

Narzędzia do fazowania i załamywania krawędzi.

- do pracy na maszynach Homag i IMA.
- do obróbki drewna litego forniru i krawędzi z tworzyw sztucznych.
- zabierak HSK25R zapewnia minimalne bicie promieniowe i precyzyjne wyważenie narzędzia w celu zachowania optymalnej jakości cięcia.
- ostrze ustawione pod kątem osiowym.
- n max. 18000 obr/min.



FPD-500.03 P lub L

Numer katalogowy	D mm	B mm	α	d	z	n _{max}	cena
FPD500.03	78	8,5	45°	HSK25	8	18000	+
FPD500.031	78	8,5	45°	HSK25	4	18000	+

Narzędzia do fazowania i załamywania krawędzi.

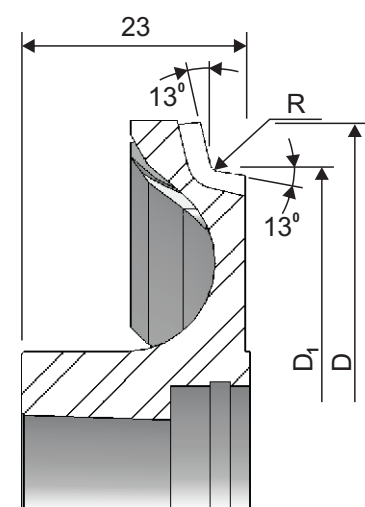
- do pracy na maszynach Homag i IMA.
- do obróbki drewna litego forniru i krawędzi z tworzyw sztucznych.
- zabierak HSK25R zapewnia minimalne bicie promieniowe i precyzyjne wyważenie narzędzia w celu zachowania optymalnej jakości cięcia.
- ostrze ustawione pod kątem osiowym.
- n max. 18000 obr/min.



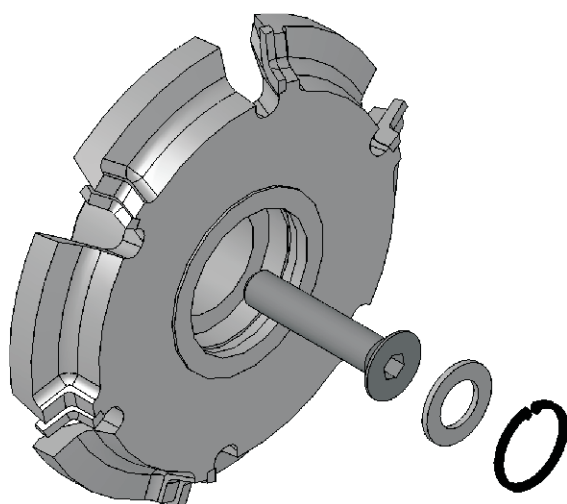
FPD-520 L

Numer katalogowy	D mm	D ₁ mm	R mm	d	z	n _{max}	cena
FPD520.0010	80	74	1,5	HSK25	4	18000	+
FPD520.0020	80	74	1,5	HSK25	6	18000	+
FPD520.0030	80	74	1,5	HSK32	4	18000	+
FPD520.0040	80	74	1,5	HSK32	6	18000	+
FPD520.0110	80	74	2,0	HSK25	4	18000	+
FPD520.0120	80	74	2,0	HSK25	6	18000	+
FPD520.0130	80	74	2,0	HSK32	4	18000	+
FPD520.0140	80	74	2,0	HSK32	6	18000	+
FPD520.0210	80	74	2,5	HSK25	4	18000	+
FPD520.0220	80	74	2,5	HSK25	6	18000	+
FPD520.0230	80	74	2,5	HSK32	4	18000	+
FPD520.0240	80	74	2,5	HSK32	6	18000	+

Narzędzia do fazowania i załamywania krawędzi.



- do pracy na maszynach Homag i IMA.
- do obróbki drewna litego forniru i krawędzi z tworzyw sztucznych.
- zabierak HSK zapewnia minimalne bicie promieniowe i precyzyjne wyważenie narzędzia w celu zachowania optymalnej jakości cięcia.
- ostrze ustawione pod kątem osiowym.
- n max. 18000 obr/min.



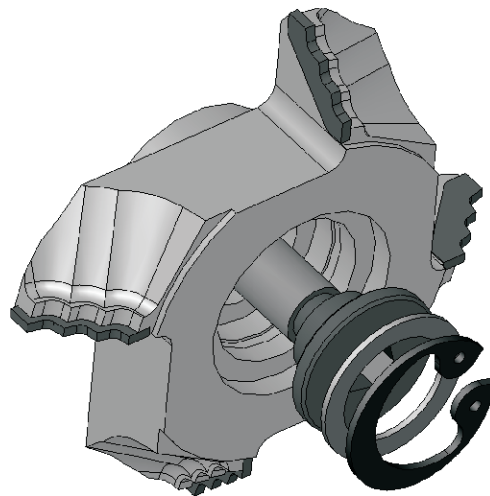
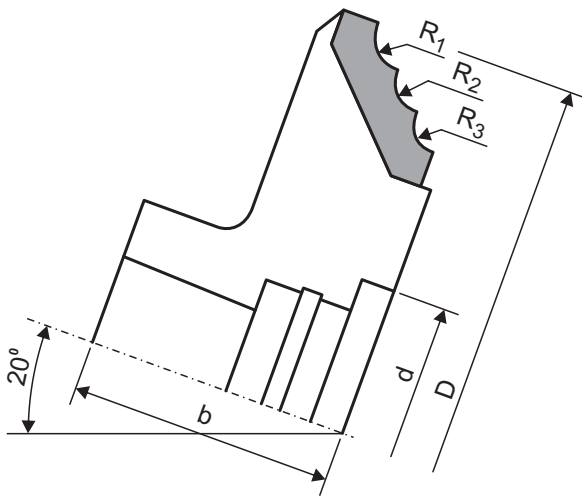


FPD-550 L

Numer katalogowy	D mm	R ₁ mm	R ₂ mm	R ₃ mm	d	z	cena
FPD550.0010	84	1,5	2,0	3,0	HSK25	4	+
FPD550.0020	84	1,5	2,0	3,0	HSK25	6	+
FPD550.0110	84	3,0	2,0		HSK25	4	+
FPD550.0120	84	3,0	2,0		HSK25	6	+




Narzędzia do fazowania i załamywania krawędzi.

- do pracy na maszynach Homag i IMA.
- do obróbki drewna lekkiego forniru i krawędzi z tworzyw sztucznych.
- zabierak HSK zapewnia minimalne bicie promieniowe i precyzyjne wyważenie narzędzia w celu zachowania optymalnej jakości cięcia.
- ostrze ustawione pod kątem osiowym.
- n max. 18000 obr/min.





GFD-01

D mm	B mm	d mm	z	n _{max}	cena
200	12,5	60	24+6	6000	+ 
215	12,5	60	36+6	6000	+ 
250	12,5	60	30+6	6000	+ 

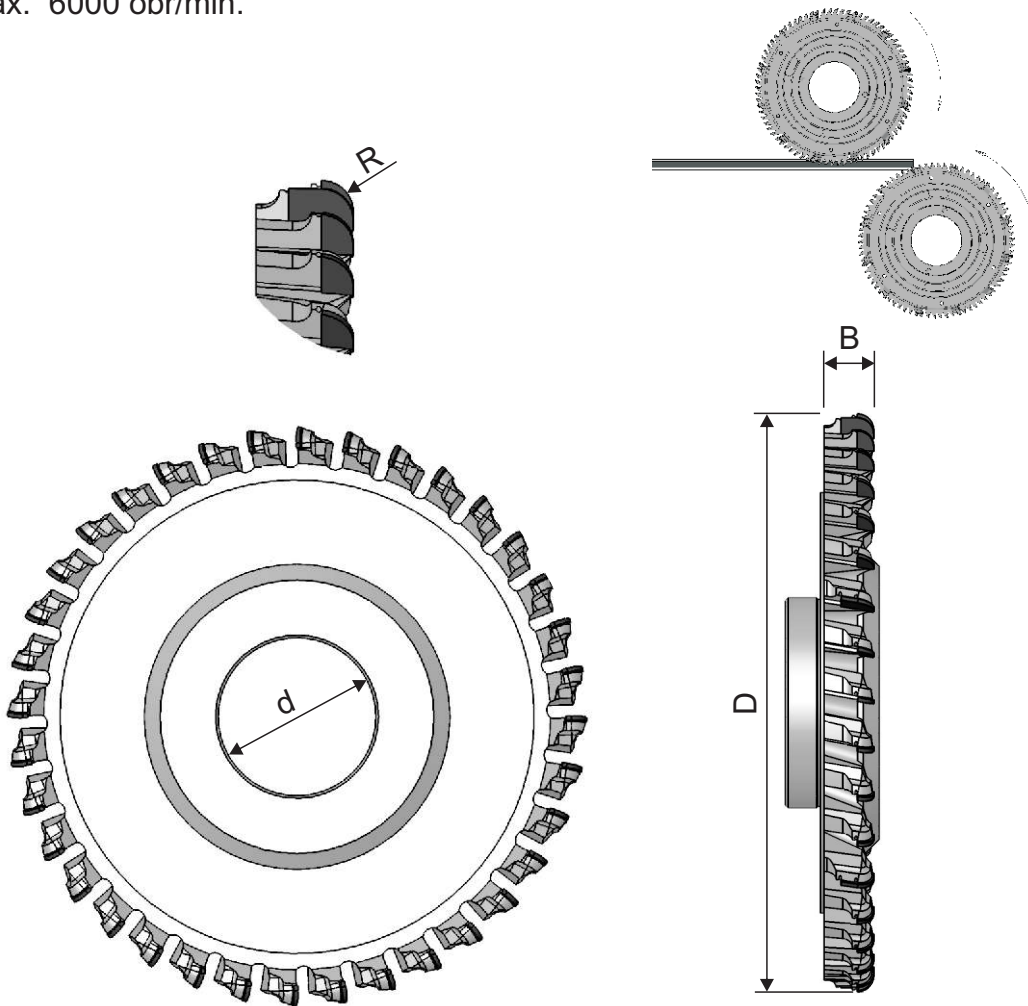
Głowice formatujące PKD o zarysie ostrza promieniowym.

