

1.0 Obróbka drewna i materiałów drewnopochodnych		11
Piły tarczowe z płytkami HM, Piły tarczowe DIA, Piły tarczowe zwykłe, Piły taśmowe, Piły trakowe, Płyn Go Cleaner, Pierścionki redukcyjne	NARZĘDZIA DO CIĘCIA – ROWKOWANIA	17
Frezy nasadzone z płytkami HM, Frezy nasadzone z płytkami HSS, Frezy kształtowe DIA, Głowice frezowe, Głowice DIA, Akcesoria do frezów i głowic, Noże strugarskie / systemowe, Frezy trzpieniowe (do frezarek górnoprzecinowych i CNC), Akcesoria do frezów trzpieniowych, Frezy trzpieniowe VHM (do grawerowania), Frezy trzpieniowe pełnowęglkowe, Frezy trzpieniowe DIA, Akcesoria do DIA	NARZĘDZIA DO FREZOWANIA – STRUGANIA	83
Wiertła przelotowe i nieprzelotowe z HM, Wiertła puszkowe z HM, Wiertła puszkowe DIA	NARZĘDZIA DO WIERCENIA	203
2.0 Obróbka stali, metali, aluminium i PVC		211
Piły tarczowe z płytkami HM (do cięcia aluminium, metali i tworzyw sztucznych), Piły tarczowe z płytkami HM (do cięcia stali), Frezy tarczowo-piłkowe HSS – wg DIN, Frezy tarczowo-piłkowe VHM – wg DIN, Frezy tarczowe HSS / HSS-E do przecinarek, Piły tarczowe z płytkami HM (do przecinarek z posuwem automatycznym), Piły tarczowe, Piły taśmowe bimetalowe, Brzeszczoty maszynowe, Brzeszczoty piłek ręcznych	NARZĘDZIA DO CIĘCIA – ROWKOWANIA	215
Frezy trzpieniowe pełnowęglkowe, Frezy trzpieniowe HSS	NARZĘDZIA DO FREZOWANIA	259
Wiertła HSS	NARZĘDZIA DO WIERCENIA	263
3.0 Obróbka innych materiałów		265
Piły tarczowe diamentowe (do elektronarzędzi), Pierścionki redukcyjne, Piły ręczne (do betonu komórkowego), Narzędzia tarczowe	NARZĘDZIA DO CIĘCIA – ROWKOWANIA	269
Wiertła z płytkami HM, Dłuta, Groty, Bruzdowniki SDS+	NARZĘDZIA DO WIERCENIA	278
4.0 System modułowej ekspozycji SME		283
Regały na narzędzia GLOBUS, Półki i wieszaki SME na narzędzia, Półki i wieszaki SME na akcesoria POS, Gabloty na narzędzia trzpieniowe, Kosze i regały małe, Zawieszki na piły tarczowe, Akcesoria do regału standard, Regały siatkowe / półkowe, Przykłady ekspozycji grup produktowych, Pozycjonowanie modułów SME na regale	ELEMENTY EKSPOZYCJI NARZĘDZI NA REGAŁACH	
Lista indeksów w katalogu		301

2.1 Narzędzia do cięcia - rowkowania

Piły tarczowe z płytkami HM linii ALUEX i STEEL-TECH	215
Frezy tarczowo-piłkowe HSS / VHM	229
Frezy tarczowe HSS / HSS-E do przecinarek	236
Piły tarczowe z płytkami HM linii COOL CUT	242
Piły tarczowe	245
Piły taśmowe bimetalowe	247
Brzeszczoty maszynowe	253
Brzeszczoty piłek ręcznych	256

2.2 Narzędzia do frezowania

Frezy trzpieniowe pełnowęglkowe	259
Frezy trzpieniowe HSS	262

2.3 Narzędzia do wiercenia

Wiertła HSS	263
-------------	-----



SZCZEGÓŁOWY SPIS TREŚCI		SZCZEGÓŁOWY SPIS TREŚCI	
2.1.1	Piły tarczowe z płytkami HM linii ALUEX	2.1.9	Brzeszczoty maszynowe
	DANE TECHNICZNE		DANE TECHNICZNE
PS415	Piły z płytkami HM serii ALUEX -5 do cięcia kształtowników z Al i tworzyw sztucznych	216	254
PS415	Piły z płytkami HM serii ALUEX +5 do cięcia kształtowników z Al i tworzyw sztucznych	219	BM100
PS425	Piły z płytkami HM serii ALUEX MARATHON 1GA -5 do cięcia kształtowników z Al, metali kolorowych i PVC	220	Brzeszczoty maszynowe HSS
PS425	Piły z płytkami HM serii ALUEX MARATHON 1GA +5 do cięcia kształtowników z Al, metali kolorowych i PVC	221	BM600
PS460	Piły z płytkami HM serii SUPER ALUEX do cięcia kształtowników z trudnoobrabialnych stopów Al	221	Brzeszczoty długie HSS - otwornica
PS495	Piły z płytkami HM serii ALUEX -Cleaning PVC- do usuwania wypływek/fazowania narożników PVC	222	BM700
PS496	Piły z płytkami HM serii ALUEX -Chamfering PVC- do fazowania listew przyszybowych	222	Brzeszczoty długie HSS - NPMd-P
PS450	Piły z płytkami HM serii ALUEX -Grooving- do rowkowania i frezowania Al, metali kolorowych oraz PVC	223	2.1.10
PS455	Piły z płytkami HM serii SEALUEX WB +15 do cięcia profili okiennych PVC z uszczelką gumową	223	Brzeszczoty piłek ręcznych
2.1.2	Piły tarczowe z płytkami HM linii STEEL-TECH	224	BP100
PS810	Piły z płytkami HM serii STEEL-TECH do cięcia kształtowników stalowych na pilarkach ukosowych	224	Brzeszczoty piłek ręcznych - typ RAMa
PS682	Piły z płytkami HM serii STEEL-TECH Electro do pilarek ręcznych	225	BP105
2.1.3	Frezy tarczowo-piłkowe HSS - wg DIN	227	Brzeszczoty piłek ręcznych - typ RAMb
	DANE TECHNICZNE	227	BP110
FP110	Frezy tarczowo-piłkowe o geometrii ostrza A i Aw 5° do cięcia metali	230	Brzeszczoty piłek ręcznych - typ RAMc
FP130	Frezy tarczowo-piłkowe o geometrii ostrza B i Bw 15° do cięcia metali	232	BP115
FP140	Frezy tarczowo-piłkowe o geometrii ostrza B i Bw 15° do cięcia metali	234	Brzeszczoty piłek ręcznych - typ RAMd
2.1.4	Frezy tarczowo-piłkowe VHM - wg DIN	2.2.1	Frezy trzpieniowe pełnowęglkowe
FP910	Frezy tarczowo-piłkowe VHM o geometrii ostrza A5° i B15° do cięcia metali	235	LS070
2.1.5	Frezy tarczowe HSS / HSS-E do przecinarek	235	Frezy pełnowęglkowe wykańczające do PVC
	DANE TECHNICZNE	235	LS071
FP220	Frezy HSS o geometrii ostrza Bw 18° do wolnoobrotowych przecinarek	239	Frezy pełnowęglkowe z pilotem prowadzącym do PVC
FP2	Frezy HSS i HSS-E do wolnoobrotowych przecinarek - na zamówienie	240	LS220
FP	Powłoki PVD na zamówienie	241	Frezy pełnowęglkowe wykańczające - pozytyw
2.1.6	Piły tarczowe z płytkami HM linii COOL CUT do przecinarek z posuwem automatycznym	241	LS232
	DANE TECHNICZNE	241	Frezy pełnowęglkowe (teowy) z pilotem prowadzącym do PVC
PS830	Piły z płytkami HM serii COOL-CUT do cięcia stali i metali kolorowych na przecinarkach z posuwem automatycznym	242	2.2.2
2.1.7	Piły tarczowe	Frezy trzpieniowe HSS	
PM010	Piły tarczowe do cięcia tarczowego	242	LS300
2.1.8	Piły taśmowe bimetalowe	242	Frezy trzpieniowe HSS do obróbki metali, Al i PVC
	DANE TECHNICZNE	248	2.3.1
PX100	Piły taśmowe serii PROF-CUT do cięcia metali	250	Wiertła HSS
PX110	Piły taśmowe serii PROF-CUT Plus do cięcia metali	250	LS580
PX200	Piły taśmowe serii UNI-CUT do cięcia metali	251	Wiertła HSS do klamkownic
2.0	SZCZEGÓŁOWY SPIS TREŚCI		
212	Obróbka stali, metali, aluminium i PVC		

TABELA UPROSZCZONEGO DOBORU NARZĘDZI

Piły tarczowe z płytkami HM



PS415 (GA-5) PS415 (GA+5) PS425(1GA-5) PS425(1GA+5) PS460 PS495 PS496 PS450

Materiał obrabiany

Mosiądz		△	△			▲				△
Miedź, Brąz		▲	▲	△	△	△				▲
Aluminium		▲	▲	▲	▲	△				▲
Twarde stopy aluminium		△	△			▲				△
Tworzywa sztuczne		▲	▲	▲	▲	△				▲
Profile PVC		▲	▲	▲	▲	△		▲	▲	▲
Płyta warstwowa						△				
Drewno										

Piły tarczowe z płytkami HM

Frezy tarczowo-piłkowe

Frezy tarczowe HSS / HSS-E



PS455 PS810 PS682 FP110-FP140 FP910-FP930 FP220 FP2.- (HSS) FP2.5 - (HSS-E)

Materiał obrabiany

Tytan , stopy tytanu , Inconel						▲				
Stal żaroodporna						▲				△
Stal nierdzewna					△	▲		△		▲
Stal ulepszona cieplnie pow. 50 HRc						▲				
Stal stopowa Rm< 1000 N/mm2					△	▲		△		▲
Stal stopowa Rm< 750 N/mm2					▲	▲		▲		△
Stal niskostopowa Rm< 500 N/mm2					▲	△		▲	▲	△
Stal konstrukcyjna Rm> 500 N/mm2			▲	▲	▲	△		▲	▲	△
Żeliwo					▲	▲		△	▲	△
Mosiądz			△	△	▲	▲		△	▲	△
Miedź, Brąz			△	△	▲	△		△	▲	△
Aluminium			△	△	▲	△		△	▲	△
Twarde stopy aluminium			△	△	▲	▲		△	▲	△
Tworzywa sztuczne			△	△	▲	△		△	△	△
Profile PVC		▲	△	△	△	△		△	△	
Płyta warstwowa			▲	▲	▲	△		△	△	

Legenda:

- ▲ - narzędzia dedykowane do obróbki danego materiału
- △ - narzędzia mogą obrabiać materiał
- brak trójkąta - narzędzia nie nadają się do obróbki danego materiału

TABELA UPROSZCZONEGO DOBORU NARZĘDZI

Materiał obrabiany	Płyty COOL CUT		Płyty tarczowe			Płyty taśmowe bimetalowe			Brzeszczoty maszynowe		
	PS830	PM010	PX100	PX110	PX200	BM100	BM600	BM700			
Tytan, stopy tytanu, Inconel		▲									
Stal żaroodporna		▲									
Stal nierdzewna		▲		▲	▲	▲					
Stal ulepszona cieplnie pow. 50 HRC		▲									
Stal stopowa Rm< 1000 N/mm2		▲		▲	▲	▲	▲				
Stal stopowa Rm< 750 N/mm2		▲		▲	▲	▲	▲				
Stal niskostopowa Rm< 500 N/mm2		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
Stal konstrukcyjna Rm> 500 N/mm2		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
Żeliwo		▲		▲	▲	▲	▲	▲			
Mosiądz		▲		▲	▲	▲	▲	▲			
Miedź, Brąz		▲		▲	▲	▲	▲	▲			
Aluminium		▲		▲	▲	▲	▲	▲			
Twarde stopy aluminium		▲		▲	▲	▲	▲				
Tworzywa sztuczne				▲	▲	▲	▲	▲			
Profile PVC				▲	▲	▲	▲	▲			
Płyty warstwowe				▲	▲	▲	▲	▲			

Materiał obrabiany	Brzeszczoty piłek ręcznych				Frezy trzpieniowe				Wiertła	
	BP100-110	BP115	BP210	BP300	LS070	LS071	LS220	LS232	LS300	LS580
Stal nierdzewna			▲	▲						
Stal ulepszona cieplnie pow. 50 HRC										
Stal stopowa Rm< 1000 N/mm2			▲	▲				▲	▲	
Stal stopowa Rm< 750 N/mm2		▲	▲	▲	▲			▲	▲	
Stal niskostopowa Rm< 500 N/mm2		▲	▲	▲	▲			▲	▲	
Stal konstrukcyjna Rm> 500 N/mm2		▲	▲	▲	▲			▲	▲	
Żeliwo		▲	▲	▲	▲			▲	▲	
Mosiądz		▲	▲	▲	▲			▲		
Miedź, Brąz		▲	▲	▲	▲					
Aluminium		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Twarde stopy aluminium		▲	▲	▲	▲					
Tworzywa sztuczne		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Profile PVC		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Płyty warstwowe		▲	▲	▲	▲					
Drewno			▲				▲			


Legenda:
 ▲ - narzędzia dedykowane do obróbki danego materiału
 ▲ - narzędzia mogą obrabiać materiał
 - brak trójkątka - narzędzia nie nadają się do obróbki danego materiału

PIŁY TARCZOWE Z PŁYTKAMI HM



ALUEX
Saw Blades

Minimalne średnice tarcz zaciskowych i maksymalne obroty pił z węglnikami spiekanymi (DNPDe):

														Minimalne średnice tarcz zaciskowych wg DIN 8083	Max. obroty piły N (RPM max)	Zalecane obroty pracy N (RPM opt)
	20	20/30	30/60	40/60	85	60	80	120	140	160	180	200				
100	▲					▲									19.100	9.550 ÷ 17.200
125	▲					▲									15.200	7.640 ÷ 13.750
130	▲					▲									14.600	7.340 ÷ 13.200
140	▲														13.600	6.820 ÷ 12.300
160		▲						▲							12.000	5.970 ÷ 10.750
180			▲					▲							10.600	5.300 ÷ 9.550
200			▲					▲							9.500	4.770 ÷ 8.600
225			▲						▲						8.500	4.240 ÷ 7.640
250			▲		▲			▲		▲					7.600	3.820 ÷ 6.880
280			▲		▲			▲		▲					6.800	3.410 ÷ 6.140
300 ÷ 315			▲		▲			▲		▲					6.000 ÷ 6.400	3.180 ÷ 5.450
350 ÷ 355			▲		▲			▲		▲					5.400	2.730 ÷ 4.850
400			▲		▲			▲		▲					4.800	2.380 ÷ 4.300
425 ÷ 450			▲		▲				▲		▲				4.200 ÷ 4.500	2.250 ÷ 3.820
500			▲		▲				▲		▲				3.800	1.910 ÷ 3.440
550			▲		▲				▲			▲			3.500	1.730 ÷ 3.130
600 ÷ 630				▲	▲					▲			▲		3.000 ÷ 3.200	1.590 ÷ 2.730
700				▲								▲			2.700	1.360 ÷ 2.450
800				▲								▲			2.300	1.190 ÷ 2.150
900				▲								▲			2.100	1.060 ÷ 1.910
1000 ÷ 1100				▲								▲			1.700 ÷ 1.900	960 ÷ 1.560

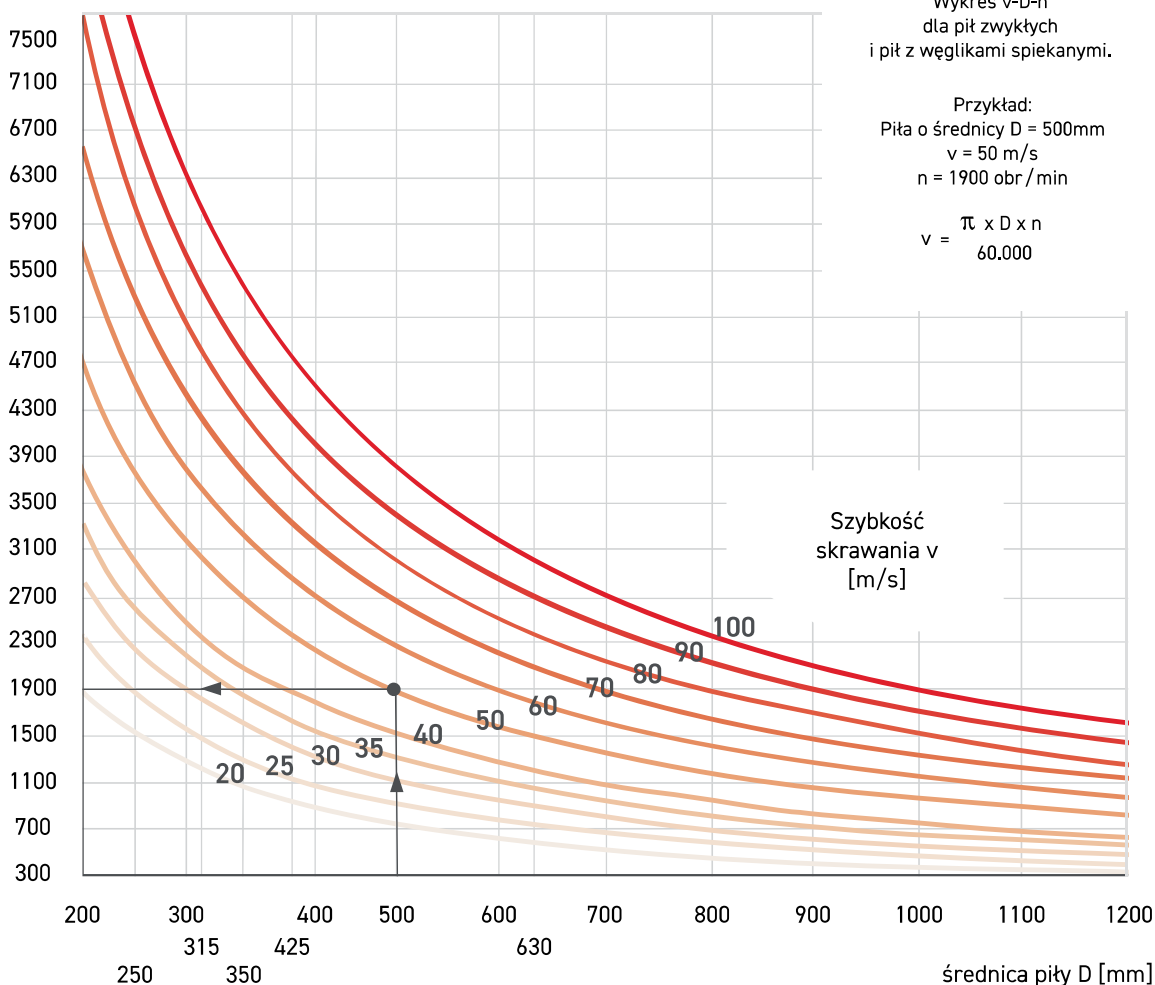
Info: W kolumnie RPM max podano maksymalne obroty pił dla prędkości skrawania $V_s = 100$ m/s, a w kolumnie RPM opt optymalne obroty pił. Optymalne obroty gwarantujące dużą wydajność oraz długą żywotność piły obliczone zostały z uwzględnieniem parametrów/prędkości skrawania w granicach $50 \div 90$ m/s oraz mając na uwadze różne rodzaje/gatunki/typy ciętych materiałów. Pamiętaj: efektywne i wydajne cięcie uzależnione jest nie tylko od obrotów piły, prędkości skrawania dla danego rodzaju materiału, specyfikacji technicznej maszyny oraz samego układu cięcia danego detalu na maszynie, ale również od wielu innych czynników występujących na danej linii produkcyjnej. Dlatego jeżeli potrzebujesz precyzyjnego doboru narzędzi koniecznie skontaktuj się z naszym regionalnym Doradcą Technicznym - dane kontaktowe znajdziesz na przedostatniej stronie katalogu.