Przeznaczone do pracy na maszynach do formatowania krawędzi typu Homag, IMA, IDM.

- wysoka jakość cięcia poprzez dokładne bazowanie narzędzia.
- minimalne straty czasu przezbrajania maszyny dzięki wysokiej żywotności.

Obrabiane materiały:

- PW, PW laminowana, PW oklejona papierem, PW oklejona folią finisch
- MDF, HPL.
- praca w układzie współbieżnym głowica/głowica.
- strefa ostrzenia 6 mm.
- n max. 6000 obr/min.





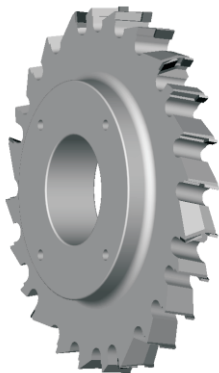
GFD-02

D mm	B mm	d mm	z	cena
200	20	60	24+6+6	+
200	22	80	24+6+6	+
250	20	60	32+8+8	+
250	22	80	32+6+6	+
260	20	60	36+9+9	+
280	20	60	40+10+10	+

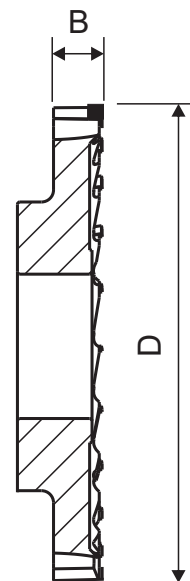
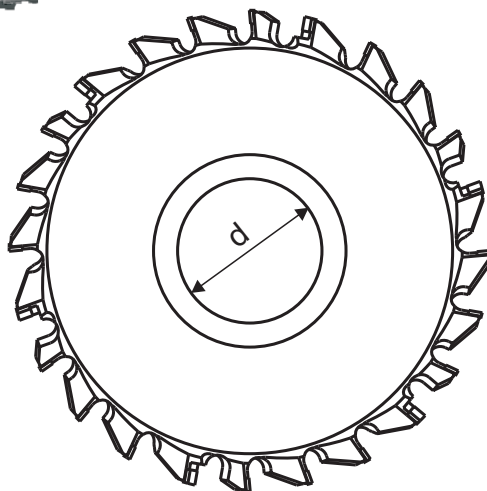


Głowice formatyzująco – zacinające przeznaczone do produkcji wstęp szuflad.

- kąt osiowy zwiększa żywotność narzędzia i redukuje hałas.
- strefa ostrzenia 4,5 mm.
- n max. 9000 obr/min.



Układ zębów





GFD-03

D mm	B mm	d mm	z	cena
250	20	60	30+6+6	+

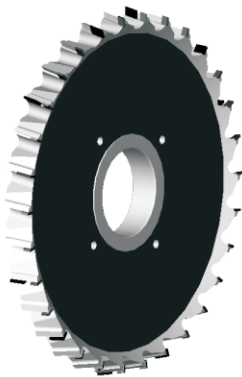
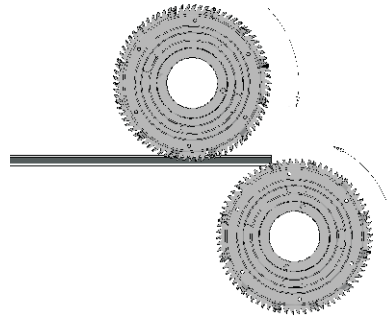
Głowica formatyzująca o zarysie trapezowym ostrza.

Przeznaczona do pracy na maszynach typu Homag, IMA, IDM.

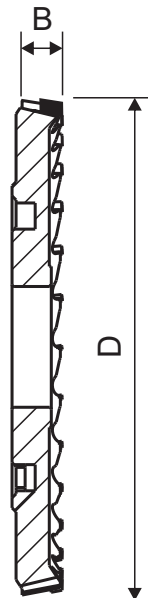
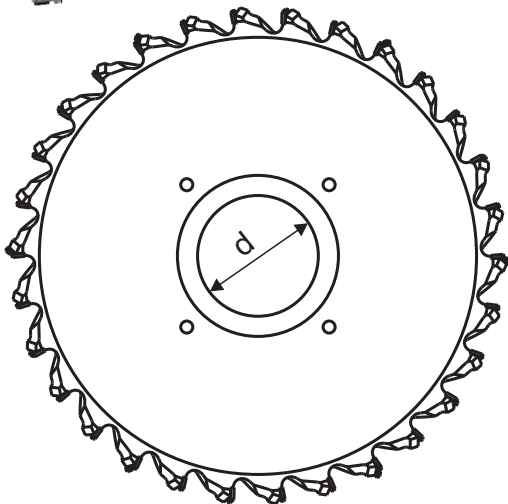
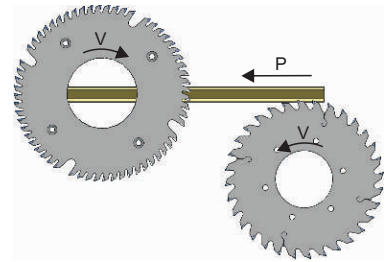
- wysoka jakość cięcia poprzez dokładne bazowanie narzędzia.
- minimalne straty czasu przezbrajania maszyny dzięki wysokiej żywotności.

Obrabiane materiały:

- PW, PW laminowana, PW okleinowana, HDF, MDF.
- praca w układzie współbieżnym głowica/głowica.
- praca w układzie podcinacz/głowica.
- kąt osiowy zwiększa żywotność narzędzia.
- strefa ostrzenia 4,5 mm.
- n max. 6000 obr/min.



Układ zębów



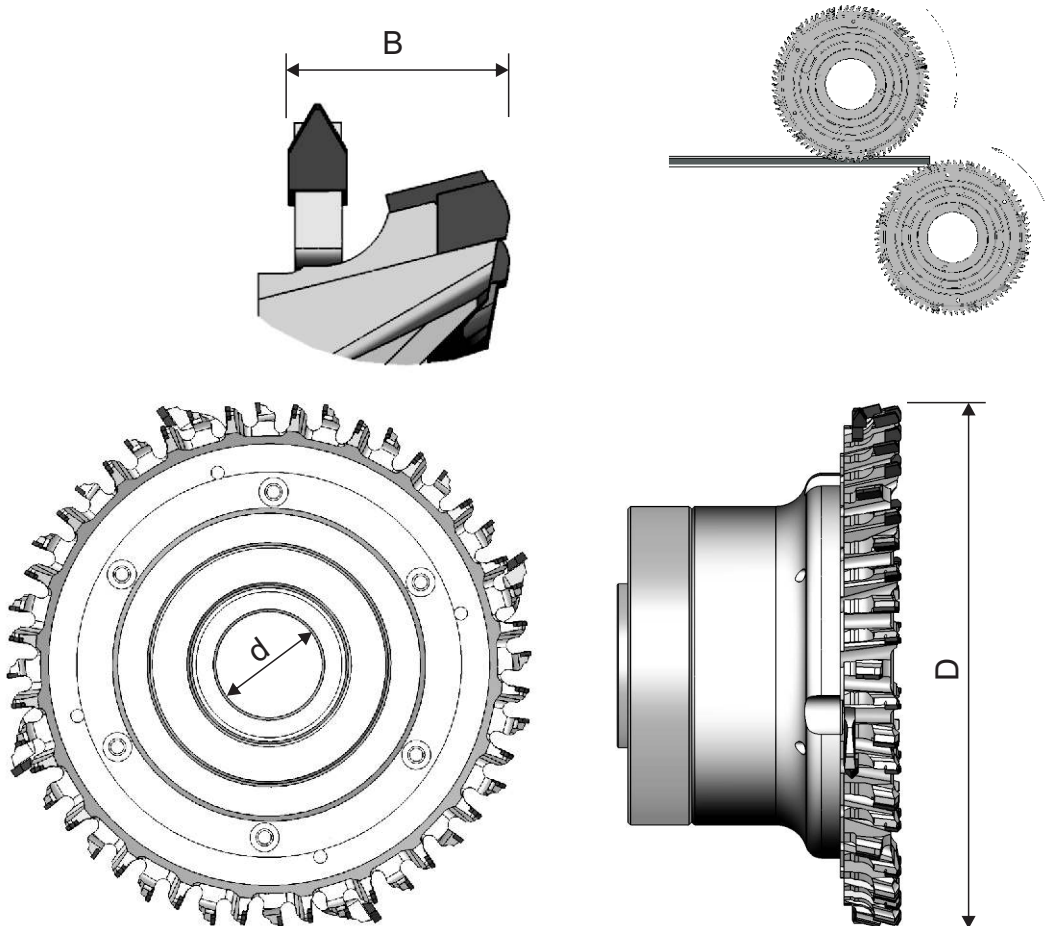


GFD-04

Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z	↙	cena
GFD04.021	200	14,5	60	24+24+4	P	+
GFD04.021L	200	14,5	60	24+24+4	L	+
GFD04.021T	200	14,5	60	24+24+4	P+T	+
GFD04.021TL	200	14,5	60	24+24+4	L+T	+
GFD04.015S	250	14,5	60	18+18	P	+
GFD04.015SL	250	14,5	60	18+18	L	+
GFD04.022A	250	14,5	80	24+24+8	P	+
GFD04.022AL	250	14,5	80	24+24+8	L	+

Głowica formatyzująca o specjalnej konstrukcji gwarantująca uzyskanie najwyższej jakości krawędzi przy jednoczesnym uzyskaniu wysokiej żywotności.

- PW, PW laminowana, PW okleinowana, MDF, HDF,
- specjalna krawędź baryłkowa (dogładzająca).
- praca w układzie współbieżnym głowica / głowica.
- dodatkowe zęby przy wysokim nadadku materiału (opcja).
- strefa ostrzenia 4,5 mm.
- n max. 6000 obr/min.





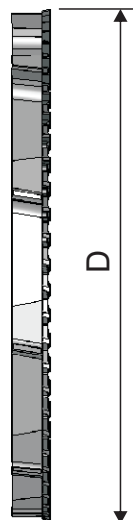
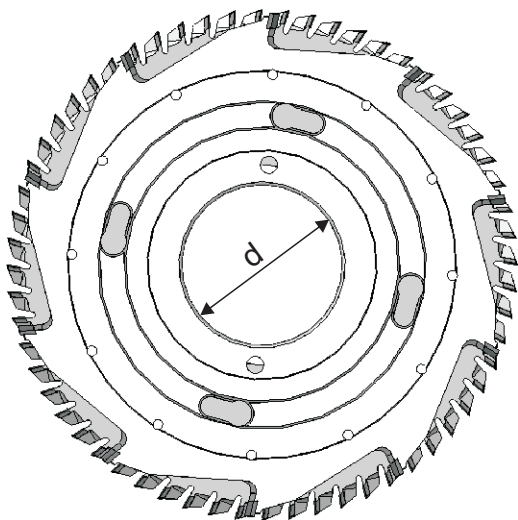
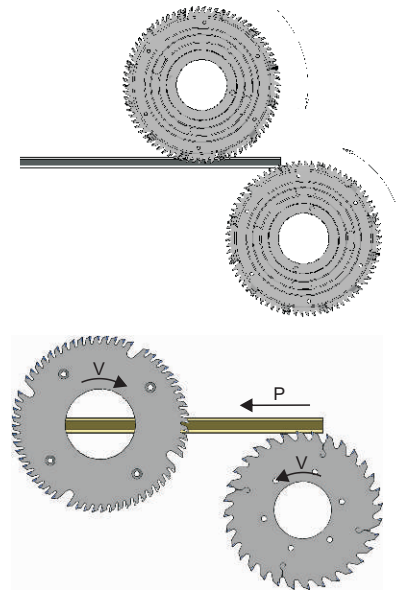
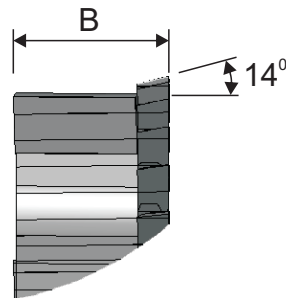
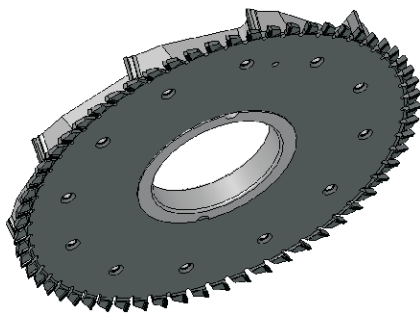
Głowica formatyzująca FINISH- LINE

Dzięki bardzo agresywnej geometrii ostrza zapewnia najwyższej jakości cięcie.
Maszyny: Homag, IMA, IDM.
Zastosowanie głównie przy elementach:

- PW - fornirowana
- PW - malowana
- HDF, MDF - malowany
- praca w układzie współbieżnym głowica /głowica.
- praca w układzie podcinacz /głowica.
- strefa ostrzenia 4,5 mm.
- kąt osiowy zapewnia bardzo cichą i stabilną pracę
- n max. 6000 obr/min.

GFD-05

Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z	↙	cena
GFD05.007	200	22	35	24+4	P	+
GFD05.007L	200	22	35	24+4	L	+
GFD05.003P	250	18	80	56+6×4	P	+
GFD05.009	250	20	35	36+6	P	+
GFD05.009L	250	20	35	36+6	L	+
GFD05.003	250	20	80	56+6×4	P	+
GFD05.003L	250	20	80	56+6×4	L	+
GFD05.011	255	19	80	60+10	P	+
GFD05.011L	255	19	80	60+10	L	+
GFD05.015	255	19	80	60+10	P(pita GT)	+
GFD05.015L	255	19	80	60+10	P(pita GW)	+
GFD05.006	255	19	80	66+10	P	+
GFD05.006L	255	19	80	66+10	L	+
GFD05.0070	255	32,33	60	48+4	P	+
GFD05.0070L	255	32,33	60	48+4	L	+
	250	14,5	60	48		+
	250	14,5	80	48		+
	250	14,5	60	54		+
	250	14,5	80	54		+
	250	14,5	60	60		+
	250	14,5	80	60		+





GFD-08

Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z	↙	cena
GFD08.0010	250	10	60	33+11	P	+
GFD08.0010L	250	10	60	33+11	L	+
GFD08.0050	250	10	80	48+12	P	+
GFD08.0050L	250	10	80	48+12	L	+
	250	10	60	20+20		+
	250	14	60	20+20		+
	250	10	80	20+20		+
	250	14	80	20+20		+

Głowica formatyzująca o zarysie trapezowym ostrza.

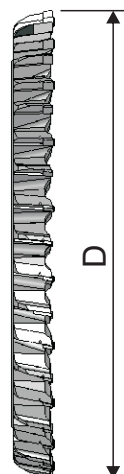
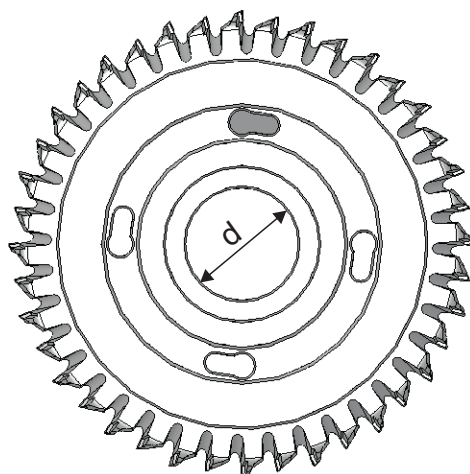
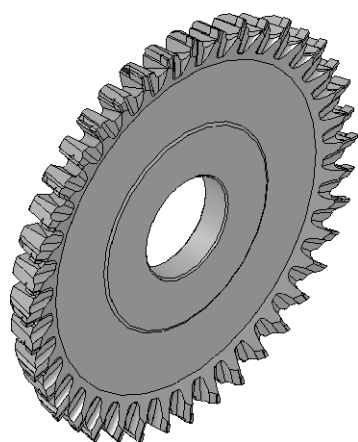
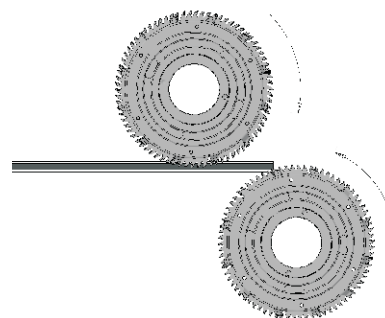
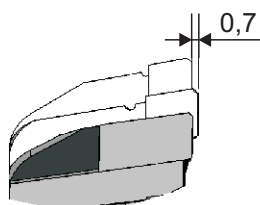
Przeznaczona do pracy na maszynach typu Homag, IMA, IDM

Specjalna konstrukcja zarysu ostrza pozwala na bardzo łagodne formatowanie a następnie wykańczanie obrabianej krawędzi.