Zalecane prędkości skrawania w zależności od rodzaju ciętego materiału:

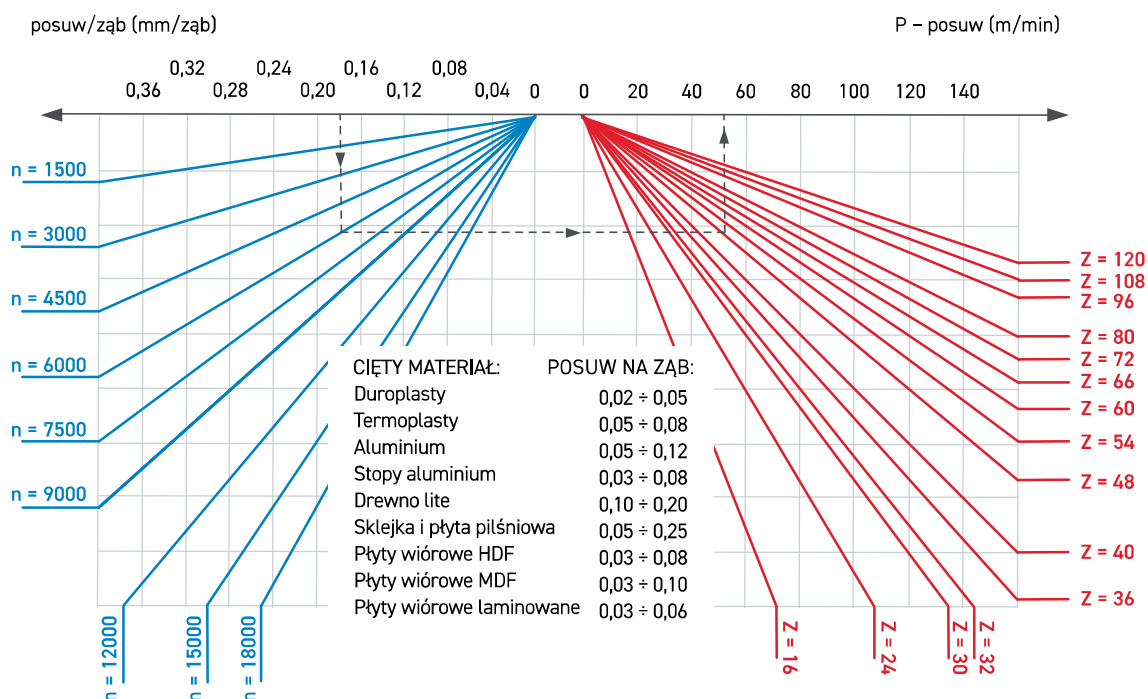
Materiał	Prędkość skrawania [m/s]
drewno miękkie	60-100
drewno miękkie mokre	70-100
drewno twarde	60-90
plyta pilśniowa miękka	60-100
plyta pilśniowa twarda	50-80
plyta wiórowa	60-80
plyta MDF	60-80
sklejka	50-80
plyta z duroplastów	15-50
plyta z termoplastów	40-80
profile z termoplastów	40-80
stopy z Al	20-40
profile ze stopów z Al	40-60
profile stalowe	20-25
plyta gipsowa	50-70
plyta mineralna, suporeks	2-10

Wykres obrotów oraz parametrów skrawania:

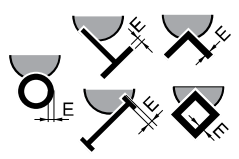
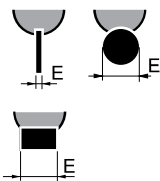
obroty piły n [obr/min]



Wykres parametrów skrawania:



Dobór podziałki uzębienia pił ALUEX w zależności od grubości przecinanych detali:

Profile		Materiały pełne		Wzór do wyliczenia ilości zębów
grubość ścianki (mm)	podziałka (mm)	wymiar przekroju (mm)	podziałka (mm)	
				$z = \frac{\pi \times D}{t}$
0,5 - 1,5	7 - 10	10 - 20	13 - 18	
1,5 - 5,0	10 - 13	20 - 50	15 - 20	
5,0 - 10,0	13 - 18	50 - 100	18 - 22	
		100 - 150	20 - 24	

z - ilość zębów
D - średnica piły w mm
t - podziałka uzębienia w mm

Przy doborze podziałki uzębienia należy się kierować następującymi zasadami:

- ▶ w przecinanym materiale powinny się znajdować co najmniej 2-3 zęby piły
- ▶ im twardszy i cieńszy przecinany materiał tym mniejsza podziałka uzębienia (większa ilość zębów)
- ▶ im miękniejszy i grubszy przecinany materiał tym większa podziałka (mniejsza ilość zębów)

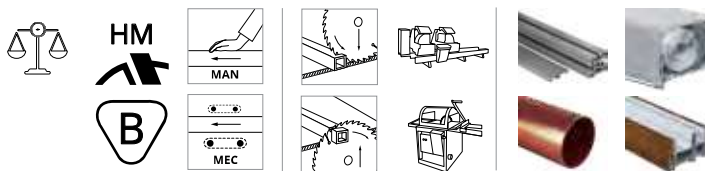
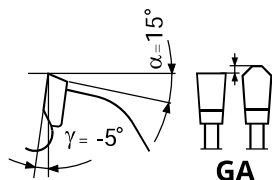
Zalecane prędkości skrawania w zależności od rodzaju ciętego materiału:

- ▶ płyta z duroplastów – 15 - 50 m/s
- ▶ płyta lub profile z termoplastów – 40 - 80 m/s
- ▶ materiały pełne z Al – 20 - 40 m/s
- ▶ profile z Al – 40 - 60 m/s

Parametry piły i typ maszyny:

Średnica x średnica otworu (mm)	Producent
400x30	Haffner, LGF, Rapid, Ulmia, Wegoma
400x32	Pressta Eisele
400x40	Eisele
400x50	Kaltenbach
420x30	Elumatec, Haffner, Rapid, Ulmia, Urban, Wegoma
450x30	Haffner, LGF, Mayer, Pfeiffer, Rapid, Urban
500x30	Elumatec, Haffner, LGF, Martin, Pfeiffer, Pressta Eisele, Rapid, Urban
500x32	FOM Industrie
500x50	Pressta Eisele
500x80	Schirmer, Wegoma
520x30	Elumatec, Graule
550x30	Elumatec, LGF, Rapid, Urban
550x32	Emmegi
600x30	Graule, Stegmaier, Stürtz
600x40	Pressta Eisele

do cięcia kształtowników z Al i tworzyw sztucznych



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ bardzo wysoka dokładność wykonania dysku, specjalnie dobrany węgiel spiekany oraz odpowiedni profil uzębienia GA $\alpha=15^\circ$ /trapezowo-płaski/ gwarantują długą żywotność narzędzia oraz bardzo dobrą jakość cięcia
- ▶ dysk piły wyważony dynamicznie eliminuje wibracje w czasie cięcia, co w sposób znaczący wpływa na wyższą jakość przecinanych powierzchni
- ▶ odpowiednie naprężenie dysku zapewnia wysoką sztywność ośrodka, co wpływa na stabilną pracę piły
- ▶ szerokie możliwości w zakresie ostrzenia węgla spiekane - pozwalają rozwiązywać problemy w cięciu oraz sprostać dużym wymaganiom jakościowym
- ▶ piły nisko szumowe - obniżony poziom hałasu w procesie cięcia

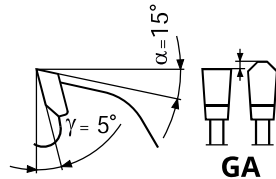
ZASTOSOWANIE:

- ▶ cięcie kształtowników ze stopów Al (miękkich - wyciskanych) o grubości ścianki nie przekraczającej 3 mm
- ▶ przeznaczone również do cięcia profili z PVC (tworzyw sztucznych) o grubości ścianki nie przekraczającej 3 mm
- ▶ sprawdzają się także w innych zastosowaniach, podczas cięcia profili z metali kolorowych, takich jak miedź, mosiądz, brąz z zachowaniem odpowiednio dobranych parametrów pracy piły
- ▶ przy doborze piły należy zwrócić uwagę na ilość zębów (podziałkę uzębienia) kierując się zasadą: im twardszy i cieńszy przecinany materiał tym mniejsza podziałka (większa ilość zębów)
- ▶ w celu uzyskania jak najlepszych powierzchni zaleca się zastosowanie prawidłowego docisku materiału w czasie cięcia

Index									
	mm	mm	mm	mm	1 2 3...		il x d _o / d _p	szt.	
PS415-0160-0002	160	20	2,5	1,8	56	-	-	1	5900855100243
PS415-0160-0004	160	30	2,5	1,8	56	-	-	1	5900855100267
PS415-0180-0003	180	30	2,5	1,8	54	-	-	1	5900855100045
PS415-0200-0008	200	30	2,2	1,6	100	-	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855100069
PS415-0200-0004	200	30	2,5	1,8	60	-	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855100076
PS415-0200-0006	200	32	2,2	1,6	100	-	2x10/60	1	5900855100083
PS415-0216-0001	216	30	2,8	2,2	72	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855100137
PS415-0250-0009	250	30	2,2	1,6	100	-	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855100090
PS415-0250-0002	250	30	3,2	2,5	80	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855100144
PS415-0250-0006	250	32	2,2	1,6	100	-	2x10/60	1	5900855100106
PS415-0280-0006	280	32	3,2	2,5	88	Cu	2x10/60	1	5900855119924
PS415-0300-0002	300	30	3,2	2,5	96	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855100151
PS415-0300-0004	300	30	3,2	2,5	120	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855109536
PS415-0305-0003	305	30	2,8	2,2	96	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855173636
PS415-0315-0003	315	30	3,2	2,5	96	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855100168
PS415-0330-0002	330	30	3,4	2,8	96	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855100175
PS415-0350-0002	350	30	3,2	2,5	108	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855100182
PS415-0350-0005	350	30	3,6	3,0	108	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855100205
PS415-0350-0001	350	32	3,2	2,5	108	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855100274
PS415-0380-0001	380	32	4,0	3,4	108	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855100281
PS415-0400-0002	400	30	4,0	3,4	96	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855100298
PS415-0400-0006	400	30	4,0	3,4	108	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855100304
PS415-0400-0003	400	30	4,0	3,4	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855100311
PS415-0400-0101	400	32	4,0	3,4	96	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855112352
PS415-0400-0028	400	32	4,0	3,4	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855106962
PS415-0420-0011	420	40	4,0	3,4	108	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855112376
PS415-0420-0104	420	30	4,0	3,4	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855112376
PS415-0450-0001	450	30	4,0	3,4	108	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855100328
PS415-0450-0117	450	32	4,0	3,4	108	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855084802
PS415-0500-0001	500	30	4,0	3,4	160	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855100335
PS415-0500-0003	500	30	4,2	3,6	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855100342
PS415-0500-0138	500	32	4,2	3,6	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855144490
PS415-0550-0110	550	30	4,4	3,2	160	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855115797
PS415-0600-0001	600	30	4,4	3,8	160	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855100526

Legenda: il - ilość otworów zabierakowych, d_o - średnica otworów zabierakowych, d_p - średnica podziałowa otworów.

do cięcia kształtowników z Al i tworzyw sztucznych



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ bardzo wysoka dokładność wykonania dysku, specjalnie dobrany węgiel spiekany oraz odpowiedni profil uzębienia GA +5° /trapezowo-płaski/ gwarantują długą żywotność narzędzia oraz bardzo dobrą jakość cięcia
- ▶ dysk piły wyważony dynamicznie eliminuje wibracje w czasie cięcia, co w sposób znaczący wpływa na wyższą jakość przecinanych powierzchni
- ▶ odpowiednie naprężenie dysku zapewnia wysoką sztywność osrodka, co wpływa na stabilną pracę piły
- ▶ szerokie możliwości w zakresie ostrzenia węgla spiekane - pozwalają rozwiązywać problemy w cięciu oraz sprostać dużym wymaganiom jakościowym
- ▶ piły nisko szumowe - obniżony poziom hałasu w procesie cięcia

ZASTOSOWANIE:

- ▶ cięcie kształtowników ze stopów Al (miękkich - wyciskanych) o grubości ścianki powyżej 3 mm
- ▶ przeznaczone również do cięcia profili z PVC (tworzyw sztucznych) o grubości ścianki powyżej 3mm
- ▶ możliwość cięcia przekrojów pełnych - przy odpowiednio dobranej liczbie zębów w pile
- ▶ sprawdzają się także w innych zastosowaniach, podczas cięcia detali wykonanych z metali kolorowych takich jak miedź, mosiądz, brąz z zachowaniem odpowiednio dobranych parametrów pracy piły
- ▶ przy doborze piły należy zwrócić uwagę na ilość zębów (podziałkę uzębienia) kierując się zasadą: im bardziej miękki i grubszy materiał, tym większa podziałka (mniejsza ilość zębów)
- ▶ w celu uzyskania jak najlepszych powierzchni zaleca się zastosowanie prawidłowego docisku materiału w czasie cięcia

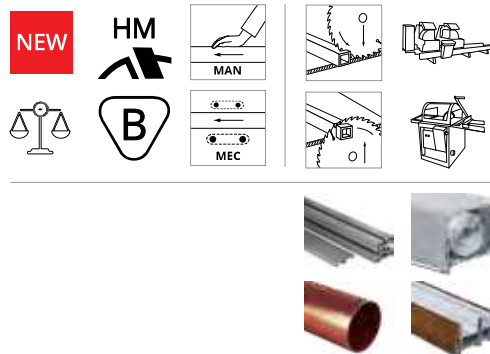
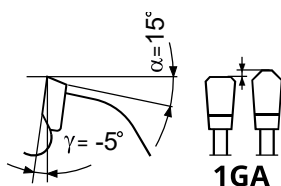
Index											
	mm	mm	mm	mm				il x d _e / d _s	szt.		
PS415-0160-0003	160	20	2,5	1,8	56	-	-	-	1	5900855100250	
PS415-0160-0001	160	30	2,5	1,8	56	-	-	-	1	5900855100236	
PS415-0180-0002	180	30	3,0	2,5	54	Cu	-	-	1	5900855100359	
PS415-0200-0003	200	30	2,5	1,8	60	-	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	-	1	5900855100366	
PS415-0200-0002	200	30	3,0	2,5	60	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	-	1	5900855100373	
PS415-0250-0001	250	30	3,2	2,5	80	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	-	1	5900855100380	
PS415-0260-0001	260	30	2,5	2,0	100	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	-	1	5900855100397	
PS415-0300-0001	300	30	3,2	2,5	96	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	-	1	5900855100403	
PS415-0315-0002	315	30	3,2	2,5	96	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	-	1	5900855100410	
PS415-0350-0009	350	30	3,2	2,5	78	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	-	1	5900855100434	
PS415-0350-0003	350	30	3,2	2,5	108	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	-	1	5900855100441	
PS415-0400-0007	400	30	4,0	3,4	96	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	-	1	5900855131056	
PS415-0400-0004	400	30	4,0	3,4	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	-	1	5900855100472	
PS415-0400-0030	400	32	4,0	3,4	108	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	-	1	5900855113489	
PS415-0450-0002	450	30	3,7	3,0	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	-	1	5900855100489	
PS415-0500-0016	500	30	5,0	4,0	72	Cu	2x8/42	-	1	5900855100502	
PS415-0500-0100	500	30	4,2	3,6	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	-	1	5900855108539	
PS415-0500-0002	500	30	4,0	3,4	160	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	-	1	5900855100496	
PS415-0500-0005	500	32	4,2	3,6	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	-	1	5900855103466	
PS415-0550-0115	550	30	4,4	3,8	110	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	-	1	5900855119122	
PS415-0550-0002	550	30	4,4	3,2	160	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	-	1	5900855100519	
PS415-0550-0159	550	32	4,4	3,2	160	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	-	1	5900855176439	
PS415-0550-0228	550	32	4,4	3,6	128	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	-	1	5900855228718	
PS415-0550-0011	550	80	4,4	3,6	160	Cu	6x9/100	-	1	5900855128469	

Legenda: il - ilość otworów zabierakowych, d_e - średnica otworów zabierakowych, d_s - średnica podziałowa otworów. INFO: Piła z indexu PS415-0350-0009 - geometria ostrza GA10.

Piła z płytkami HM serii ALUEX MARATHON 1GA -5

PS425

do cięcia kształtowników z Al, metali kolorowych i tworzyw sztucznych



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ piła o ujemnym kącie natarcia zęba, dedykowana do cięcia kształtowników o grubości ścianki nie przekraczającej 3,0 mm, wykonanych z miękkich stopów Al, metali kolorowych oraz PVC
- ▶ zastosowanie specjalnego gatunku płytek z węgla spiekane znacznie zwiększa żywotność piły !!!
- ▶ specjalny typ uzębienia 1GA zapobiega zjawisku wykruszania się zębów oraz pozwala na uzyskanie jeszcze lepszej powierzchni po cięciu
- ▶ odpowiednie naprężenie dysku zapewnia wysoką sztywność ośrodka co wpływa na stabilną pracę tarczy
- ▶ nisko szumowa seria o bardzo dokładnych parametrach wykonania, wyważanym dynamicznie dysku o zacieśnionych tolerancjach niewyważenia

ZASTOSOWANIE:

- ▶ cięcie kształtowników ze stopów aluminium (miękkich - wyciskanych) o grubości ścianki nie przekraczającej 3 mm
- ▶ przeznaczone również do cięcia profili z PVC (tworzyw sztucznych) o grubości ścianki nie przekraczającej 3 mm
- ▶ sprawdzają się także w innych zastosowaniach, podczas cięcia profili z metali kolorowych takich jak miedź, mosiądz, brąz z zachowaniem odpowiednio dobranych parametrów pracy piły
- ▶ przy doborze piły należy zwrócić uwagę na ilość zębów (podziałkę uzębienia) kierując się zasadą: im twardszy i cieńszy przycinany materiał tym mniejsza podziałka (większa ilość zębów)
- ▶ w celu uzyskania jak najlepszej powierzchni zaleca się zastosowanie prawidłowego docisku materiału w czasie cięcia

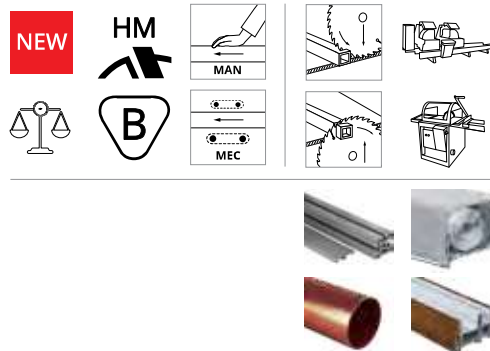
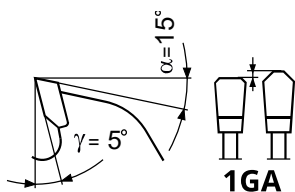
Index									
	mm	mm	mm	mm			il x d _o / d _p	szt.	
PS425-0300-0001	300	30	3,2	2,5	96	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855246057
PS425-0350-0001	350	30	3,2	2,5	108	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855246071
PS425-0350-0003	350	32	3,2	2,5	108	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246095
PS425-0400-0001	400	30	4,0	3,4	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246101
PS425-0400-0003	400	32	4,0	3,4	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246125
PS425-0500-0001	500	30	4,0	3,4	160	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246132
PS425-0500-0002	500	30	4,2	3,6	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246149
PS425-0550-0002	550	30	4,4	3,2	160	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246170
PS425-0600-0001	600	30	4,4	3,8	160	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246187

Legenda: il - ilość otworów zabierakowych, d_o - średnica otworów zabierakowych, d_p - średnica podziałowa otworów.