- wysoka jakość cięcia poprzez dokładne bazowanie narzędzia.
- minimalne straty czasu przezbrajania maszyny dzięki wysokiej żywotności.

Obrabiane materiały:

- możliwość formatowania elementów do 60 mm grubości
- PW, PW laminowana, PW okleinowana, HDF, MDF.
- praca w układzie współbieżnym głowica / głowica.
- kąt osiowy zwiększa żywotność narzędzia.
- strefa ostrzenia 4,5mm.
- n max. 6000 obr/min.





Głowica formatyzująca o zarysie trapezowym ostrza.

Przeznaczona do pracy na maszynach typu Homag, IMA, IDM

Specjalna konstrukcja pozwala na bardzo łagodne formatowanie przy elementach z o dużej długości ze znacznymi naddatkami.

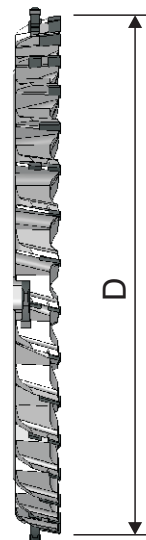
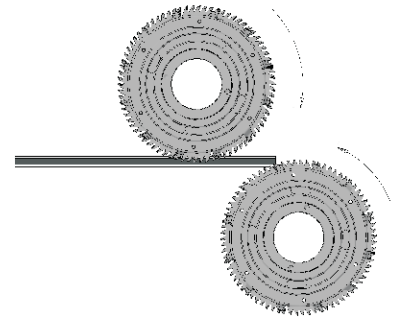
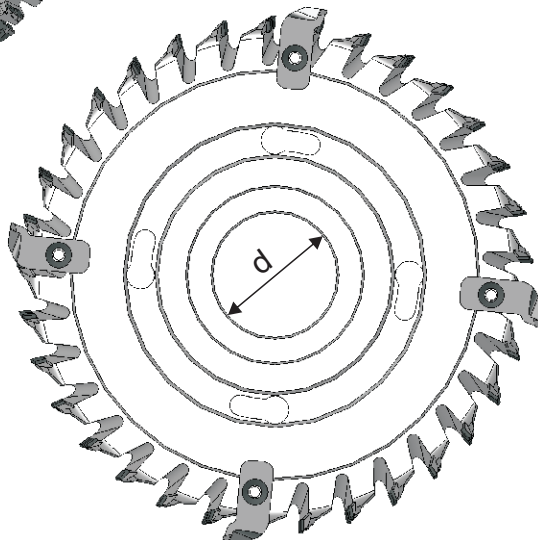
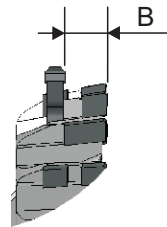
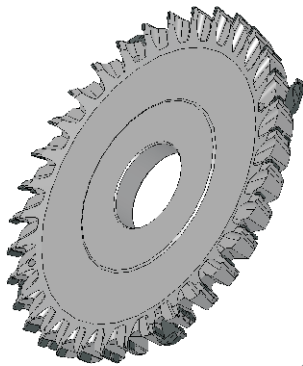
- wysoka jakość cięcia poprzez dokładne bazowanie narzędzia.
- minimalne straty czasu przezbrajania maszyny dzięki wysokiej żywotności.

Obrabiane materiały:

- możliwość formatowania elementów do 50 mm grubości
- PW, PW laminowana, PW okleinowana, HDF, MDF.
- praca w układzie współbieżnym głowica / głowica.
- kąt osiowy zwiększa żywotność narzędzia.
- strefa ostrzenia 4,5mm.
- n max. 6000 obr/min.

GFD-008

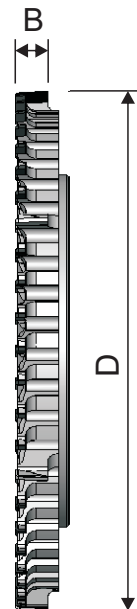
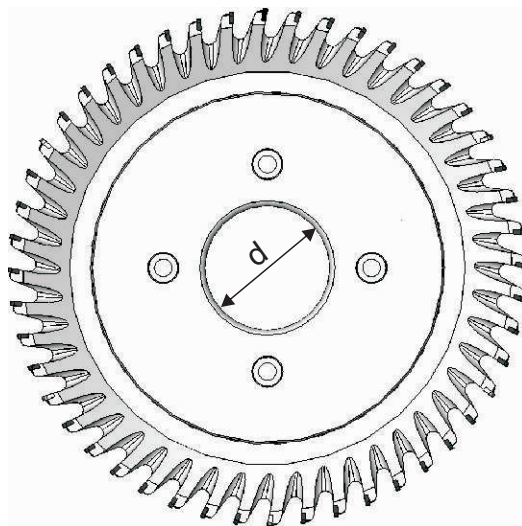
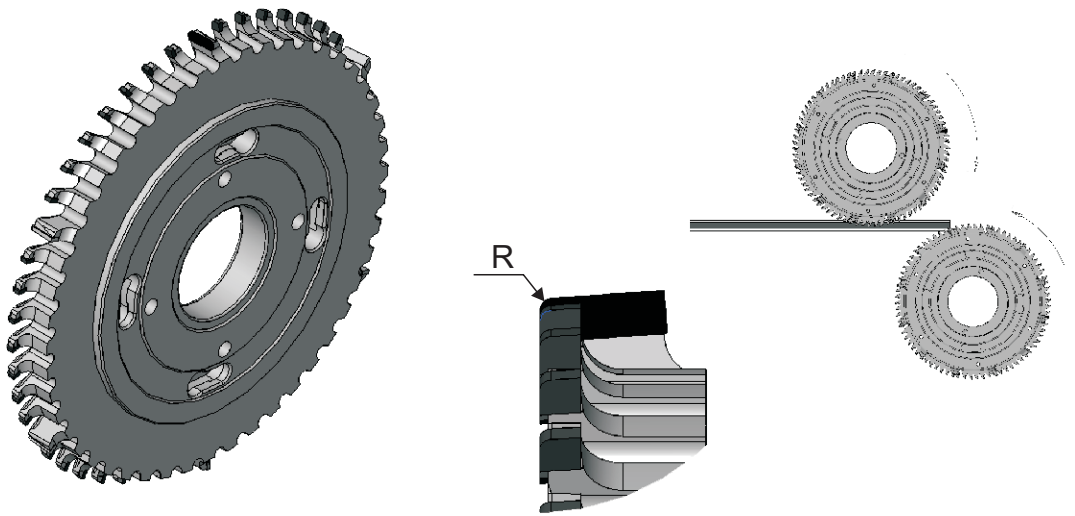
D mm	B mm	d mm	z	cena
250	10	60	33+11	+
250	10	80	33+11	+
250	10	60	48+12	+
250	10	80	48+12	+
250	10	60	36+6	+
250	10	80	36+6	+

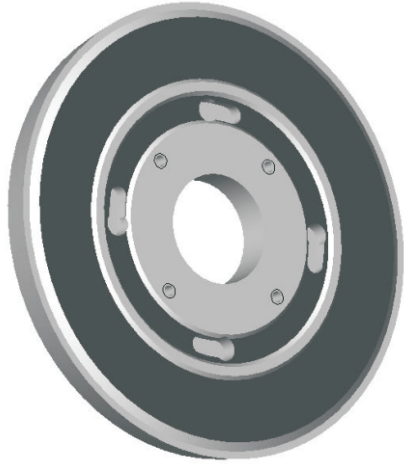




GFD-100

D mm	B mm	d mm	z	cena
250	15	60	24+6	+
250	15	60	36+6	+
250	15	60	24+6	+
250	15	80	24+6	+
250	15	80	36+6	+
250	15	80	42+6	+





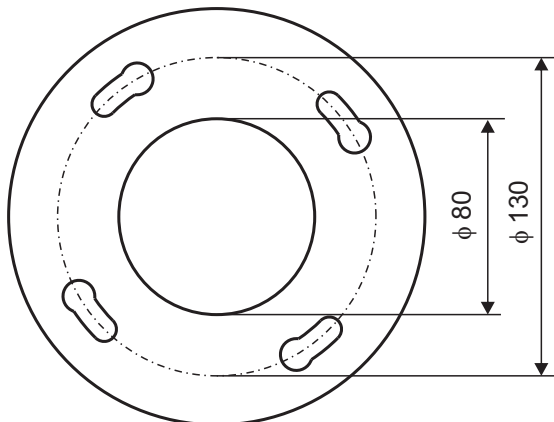
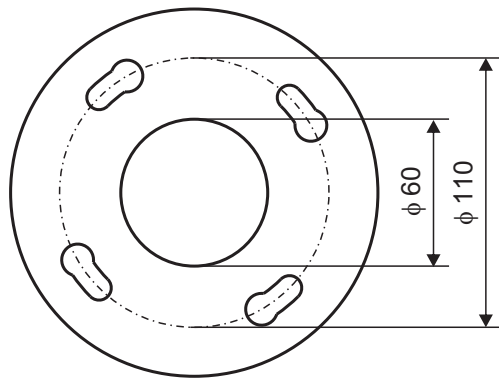
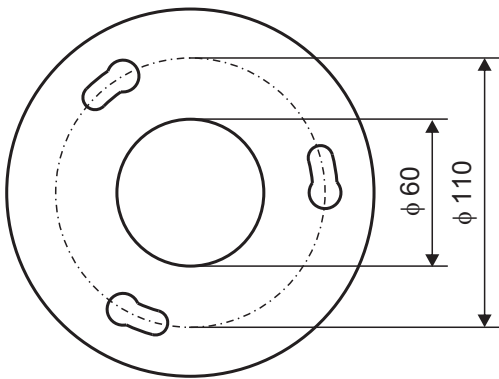
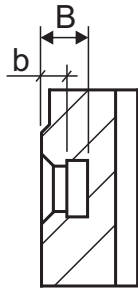
UGF-01

D mm	d mm	N	cena
110	60	3	+
110	60	4	+
130	80	4	+



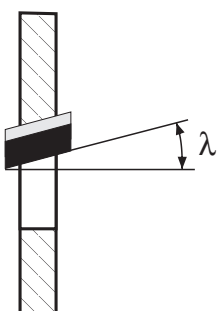
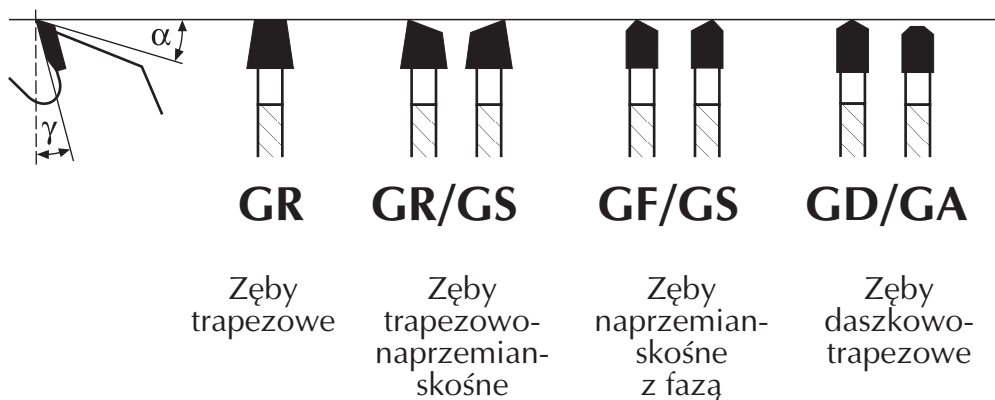
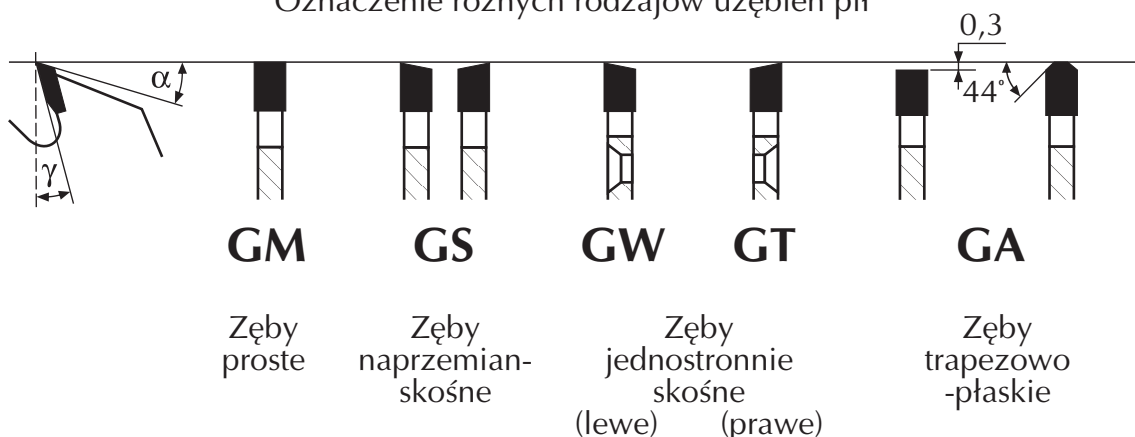
System szybkiego mocowania "UGF" stosowany na maszynach z zaciskiem hydraulicznym.

Głowice i frezy nasadzone wyposażone w ten system powinny być zamawiane np.: GFD-03 + UGF-01.



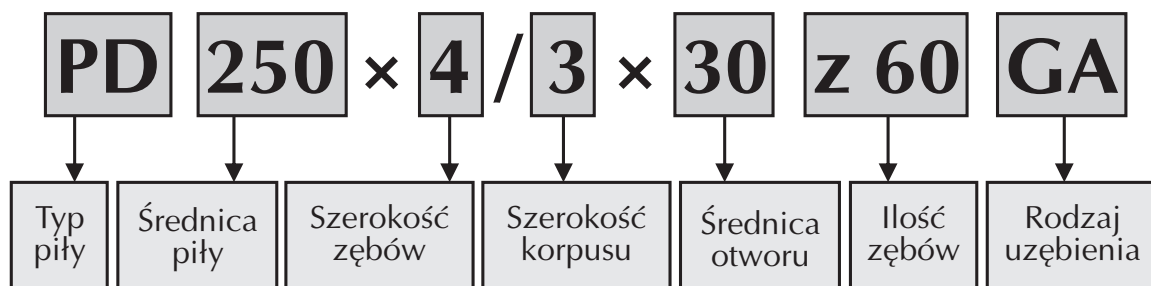


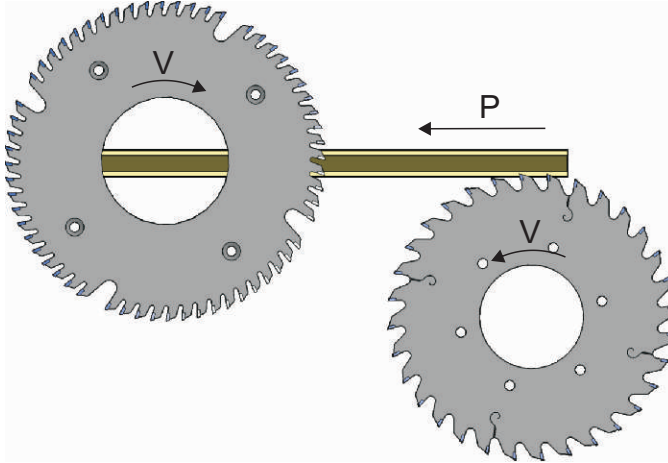
Oznaczenie różnych rodzajów uzębień pił



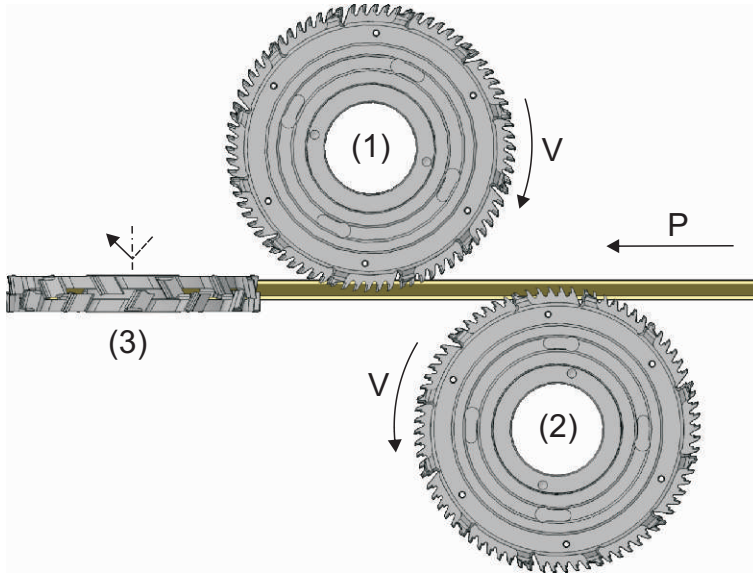
Na zamówienie wykonujemy piły posiadające ostrza z kątami osiowymi.