Piła z płytkami HM serii ALUEX MARATHON 1GA +5

PS425

do cięcia kształtowników z Al, metali kolorowych i tworzyw sztucznych



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ piła o dodatnim kącie natarcia zęba, dedykowana do cięcia kształtowników o grubości ścianki nie przekraczającej 3,0 mm, wykonanych z miękkich stopów Al, metali kolorowych oraz PVC
- ▶ zastosowanie specjalnego gatunku płytek z węgla spiekane znacznie zwiększa żywotność piły !!!
- ▶ specjalny typ uzębienia 1GA zapobiega zjawisku wykruszania się zębów oraz pozwala na uzyskanie jeszcze lepszej powierzchni po cięciu
- ▶ odpowiednie naprężenie dysku zapewnia wysoką sztywność ośrodka co wpływa na stabilną pracę tarczy
- ▶ nisko szumowa seria o bardzo dokładnych parametrach wykonania, wyważanym dynamicznie dysku o zacieśnionych tolerancjach niewyważenia

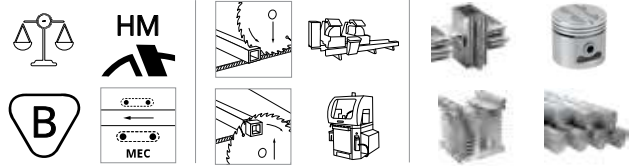
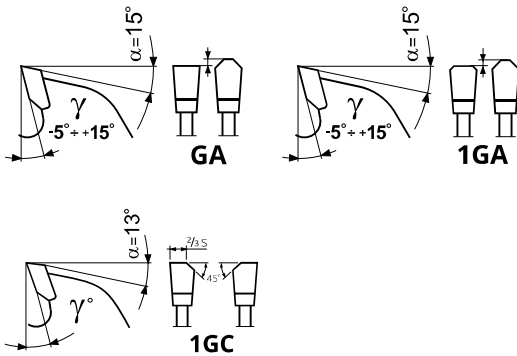
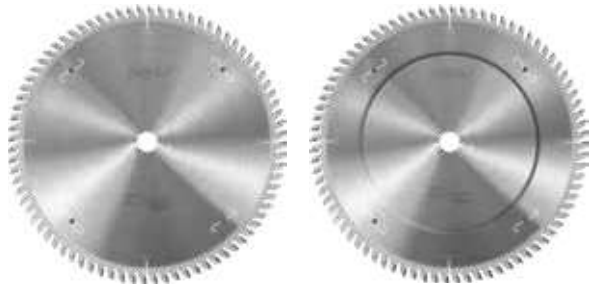
ZASTOSOWANIE:

- ▶ cięcie kształtowników ze stopów Al (miękkich - wyciskanych) o grubości ścianki powyżej 3 mm
- ▶ przeznaczone również do cięcia profili z PVC (tworzyw sztucznych) o grubości ścianki powyżej 3 mm
- ▶ sprawdzają się także w innych zastosowaniach, podczas cięcia profili z metali kolorowych takich jak miedź, mosiądz, brąz z zachowaniem odpowiednio dobranych parametrów pracy piły
- ▶ przy doborze piły należy zwrócić uwagę na ilość zębów (podziałkę uzębienia) kierując się zasadą: im twardszy i cieńszy przycinany materiał tym mniejsza podziałka (większa ilość zębów)
- ▶ w celu uzyskania jak najlepszej powierzchni zaleca się zastosowanie prawidłowego docisku materiału w czasie cięcia

Index									
	mm	mm	mm	mm			il x d _o / d _p	szt.	
PS425-0300-0002	300	30	3,2	2,5	96	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855246064
PS425-0350-0002	350	30	3,2	2,5	108	Cu	2x7/42+2x8,5/46+2x10/60	1	5900855246088
PS425-0400-0002	400	30	4,0	3,4	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246118
PS425-0500-0003	500	30	4,2	3,6	120	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246156
PS425-0550-0001	550	30	4,4	3,2	160	Cu	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246163

Legenda: il - ilość otworów zabierakowych, d_o - średnica otworów zabierakowych, d_p - średnica podziałowa otworów.

do cięcia kształtowników z trudnoobrabialnych stopów Al



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ specjalny gatunek węgla o zwiększonej zawartości kobaltu oraz odpowiedniej twardości gwarantuje znaczne zwiększenie udatności i zabezpiecza zęby przed wykruszaniem – jest to szczególnie istotne w przypadku cięcia twardych stopów aluminium
- ▶ dysk piły wyważony dynamicznie eliminuje wibracje w czasie cięcia, co w sposób znaczący wpływa na wyższą jakość przecinanych powierzchni
- ▶ odpowiednie naprężenie dysku zapewnia wysoką sztywność piły oraz wpływa na stabilną pracę narzędzia
- ▶ ilość zębów uzależniona jest od grubości obrabianego/przecinanego materiału
- ▶ piły nisko szumowe – obniżony poziom hałasu w procesie cięcia
- ▶ możliwość wykonania piły kątnierzowej na zamówienie w w/w podgrupie asortymentowej
- ▶ wykonywane na indywidualne zamówienie Klienta po podaniu podstawowych danych typowymiarowych narzędzia, na podstawie rysunku lub na podstawie danych/parametrów obrabianego materiału

ZASTOSOWANIE:

- ▶ przeznaczone do cięcia twardych i trudnoobrabialnych stopów Al z zawartością Mg, Zn, Mn lub Si charakteryzujących się m.in. wysoką twardością (stopy te występują najczęściej w postaci prętów lub pełnych płyt)
- ▶ geometria uzębienia GA+5° (pozytyw) zalecana jest do cięcia profili, a geometria GA-5° (negatyw) zalecana jest szczególnie do cięcia profili cienkościennych
- ▶ geometria uzębienia GA o kącie natarcia +10° (i większym) zalecane jest do cięcia materiałów pełnych
- ▶ zastosowanie geometrii uzębienia 1GA zapobiega zjawisku wykruszania się zębów oraz pozwala na uzyskanie jeszcze lepszej powierzchni po cięciu
- ▶ zaleca się stosowanie uzębienia 1GC oraz pił w wersji kątnierzowej do cięcia twardych stopów Al w postaci profili o znacznych różnicach grubości ścianek (np. radiatory)

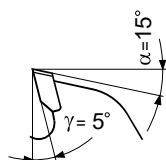
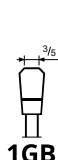
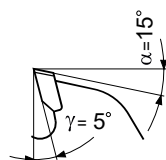
Index						Geometria			
	mm	mm	mm	mm			il x d _z / d _p	szt.	
○ PS460-0200-0001	200	32	2,5	1,8	60	GA+5°	4x9,5/50	1	5900855175364
○ PS460-0250-0012	250	40	4,0	3,0	40	GA0°	-	1	5900855231213
○ PS460-0250-0001	250	30	3,2	2,5	80	GA-5°	-	1	5900855032582
○ PS460-0250-0010	250	20	2,2	1,6	120	GA-5°	-	1	5900855198608
○ PS460-0280-0001	280	32	3,2	2,5	108	GA-5°	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855172448
○ PS460-0300-0014	300	40	3,2	2,5	72	GA+5°	4x12/64	1	5900855205672
○ PS460-0300-0004	300	30	2,6	2,0	120	GA-5°	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855175883
○ PS460-0350-0003	350	30	3,2	2,5	84	GA+6°	-	1	5900855032629
○ PS460-0380-0001	380	32	4,0	3,4	108	GA-5°	-	1	5900855167994
○ PS460-0400-0013	400	30	3,8	3,2	84	GA+6°	-	1	5900855188968
○ PS460-0420-0002	420	30	3,8	3,2	96	GA+5°	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855056601
○ PS460-0500-0002	500	32	4,0	3,4	120	GA+5°	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855032742
○ PS460-0500-0025	500	50	4,8	3,6	78	GA+13°	2x10/70	1	5900855178105
○ PS460-0550-0009	550	32	4,2	3,5	132	GA+5°	2x12/60 + 2x12/70	1	5900855177221
○ PS460-0600-0014	600	40	4,8	4,0	96	GA+10°	2x11/63	1	5900855216227
○ PS460-0600-0002	600	40	4,4	3,4	144	GA+8°	2x12/64	1	5900855173902
○ PS460-0620-0001	620	40	4,5	3,6	60	GA+10°	2x13/114	1	5900855167093
○ PS460-0650-0004	650	40	3,5	3,0-4,5	230	GA+2°	-	1	5900855158855
○ PS460-0680-0002	680	40	4,5	3,6	60	GA+10°	2x13/114	1	5900855255318
○ PS460-0760-0001	760	40	6,0	5,0	120	GA+5°	-	1	5900855076296
○ PS460-0860-0001	860	100	7,5	6,0	80	1GA+15°	2x30,5/200	1	5900855048415
○ PS460-0910-0003	910	60	8,0	6,0	108	GA+12°	-	1	5900855046381
○ PS460-1000-0004	1000	60	5,6	4,5	184	GA+10°	-	1	5900855154734

Legenda: il - ilość otworów zabierakowych, d_z - średnica otworów zabierakowych, d_p - średnica podziałowa otworów. ○ - na zamówienie.

Piła z płytkami HM serii ALUEX -Cleaning PVC-

PS495

do usuwania wyłytek / fazowania narożników PVC



CECHY / KORZYŚCI:

- specjalnie zaprojektowany typ i geometria uzębienia pozwalają na uzyskiwanie wysokiej wydajności oraz właściwej jakości powierzchni po obróbce
- dodatkowe dłuższe zęby z węgla spiekane (HM) umożliwiają głębsze podfrezowanie narożnika PVC
- odpowiednio dobrany gatunek płytki HM zapewnia długą żywotność narzędzi
- dysk piły wykonany z obrabianej cieplnie blachy zapewnia stabilną pracę narzędzia
- wykonywane zamówienie klienta po podaniu podstawowych danych typowymiarowych narzędzia, na podstawie rysunku lub na podstawie danych/parametrów obrabianego materiału

ZASTOSOWANIE:

- piła realizująca proces frezowania/fazowania zewnętrznej strony narożnika okna PVC
- piła mająca za zadanie usuwanie wyłytki po zgrzaniu profilu PVC
- seria dedykowana do specjalistycznych maszyn przy produkcji stolarki otworowej z tworzyw sztucznych PVC
- często występują jako piły lewe i prawe ze względu na stronę fazowania oraz kierunek obrotów - dlatego pamiętaj: przed zamówieniem piły koniecznie sprawdź DTR swojej maszyny

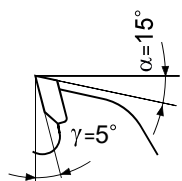
Index							Fazowanie	Geometria		
	mm	mm	mm	mm	1 2 3...	il x d ₁ / d ₂			szt.	
PS495-0170-0001	170	20	4,5	3,2	16+4	6x6,8/40	prawo	W2R	1	5900855177368
PS495-0190-0001	190	20	4,5	3,2	16+4	6x6,8/40	prawo	W2R	1	5900855177375
PS495-0190-0002	190	22	4,5	3,2	16+4	6x6,8/40	lewo	W2R	1	5900855177382
PS495-0220-0002	220	20	4,5	3,2	28+4	6x6,8/40	prawo	1GB	1	5900855194990
PS495-0250-0001	250	22	4,5	3,2	22+4	6x6,8/40	-	W2R	1	5900855177399
PS495-0280-0001	280	22	4,5	3,2	32+4	6x6/40	-	W2R	1	5900855177405
PS495-0300-0006	300	25	4,0	3,0	96+4	1x5/70	-	1GB	1	5900855211499

Legenda: il - ilość otworów zabierakowych, d₁ - średnica otworów zabierakowych, d₂ - średnica podziatowa otworów, - na zamówienie.

Piła z płytkami HM serii ALUEX -Chamfering PVC-

PS496

do fazowania listew przyszybowych



CECHY / KORZYŚCI:

- specjalistyczne piły o specjalnej geometrii ostrza i kącie natarcia +5°
- zastosowanie pił z węglakami spiekany do fazowania gwarantuje dłuższą żywotność - większą ilość cięć pomiędzy ostrzeniami
- precyzyjnie wykonany dysk oraz odpowiednio dobrany gatunek węgla gwarantuje wysoką jakość fazowanej powierzchni
- szerekie możliwości w zakresie ostrzenia węgla spiekane, pozwalają rozwiązywać problemy w cięciu oraz sprostać dużym wymaganiom jakościowym

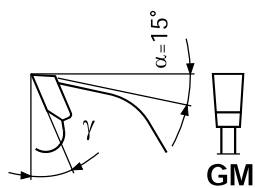
ZASTOSOWANIE:

- specjalistyczne piły przeznaczone do fazowania listew PVC z uszczelką gumową
- pracują w komplecie z piłami głównymi: PS415-0200-0008, PS415-0200-0006, PS415-0230-0001, PS415-0230-0002, PS415-0250-0009, PS415-0250-0006, PS415-0260-0001
- dedykowane do procesów cięcia / fazowania przy produkcji stolarki otworowej

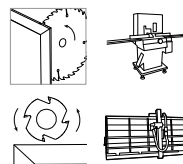
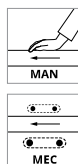
Index							Geometria		
	mm	mm	mm	mm	1 2 3...			szt.	
PS496-0095-0001	95	20	2,1	1,6	20		GWL (piła lewa)	1	5900855237536
PS496-0095-0002	95	20	2,1	1,6	20		GTP (piła prawa)	1	5900855237543
PS496-0095-0003	95	20	2,1	1,6	36		GWL (piła lewa)	1	5900855237550
PS496-0095-0004	95	20	2,1	1,6	36		GTP (piła prawa)	1	5900855237567
PS496-0098-0001	98	32	3,0	2,0	36		GWL (piła lewa)	1	5900855237574
PS496-0098-0002	98	32	3,0	2,0	36		GTP (piła prawa)	1	5900855237581
PS496-0103-0001	103	32	2,2	1,6	36		GTP (piła prawa)	1	5900855237598
PS496-0103-0002	103	32	2,2	1,6	36		GWL (piła lewa)	1	5900855237604
PS496-0132-0002	132	30	2,2	1,6	42		GWL (piła lewa)	1	5900855256865
PS496-0132-0001	132	30	2,2	1,6	42		GTP (piła prawa)	1	5900855256858
PS496-0150-0005	150	30	2,0	1,4	60		GWL (piła lewa)	1	5900855247214
PS496-0150-0006	150	30	2,0	1,4	60		GTP (piła prawa)	1	5900855247207

Legenda: - na zamówienie

do rowkowania / frezowania Al, metali kolorowych oraz PVC



NEW



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ specjalnie zaprojektowany typ i geometria uzębienia pozwalają na uzyskiwanie wysokiej wydajności oraz właściwej jakości powierzchni po obróbce
- ▶ odpowiednio dobrany gatunek płytki HM zapewnia długą żywotność narzędzi
- ▶ wykonywane na indywidualne zamówienie, po podaniu danych typowymiarowych narzędzia, na podstawie rysunku lub na podstawie parametrów obrabianego materiału
- ▶ kąt natarcia uzależniony jest od głębokości rowka oraz twardości obrabianego materiału (w przypadku pił do rowkowania stosujemy najczęściej kąt natarcia o wartości +5°)

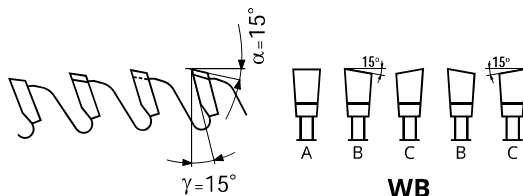
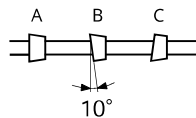
ZASTOSOWANIE:

- ▶ piły do frezowania rowków prostokątnych w aluminium, metalach kolorowych oraz tworzyw sztucznych
- ▶ grubość rzazu dostosowana do szerokości frezowanego rowka
- ▶ ilość zębów dobierana w zależności od głębokości frezowanego rowka
- ▶ przy doborze piły należy zwrócić uwagę na ilość zębów (podziałkę uzębienia) kierując się zasadą: im twardszy obrabiany materiał tym mniejsza podziałka (większa ilość zębów)

Index										
	mm	mm	mm	mm	1 2 3...	°		szt.		
○ PS450-0114-0001	114	32	7,0	5,0	12	5°	-	1	5900855098762	
○ PS450-0125-0006	125	22	6,0	4,1	32	10°	-	1	5900855199995	
○ PS450-0125-0002	125	32	8,0	5,0	18	10°	-	1	5900855157797	
○ PS450-0150-0007	150	30	7,0	5,0	36	10°	-	1	5900855183024	
○ PS450-0150-0004	150	30	8,0	5,0	18	15°	-	1	5900855171304	
○ PS450-0160-0003	160	32	5,0	3,0	36	5°	-	1	5900855128490	
○ PS450-0160-0008	160	30	5,0	4,1	48	5°	-	1	5900855212724	
○ PS450-0180-0004	180	20	6,0	4,8	24	5°	-	1	5900855225687	
○ PS450-0180-0001	180	30	8,0	5,0	24	15°	-	1	5900855171298	
○ PS450-0200-0004	200	30	6,0	4,0	32	5°	-	1	5900855139649	
○ PS450-0220-0001	220	32	4,5	4,0	48	5°	-	1	5900855127608	
○ PS450-0250-0019	250	30	5,0	3,9	40	5°	Cu	1	5900855205429	
○ PS450-0250-0034	250	32	5,0	4,0	64	5°	-	1	5900855253529	
○ PS450-0250-0016	250	40	6,0	5,0	40	5°	-	1	5900855191524	
○ PS450-0250-0015	250	40	8,0	6,0	32	5°	-	1	5900855179003	
○ PS450-0275-0001	275	40	8,0	6,0	32	10°	Cu	1	5900855202909	
○ PS450-0280-0003	280	40	8,0	6,0	36	5°	-	1	5900855236157	
○ PS450-0300-0006	300	30	8,0	6,0	16	10°	-	1	5900855171472	
○ PS450-0350-0008	350	30	5,0	3,0	54	-5°	Cu	1	5900855261074	

Legenda: ○ - na zamówienie

do cięcia profili okiennych PVC z uszczelką gumową



WB

NEW

HM














CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ bardzo wysoka dokładność wykonania dysku, specjalnie dobrany węgiel spiekany oraz odpowiedni profil, geometria uzębienia WB+15 gwarantują dużą żywotność piły
- ▶ bardzo dobra jakość cięcia profili okiennych PVC ciętych razem z uszczelką gumową (eliminacja zjawiska szarpania uszczelki)
- ▶ dysk piły wyważony dynamicznie eliminuje wibracje w czasie cięcia, co w sposób znaczący wpływa na wyższą jakość przecinanych powierzchni
- ▶ odpowiednie naprężenie dysku zapewnia wysoką sztywność ośrodką, co wpływa na stabilną pracę piły
- ▶ piły nisko szumowe - obniżony poziom hałasu w procesie cięcia

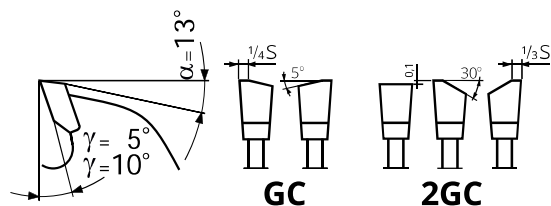
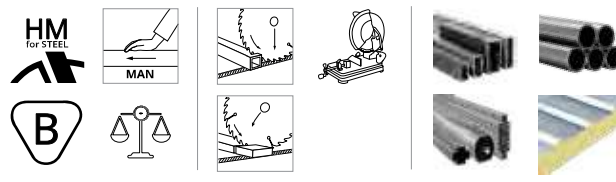
ZASTOSOWANIE:

- ▶ cięcie profili okiennych PVC, szczególnie dedykowane do profili z uszczelkami gumowymi
- ▶ piły można stosować również do cięcia profili okiennych PVC bez uszczelki
- ▶ ilość zębów uzależniona jest od grubości obrabianego/przecinanego materiału
- ▶ przy doborze piły należy zwrócić uwagę na ilość zębów (podziałkę uzębienia) kierując się zasadą: im twardszy i cieńszy przecinany materiał tym mniejsza podziałka (większa ilość zębów)
- ▶ w celu uzyskania jak najlepszych powierzchni zaleca się zastosowanie prawidłowego docisku materiału w czasie cięcia
- ▶ ze względu na konstrukcję zęba zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności w czasie eksploatacji piły, polegającej na nie przeciążaniu uzębienia
- ▶ praca na zbyt dużych parametrach może prowadzić do niekontrolowanego wykruszenia wierzchołków zębów

Index											
	mm	mm	mm	mm				il x d _o / c _p	szt.		
PS455-0420-0001	420	30	4,0	3,4	120	3Cu+3	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246392		
PS455-0420-0002	420	40	4,0	3,4	120	3Cu+3	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246408		
PS455-0500-0001	500	30	4,0	3,4	120	3Cu+3	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246415		
PS455-0500-0002	500	32	4,0	3,4	120	3Cu+3	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246422		
PS455-0500-0003	500	30	4,0	3,4	160	3Cu+3	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246439		
PS455-0550-0001	550	30	4,4	3,4	160	3Cu+3	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246446		
PS455-0550-0002	550	32	4,4	3,4	130	3Cu+3	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246453		
PS455-0550-0003	550	40	4,4	3,2	160	3Cu+3	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246460		
PS455-0550-0004	550	80	4,4	3,2	160	3Cu+3	6x9/100	1	5900855246477		
PS455-0600-0001	600	30	4,6	4,0	180	3Cu+3	2x10/60+2x11/63+2x11/70	1	5900855246484		

Legenda: il - ilość otworów zabierakowych, d_o - średnica otworów zabierakowych, d_p - średnica podziałowa otworów, ○ - na zamówienie.

do cięcia kształtowników stalowych na pilarkach ukosowych



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ specjalny gatunek węgla spiekane go o zwiększonej zawartości kobaltu oraz odpowiedniej twardości gwarantuje znaczne zwiększenie udatności, co zabezpiecza zęby przed uszkodzeniem przy cięciu detali stalowych
- ▶ zaprojektowana geometria ostrza umożliwia uzyskiwanie wysokiej żywotności narzędzia oraz zapewnia dużą dokładność cięcia
- ▶ odpowiednio wykonany płaski korpus / dysk po obróbce cieplnej to jeszcze większa sztywność piły podczas procesów skrawania
- ▶ wprowadzenie technologii cięcia detali stalowych piłami HM na ukośnicach w miejsce dotychczas stosowanej technologii cięcia ściernicami, znacznie poprawia warunki BHP (zmniejsza zapylenie oraz hałas) i pozwala na uzyskiwanie powierzchni wolnej od gratu i przypaleń
- ▶ zakres typowymiarowy dostosowany do większości elektronarzędzi na rynku
- ▶ możliwość wykonania pił w większych średnicach zewnętrznych