Przykład zamówienia: PD 250×4/3×30 z-60 GA





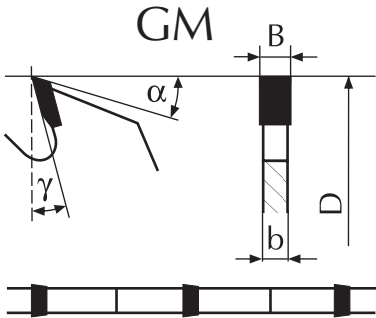
Formatowanie klasyczne z zastosowaniem freza piłkowego PD-404 lub PD-403 i piły głównej PD-406 zamocowanej do głowicy rozdrabniającej GSZ-01. Frez piłkowy pracuje współbieżnie, piła główna przeciwbieżnie. Zastosowanie przy obróbce materiałów drewnopochodnych, płyt wiórowych MDF, HDF, na maszynach typu HOMAG, IMA.



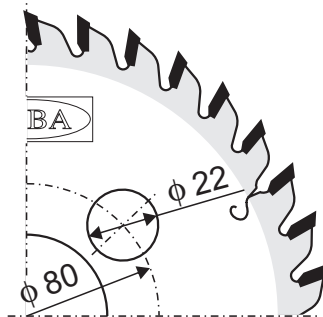
Zestaw narzędzi do formatowania elementów z długości i szerokości. Głowice formatyzujące (1,2) z rozdrabniaczami wiórów pracują w układzie współbieżnym zapewniając długi okres trwałości narzędzi oraz wysoką jakość obrabianych elementów. Frez wykańczający (3) zapewnia zwiększenie wydajności oraz jakości obrabianego materiału poprzez usuwanie nadatków (około 0,5÷0,7 mm). Ma również możliwość regulacji wysokości obrabianego materiału. Zastosowanie w maszynach typu: HOMAG, IMA.



PD-403



Frezy piłkowe z nakładkami z polikrystalicznego diamentu DP (DIA) o uzębieniu prostym - GM.

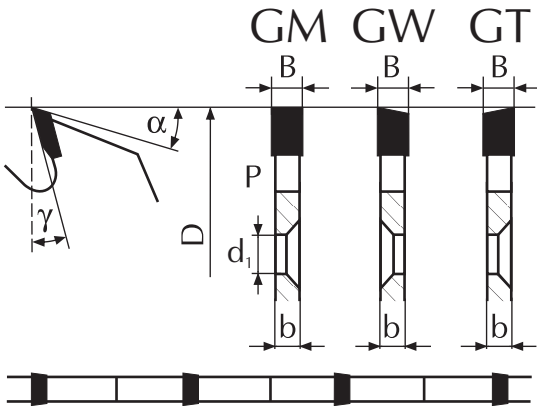


PD-403

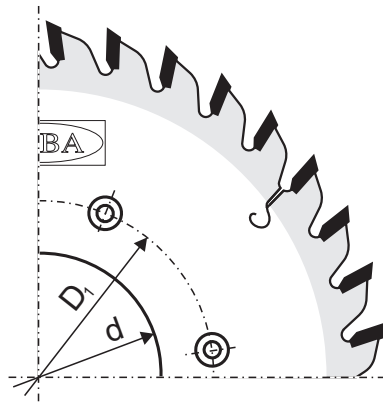
D mm	B mm	b mm	d mm	z		cena
180	3,2	2,2	50	36	GM	+
180	3,2	2,2	50	48	GM	+
200	3,2	2,2	50	36	GM	+
200	3,2	2,2	50	48	GM	+
200	3,2	2,2	50	60	GM	+



PD-404



Frezy piłkowe z nakładkami z polikrystalicznego diamentu DP (DIA) o uzębieniu prostym - GM - lewym (L) lub prawym (P), naprzemianskośnym - GS - lewym (L) lub prawym (P) i jednostronnieśkośnym GT lub GW.

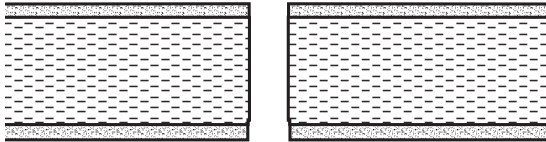


PD-404

D mm	B mm	b mm	d mm	z	n×d ₁	D ₁	cena
180	3,2	2,2	65	32	6×6,5	90	+
180	3,2	2,2	65	48	6×6,5	90	+
180	4,0	2,2	65	32	6×6,5	90	+
180	4,0	2,2	65	48	6×6,5	90	+
200	3,2	2,2	80	32	4×6,5	140	+
200	3,2	2,2	80	48	4×6,5	140	+
200	4,0	3,0	80	32	4×6,5	140	+
200	4,0	3,0	80	48	4×6,5	140	+



PD-405



Komplet frezów piłkowych o regulowanej szerokości za pomocą przekładek o grubościach:

- 0,05 mm - 1 szt
- 0,1 mm - 1 szt
- 0,2 mm - 2 szt
- 0,3 mm - 1 szt.

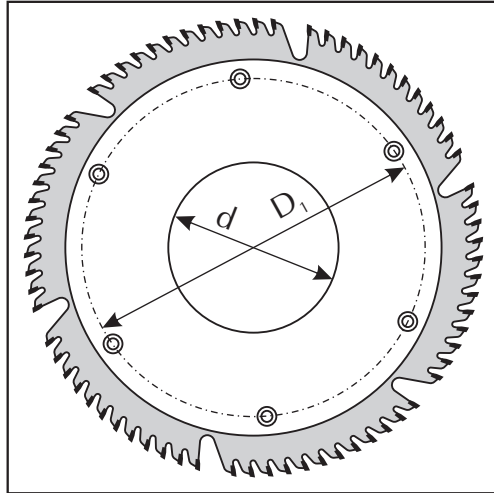
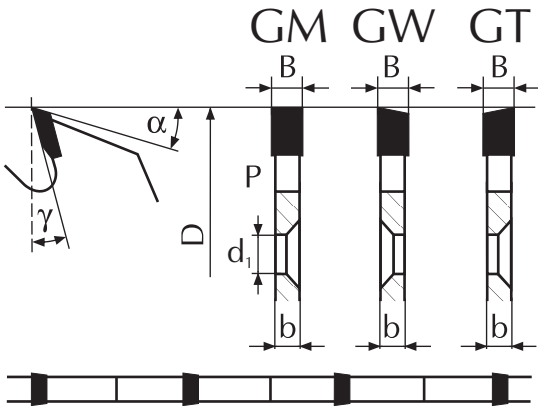
Zestaw jest wykonywany z nakładkami z polikrystalicznego diamentu DP (DIA) o użębieniu prostym - GM.

PD-405

Numer katalogowy	D mm	B mm	d mm	z			cena zł
D4050008	100	2,8÷3,6	20	2×10	GM	+	1 125
D4050009	100	2,8÷3,6	22	2×10	GM	+	1 125
D4050010	120	2,8÷3,6	20	2×10	GM	+	1 125
D4050019	120	2,8÷3,6	22	2×10	GM	+	1 125
D4050004	125	2,8÷3,6	20	2×10	GM	+	1 125
D4050021	125	2,8÷3,6	22	2×10	GM	+	1 125
D4050013	125	2,8÷3,6	20	2×12	GM	+	1 395
D4050012	125	2,8÷3,6	22	2×12	GM	+	1 395



PD-406



Frezy piłkowe z nakładkami z polikrystalicznego diamentu DP (DIA) o uzębieniu prostym - GM - lewym (L) lub prawym (P), naprzemianskośnym - GS - lewym (L) lub prawym (P) i jednostronnieskośnym GT lub GW.