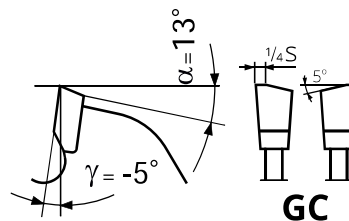
ZASTOSOWANIE:

- ▶ cięcie kształtowników stalowych zimnowalcowanych ze stali konstrukcyjnej niestopowej o grubości ścianki < 3 mm
- ▶ możliwość cięcia płyt warstwowych (wypełnionych pianką poliuretanową, styropianem)
- ▶ wykorzystywane w przecinarkach/ukośnicach przystosowanych do cięcia stali (na odpowiednich parametrach/obrotach)
- ▶ używając pił do cięcia stali należy pamiętać o optymalnych parametrach ich pracy: 1 050 ÷ 1 900 obr/min - w zależności od średnicy piły
- ▶ zalecane prędkości obrotowe tarcz: 200mm (1 500 ÷ 1 900 obr/min), 250mm (1 450 ÷ 1 850 obr/min), 260mm (1 450 ÷ 1 850 obr/min), 305mm (1 250 ÷ 1 600 obr/min), 355mm (1 050 ÷ 1 350 obr/min)

Index						Geometria			
	mm	mm	mm	mm			il x d _i / d _p	szt.	
PS810-0200-0003	200	30	2,4	1,8	64	GC+5°	-	1	5900855079235
PS810-0200-0008	200	30	2,2	1,6	100	GC-5°	-	1	5900855185479
PS810-0250-0004	250	30	3,2	2,5	80	GC+5°	-	1	5900855034555
PS810-0250-0007	250	30	2,4	1,6	100	GC+5°	-	1	5900855047784
PS810-0260-0003	260	30	2,2	1,8	80	GC+5°	-	1	5900855164283
PS810-0260-0001	260	30	2,5	2,0	100	GC+5°	-	1	5900855034586
PS810-0305-0013	305	25,4	2,5	2,0	80	GC+10°	-	1	5900855185998
PS810-0305-0014	305	30	2,5	2,0	80	GC+10°	-	1	5900855194167
PS810-0355-0007	355	25,4	2,2	1,8	90	2GC+10°	-	1	5900855062220
PS810-0355-0001	355	25,4	2,2	1,8	90	GC+10°	4x11,5/55 *	1	5900855034685
PS810-0355-0012	355	30	2,2	1,8	90	2GC+10°	-	1	5900855092692

Legenda: il - ilość otworów zabierakowych, d_i - średnica otworów zabierakowych, d_p - średnica podziałowa otworów. ○ - na zamówienie.
Info: Indeks PS810-0355-0001 - jeden otwór f 11,5 mm dodatkowo przesunięty z osi.

do pilarek ręcznych











CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ specjalny gatunek węgla spiekane o zwiększonej zawartości kobaltu oraz odpowiedniej twardości gwarantuje znaczne zwiększenie udarności, co zabezpiecza zęby przed uszkodzeniem przy cięciu detali stalowych
- ▶ dysk piły wycięty techniką laserową z wysokogatunkowej stali ulepszonej termicznie - wysoka dokładność wykonania oraz sztywność narzędzia podczas pracy
- ▶ specjalny typ oraz geometria uzębienia pozwala na uzyskiwanie właściwej wydajności cięcia
- ▶ wprowadzenie technologii cięcia detali stalowych piłami HM w miejsce dotychczas stosowanej technologii cięcia ściernicami znacznie poprawia warunki BHP - zmniejszenie zapylenia oraz hałasu
- ▶ ostrzenie węglików spiekanych realizowane jest na sterowanych numerycznie ostrzakach CNC wg. optymalnie zaprogramowanych parametrów pracy ściernicy i wg. specjalnego doboru jej charakterystyki
- ▶ zakres typowymiaryowy dostosowany do większości elektronarzędzi na rynku

ZASTOSOWANIE:

- ▶ piły tarczowe do tzw. zimnej technologii cięcia elementów stalowych umożliwiają skrawanie bez przypaleń na krawędziach obrabianego materiału
- ▶ seria przeznaczona do cięcia elementów wykonanych ze stali konstrukcyjnych takich jak: rury, kształtowniki, blachy trapezowe o grubości ścianki do 2,5 mm
- ▶ cięcie stali miękkiej konstrukcyjnej z użyciem pilarek ręcznych przystosowanych do cięcia stali (z odpowiednią prędkością obrotową lub regulacją obrotów)
- ▶ używając pił do cięcia stali należy pamiętać o optymalnych parametrach ich pracy: 160mm (1 600 ÷ 3 000 obr/min - w zależności od średnicy piły), 185mm (1 800 ÷ 2 500 obr/min), 200mm (1 700 ÷ 2 400 obr/min), 210mm (1 600 ÷ 2 300 obr/min)

Index								
	mm	mm	mm	mm			szt.	
PS682-0160-0001	160	20	2,0	1,4	40	BOSCH GKS 55+ GCE, HILTI SCM 22-A, METABO MKS 18 LTX 58	1	5900855113045
PS682-0185-0001	185	30	2,0	1,4	48	EVOLUTION R185CCS, FURY1-B, RAGE-B, FLEX CSM 4060, HIKOKI CD7SA, MAKITA 4131, REXON MC1850R, STEELMAX SM S7 XP	1	5900855108706
PS682-0200-0001	200	30	2,0	1,4	50	AGP CS200, JEPSON 8200, FESTOOL TS 75	1	5900855108713
PS682-0210-0001	210	30	2,0	1,4	50	FESTOOL TS 75	1	5900855113052

Info: *W przypadku zastosowania w/w tarcz do niektórych modeli pilarek wymagane jest zastosowanie pierścionków redukcyjnych 30/25,4mm lub 30/20mm. **Producenci podanych w tabeli modeli pilarek ręcznych w trakcie ważności niniejszego katalogu narzędzi GLOBUS mogą modyfikować swoje produkty. W związku z tym prosimy, aby przed zakupem konkretnego typowymiary piły sprawdzić posiadany typ pilarki (szczególnie ważne w przypadku: średnicy zewnętrznej piły oraz otworu wewnętrznej/osadczego piły).

FREZY TARCZOWE HSS / VHM / PIŁY TARCZOWE HM / NCV

Globus®



Rodzaje uzębienia frezów tarczowo-piłkowych:

Nazwa	Rysunek	Oznaczenie	Kąt γ dla typu narzędzia		
			N $\pm 2^\circ$	H $\pm 2^\circ$	W $\pm 2^\circ$
Ząb trójkątny		A	5°	0°	10°
Ząb trójkątny z przemiennymi fazami		Aw	5°	0°	10°
Ząb łukowy		B	15°	8°	25°
Ząb łukowy z przemiennymi fazami		Bw	15° 18°*	8°	25°
Ząb łukowy z zębem tnącym i wybierającym		C (HZ)	18°	8°	25°
Ząb łukowy z rozdzielaczem wióra		Bf (BR)	18°	8°	25°

Przykłady stosowania odpowiednich frezów tarczowo-piłkowych w zależności od obrabianego materiału:

Materiał		Typ narzędzia	Materiał	Typ narzędzia
Stal miękka	Rm do 500 MPa	N, (W)	Stopy miedzi kruche	N, (H)
Stal średnio twarda	Rm do 800 MPa	N	Stopy cynku	W, (N)
Stal twarda ciągliwa	Rm do 1000 MPa	N, (H)	Stopy aluminiowe miękkie	W
Stal twarda ciągliwa	Rm do 1300 MPa	H	Stopy aluminiowe średnio twarde	N, (W)
Staliwo	-	N, (H)	Stopy aluminiowe hartowane, mała szybkość cięcia	N
Żeliwo szare	HB do 180 kg/mm ²	N	Stopy aluminiowe hartowane, duża szybkość cięcia	W
Żeliwo szare	HB ponad 180 kg/mm ²	N, (H)	Stopy magnezu	N, (W)
Żeliwo ciągliwe	-	N	Tworzywa sztuczne bezwarstwowe	N, (W)
Miedź, stopy miedzi miękkie	-	W, (N)	Tworzywa sztuczne warstwowe	W

Legenda:

N – typ narzędzia ogólnie do stali budowlanych, konstrukcyjnych, miękkiego żeliwa, średnio twardych metali nieżelaznych

H – typ narzędzia dla szczególnie twardych i o wysokiej wytrzymałości materiałów

W – typ narzędzia dla bardzo miękkich i ciągliwych materiałów


Uwagi:

Typ narzędzia nieoznaczony nawiasem jest szczególnie zalecany.

Narzędzia – frezy o uzębieniach podanych w nawiasach mogą być używane do obróbki podanych materiałów tylko w szczególnych przypadkach.

Legenda: – wykonanie podstawowe * – frezy tarczowo-piłkowe do przecinarek

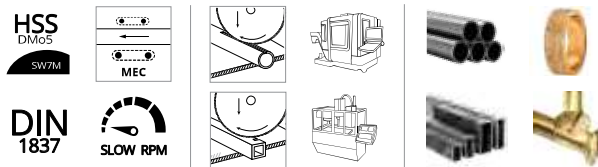
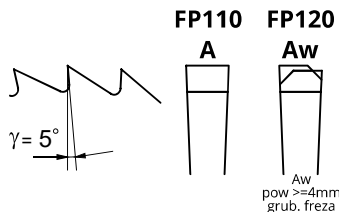
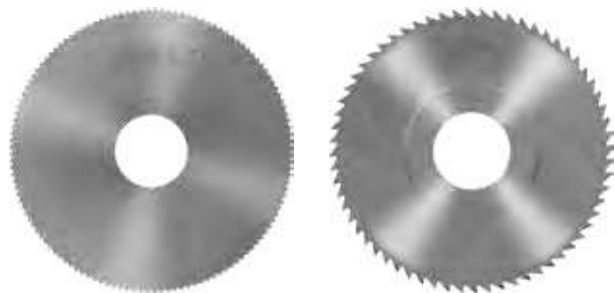
Prędkość obrotowa (w obr/min):

Materiał	Stale n/mm ²						Ebonit	Rury zgrzewane	Rury bez szwu	Miedź	Mosiądz	Al i metale lekkie
	Stale nierdzewne	Stale pow. 1000 N/mm ²	Żeliwo	700 ± 800	550 ± 650	450 ± 500						
	8°-10°	12°-15°	15°-20°	18°-20°	20°-22°	23°-26°	0°	18°-20°	20°-22°	20°-30°	2°-5°	25°-35°
	6°-8°	6°-8°	6°-8°	6°-8°	6°-8°	8°-10°	12°	6°-8°	6°-8°	8°-10°	5°-7°	10°-12°
20	318	637	637	796	796	955	955	955	1114	2387	3183	6366
25	255	509	509	637	637	764	764	764	891	1910	2546	5096
32	199	398	398	497	497	597	597	597	696	1492	1989	3979
40	159	318	318	398	398	477	477	477	557	1194	1592	3183
50	127	255	255	318	318	382	382	382	446	955	1273	2546
63	101	202	202	253	253	303	303	303	354	758	1011	2021
80	80	159	159	199	199	239	239	239	279	597	796	1592
100	64	127	127	159	159	191	191	191	223	477	637	1273
125	51	102	102	127	127	153	153	153	178	382	509	1019
160	40	80	80	99	99	119	119	119	139	298	398	796
200	32	64	64	80	80	95	95	95	111	239	318	637
250	25	51	51	64	64	76	76	76	89	191	255	509
315	20	40	40	51	51	61	61	61	71	152	202	404

Zalecenia dla osiągnięcia wysokiej wydajności cięcia frezami tarczowo-piłkowymi ogólnego przeznaczenia:

1. Właściwe ostrzenie metodami zapewniającymi wykonanie odpowiedniego kąta natarcia γ i przyłożenia α .
2. Dobór odpowiedniej podziałki zęba do przekroju poprzecznego i rodzaju ciętego materiału.
3. Właściwy dobór szybkości skrawania oraz posuwów.
4. Stosowanie odpowiednich środków chłodziwo-smarujących.
5. Unikanie powstawania narostów na powierzchni frezów.

do cięcia metali



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonywane z wysokiej jakości stali szybko tnącej HSS-DMo5 (SW7M) na podstawie norm DIN 1836, DIN 1837 oraz AS i BS
- ▶ produkcja narzędzi w oparciu o najnowocześniejsze metody i technologie, począwszy od obróbki cieplnej, nacinania uzębienia, obróbki szlifierskiej na obróbce chemicznej kończącej
- ▶ wszystkie standardowe frezy tarczowo-piłkowe posiadają określone w danych średnicach zbieżności powierzchni bocznych, co zapobiega zacieraniu się narzędzia w procesie cięcia
- ▶ możliwość zamówienia frezów o innych parametrach grubości, średnicy otworu oraz ilości i geometrii uzębienia, co pozwala na precyzyjne zaspokojenie potrzeb i oczekiwań klienta
- ▶ w celu zwiększenia żywotności istnieje możliwość pokrywania narzędzia powłokami uszlachetniającymi, np. PVD
- ▶ w przypadku pracy w zespole, prosimy o podanie ilości frezów mocowanych na wrzeciono - narzędzia zostaną wykonane na zamówienie specjalne z zachowaniem jednakowej średnicy

ZASTOSOWANIE:

- ▶ odmianę uzębienia A stosuje się do cięcia materiałów twardych oraz normalnych stali konstrukcyjnych, żeliwa szarego oraz średnio twardych metali nieżelaznych
- ▶ uzębienie trójkątne A stosuje się do łatwiej obrabianych materiałów, przy małym obciążeniu i spokojnych warunkach pracy
- ▶ uzębienie trójkątne w odmianie A stosuje się do obróbki elementów cienkościennych i małych głębokości cięcia
- ▶ uzębienie trójkątne A i Aw stosuje się także do nacinania rowków o małej głębokości
- ▶ kąt natarcia zębów zależy od rodzaju/gatunku przecinanego materiału

Index					Geometria			
	mm	mm	mm			mm	szt.	
FP110-0020-0001	20	5	0,50	48	A	-	5	5900855008112
FP110-0020-0009	20	5	0,60	48	A	-	5	5900855056571
FP110-0020-0003	20	5	0,80	48	A	-	5	5900855008136
FP110-0025-0025	25	8	0,50	48	A	-	5	5900855102131
FP110-0025-0010	25	8	0,50	64	A	-	5	5900855055727
FP110-0025-0023	25	8	0,60	48	A	-	5	5900855093330
FP110-0025-0011	25	8	0,80	48	A	-	5	5900855056182
FP110-0025-0024	25	8	0,80	64	A	-	5	5900855093583
FP110-0025-0008	25	8	1,00	48	A	-	5	5900855045735
FP110-0032-0015	32	8	0,25	100	A	-	5	5900855049511
FP110-0032-0011	32	8	0,50	64	A	-	5	5900855043984
FP110-0032-0019	32	8	0,60	64	A	-	5	5900855093781
FP110-0032-0009	32	8	0,80	64	A	-	5	5900855008310
FP110-0040-0002	40	10	0,30	100	A	-	5	5900855008358
FP110-0040-0015	40	10	0,40	100	A	-	5	5900855044745
FP110-0040-0012	40	10	1,00	64	A	-	5	5900855008457
FP110-0050-0014	50	13	0,25	128	A	-	5	5900855093798
FP110-0050-0008	50	13	0,30	128	A	-	5	5900855008549
FP110-0050-0010	50	13	0,40	100	A	-	5	5900855008563
FP110-0050-0005	50	13	0,50	100	A	-	5	5900855008518
FP110-0050-0007	50	13	0,60	100	A	-	5	5900855008532
FP110-0050-0002	50	13	0,80	80	A	-	5	5900855008488
FP110-0050-0001	50	13	1,00	80	A	-	5	5900855008471
FP110-0050-0006	50	13	2,00	64	A	-	2	5900855008525
FP110-0063-0015	63	16	0,25	160	A	-	2	5900855008716
FP110-0063-0023	63	16	0,30	128	A	-	2	5900855008792
FP110-0063-0031	63	16	0,30	200	A	-	2	5900855093347
FP110-0063-0003	63	16	0,50	128	A	-	2	5900855008594
FP110-0063-0004	63	16	0,60	100	A	-	2	5900855008600
FP110-0063-0005	63	16	0,80	100	A	-	2	5900855008617
FP110-0063-0036	63	16	1,00	80	A	-	2	5900855098960
FP110-0063-0006	63	16	1,00	100	A	-	2	5900855008624
FP110-0063-0007	63	16	1,20	80	A	-	2	5900855008631
FP110-0063-0032	63	16	1,20	100	A	-	2	5900855093354
FP110-0063-0035	63	16	1,60	64	A	-	2	5900855096881
FP110-0063-0008	63	16	1,60	80	A	-	2	5900855008648
FP110-0063-0033	63	16	1,60	100	A	-	2	5900855093590
FP110-0063-0009	63	16	2,00	80	A	-	2	5900855008655
FP110-0063-0034	63	16	2,00	100	A	-	2	5900855093606
FP110-0063-0011	63	16	3,00	64	A	-	2	5900855008679
FP110-0080-0020	80	22	0,50	128	A	-	2	5900855008990
FP110-0080-0017	80	22	0,60	128	A	-	2	5900855008969
FP110-0080-0037	80	22	0,80	100	A	36	2	5900855093613
FP110-0080-0022	80	22	0,80	128	A	36	2	5900855053532
FP110-0080-0008	80	22	1,00	100	A	36	2	5900855008877
...

▶ cd. na str. 233

Index					Geometria			
	mm	mm	mm			mm	szt.	
FP110-0080-0009	80	22	1,20	100	A	36	2	5900855008884
FP110-0080-0039	80	22	1,20	128	A	36	2	5900855093637
FP110-0080-0036	80	22	1,60	80	A	36	2	5900855093361
FP110-0080-0010	80	22	1,60	100	A	36	2	5900855008891
FP110-0080-0040	80	22	1,60	128	A	36	2	5900855093644
FP110-0080-0011	80	22	2,00	80	A	36	2	5900855008907
FP110-0080-0018	80	22	2,50	80	A	36	2	5900855008976
FP110-0080-0012	80	22	3,00	80	A	36	2	5900855008914
FP110-0100-0019	100	22	0,50	300	A	-	2	5900855009188
FP110-0100-0003	100	22	0,60	160	A	-	2	5900855009027
FP110-0100-0015	100	22	0,80	128	A	40	2	5900855009140
FP110-0100-0041	100	22	1,00	100	A	40	2	5900855093651
FP110-0100-0014	100	22	1,00	128	A	40	2	5900855009133
FP110-0100-0044	100	22	1,20	100	A	40	2	5900855099868
FP110-0100-0004	100	22	1,20	128	A	40	2	5900855009034
FP110-0100-0005	100	22	1,60	100	A	40	2	5900855009041
FP110-0100-0042	100	22	1,60	128	A	40	2	5900855093668
FP110-0100-0046	100	22	2,00	80	A	40	1	5900855101127
FP110-0100-0006	100	22	2,00	100	A	40	1	5900855009058
FP110-0100-0027	100	22	2,50	100	A	40	1	5900855052542
FP110-0100-0007	100	22	3,00	80	A	40	1	5900855009065
FP110-0125-0020	125	22	0,60	160	A	-	2	5900855052320
FP110-0125-0040	125	22	0,80	128	A	40	2	5900855098847
FP110-0125-0001	125	22	0,80	160	A	40	2	5900855009201
FP110-0125-0036	125	22	1,00	128	A	40	2	5900855093675
FP110-0125-0037	125	22	1,00	160	A	40	2	5900855093682
FP110-0125-0038	125	22	1,20	128	A	40	2	5900855093699
FP110-0125-0035	125	22	1,60	128	A	40	2	5900855093378
FP110-0125-0010	125	22	2,00	128	A	40	1	5900855009294
FP110-0125-0017	125	22	2,50	100	A	40	1	5900855048859
FP110-0125-0039	125	22	3,00	100	A	40	1	5900855093705
FP110-0160-0002	160	32	1,00	160	A	63	1	5900855009331
FP110-0160-0005	160	32	1,20	160	A	63	1	5900855009362
FP110-0160-0017	160	32	1,60	128	A	63	1	5900855093712
FP110-0160-0011	160	32	1,60	160	A	63	1	5900855050357
FP110-0160-0009	160	32	2,00	128	A	63	1	5900855044813
FP110-0160-0010	160	32	2,50	128	A	63	1	5900855044820
FP110-0160-0007	160	32	3,00	128	A	63	1	5900855009386
FP110-0200-0001	200	32	1,00	200	A	63	1	5900855009409
FP110-0200-0003	200	32	1,60	160	A	63	1	5900855009423
FP110-0200-0004	200	32	2,00	160	A	63	1	5900855009430
FP110-0200-0006	200	32	2,50	160	A	63	1	5900855009454
FP110-0200-0007	200	32	3,00	128	A	63	1	5900855009461
FP110-0250-0001	250	32	2,00	200	A	63	1	5900855009478
FP110-0250-0008	250	32	2,50	160	A	63	1	5900855093804
FP110-0250-0002	250	32	3,00	160	A	63	1	5900855009485
FP110-0315-0002	315	40	2,50	200	A	80	1	5900855093811
FP120-0063-0003	63	16	4,00	64	Aw	-	1	5900855093828
FP120-0080-0003	80	22	4,00	64	Aw	36	1	5900855093835
FP120-0080-0004	80	22	5,00	64	Aw	36	1	5900855093842
FP120-0080-0005	80	22	6,00	64	Aw	36	1	5900855096942
FP120-0100-0001	100	22	4,00	80	Aw	40	1	5900855093859
FP120-0100-0004	100	22	4,00	100	Aw	40	1	5900855093385
FP120-0100-0002	100	22	5,00	80	Aw	40	1	5900855093866
FP120-0125-0001	125	22	4,00	100	Aw	40	1	5900855093880
FP120-0125-0002	125	22	5,00	80	Aw	40	1	5900855093897
FP120-0125-0003	125	22	6,00	80	Aw	40	1	5900855093903
FP120-0160-0001	160	32	4,00	100	Aw	63	1	5900855093910
FP120-0160-0002	160	32	5,00	100	Aw	63	1	5900855093927
FP120-0160-0003	160	32	6,00	100	Aw	63	1	5900855093934
FP120-0200-0001	200	32	4,00	128	Aw	63	1	5900855093941

do cięcia metali

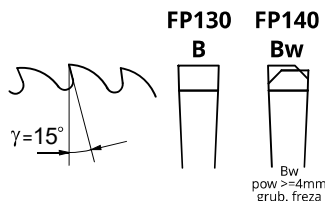


CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonywane z wysokiej jakości stali szybkotnącej HSS-DMo5 (SW7M) na podstawie norm DIN 1838, DIN 1840 oraz AS i BS
- ▶ produkcja narzędzi w oparciu o najnowocześniejsze metody i technologie, począwszy od obróbki cieplnej, nacinania uzębienia, obróbki szlifierskiej na obróbce cieplno-chemicznej kończąc
- ▶ wszystkie standardowe frezy tarczowo-piłkowe posiadają określone w danych średnicach zbieżności powierzchni bocznych, co zapobiega zacieraniu się narzędzia w procesie cięcia
- ▶ możliwość zamówienia frezów o innych parametrach grubości, średnicy otworu oraz ilości i geometrii uzębienia, co pozwala na precyzyjne zaspokojenie potrzeb i oczekiwań klienta
- ▶ w celu zwiększenia żywotności istnieje możliwość pokrywania narzędzia powłokami uszlachetniającymi, np. PVD
- ▶ w przypadku pracy w zespole, prosimy o podanie ilości frezów mocowanych na wrzecionie - narzędzia zostaną wykonane na zamówienie specjalne z zachowaniem jednakowej średnicy

ZASTOSOWANIE:

- ▶ odmianę uzębienia B z łukowym grzbiem zęba stosuje się do obróbki materiałów o gorszej skrawalności w przypadku różnic obciążenia i siły skrawania
- ▶ uzębienie B stosuje się do cięcia materiałów miękkich i ciągliwych
- ▶ uzębienie B stosuje się do większych głębokości cięcia oraz do obróbki elementów pełnych i grubościennych
- ▶ odmianę uzębienia B i Bw stosuje się również do nacinania rowków o większej głębokości
- ▶ kąt natarcia zębów zależy od rodzaju/gatunku przecinanego materiału



Index					Geometria			
	mm	mm	mm			mm	szt.	
FP130-0063-0016	63	16	1,00	24	B	-	2	5900855093392
FP130-0063-0004	63	16	1,00	48	B	-	2	5900855009621
FP130-0063-0017	63	16	1,20	48	B	-	2	5900855093408
FP130-0080-0008	80	22	1,00	48	B	36	2	5900855009782
FP130-0080-0025	80	22	1,00	64	B	36	2	5900855093415
FP130-0080-0026	80	22	1,20	48	B	36	2	5900855093422
FP130-0080-0028	80	22	1,60	48	B	36	2	5900855093446
FP130-0100-0002	100	22	1,00	64	B	40	2	5900855009843
FP130-0100-0013	100	22	1,20	64	B	40	2	5900855033556
FP130-0100-0003	100	22	1,60	48	B	40	2	5900855009850
FP130-0100-0024	100	22	1,60	64	B	40	2	5900855099875
FP130-0100-0023	100	22	2,00	48	B	40	1	5900855093453
FP130-0100-0008	100	22	2,00	64	B	40	1	5900855009904
FP130-0100-0018	100	22	2,50	48	B	40	1	5900855097956
FP130-0100-0014	100	22	3,00	40	B	40	1	5900855033563
FP130-0125-0026	125	22	1,00	64	B	40	2	5900855100984
FP130-0125-0002	125	22	1,00	80	B	40	2	5900855009935
FP130-0125-0003	125	22	1,20	64	B	40	2	5900855009942
FP130-0125-0030	125	22	1,60	64	B	50	2	5900855093460
FP130-0125-0025	125	22	2,00	64	B	40	1	5900855093477
FP130-0125-0004	125	22	3,00	48	B	40	1	5900855009959
FP130-0160-0003	160	32	2,00	64	B	63	1	5900855010030
FP130-0160-0004	160	32	2,50	64	B	63	1	5900855010047
FP130-0160-0007	160	32	3,00	64	B	63	1	5900855010078
FP130-0200-0002	200	32	2,00	80	B	63	1	5900855010108
FP130-0200-0003	200	32	3,00	64	B	63	1	5900855010115
FP140-0100-0001	100	22	4,00	40	Bw	40	1	5900855096898
FP140-0125-0002	125	22	4,00	48	Bw	40	1	5900855093972
FP140-0125-0003	125	22	5,00	40	Bw	40	1	5900855098175
FP140-0160-0003	160	32	4,00	48	Bw	63	1	5900855093989
FP140-0160-0002	160	32	6,00	48	Bw	63	1	5900855098182
FP140-0250-0001	250	32	4,00	80	Bw	63	1	5900855098212

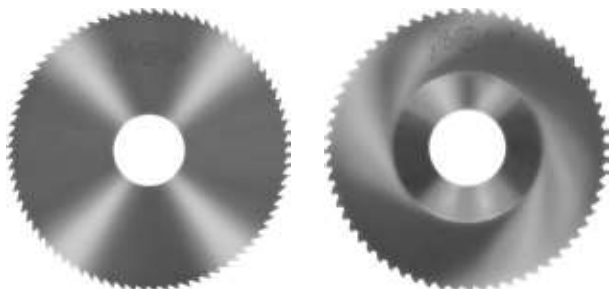
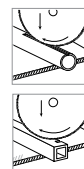
do cięcia metali



DIN 1837

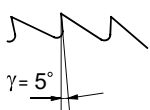


DIN 1838



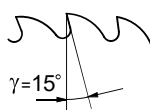
FP910

A



FP930

B



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonywane z odpowiednio dobranego gatunku węgla spiekane
- ▶ produkcja narzędzi w oparciu o najnowocześniejsze metody i technologie nacinania uzębienia, obróbki szlifierskiej na obróbce cieplno-chemicznej kończą
- ▶ wszystkie standardowe frezy tarczowo-piłkowe posiadają określone w danych średnicach zbieżności powierzchni bocznych, co zapobiega zacieraniu się narzędzia w procesie cięcia
- ▶ możliwość zamówienia frezów o innych parametrach grubości, średnicy otworu oraz ilości i geometrii uzębienia, co pozwala na precyzyjne zaspokojenie potrzeb i oczekiwań klienta
- ▶ w celu dodatkowego zwiększenia żywotności istnieje możliwość pokrywania narzędzia powłokami uszlachetniającymi, np. PVD
- ▶ w przypadku pracy w zespole, prosimy o podanie ilości frezów mocowanych na wrzecionie - narzędzia zostaną wykonane na zamówienie specjalnie z zachowaniem jednakowej średnicy

ZASTOSOWANIE:

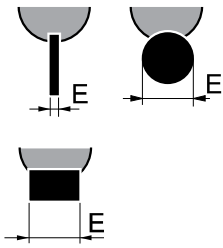
- ▶ węgiel spiekany charakteryzuje się wielokrotnie większą twardością od stali szybko tnących, frezy VHM z powrotem mogą obrabiać stale o twardościach powyżej 50HRC, stale kwasoodporne oraz żarowytrzymałe, stopy tytanu itp.
- ▶ w przypadku zastosowania frezów VHM do obróbki stali niskostopowych można zastosować 2-3 krotnie większe szybkości skrawania od frezów HSS.
- ▶ uzębienie trójkątne w odmianie A stosuje się do obróbki elementów cienkościennych i małych głębokości cięcia
- ▶ uzębienie B stosuje się do większych głębokości cięcia oraz do obróbki elementów pełnych i grubościennych
- ▶ ponieważ frezy VHM są bardzo twarde i kruche wskazane jest używanie ich na obrabiarkach zapewniających stabilne warunki pracy oraz właściwe, sztywne zamocowanie przedmiotu obrabianego
- ▶ kąt natarcia zębów zależy od rodzaju/gatunku przecinanego materiału

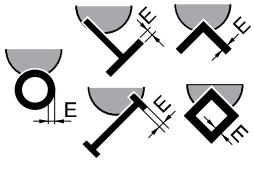
Index					Geometria			
	mm	mm	mm			mm	szt.	
○ FP910-0063-0001	63	16	2,0	48	A	-	1	5900855241496
○ FP910-0080-0003	80	22	0,8	64	A	-	1	5900855240505
○ FP910-0100-0003	100	22	0,6	80	A	-	1	5900855240802
○ FP930-0080-0001	80	22	1,0	48	B	36,00	1	5900855242240
○ FP930-0080-0002	80	22	1,2	48	B	36,00	1	5900855242257
○ FP930-0080-0003	80	22	1,6	48	B	36,00	1	5900855242264

Legenda ○ - na zamówienie



Podziałkę uzębienia, orientacyjne prędkości skrawania dla frezów tarczowo-piłkowych do przecinarek oraz przybliżone wartości posuwów obrazują niżej wymienione tabele.

Podziałka uzębienia:

Materiał pełny	E	Podziałka nominalna							
		3	4	5	6	8	10	12	14
	4	▲							
	6	▲	△						
	8	▲	△	△					
	10		▲	△	△				
	15		▲	△	△	△			
	20			▲	△	△	△		
	30				▲	▲	△	△	
	40					▲	▲	△	△
	60							▲	▲
	80							▲	▲
100								▲	

Profil	E	Podziałka nominalna				
		3	4	5	6	8
	1					
	1,5	▲				
	2	▲	▲			
	3		▲	▲	▲	
	4		▲	▲	▲	
	5				▲	▲
	6					▲
	8					▲

Parametry geometrii uzębienia dla rodzajów materiałów:

Rodzaj ciętego materiału		
Stal nierdzewne	10°	6°
Stal 1000 N/mm ²	10°	6°
Stal 750 N/mm ²	15°	6°
Stal 500 N/mm ²	18°	8°
Żeliwo	10°	6°
Miedź, brąz	20°	8°
Mosiądz	8°	6°
Aluminium, stopy lekkie	25°	10°

Obroty wrzeczona (obr/min):

Rodzaj ciętego materiału	Średnica freza									
	∅200	∅225	∅250	∅275	∅300	∅315	∅350	∅370	∅400	
Stal nierdzewne	15 ÷ 35	15 ÷ 30	15 ÷ 25	10 ÷ 25	10 ÷ 20	10 ÷ 20	10 ÷ 20	10 ÷ 20	5 ÷ 15	
Stal 1000 N/mm ²	25 ÷ 40	20 ÷ 35	20 ÷ 30	15 ÷ 30	15 ÷ 25	15 ÷ 25	15 ÷ 25	15 ÷ 25	10 ÷ 20	
Stal 750 N/mm ²	30 ÷ 65	30 ÷ 60	25 ÷ 50	25 ÷ 45	20 ÷ 45	20 ÷ 40	20 ÷ 35	20 ÷ 35	15 ÷ 30	
Stal 500 N/mm ²	45 ÷ 80	45 ÷ 70	40 ÷ 65	35 ÷ 60	30 ÷ 55	30 ÷ 50	25 ÷ 45	25 ÷ 45	20 ÷ 40	
Żeliwo	45 ÷ 80	45 ÷ 70	40 ÷ 65	35 ÷ 60	30 ÷ 55	30 ÷ 50	25 ÷ 45	25 ÷ 45	20 ÷ 40	
Miedź, brąz	320 ÷ 480	300 ÷ 430	250 ÷ 380	230 ÷ 350	210 ÷ 320	200 ÷ 300	180 ÷ 270	170 ÷ 260	160 ÷ 240	
Mosiądz	680 ÷ 950	550 ÷ 850	500 ÷ 770	450 ÷ 700	430 ÷ 640	400 ÷ 600	350 ÷ 550	350 ÷ 520	300 ÷ 480	
Aluminium, stopy lekkie	950 ÷ 1500	850 ÷ 1250	750 ÷ 1100	700 ÷ 1050	650 ÷ 950	600 ÷ 900	550 ÷ 820	520 ÷ 770	470 ÷ 720	

Posuw (mm/min) dla podziałek uzębienia i rodzajów materiałów:

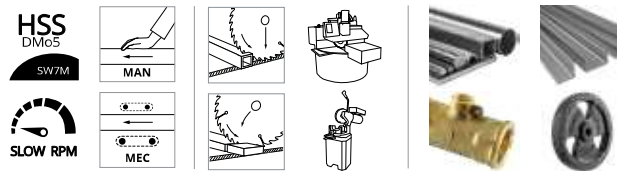
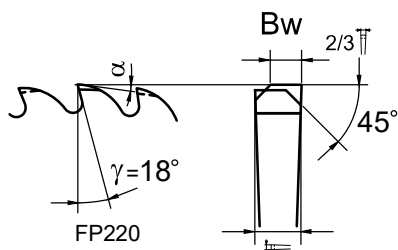
Rodzaj ciętego materiału	Podziałka							
	3	4	5	6	8	10	12	14
Stal nierdzewne	70 ÷ 150	60 ÷ 130	55 ÷ 110	50 ÷ 90	40 ÷ 75	35 ÷ 60	30 ÷ 55	-
Stal 1000 N/mm ²	90 ÷ 160	80 ÷ 140	70 ÷ 130	60 ÷ 120	45 ÷ 90	40 ÷ 80	35 ÷ 65	-
Stal 750 N/mm ²	250 ÷ 350	200 ÷ 300	150 ÷ 250	100 ÷ 180	80 ÷ 130	70 ÷ 100	65 ÷ 90	60 ÷ 80
Stal 500 N/mm ²	250 ÷ 350	200 ÷ 300	150 ÷ 250	100 ÷ 180	80 ÷ 130	70 ÷ 100	65 ÷ 90	60 ÷ 80
Żeliwo	250 ÷ 350	280 ÷ 440	210 ÷ 350	180 ÷ 300	140 ÷ 220	120 ÷ 180	90 ÷ 150	75 ÷ 125
Miedź, brąz	1400 ÷ 2000				1000 ÷ 1600	700 ÷ 1200	550 ÷ 700	500 ÷ 700
Mosiądz	2000 ÷ 4000				1500 ÷ 3200	1000 ÷ 2500	800 ÷ 1800	700 ÷ 1400
Aluminium, stopy lekkie	4500 ÷ 8500					3800 ÷ 6000	3000 ÷ 5000	2800 ÷ 4600

Parametry piły i typ maszyny:

Typ maszyny	Średnice zewnętrzne (mm)	Średnice otworów (mm)	Typ i średnice otworów zabierakowych (mm)
ADIGE SALA	200 – 250	32	4/9/50
	275 – 315	32	2/11/63
	350	40	4/12/64
	400 – 425	50	4/15/80
BAIER	175 – 250	32	-
BEWO	200 – 300	32	2/8/45+2/11/63
	315 – 350	40	2/8/55+4/12/63
BIMAX	100 – 300	32	2/8/45
BONAK	250 – 350	40	2/8/55+4/12/64
BROBO WALDON	250	32	2/8/45+2/11/63
	300	38	2/9/55
	300 – 400	40	2/8/55+4/12/64
	500	40	2/8/55+4/12/64+2/12/80
CONNI	400 – 425	40	4/11/63
	400 – 425	50	4/15/80
DALLY	250 – 500	40	2/8/55+4/12/64+2/12/80
DEMURGER	160 – 300	25,4	-
	200 – 250	32	2/8/45+2/11/63
	225 – 350	40	2/8/55+4/12/64
DONG JIN	300 – 370	40	2/8/55+4/12/64
DORINGER	315 – 350	40	2/12/64
EISELE	210 – 225	40	2/8/55
	250 – 350	40	2/8/55+4/12/64
	370 – 450	40	2/12/64+2/15/80
	500	40	2/12/80+2/15/100
EUBAMA	130 – 160	32	1/9/50+1/9/60
EXACTCUT	250	32	4/9/50
FABRIS	225 – 350	32	2/8/45+2/11/63
FEMI	225 – 350	32	2/8/45+2/11/63
FONG-HO	250 – 275	32	2/8/45+2/9/50+2/11/63
	300 – 400	32	4/11/63
	360	40	2/11/63+3/11/65
GERNETTI	250 – 350	40	4/11/63
	350	50	4/15/80
	500	50	4/18/100
HAEBERLE	225	32	2/8/45
	225 – 275	40	2/8/55
	300 – 450	40	2/8/55+4/12/64
IBP PEDRAZZOLI	200 – 350	32	2/8/45+2/11/63
	425	50	4/15/80
IMET	425	50	4/15/80
	250 – 370	32	2/8/45+2/11/63
KALTENBACH	315 – 350	40	2/8/55+4/12/64
	225 – 250	32	-
KASTO	350 – 400	50	4/15/80
	250 – 315	32	4/9/50
KENTAI	350 – 425	50	4/15/80

Typ maszyny	Średnice zewnętrzne (mm)	Średnice otworów (mm)	Typ i średnice otworów zabierakowych (mm)
KOSOKU	250	32	2/9/50+2/8/45
	275 – 380	45	4/11/66
MAC	300	32	2/9/50
	370 – 450	40	4/11/63
MACC	225 – 350	32	2/8/45+2/11/63
	350 – 450	40	2/8/55+4/12/64
MACO	350 – 425	50	4/15/80
MAIR	300 – 350	32	2/8/45+2/11/63
	300 – 350	40	2/8/55+4/12/64
MEP	225 – 350	32	2/8/45+2/11/63
METORA	250 – 350	32	2/11/80
MBM MERCURY	300 – 350	32	-
MTM	300	32	2/8/45
	400	40	4/12/64
	400	50	4/15/80
	450 – 550	90	3/13/160
	550	80	3/13/160
OMES	250 – 300	32	2/8/45+2/11/63
OMP	250 – 370	32	2/8/45+2/11/63
	400 – 525	50	4/15/80
OTO MILLS	500	50	4/15/80
	550	140	4/20/170
PFIFFNER / HYDROMAT	160 – 250	32	1/9/50+1/9/60
	160 – 250	40	2/8/55
RATTUNDE	400	50	4/15/80
RAYGOR	225 – 350	32	2/8/45+2/11/63
	300	38	2/9/55
	250 – 370	40	2/8/55+4/12/64
RGA	225 – 275	25,4	-
	250 – 370	40	2/8/55+4/12/64
ROBEJO	250 – 350	32	2/8/45+2/11/63
ROHBI	175 – 300	32	2/8/45+2/11/63
RSA	315	40	4/13/63
RURACK OTTO	225	32	2/8/45+2/11/63
	250 – 315	32	2/8/45+4/9/50+2/12/84
	370	40	4/12/64+2/15/80
	300 – 350	40	2/8/55+4/12/64
SCOTCHMAN INDUSTRIES	250 – 300	32	2/8/45+2/11/63
	275 – 400	40	2/8/55+4/12/64
SIMEC	200 – 350	32	2/8/45+4/11/63
SINICO	350	32	2/8/45+2/11/63
SOCO	250 – 350	32	2/11/63
STARTRITE	250 – 315	32	2/9/56+2/12/64+2/11/80
STAYER	225 – 350	32	-
THOMAS	225 – 350	32	2/8/45+2/11/63
	315 – 350	32	2/11/63+2/12/75
TOMET	200 – 350	32	2/8/45+2/11/63
TRENJAEGER	250	32	2/9/50
	250 – 315	40	4/11/63
	315 – 450	50	4/14/85
TSUNE	250 – 275	32	2/8/45+2/11/63
	420	50	4/15/80
ULMIA	160 – 300	32	-
	250 – 400	40	4/11/63
VAI SEUTHE	560	80	4/23/120
VIEMME	250 – 350	32	2/8/45+2/11/63
VOUCHER	275	35	2/13,5/57,2
WAGNER	200 – 315	32	4/9/50
	350	50	4/14/80
WAHLEN	250 – 400	40	2/8/55+2/11/63
WEIDMANN	210 – 275	32	2/8/45+2/11/63
WINTER	250 – 315	40	2/8/55+4/12/64
WUNSCH	210 – 250	32	2/8/45
	210 – 400	40	2/8/55+4/12/64

do wolnobrotowych przecinarek



CECHY / KORZYŚCI:

- wszystkie standardowo produkowane frezy do przecinarek wykonywane są ze stali szybkoobrotowej HSS-DMo5 (SW7M)
- charakterystycznym elementem konstrukcyjnym są otwory zabierakowe o średnicach, ilościach i rozstawie zależnym od stosowanej przecinarki
- w przypadku konieczności zwiększenia żywotności frezów, obniżenia współczynnika tarcia, zastosowaniu frezów do materiałów trudnoskrawalnych oraz zwiększeniu parametrów obróbki, istnieje możliwość zastosowania pasywacji lub pokrywania frezów powłokami: TiN, TiCN, TiAlN
- na specjalne zamówienie możliwe jest wykonanie frezów ze stali o 5% zawartości kobaltu, które dedykowane są do cięcia stali nierdzewnych i kwasoodpornych
- geometria uzębienia Bw - zęby łukowe z naprzemiennymi skosami
- istnieje możliwość wykonania frezów do przecinarek o innych parametrach - maks. średnicy zewnętrznej fi 600 mm, grubości oraz rozstawu otworów zabierakowych

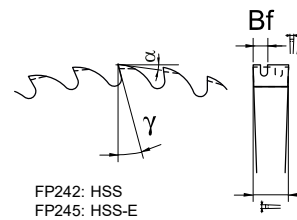
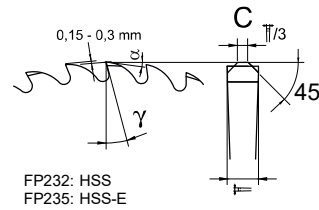
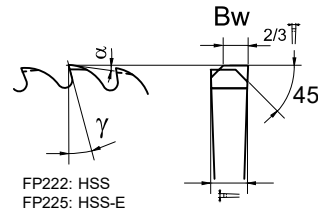
ZASTOSOWANIE:

- uzębienie Bw jest uzębieniem uniwersalnym stosowanym do przecinania materiałów petych i kształtowników
- wielkość podziłki uzębienia frezów uzależniona jest od grubości przecinanego materiału a kąt natarcia zębów od rodzaju ciętego materiału
- w celu przedłużenia żywotności skrawających krawędzi uzębienia, niezbędnym jest stosowanie cieczy chłodziwo-smarujących
- do przecinania elementów: stalowych [stal węglowa i stopowa], żeliwnych [żeliwo szare, ciągliwe i stopowe], stalowych, aluminiowych, mosiężnych, brązów i miedzi rekomendujemy zastosować ogólnodostępne chłodziwa takie jak: Ekobiocool AK lub Ekobiocool Special - zaleca się wodny roztwór tych środków o stężeniu 3-10%
- frezy do przecinarek stosowane są na wolnobrotowych frezarkach / przecinarkach - w/w narzędzia nie są przystosowane do używania na obrabiarkach do drewna!
- możliwość wykonania na zamówienie frezów o geometrii ostrza typu C (FP230) - do przecinania przekrojów petych lub typu Bf (FP240) - do przecinania cienkościennych kształtowników

Index							Geometria		
	mm	mm	mm		mm	il x d _z / d _p		szt.	
FP220-0200-0001	200	32	2,00	200	80	Typ "F" 2 x 8,5/45 i 2 x 11/63	Bw18°	1	5900855010313
FP220-0225-0002	225	32	2,00	180	80	Typ "C" 2 x 8,5/45; 2x9,5/50 i 2 x 12/64	Bw18°	1	5900855010351
FP220-0225-0001	225	32	2,00	220	80	Typ "C" 2 x 8,5/45; 2x9,5/50 i 2 x 12/64	Bw18°	1	5900855010344
○ FP220-0225-0006	225	32	2,00	220	64	Typ "REMS" 1x8,5/45 i 1x10/45 Kat 15 st.	Bw18°	1	5900855010399
FP220-0250-0001	250	32	2,00	200	80	Typ "C" 2 x 8,5/45; 2x9,5/50 i 2 x 12/64	Bw18°	1	5900855010405
FP220-0250-0002	250	32	2,50	200	80	Typ "C" 2 x 8,5/45; 2x9,5/50 i 2 x 12/64	Bw18°	1	5900855010412
FP220-0250-0011	250	40	2,00	200	80	Typ "H" 2 x 8,5/55 i 4 x 12/64	Bw18°	1	5900855010504
FP220-0275-0001	275	32	2,00	220	100	Typ "C" 2 x 8,5/45; 2x9,5/50 i 2 x 12/64	Bw18°	1	5900855010566
FP220-0275-0007	275	32	2,50	220	100	Typ "C" 2 x 8,5/45; 2x9,5/50 i 2 x 12/64	Bw18°	1	5900855010627
FP220-0275-0005	275	40	2,50	200	100	Typ "H" 2 x 8,5/55 i 4 x 12/64	Bw18°	1	5900855010603
FP220-0300-0007	300	32	2,50	180	100	Typ "C" 2 x 8,5/45; 2x9,5/50 i 2 x 12/64	Bw18°	1	5900855052955
FP220-0315-0001	315	32	2,50	220	100	Typ "C" 2 x 8,5/45; 2x9,5/50 i 2 x 12/64	Bw18°	1	5900855010825
FP220-0315-0002	315	40	3,00	200	100	Typ "U" 4 x 10,5/63	Bw18°	1	5900855010832

Legenda: il - ilość otworów zabierakowych, d_z - średnica otworów zabierakowych, d_p - średnica podziłowa otworów. ○ - na zamówienie.

na zamówienie



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wszystkie standardowo produkowane frezy do przecinarek wykonywane są ze stali szybkołatającej HSS-DMo5 (SW7M)
- ▶ charakterystycznym elementem konstrukcyjnym są otwory zabierakowe o średnicach, ilościach i rozstawie zależnym od stosowanej przecinarki
- ▶ w przypadku konieczności zwiększenia żywotności frezów, obniżenia współczynnika tarcia, zastosowaniu frezów do materiałów trudnoskrawalnych oraz zwiększeniu parametrów obróbki, istnieje możliwość zastosowania pasywacji lub pokrywania frezów powłokami: TiN, TiCN, TiAlN
- ▶ na specjalne zamówienie możliwe jest wykonanie frezów ze stali o 5% zawartości kobaltu posiadających znacznie wyższą żywotność
- ▶ istnieje możliwość wykonania frezów do przecinarek o innych parametrach - maks. średnica zewnętrznej fi 600 mm, grubości oraz rozstawie otworów zabierakowych

ZASTOSOWANIE:

- ▶ wielkość podziatki użębienia frezów uzależniona jest od grubości przecinanego materiału, a kąt natarcia zębów od rodzaju ciętego materiału
- ▶ w celu przedłużenia żywotności skrawających krawędzi użębienia, niezbędnym jest stosowanie cieczy chłodząco-smarujących
- ▶ do przecinania elementów: stalowych [stal węglowa i stopowa], żeliwnych [żeliwo szare, ciągliwe i stopowe], stalowych, aluminiowych, mosiężnych, brązów i miedzi rekomendujemy zastosować ogólnodostępne chłodziwa takie jak: Ekobiocool AK lub Ekobiocool Special - zaleca się wodny roztwór tych środków o stężeniu 3-10%
- ▶ frezy do przecinarek stosowane są na wolnobrotowych frezarkach / przecinarkach - w/w narzędzia nie są przystosowane do używania na obrabiarkach do drewna!
- ▶ możliwość wykonania na zamówienie frezów o geometrii ostrza typu: Bw - użębienie uniwersalne stosowane do przecinania materiałów pełnych oraz kształtowników (FP222 z HSS, FP225 z HSS-E), C - do przecinania przekrojów pełnych (FP232 z HSS, FP235 z HSS-E) lub typu Bf - do przecinania cienkościennych kształtowników (FP242 z HSS, FP245 z HSS-E)

PODGRUPA					Material		
	mm	mm	mm	$\phi \times d_1 / d_2$			
FP2..	225	32	2,0	Typ "C" 2x8,5/45; 2x9,5/50 i 2x12/64	HSS	-	Użębienie na zamówienie
FP2..	250	32	2,0	Typ "C" 2x8,5/45; 2x9,5/50 i 2x12/64	HSS	HSS-E	Użębienie na zamówienie
FP2..	250	32	2,5	Typ "C" 2x8,5/45; 2x9,5/50 i 2x12/64	HSS	-	Użębienie na zamówienie
FP2..	275	32	2,0	Typ "C" 2x8,5/45; 2x9,5/50 i 2x12/64	HSS	-	Użębienie na zamówienie
FP2..	275	32	2,5	Typ "C" 2x8,5/45; 2x9,5/50 i 2x12/64	HSS	-	Użębienie na zamówienie
FP2..	275	40	2,5	Typ "H" 2x8,5/55 i 4x12/64	HSS	HSS-E	Użębienie na zamówienie
FP2..	315	32	2,5	Typ "C" 2x8,5/45; 2x9,5/50 i 2x12/64	HSS	HSS-E	Użębienie na zamówienie
FP2..	315	40	2,5	Typ "H" 2x8,5/55 i 4x12/64	HSS	-	Użębienie na zamówienie
FP2..	350	32	2,5	Typ "C" 2x8,5/45; 2x9,5/50 i 2x12/64	HSS	HSS-E	Użębienie na zamówienie
FP2..	350	40	2,5	Typ "H" 2x8,5/55 i 4x12/64	HSS	HSS-E	Użębienie na zamówienie
FP2..	350	32	3,0	Typ "C" 2x8,5/45; 2x9,5/50 i 2x12/64	HSS	-	Użębienie na zamówienie
FP2..	350	40	3,0	Typ "H" 2x8,5/55 i 4x12/64	HSS	-	Użębienie na zamówienie
FP2..	370	32	3,0	Typ "C" 2x8,5/45; 2x9,5/50 i 2x12/64	HSS	-	Użębienie na zamówienie
FP2..	400	40	3,0	Typ "H" 2x8,5/55 i 4x12/64	HSS	HSS-E	Użębienie na zamówienie
FP2..	400	50	3,0	Typ "S" 4x15/80 i 4x14/85	HSS	HSS-E	Użębienie na zamówienie
FP2..	450	40	3,0	Typ "H" 2x8,5/55 i 4x12/64	HSS	-	Użębienie na zamówienie
FP2..	450	50	3,0	Typ "S" 4x15/80 i 4x14/85	HSS	-	Użębienie na zamówienie

Legenda: il - ilość otworów zabierakowych, d₁ - średnica otworów zabierakowych, d₂ - średnica podziałowa otworów, ○ - na zamówienie.

INFO: * jeśli potrzebujesz innych typowymiarów frezów do przecinarek - wyślij do nas zapytanie, * na zamówienie wykonujemy również frezy pokrywane powłokami PVD (TiN, TiCN, TiAlN).

na zamówienie

W celu zwiększenia żywotności można zastosować na frezach powłoki PVD.

Do najważniejszych zalet narzędzi powlekanych możemy zaliczyć:

- ▶ większą mikrotwardość na powierzchni (zwiększenie żywotności)
- ▶ mniejszy współczynnik tarcia o stal (mniejsze opory skrawania, eliminacja zjawiska naklejania się obrabianego materiału na boczne powierzchnie freza)
- ▶ możliwość obrabiania materiałów trudnoobrabialnych oraz stosowania większych parametrów obróbki

Powłoka: PASYWACJA (VAPO)

Mikrotwardość - 900 HV

Współczynnika tarcia - 0,6

Kolor - czarny

Zastosowanie - stal < 500 N/mm² , metale kolorowe



Powłoka: TiN - azotek tytanu

Mikrotwardość - 2300 HV

Współczynnika tarcia - 0,4

Kolor - złoty

Zastosowanie - stal < 500 N/mm²



Powłoka: TiCN - węgloazotek tytanu

Mikrotwardość - 3000 HV

Współczynnika tarcia - 0,4

Kolor - grafitowo-niebieski

Zastosowanie - stal < 750 N/mm² , metale kolorowe



Powłoka: TiAlN - glino azotek tytanu

Mikrotwardość - 3300 HV

Współczynnika tarcia - 0,3

Kolor - fioletowo-szary

Zastosowanie - stal < 1000 N/mm² , żeliwo , metale kolorowe

Szczególnie polecana przy zastosowaniu chłodziw olejowych



Pełne przekroje:

Wymiar przekroju ciętego materiału (mm)

Średnica piły	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Ilości zębów														
250	80	80	72	72	60	60								
280	90	80	80	80	80	60	60							
315		80	80	80	80	80	60	60						
360		100	100	100	80	80	80	60	60	60				
400			80	80	80	80	80	72	72	60	60			
425			100	100	100	80	80	80	60	50	50	50	50	
450			100	100	80	80	60	60	60	60	40	40	40	40

Profile, rury:

Średnica piły	Grubość ścianki (mm)	Ilość zębów
250	3 ÷ 6	80
280	3 ÷ 8	90
315	3 ÷ 8	100
360	4 ÷ 10	120
400	4 ÷ 10	120
450	4 ÷ 10	150

Grupa materiałowa	Przykładowe gatunki (wg PN, DIN)	Prędkość skrawania (m/min)	Posuw na ząb (mm/ząb)
Stale konstrukcyjne	St3, St4, 10, 15, St37, St42	130 - 150	0,06 - 0,07
	St5, St6, 25, 40, 45G, St52, St60	100 - 120	0,06 - 0,07
Stale do nawęglania	20H, 20HG, C10, C15	130 - 150	0,06 - 0,07
	17HNM, 16 MnCr 5, 20 CrMo 5, 21 NiCrMo 2	100 - 120	0,06 - 0,07
Stale do azotowania	25H3M, 38HMJ, 34 CrAlNi 7, 34 CrAlMo 5	90 - 100	0,06 - 0,07
Stale automatowe	A10X, 9 S 20, 9 SMn 28	130 - 150	0,06 - 0,07
Stale do ulepszenia cieplnego	30H, 40H, C35, C45	100 - 120	0,06 - 0,07
	30HGS, 40 HM, 35HGS, 65G, 42 CrMo 4, 34 CrNiMo 6	90 - 100	0,05 - 0,06
Stale łożyskowe	115 CrV3, 100 Cr6	70 - 90	0,05 - 0,06
Stale sprężynowe	65 Si 7, 50 CrV 4	80 - 90	0,05 - 0,06
Stale narzędziowe	NV, NMV, NC4, WCL, WNL, C 125 W, 40 CrMnMo 7	70 - 90	0,05 - 0,06
	NC10, NM, NZ3, NPW, WWN2, X 40CrMoV 51, X155 CrVMo 12	60 - 80	0,04 - 0,05
Stale szybko tnące	SW7M, SK5M, SK8M	60 - 80	0,04 - 0,05
Stale nierdzewne	OH13, 3H13, 4H13, OH17T, H17, H17N2, X 5 CrNi 1810, X 6 CrNiMo Ti 17122, X20 Cr 13	50 - 70	0,04 - 0,05
Stale do kucia na zimno	38Cr2, 37Cr4	80 - 100	0,04 - 0,05
Stale ulepszone cieplnie		60 - 80	0,04 - 0,05
Stale węglowe, stale stopowe wytrzymałość na rozciąganie do 800 N/mm ²	Cięcie cienkościennych kształtowników	200 - 300	0,03 - 0,05
Stale węglowe, stale stopowe wytrzymałość na rozciąganie 800-1400 N/mm ²	Cięcie cienkościennych kształtowników	100 - 200	0,03 - 0,05

Tabela obrotów:

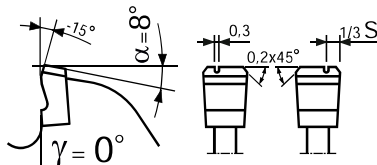
Szybkość skrawania w m/min

Średnica piły (mm)	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	250	300
obroty (obr/min) dla w/w szybkości skrawania i określonej średnicy piły												
250	76	89	102	115	127	153	178	204	229	255	318	382
280	67	78	89	101	112	134	156	179	201	223	279	335
300	64	74	85	96	106	127	149	170	191	212	265	318
315	61	71	81	91	101	121	142	162	182	202	253	303
360	53	62	71	80	88	106	124	142	159	177	221	265
400	48	56	64	72	80	96	111	127	143	159	199	239
425	45	52	60	67	75	90	105	120	135	150	187	225
450	42	50	57	64	71	85	99	113	127	142	177	212
560	34	40	45	51	57	68	80	90	102	114	142	170
630	30	35	30	45	51	61	71	81	91	101	126	152

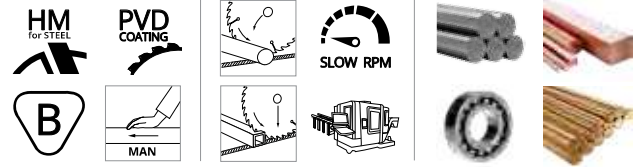
Typ, model maszyny:

Typ maszyny	Typ obrabiarki	Średnica piły x średnica otworu	Wymiary otworów zabierakowych
ADIGE	CM502	280x40	4x11/63
	CM601	360x40	4x11/63
AMADA	CM65AN	280x40	4x11/80
	CM75CNC	285x40	4x11/80
	CM100AN	360x40	4x11/90
	CM100CNC	360x40	4x11/90
	CM150AN	460x40	4x11/90
BEHRINGER	HCS70	250x40	2x12/65+2x15/80
	HCS90	285x40	2x12/65+2x15/80
	HCS130	315x40	2x12/65+2x15/80
	HCS150	360x40	2x12/65+2x15/80
BEWO	ECH108	250x40	4x12/64
DAITO	P-65A	285x40	4x11/80
ENDO	HS-36,SS-36	360x50	4x16/80
EVERISING	P-65A	250x32	4x9/50+4x11/63
		285x32	4x9/50+4x11/63
	P-100A	360x40	4x11/90
	P-105A	460x50	4x11/90
AXACT-CUT	MAC 60	250x32	4x9/50
	OC-65	285x32	4x9/50+4x11/80
	OC-85	360x40	4x11/63
KALTENBACH	KMR 100AP	360x50	4x16/80
KASTO	WAC7	250x32	4x9/50
		285x32	4x9/50
	SPEED C9	250x32	4x9/50
		285x32	4x9/50
		315x32	4x9/50
	GRIPSPEED C10	360x40	4x11/90
	SPEED C14 / C15	360x50	4x16/80
		425x50	4x16/80
		460x50	4x16/80
	VARIOSPEED C14 / C15	360x50	4x16/80
		425x50	4x16/80
460x50		4x16/80	
MEGA	CS 65	280x32	4x12/63
	CS 100	360x40	4x11/90
	CS 150	460x50	4x11/90
MISSLER	CS4	360x40	4x11/90
NASHIJIMA	NHC-050NA	250x32	4x11/63
	NHC-070NA	285x32	4x11/63
	NHC-100NA	360x50	4x16/80
	NHC-150NA	460x50	4x21/90
NORITAKE	NCS-2/50	250x32	2x11/63
	NCS-2A/70	285x40	2x11/80
	NCS-2A/100	360x40	2x11/80
	NCS-2/150	460x50	4x11/90
PLANTOOL	QCS 15/210	250x40	4x12/64
		315x40	4x12/64
RATTUNDE	ACS90/2	360x50	4x16/80
ROHBITECH	KTC-65CNC	250x32	4x11/63
		285x32	4x11/63
	KTC-85CNC	315x32	4x11/63
RSA	RASA CUT SC	315x40	4x12/64
SINICO	TOP-2000	360x50	4x16/80
TRENNAEGER	SPA 75	280x32	4x11/63
	SPA 100	360x40	4x11/90
	SPA 150	460x50	4x11/90
TSUNE	TK5C-50GL	250x32	4x11/63
	TK5C-70GL	285x32	4x11/63
	TK5C-100GL	360x50	4x16/80
	TK5C-101GL	360x50	4x16/80
WEBO	DB-70	250x40	4x11/63
		315x40	4x11/63

do cięcia stali i metali kolorowych



GBH



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ ząb HM ze specjalnego gatunku węgla spiekane, dedykowany do obróbki wszystkich gatunków stali i metali kolorowych
- ▶ specjalny kształt płytki oraz geometria uzębienia pozwalają uzyskać wysoką wydajność cięcia
- ▶ zastosowanie precyzyjnej technologii szlifowania dysku zapewnia stabilną pracę piły oraz eliminuje zjawisko drgań w trakcie skrawania
- ▶ dodatkowa powłoka PVD (TiAlN) pokrywająca powierzchnię uzębienia, zwiększa żywotność i zmniejsza opory skrawania (do średnicy fi 630mm)
- ▶ możliwość wykonania pił na zamówienie w zakresie średnic zewnętrznych: fi 250 - 710 mm