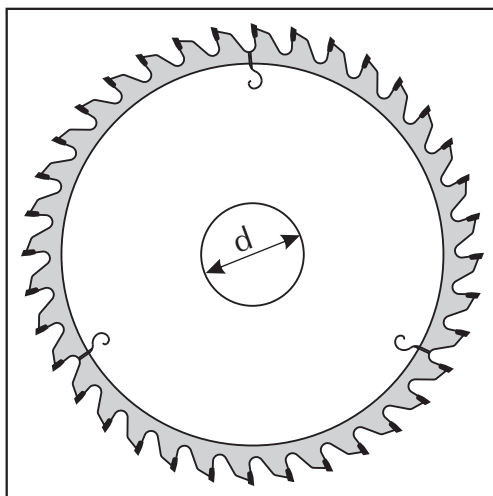
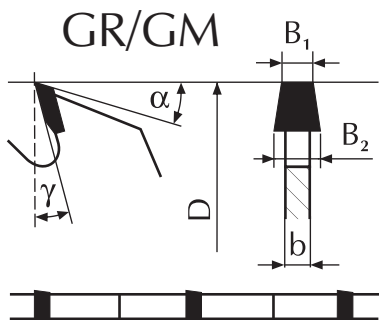
PD-406

D mm	B mm	b mm	d mm	z	n×d ₁	D ₁	cena
250	4,0	3,0	80	48	6×6,5	200	+
250	4,0	3,0	80	54	6×6,5	200	+
250	4,0	3,0	80	72	6×6,5	200	+
250	4,0	3,0	100	48	6×6,5	200	+
250	4,0	3,0	100	54	6×6,5	200	+
250	4,0	3,0	100	72	6×6,5	200	+





PD-408



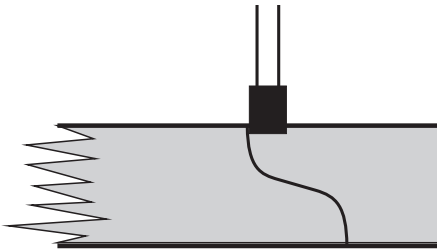
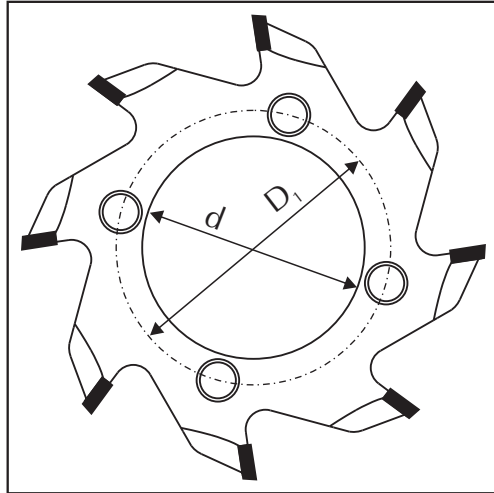
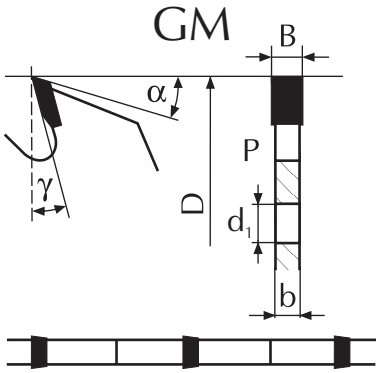
Frezy piłkowe z nakładkami z polikrystalicznego diamentu DP (DIA) o uzębieniu trapezowym - GR/GM.

PD-408

Numer katalogowy	D mm	B ₁ /B ₂ mm	b mm	d mm	z		cena zł
D4080083	180	4,4/5,6	3,4	45	36	GR/GM ●	2 120
D4080082	100	3,2/4,3	2,5	20	20	GR/GM +	
D4080082A	100	3,2/4,3	2,5	22	20	GR/GM +	
D4080088	125	2,8/3,6	2,2	20	20	GR/GM +	
D4080085	125	2,8/3,6	2,2	22	24	GR/GM +	
D4080079	125	3,2/4,3	2,5	20	24	GR/GM +	
D4080023	125	3,2/4,3	2,5	22	24	GR/GM +	
D4080382	125	3,2/4,3	2,5	45	24	GR/GM +	
D4080304	150	4,4/5,4	3,0	30	24	GR/GM +	
D4080301	150	4,4/5,4	3,0	30	36	GR/GM +	
D4080383	160	4,4/5,4	3,0	45	36	GR/GM +	
D4080384	200	3,2/4,0	2,2	30	36	GR/GM +	
D4080385	200	3,2/4,3	2,2	30	36	GR/GM +	
D4080089	200	4,4/5,4	3,0	30	36	GR/GM +	
D4080053A	200	4,4/5,4	3,0	45	36	GR/GM +	



PD-409



PD-409

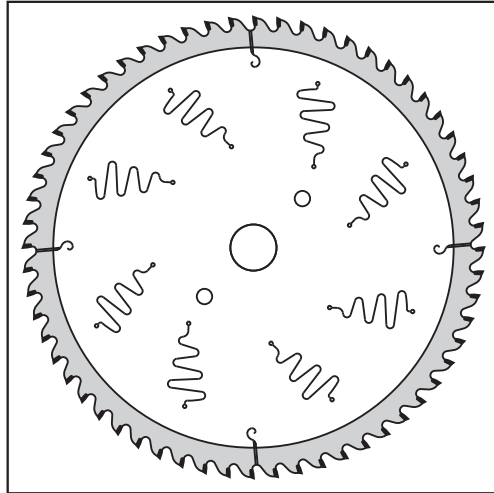
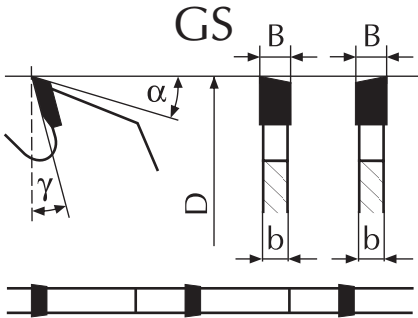
D mm	B mm	b mm	d mm	z	n×d ₁	D ₁	cena
70	4,0	3,0	34	8	4×5,5	42	+



PD-409 - Frezy piłkowe z nakładkami z polikrystalicznego diamentu DP (DIA) do wstępnego rozcinania przed obróbką profili materiałów okleinowanych. Główne zastosowanie na maszynach typu "HOMAG".



PD-505V



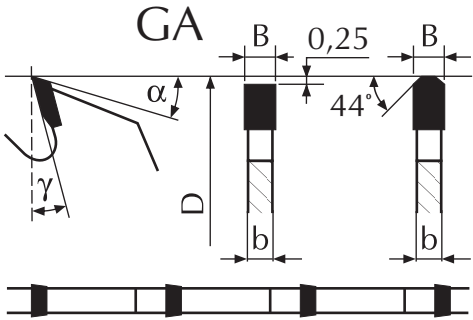
PD-505 V - Piły z nakładkami z polikrystalicznego diamentu DP (DIA) do rozkroju materiału o użębieniu naprzemienskośnym.

PD-505 V

D mm	B mm	b mm	d mm	z	GS		cena
300	3,2	2,2	30	72	GS	+	
300	3,2	2,2	30	96	GS	+	
300	3,5	2,5	30	60	GS	+	
300	3,5	2,5	30	72	GS	+	
300	3,8	2,5	30	60	GS	+	
300	3,8	2,5	30	72	GS	+	
350	3,5	2,5	30	60	GS	+	
350	3,5	2,5	30	72	GS	+	
350	3,5	2,5	30	96	GS	+	
350	3,8	2,5	30	60	GS	+	
350	3,8	2,5	30	72	GS	+	
350	3,8	2,5	30	96	GS	+	
350	4,0	3,0	30	60	GS	+	
350	4,0	3,0	30	72	GS	+	



PD-506V



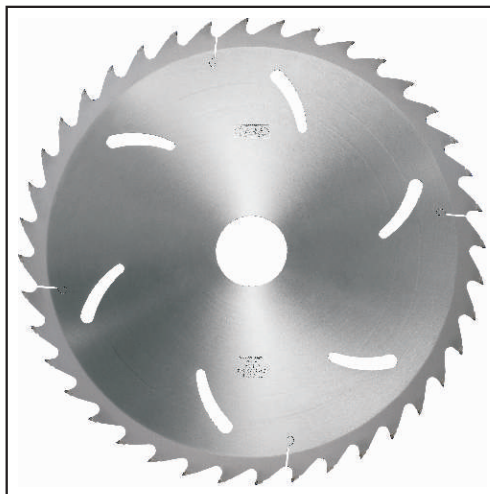
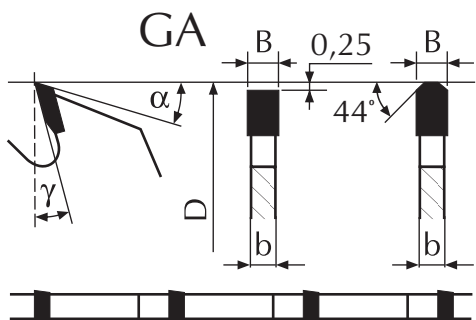
PD-506 V - Piły z nakładkami z polikrystalicznego diamentu DP (DIA) do rozkroju materiału o uzębieniu trapezowo-płaskim.