ZASTOSOWANIE:

- ▶ cięcie profili o grubości ścianki powyżej 3 mm oraz materiałów pełnych wykonanych ze stali i metali kolorowych
- ▶ stosowane na wysokowydajnych, wolnoobrotowych, profesjonalnych przecinarkach wyposażonych w posuw automatyczny
- ▶ alternatywne rozwiązanie w stosunku do frezów tarczowych HSS
- ▶ charakteryzują się kilkakrotnie większą żywotnością oraz możliwością zastosowania większych parametrów pracy niż w przypadku frezów tarczowych HSS

Index						geometria			
	mm	mm	mm	mm			°	szt.	
○ PS830-0250-...	250	32	2,1	1,8	80	GBH	0°	1	
○ PS830-0280-...	280	32	2,1	1,8	80	GBH	0°	1	
○ PS830-0280-...	280	32	2,1	1,8	100	GBH	0°	1	
○ PS830-0280-...	280	40	2,1	1,8	80	GBH	0°	1	
○ PS830-0280-...	280	40	2,1	1,8	100	GBH	0°	1	
○ PS830-0315-...	315	32	2,1	1,8	80	GBH	0°	1	
○ PS830-0315-...	315	32	2,1	1,8	100	GBH	0°	1	
○ PS830-0315-...	315	40	2,1	1,8	80	GBH	0°	1	
○ PS830-0315-...	315	40	2,1	1,8	100	GBH	0°	1	
○ PS830-0350-...	350	32	2,5	2,2	80	GBH	0°	1	
○ PS830-0350-...	350	32	2,5	2,2	100	GBH	0°	1	
○ PS830-0350-...	350	40	2,5	2,2	80	GBH	0°	1	
○ PS830-0350-...	350	40	2,5	2,2	100	GBH	0°	1	
○ PS830-0350-...	350	40	2,5	2,2	120	GBH	0°	1	
○ PS830-0400-...	400	50	2,8	2,5	80	GBH	0°	1	
○ PS830-0400-...	400	50	2,8	2,5	100	GBH	0°	1	
○ PS830-0400-...	400	50	2,8	2,5	120	GBH	0°	1	
○ PS830-0450-...	450	50	3,1	2,8	100	GBH	0°	1	
○ PS830-0450-...	450	50	3,1	2,8	120	GBH	0°	1	
○ PS830-0450-...	450	50	3,1	2,8	140	GBH	0°	1	
○ PS830-0450-...	450	50	3,1	2,8	160	GBH	0°	1	
○ PS830-0560-...	560	80	3,8	3,4	120	GBH	0°	1	
○ PS830-0560-...	560	80	3,8	3,4	140	GBH	0°	1	
○ PS830-0630-...	630	80	3,8	3,4	62	GBH	0°	1	

Legenda: ○ - na zamówienie



Standardowe wymiary otworów mocujących i zabierakowych pił COOL CUT

- ▶ Jeżeli istnieje konieczność wykonania otworów zabierakowych o innych parametrach, prosimy o podanie: średnic otworów zabierakowych, ich ilości oraz średnicy podziałowej na której się znajdują.

Średnica wew. otworu	
mm	il x do x dp
32	2x8,5/45 + 4x9/50 + 4x11/63
40	2x8,5/55 + 4x12/64 + 4x11/80
50	4x15/80 + 4x14/85
80	8x24/120

Legenda: il - ilość otworów zabierakowych, d_o - średnica otworów zabierakowych, d_p - średnica podziałowa otworów.

Minimalne obroty pił do cięcia tarciovego:

		Minimalne obroty*
mm	mm	(obr/min)
200	115	8600
250	115	6900
300	150	5700
350	160	5000
400	180	4300
450	200	3800
500	250	3400
520	260	3300
550	270	3100
560	270	3100
580	300	3000
600	300	2900

* minimalne obroty podano przy szybkości liniowej cięcia 90 m/min

Piła tarczowa

do cięcia tarciovego



NCV1



HIGH RPM










CECHY / KORZYŚCI:

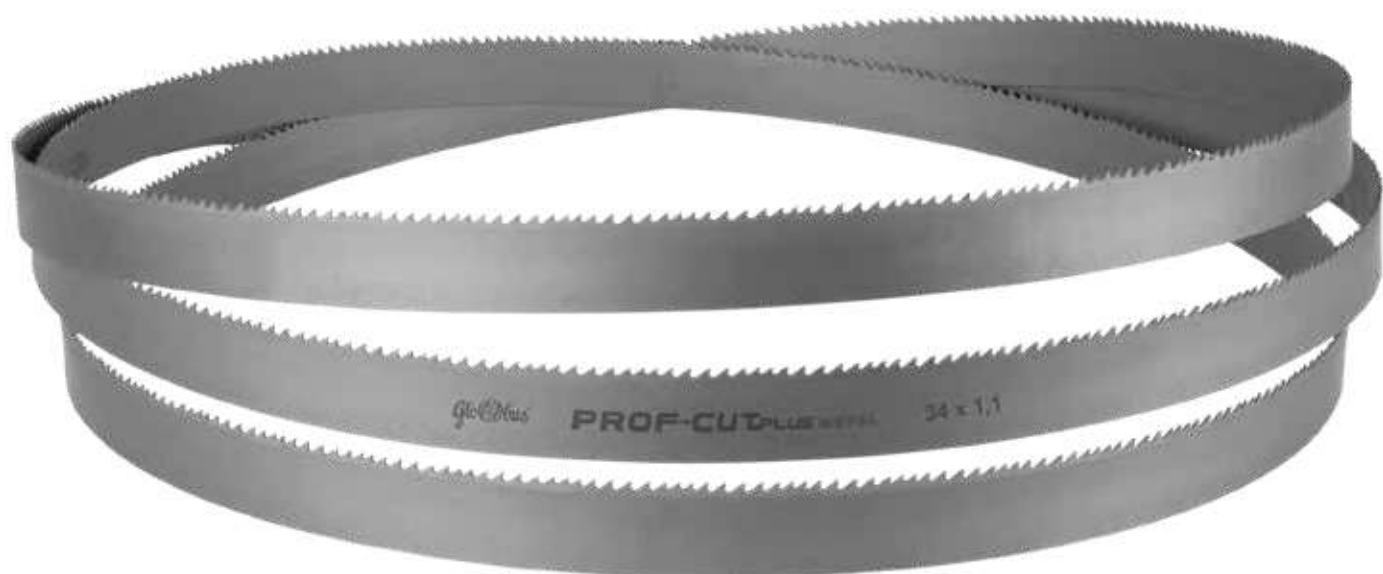
- ▶ wykonane ze stali narzędziowej chromowo-wanadowej
- ▶ dzięki właściwemu procesowi obróbki cieplnej (hartowanie i odpuszczanie) piły charakteryzują się optymalną twardością i strukturą materiałową
- ▶ specjalnie zaprojektowane uzębienie do szybkiego przecinania profili i blach stalowych
- ▶ specjalistyczna technologia szybkiego cięcia elementów stalowych

ZASTOSOWANIE:





- ▶ cięcie rur, prętów, blach i kształtowników w produkcji konstrukcji stalowych
- ▶ do specjalistycznego cięcia wyrobów stalowych, np. krat pomostowych
- ▶ piły można stosować wyłącznie na specjalistycznych, szybkoobrotowych przecinarkach z szybkością obwodową (skrawania) 90 ± 120 m/s bez konieczności chłodzenia

Index							
	mm	mm	mm		mm	szk.	
PM010-0500-0001	500	40	3,00	300	250	1	5900855024716
PM010-0500-0002	500	40	4,00	300	250	1	5900855024723

PIŁY TAŚMOWE BIMETALOWE

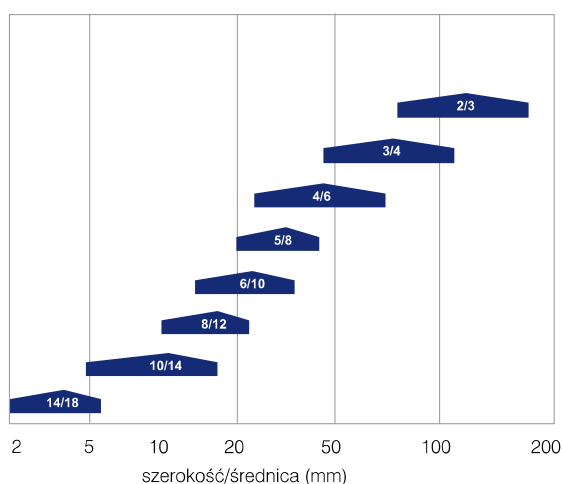


Kształt i geometria uzębienia:

Rysunek	Opis
	Kształt uzębienia PC-S stosuje się przy cięciu cienkościennych rur i profili wykonanych z większości materiałów.
	Kształt uzębienia PC-M stosowany jest do cięcia średnich elementów – cięcie podatne na wibracje.
	Kształt uzębienia PC-L stosowany jest do cięcia dużych elementów – cięcie podatne na wibracje.
	Uniwersalny kształt uzębienia UNI-CUT pozwala ciąć zróżnicowany materiał zarówno pod względem rodzaju jak i kształtu.

Dobór podziałki uzębienia do pił taśmowych Prof-Cut oraz Prof-Cut Plus:

Cięcie elementów pełnych



UWAGA:
W przypadku cięcia pełnych materiałów miękkich (tworzywo, aluminium) należy zastosować podziałkę o dwa stopnie większą od podanej w tabeli.

Cięcie rur i profili

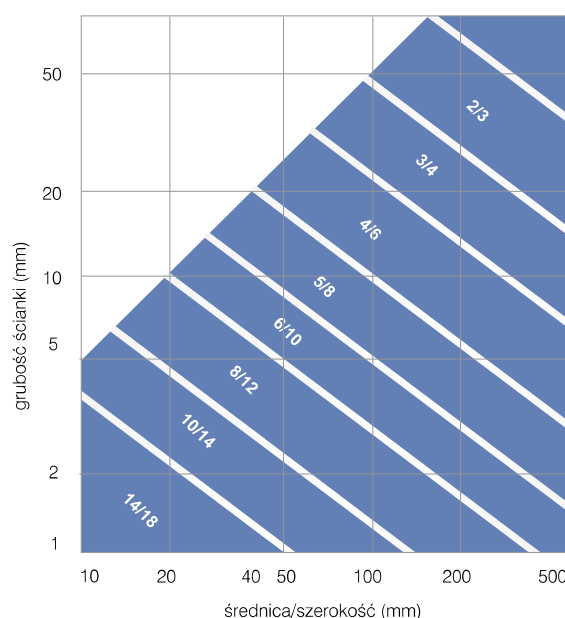


Tabela doboru pił taśmowych Uni-Cut:

Indeks	Wymiar taśmy	Wielkość podziałki	Wielkość materiału													
			1 mm	2 mm	3 mm	5 mm	10 mm	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm	75 mm	100 mm	150 mm	200 mm	
PX200-1306-0003	13x0,6 UC-S	mała – dobra jakość cięcia	▲	▲	▲	▲	▲	▲								
PX200-1306-0002	13x0,6 UC-M	średnia – długa żywotność		▲	▲	▲	▲	▲	▲							
PX200-1306-0001	13x0,6 UC-L	duża – większe parametry cięcia		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲						
PX200-2009-0003	20x0,9 UC-S	mała – dobra jakość cięcia		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					
PX200-2009-0002	20x0,9 UC-M	średnia – długa żywotność		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				
PX200-2009-0001	20x0,9 UC-L	duża – większe parametry cięcia			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
PX200-2709-0003	27x0,9 UC-S	mała – dobra jakość cięcia		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				
PX200-2709-0002	27x0,9 UC-M	średnia – długa żywotność			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
PX200-2709-0001	27x0,9 UC-L	duża – większe parametry cięcia				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
PX200-3411-0003	34x1,1 UC-S	mała – dobra jakość cięcia		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
PX200-3411-0002	34x1,1 UC-M	średnia – długa żywotność			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		
PX200-3411-0001	34x1,1 UC-L	duża – większe parametry cięcia				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	

Piły do zastosowań uniwersalnych. Aby prawidłowo zamówić taśmę UNI-CUT trzeba podać: długość piły, jej grubość oraz jakie elementy będziesz przecinał małe (S), średnie (M) lub duże (L) – dobór wg tabeli.

Dobór prędkości taśmy i wydajności cięcia:

Lp.	Gatunki stali	Charakterystyka	Przykłady	Prędkość taśmy* [m/min]	Wydajność** [cm ² /min]
1	Stale niestopowe (np. węglowe konstrukcyjne, staliwa)	C < 0,25%	St3, St4, 10, 15, 20G, A10X, L400	80 – 95	55 – 76
2	Stale niestopowe (np. konstrukcyjne, automatowe, staliwa)	C=0,25-0,55%	St5, St6, 25, 40, 45G, 50G, A35, A45, L500, L600	65 – 70	47 – 65
3	Stale niestopowe (np. konstrukcyjne, automatowe, staliwa)	C=0,55-0,80%	St7, 55, 60, 65, 60G, N5	60 – 65	42 – 56
4	Stale niestopowe (np. narzędziowe)	C=0,80-1,40%	N9, N12	55 – 60	39 – 52
5	Stale niskostopowe (np. do nawęglania, do azotowania, do ulepszenia cieplnego)	(150-260HB) (do 26,5HRC)	18G2A, 20H, 20HG, 18HGM, 15HN, 38HMJ, 30G2, 30H, 40H, 25HM, 36HM	70 – 75	47 – 65
6	Stale niskostopowe (np. do nawęglania, do azotowania, do ulepszenia cieplnego, sprężynowe)	(220-450HB) (20,5-48HRC)	17HNM, 18H2N2, 25H3M, 30HGS, 40HM, 35HGS, 38HNM, 40HNM, 45HN2A, 12H2N4, 25HGS, 65G, 50HG	55 – 60	37 – 52
7	Stale wysokostopowe (np. narzędziowe do pracy na zimno i na gorąco)	(150-260HB) (do 26,5HRC)	NV, NMV, NC4, WCL, WNL	50 – 55	16 – 21
8	Stale wysokostopowe (np. narzędziowe do pracy na zimno i na gorąco)	(220-450HB) (20,5-48HRC)	NC10, NM, NZ3, NPW, WWN2	35 – 40	9* – 13
9	Stale wysokostopowe (np. stal szybkotnąca)	(150-250HB) (do 25HRC)	SW12, SK5, SK10	35	11* – 14
10	Stale nierdzewne	Ferrytyczne i martenzytyczne	0H13, 3H13, 4H13, 0H17T, H17, H17N2, 3H17M	35 – 40	21 – 28
11	Stale nierdzewne (kwasoodporne, żaroodporne)	Austenityczne	H13N4G9, 2H18N9, 1H18N9, H17N13M2, H26N4, H23N18, H16N, 36S2	30 – 35	17 – 22

* im większy detal tym większa wartość wydajności

** im większy detal tym mniejsza prędkość

$$\text{Czas cięcia} = \frac{\text{Przekrój}}{\text{Wydajność}}$$

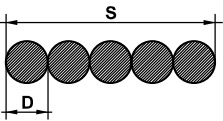
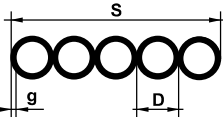
Przykład:

Obliczanie czasu cięcia wałka o średnicy 200 mm wykonanego ze stali konstrukcyjnej St5:

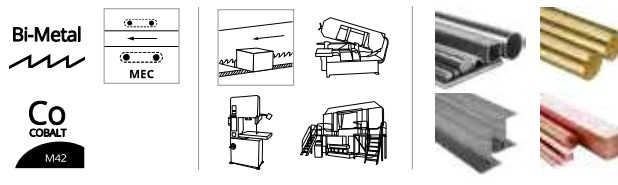
Wydajność cięcia dobrana z tabeli wynosi 47-65 cm²/min - przyjmuję 50 cm²/min (duży detal)Przekrój = $(3,14 \cdot 20^2) / 4 = 314 \text{ cm}^2$ Czas cięcia = $314 / 50 = 6,28 \text{ min} = 6 \text{ min } 17 \text{ sek.}$

Prędkość taśmy = 65-70 m/min

Dobór podziałki uzębienia dla pakietów:

Rysunek	Opis
	Dla pakietu materiałów pełnych: dobieramy podziałkę jak dla pojedynczego materiału o szerokości S i zmniejszamy o jeden stopień
	Dla pakietu rur: dobieramy podziałkę jak dla jednej rury o średnicy równej szerokości całego pakietu S i grubości ścianki pojedynczej rury

do cięcia metali



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ taśma bimetaliczna
- ▶ wierzchołki zębów wykonane ze stali szybkołącznej kobaltowej M42 o 8% zawartości kobaltu zapewniają wysoką żywotność
- ▶ kształt zęba gwarantuje wysoką wydajność pracy i jakość powierzchni materiału po cięciu
- ▶ korpus piły wykonany ze stali sprężynowej zapewniającej odpowiednią elastyczność
- ▶ zgrzew taśmy wykonany na najnowocześniejszym urządzeniu zapewnia wys. wytrzymałość piły

ZASTOSOWANIE:

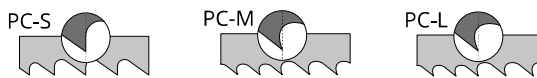
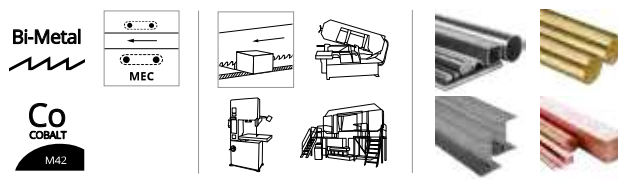
- ▶ popularna taśma przeznaczona do produkcyjnego cięcia większości gatunków materiałów od aluminium do stali nierdzewnych
- ▶ w zależności od wielkości podziałki użębienia przeznaczone są do przecinania materiałów pełnych oraz rur i kształtowników
- ▶ kształt użębienia PC-S stosuje się przy cięciu cienkościennych rur i profili wykonanych z większości materiałów
- ▶ kształt użębienia PC-L stosowany jest do cięcia średnich i dużych elementów - cięcie podatne na wibracje

Index					Geometria	J.m.		
	mm	mm	mm				szt.	
○ PX100-1306-0001	wg zamówienia	13	0,6	6/10	PC-S	mb	5	5900855113861
○ PX100-1306-0002	wg zamówienia	13	0,6	8/12	PC-S	mb	5	5900855113878
○ PX100-1306-0003	wg zamówienia	13	0,6	10/14	PC-S	mb	5	5900855113885
○ PX100-1306-0004	wg zamówienia	13	0,6	14/18	PC-S	mb	5	5900855113892
○ PX100-2009-0001	wg zamówienia	20	0,9	4/6	PC-M	mb	5	5900855113908
○ PX100-2009-0002	wg zamówienia	20	0,9	5/8	PC-M	mb	5	5900855113915
○ PX100-2009-0003	wg zamówienia	20	0,9	6/10	PC-S	mb	5	5900855113922
○ PX100-2009-0004	wg zamówienia	20	0,9	8/12	PC-S	mb	5	5900855113939
○ PX100-2009-0005	wg zamówienia	20	0,9	10/14	PC-S	mb	5	5900855113946
○ PX100-2709-0001	wg zamówienia	27	0,9	2/3	PC-L	mb	5	5900855113953
○ PX100-2709-0002	wg zamówienia	27	0,9	3/4	PC-L	mb	5	5900855113960
○ PX100-2709-0003	wg zamówienia	27	0,9	4/6	PC-M	mb	5	5900855113977
○ PX100-2709-0004	wg zamówienia	27	0,9	5/8	PC-M	mb	5	5900855113984
○ PX100-2709-0005	wg zamówienia	27	0,9	6/10	PC-S	mb	5	5900855113991
○ PX100-2709-0006	wg zamówienia	27	0,9	8/12	PC-S	mb	5	5900855114004
○ PX100-2709-0007	wg zamówienia	27	0,9	10/14	PC-S	mb	5	5900855114011
○ PX100-3411-0001	wg zamówienia	34	1,1	2/3	PC-L	mb	5	5900855114028
○ PX100-3411-0002	wg zamówienia	34	1,1	3/4	PC-L	mb	5	5900855114035
○ PX100-3411-0003	wg zamówienia	34	1,1	4/6	PC-M	mb	5	5900855114042
○ PX100-3411-0004	wg zamówienia	34	1,1	5/8	PC-M	mb	5	5900855114059
○ PX100-3411-0005	wg zamówienia	34	1,1	6/10	PC-S	mb	5	5900855114066
○ PX100-4113-0001	wg zamówienia	41	1,3	2/3	PC-L	mb	5	5900855114073
○ PX100-4113-0002	wg zamówienia	41	1,3	3/4	PC-L	mb	5	5900855114080
○ PX100-4113-0003	wg zamówienia	41	1,3	4/6	PC-M	mb	5	5900855114097
○ PX100-4113-0004	wg zamówienia	41	1,3	5/8	PC-M	mb	5	5900855114103
○ PX100-4113-0005	wg zamówienia	41	1,3	6/10	PC-S	mb	5	5900855114110