PD-506 V

D mm	B mm	b mm	d mm	z		cena
300	3,2	2,2	30	72	GA	+
300	3,2	2,2	30	96	GA	+
300	3,5	2,5	30	60	GA	+
300	3,5	2,5	30	72	GA	+
300	3,8	2,5	30	60	GA	+
300	3,8	2,5	30	72	GA	+
350	3,5	2,5	30	60	GA	+
350	3,5	2,5	30	72	GA	+
350	3,5	2,5	30	96	GA	+
350	3,8	2,5	30	60	GA	+
350	3,8	2,5	30	72	GA	+
350	3,8	2,5	30	96	GA	+
350	4,0	3,0	30	60	GA	+
350	4,0	3,0	30	72	GA	+



PD-506VP



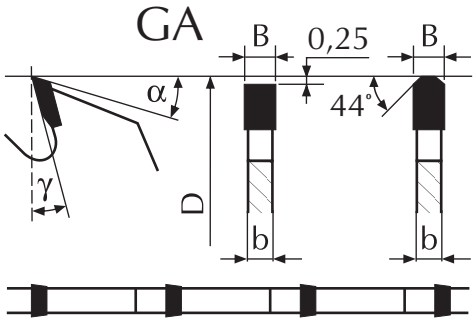
PD-506 VP - Piły z nakładkami z polikrystalicznego diamentu DP (DIA) do rozkroju materiału w pakietach o uzębieniu trapezowo-płaskim.

PD-506 VP

D mm	B mm	b mm	d mm	z		cena
350	4,4	3,2	30	48	GA	+
350	4,4	3,2	30	60	GA	+
350	4,4	3,5	30	72	GA	+
350	4,4	3,5	30	96	GA	+
400	4,0	3,0	30	48	GA	+
400	4,0	3,0	30	60	GA	+
400	4,0	3,0	30	72	GA	+
400	4,0	3,0	30	96	GA	+
400	4,4	3,3	30	48	GA	+
400	4,4	3,3	30	60	GA	+
400	4,4	3,3	30	72	GA	+
400	4,4	3,3	30	96	GA	+
450	4,4	3,3	30	48	GA	+
450	4,4	3,3	30	60	GA	+
450	4,4	3,3	30	72	GA	+
450	4,4	3,3	30	96	GA	+
450	4,6	3,3	30	48	GA	+
450	4,6	3,3	30	60	GA	+
450	4,6	3,3	30	72	GA	+
450	4,6	3,3	30	96	GA	+



PD-520P

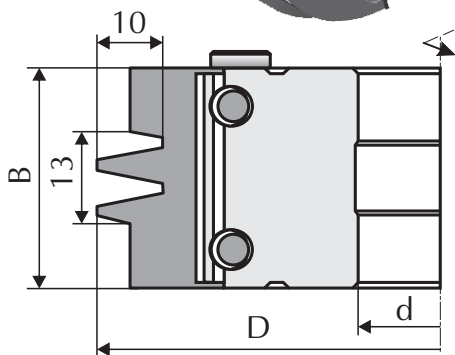
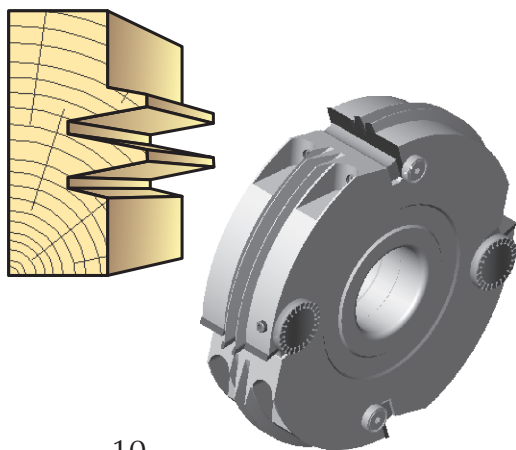


PD-520 P - Piły z nakładkami z polikrystalicznego diamentu DP (DIA) do rozkroju materiału w pakietach o uzębieniu trapezowo-płaskim.

Na zamówienie piły wykonujemy z uzębieniem GS.

PD-520 P

D mm	B mm	b mm	d mm	z		cena
350	4,4	3,2	30	48	GA	+
350	4,4	3,2	30	60	GA	+
350	4,4	3,5	30	72	GA	+
350	4,4	3,5	30	96	GA	+
400	4,0	3,0	30	48	GA	+
400	4,0	3,0	30	60	GA	+
400	4,0	3,0	30	72	GA	+
400	4,0	3,0	30	96	GA	+
400	4,4	3,3	30	48	GA	+
400	4,4	3,3	30	60	GA	+
400	4,4	3,3	30	72	GA	+
400	4,4	3,3	30	96	GA	+
450	4,4	3,3	30	48	GA	+
450	4,4	3,3	30	60	GA	+
450	4,4	3,3	30	72	GA	+
450	4,4	3,3	30	96	GA	+
450	4,6	3,3	30	48	GA	+
450	4,6	3,3	30	60	GA	+
450	4,6	3,3	30	72	GA	+
450	4,6	3,3	30	96	GA	+



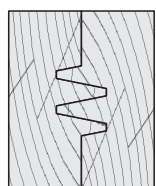
GZK-07 HM

	125	140	160	250
D_{max}	125	140	160	250
n_{max}	9000	9000	9000	6000
d_{max}	40	60	60	60
z_{max}	2+2	2+2	3+3	4+4
B= 20	+ 1 240	+ 1 273	+ 1 689	+ 2 330
B= 25	+ 1 303	+ 1 335	+ 1 771	+ 2 444
B= 30	+ 1 369	+ 1 402	+ 1 864	+ 2 572
B= 35	+ 1 423	+ 1 461	+ 1 941	+ 2 679
B= 40	+ 1 487	+ 1 529	+ 2 046	+ 2 823
B= 50	+ 1 604	+ 1 630	+ 2 218	+ 3 060
B= 60	+ 1 768	+ 1 821	+ 2 399	+ 3 311
B= 70	+ 1 919	+ 1 982	+ 2 623	+ 3 619
B= 80	+ 2 054	+ 2 118	+ 2 815	+ 3 884

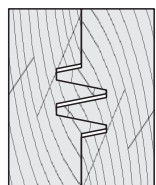
Głowica GZK-07 z możliwością regulacji łączenia mikrowczepów. Obrót bazy przesuwnej pozwala na ustalenie wielkości ścisku złącza w zależności od rodzaju materiału obrabianego, stanu technicznego maszyny oraz siły ścisku. Ilość wczepów podanych na rysunku może być zmieniona przy zamówieniu. Prosimy o uzgodnienie żądanej ilości wczepów dla wybranej szerokości narzędzia z naszym przedstawicielem.



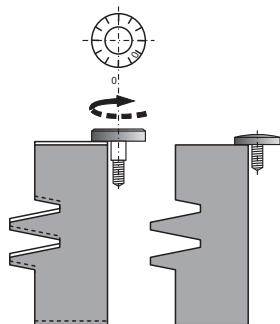
Złącze ciasne



Złącze normalne



Złącze luźne



Głowica do złącz klinowych GZK-07 wykonywana jest tylko z nożykami z węgla spiekanego HM. Głowice GZK-07 wykonujemy o wymiarach maksymalnych:

- D = 400 mm

Cena noża:

B = 20 mm	- 40,-/szt.
B = 25 mm	- 44,-/szt.
B = 30 mm	- 52,-/szt.
B = 35 mm	- 60,-/szt.
B = 40 mm	- 67,-/szt.
B = 50 mm	- 82,-/szt.
B = 60 mm	- 91,-/szt.
B = 70 mm	- 101,-/szt.
B = 80 mm	- 116,-/szt.

Narzędzia z nakładkami z HM do obróbki drewna klejonego płyt wiórowych, MDF i pochodnych.

Części zamienne do głowicy GZK-07

Nóż profilowy	Kostka dociskowa	Tulejka bazująca	Wkręt mocujący	Wkręt ustalający	Wkręt dociskowy	Pokrętło bazujące
B×25×2	B×11,5×5,5	φ12×3,6×6,5	M8×16	M6×10	M5×12	φ25×21
4 szt.	4 szt.	2 szt.	8 szt.	2 szt.	2 szt.	2 szt.