Legenda: ○ - na zamówienie

Piła taśmowa bimetalowa serii PROF-CUT Plus

do cięcia metali










CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ taśma bimetaliczna
- ▶ wierzchołki zębów wykonane ze stali szybkołącznej kobaltowej M42 o 8% zawartości kobaltu zapewniają wysoką żywotność
- ▶ kształt zęba gwarantuje wysoką wydajność pracy i jakość powierzchni materiału po cięciu
- ▶ korpus piły wykonany ze stali sprężynowej zapewniającej odpowiednią elastyczność
- ▶ zgrzew taśmy wykonany na najnowocześniejszym urządzeniu zapewnia wys. wytrzymałość piły

ZASTOSOWANIE:

- ▶ przeznaczone do produkcyjnego cięcia większości gatunków materiałów od aluminium do stali nierdzewnych
- ▶ szczególnie dedykowane do cięcia stali wysokostopowych i materiałów trudnoobrabialnych
- ▶ w zależności od wielkości podziałki użębienia przeznaczone są do przecinania materiałów pełnych oraz rur i kształtowników

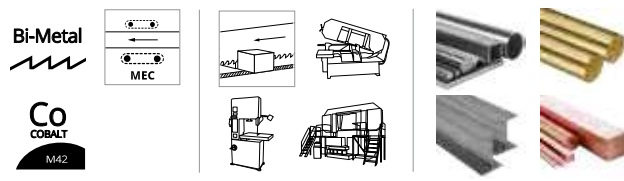
Index						Geometria	J.m.		
	mm	mm	mm	"	°			szt.	
○ PX110-2009-0001	wg zamówienia	20	0,9	4/6	8°	PC-M	mb	5	5900855130400
○ PX110-2009-0002	wg zamówienia	20	0,9	5/8	8°	PC-M	mb	5	5900855130417
○ PX110-2009-0003	wg zamówienia	20	0,9	6/10	0°	PC-S	mb	5	5900855130424
○ PX110-2009-0004	wg zamówienia	20	0,9	8/12	0°	PC-S	mb	5	5900855130431
○ PX110-2009-0005	wg zamówienia	20	0,9	10/14	0°	PC-S	mb	5	5900855130448
○ PX110-2709-0001	wg zamówienia	27	0,9	2/3	10°	PC-L	mb	5	5900855130455
○ PX110-2709-0002	wg zamówienia	27	0,9	3/4	10°	PC-L	mb	5	5900855130462
○ PX110-2709-0003	wg zamówienia	27	0,9	4/6	8°	PC-M	mb	5	5900855130479
○ PX110-2709-0004	wg zamówienia	27	0,9	5/8	8°	PC-M	mb	5	5900855130486
○ PX110-2709-0005	wg zamówienia	27	0,9	6/10	0°	PC-S	mb	5	5900855130493
○ PX110-2709-0006	wg zamówienia	27	0,9	8/12	0°	PC-S	mb	5	5900855130509
○ PX110-3411-0001	wg zamówienia	34	1,1	2/3	10°	PC-L	mb	5	5900855130516
○ PX110-3411-0002	wg zamówienia	34	1,1	3/4	10°	PC-L	mb	5	5900855130523
○ PX110-3411-0003	wg zamówienia	34	1,1	4/6	8°	PC-M	mb	5	5900855130530
○ PX110-3411-0004	wg zamówienia	34	1,1	5/8	8°	PC-M	mb	5	5900855130547
○ PX110-4113-0001	wg zamówienia	41	1,3	2/3	10°	PC-L	mb	5	5900855130554
○ PX110-4113-0002	wg zamówienia	41	1,3	3/4	10°	PC-L	mb	5	5900855130561
○ PX110-4113-0003	wg zamówienia	41	1,3	4/6	8°	PC-M	mb	5	5900855130578

Legenda: ○ - na zamówienie

Piła taśmowa bimetalowa serii UNI-CUT

PX200

do cięcia metali









CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ taśma bimetaliczna
- ▶ dzięki zastosowaniu odpowiedniej sekwencji zębów piły charakteryzuje się małymi wibracjami, niezależnie od przecinanego kształtu materiału obrabianego
- ▶ wierzchołki zębów wykonane ze stali szybkoznoszącej kobaltowej M42 o 8% zawartości kobaltu zapewniają wysoką żywotność
- ▶ korpus piły wykonany ze stali sprężynowej zapewniającej odpowiednią elastyczność
- ▶ zgrzew taśmy wykonany na najnowocześniejszym urządzeniu zapewniającym wysoką wytrzymałość piły

ZASTOSOWANIE:

- ▶ supernowoczesne narzędzie przeznaczone do uniwersalnych zastosowań
- ▶ specjalny kształt uzębienia z powiększoną przestrzenią międzyzębną oraz wzmocnionymi wierzchołkami
- ▶ kształt zębów pozwala na cięcie detali cienkościennych jak i przekrojów pełnych bez konieczności precyzyjnego doboru podziałki uzębienia

Index					Geometria	J.m.		
	mm	mm	mm	"			szt.	
○ PX200-1306-0001	wg zamówienia	13	0,6	8/10	UC-L	mb	5	5900855114127
○ PX200-1306-0002	wg zamówienia	13	0,6	9/11	UC-M	mb	5	5900855114134
○ PX200-1306-0003	wg zamówienia	13	0,6	11/13	UC-S	mb	5	5900855114141
○ PX200-2009-0001	wg zamówienia	20	0,9	5/7	UC-L	mb	5	5900855114158
○ PX200-2009-0002	wg zamówienia	20	0,9	8/10	UC-M	mb	5	5900855114165
○ PX200-2009-0003	wg zamówienia	20	0,9	9/11	UC-S	mb	5	5900855114172
○ PX200-2709-0001	wg zamówienia	27	0,9	4/5	UC-L	mb	5	5900855114189
○ PX200-2709-0002	wg zamówienia	27	0,9	6/8	UC-M	mb	5	5900855114196
○ PX200-2709-0003	wg zamówienia	27	0,9	9/11	UC-S	mb	5	5900855114202
○ PX200-3411-0001	wg zamówienia	34	1,1	4/5	UC-L	mb	5	5900855114219
○ PX200-3411-0002	wg zamówienia	34	1,1	5/7	UC-M	mb	5	5900855114226
○ PX200-3411-0003	wg zamówienia	34	1,1	8/10	UC-S	mb	5	5900855114233

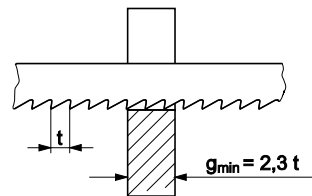
Legenda: ○ - na zamówienie

BRZESZCZOTY MASZYNOWE
BRZESZCZOTY PIŁEK RĘCZNYCH



Dobór ilości zębów oraz grubości ciętego materiału:

Ilość zębów na 25 mm	Najmniejsza grubość ciętego materiału g_{min}
4	14,5mm
6	9,5mm
8	7,2mm
10	5,7mm
14	4,1mm



Dobór uzębienia i szybkości cięcia brzeszczotami maszynowymi:

Materiał	Ilość zębów na 25 mm	Ilość skoków suwaka na minutę
Aluminium	4 – 6	120
Brązy twarde	6 – 8 – 10	60 – 90
Brązy miękkie	4 – 6	60 – 90
Żeliwo twarde	6 – 8 – 10	60 – 90
Żeliwo miękkie	4 – 6	90 – 120
Mosiądz twardy	6 – 8 – 10	90
Mosiądz miękki	4 – 6	120
Stal węglowa miękka	4 – 6	120
Niskostopowa stal konstrukcyjna	4 – 6	120
Wysokostopowa stal konstrukcyjna	6 – 8 – 10	90 – 120
Niskostopowa stal narzędziowa	6 – 8 – 10	120
Wysokostopowa stal narzędziowa	6 – 8 – 10 – 14	90
Stale szybko tnące	6 – 8 – 10 – 14	90

Brzeszczot maszynowy HSS

BM100

do pilarek ramowych

HSS
D_M05PN-72
M-63200

CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonane ze stali szybko tnącej HSS-DM05 (SW7M) według normy PN-72/M-63200
- ▶ odpowiednio wykonana obróbka cieplna pozwala na uzyskanie wysokiej twardości brzeszczotów z zachowaniem odpowiedniej struktury materiału
- ▶ dodatkowy zabieg wysokiego odpuszczania części chwytowej zapobiega pękaniu brzeszczotów podczas mocowania oraz w trakcie pracy
- ▶ możliwość wykonania brzeszczotów na zamówienie, także wg. norm DIN oraz AS i BS

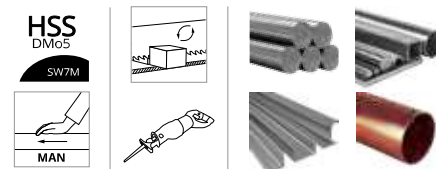
ZASTOSOWANIE:

- ▶ przeznaczone do cięcia takich materiałów jak prety i profile ze stopów żelaza oraz metali kolorowych
- ▶ w celu zwiększenia żywotności zalecane jest stosowanie cieczy chłodzącej podczas procesu cięcia
- ▶ brzeszczoty stosowane w pilarkach ramowych

INDEX							
	mm	mm	mm		mm	szt.	
BM100-0300-0002	300	25	1,25	6	8,2	3	5900855000093
BM100-0300-0001	300	32	1,60	6	8,2	3	5900855000086
BM100-0350-0001	350	32	1,60	6	8,2	3	5900855000147
BM100-0350-0002	350	32	2,00	6	8,2	3	5900855000154
BM100-0400-0002	400	32	1,60	6	8,2	3	5900855000239
BM100-0400-0006	400	32	1,60	10	8,2	3	5900855000277
BM100-0400-0003	400	32	2,00	6	8,2	3	5900855000246
BM100-0400-0004	400	40	2,00	6	8,2	3	5900855000253
BM100-0450-0001	450	32	1,60	6	10,2	3	5900855000314
BM100-0450-0002	450	32	2,00	6	10,2	3	5900855000321
BM100-0450-0004	450	40	2,00	4	10,2	3	5900855000345
BM100-0450-0005	450	40	2,00	6	10,2	3	5900855000352
BM100-0450-0006	450	40	2,00	8	10,2	3	5900855000369
BM100-0450-0009	450	40	2,00	10	10,2	3	5900855000390
BM100-0500-0007	500	40	2,00	4	10,2	3	5900855000475
BM100-0500-0001	500	40	2,00	6	10,2	3	5900855000413
BM100-0500-0004	500	40	2,00	8	10,2	3	5900855000444
BM100-0500-0003	500	40	2,50	6	10,2	3	5900855000437
BM100-0550-0002	550	40	2,00	6	12,2	3	5900855000529
BM100-0550-0001	550	50	2,50	6	12,2	3	5900855000512
BM100-0600-0001	600	50	2,50	4	12,2	3	5900855000574
BM100-0600-0002	600	50	2,50	6	12,2	3	5900855000581
BM100-0600-0003	600	50	2,50	8	12,2	3	5900855000598

Brzeszczot długi - otwornica

BM600



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonane ze stali szybko tnącej HSS-DMo5 (SW7M)
- ▶ odpowiednio wykonana obróbka cieplna pozwala na uzyskanie wysokiej twardości brzeszczotów z zachowaniem odpowiedniej struktury materiału
- ▶ dodatkowy zabieg wysokiego odpuszczania części chwytowej zapobiega pękaniu brzeszczotów podczas mocowania oraz w trakcie pracy

ZASTOSOWANIE:

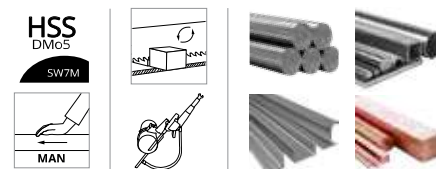
- ▶ cięcie stali miękkiej, twardych tworzyw sztucznych i metali kolorowych
- ▶ szczególnie zalecane do cięcia krzywoliniowego
- ▶ wykonywanie łuków o małych promieniach

Index							
	mm	mm	mm		mm	szt.	
BM600-0318-0001	318	27	1,60	10	2 x 8,0	3	5900855001274

Legenda: ○ - na zamówienie

Brzeszczot długi - NPMd-P

BM700



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonane ze stali szybko tnącej HSS-DMo5 (SW7M)
- ▶ odpowiednio wykonana obróbka cieplna pozwala na uzyskanie wysokiej twardości brzeszczotów z zachowaniem odpowiedniej struktury materiału
- ▶ dodatkowy zabieg wysokiego odpuszczania części chwytowej zapobiega pękaniu brzeszczotów podczas mocowania oraz w trakcie pracy

ZASTOSOWANIE:

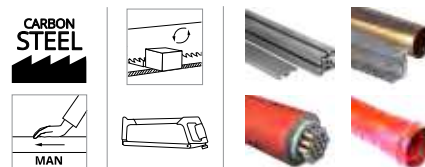
- ▶ cięcie stali miękkiej, twardych tworzyw sztucznych i metali kolorowych
- ▶ zalecane do cięcia prostoliniowego
- ▶ stosowane w elektronarzędziach o napędzie pneumatycznym

Index							
	mm	mm	mm		mm	szt.	
BM700-0300-0001	300	25	1,50	14	2x8,4+1x4,5	3	5900855001281

Legenda: ○ - na zamówienie

Brzeszczot piłek ręcznych - typ RAMa

BP100

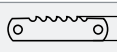


CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonane z wysokiej jakości niemieckiej stali narzędziowej „Carbon STEEL”
- ▶ frezowane zęby z wykorzystaniem specjalnych frezów ślimakowych pozwalają na otrzymanie uzębienia o właściwej i odpowiednio dobranej geometrii
- ▶ proces kształtowania uzębienia zwany również falowaniem, zapewnia płynną pracę brzeszczotu oraz eliminuje zjawisko zakleszczania uzębienia w czasie cięcia
- ▶ w pełni monitorowany proces indukcyjnego hartowania brzeszczotów gwarantuje uzyskanie właściwej twardości oraz elastyczności uzębienia, co zapobiega ich wyłamaniu w trakcie cięcia

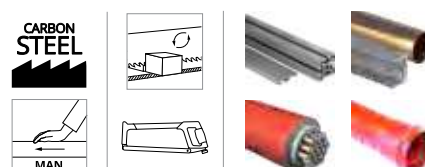
ZASTOSOWANIE:

- ▶ stosowane do cięcia krzywoliniowego i prostego miękkich stopów żelaza, metali kolorowych oraz tworzyw sztucznych
- ▶ brzeszczoty wąskie jednostronne
- ▶ prawidłowy naciąg brzeszczotu zapobiega schodzeniu z linii cięcia
- ▶ przeznaczone do ramek ręcznych

Index					
	mm	mm		szt.	
BP100-0300-0004	300	12,5	24	144	5900855001397

Brzeszczot piłek ręcznych - typ RAMc

BP110


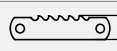





CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonane z wysokiej jakości niemieckiej stali narzędziowej „Carbon STEEL”
- ▶ frezowane zęby z wykorzystaniem specjalnych frezów ślimakowych pozwalają na otrzymanie uzębienia o właściwej i odpowiednio dobranej geometrii
- ▶ proces kształtowania uzębienia zwany również falowaniem, zapewnia płynną pracę brzeszczotu oraz eliminuje zjawisko zakleszczania uzębienia w czasie cięcia
- ▶ w pełni monitorowany proces indukcyjnego hartowania brzeszczotów gwarantuje uzyskanie właściwej twardości oraz elastyczności uzębienia, co zapobiega ich wyłamaniu w trakcie cięcia

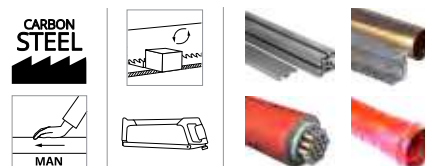
ZASTOSOWANIE:

- ▶ stosowane do cięcia krzywoliniowego i prostego miękkich stopów żelaza, metali kolorowych oraz tworzyw sztucznych
- ▶ brzeszczoty wąskie dwustronne
- ▶ prawidłowy naciąg brzeszczotu zapobiega schodzeniu z linii cięcia
- ▶ przeznaczone do ramek ręcznych

Index					
	mm	mm		szt.	
BP110-0300-0005	300	12,5	24/24	144	5900855050722

Brzeszczot piłek ręcznych - typ RAMb

BP105








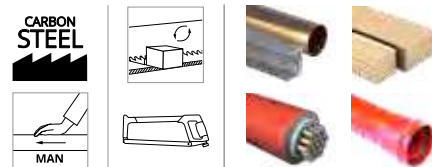
CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonane z wysokiej jakości niemieckiej stali narzędziowej „Carbon STEEL”
- ▶ frezowane zęby z wykorzystaniem specjalnych frezów ślimakowych pozwalają na otrzymanie uzębienia o właściwej i odpowiednio dobranej geometrii
- ▶ proces kształtowania uzębienia zwany również falowaniem, zapewnia płynną pracę brzeszczotu oraz eliminuje zjawisko zakleszczania uzębienia w czasie cięcia
- ▶ w pełni monitorowany proces indukcyjnego hartowania brzeszczotów gwarantuje uzyskanie właściwej twardości oraz elastyczności uzębienia, co zapobiega ich wyłamaniu w trakcie cięcia

ZASTOSOWANIE:

- ▶ stosowane do cięcia krzywoliniowego i prostego miękkich stopów żelaza, metali kolorowych oraz tworzyw sztucznych
- ▶ brzeszczoty wąskie dwustronne
- ▶ prawidłowy naciąg brzeszczotu zapobiega schodzeniu z linii cięcia
- ▶ przeznaczone do ramek ręcznych

Index					
	mm	mm		szt.	
BP105-0300-0004	300	25	24/24	72	5900855047074



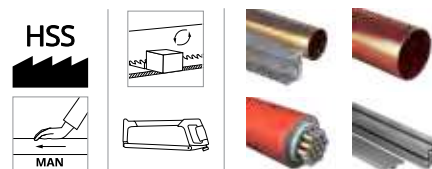
CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonane z wysokiej jakości niemieckiej stali narzędziowej „Carbon STEEL”
- ▶ frezowane zęby z wykorzystaniem specjalnych frezów ślimakowych pozwalają na otrzymanie uzębienia o właściwej i odpowiednio dobranej geometrii
- ▶ proces kształtowania uzębienia zwany również falowaniem, zapewnia płynną pracę brzeszczotu oraz eliminuje zjawisko zakleszczania uzębienia w czasie cięcia
- ▶ w pełni monitorowany proces indukcyjnego hartowania brzeszczotów gwarantuje uzyskanie właściwej twardości oraz elastyczności uzębienia, co zapobiega ich wyłamaniu w trakcie cięcia
- ▶ wyposażony w dwa rodzaje uzębienia: do cięcia detali stalowych i metali kolorowych oraz zęb specjalny o większej podziatce do cięcia drewna

ZASTOSOWANIE:

- ▶ stosowane do cięcia krzywoliniowego i prostego miękkich stopów żelaza, metali kolorowych, tworzyw sztucznych oraz drewna
- ▶ brzeszczoty szerokie dwustronne
- ▶ prawidłowy naciąg brzeszczotu zapobiega schodzeniu z linii cięcia
- ▶ przeznaczone do ramek ręcznych

Index					
	mm	mm		szt.	
BP115-0300-0003	300	25	24/8	72	5900855047098



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonane z wysokiej jakości stali szybko tnącej HSS
- ▶ frezowane zęby z wykorzystaniem specjalnych frezów ślimakowych pozwalają na otrzymanie uzębienia o właściwej i odpowiednio dobranej geometrii
- ▶ proces kształtowania uzębienia zwany również falowaniem, zapewnia płynną pracę brzeszczotu oraz eliminuje zjawisko zakleszczania uzębienia w czasie cięcia
- ▶ w pełni monitorowany proces hartowania i odpuszczania brzeszczotów gwarantuje uzyskanie właściwej twardości oraz elastyczności uzębienia, co zapobiega ich wyłamaniu w trakcie cięcia

ZASTOSOWANIE:

- ▶ stosowane do cięcia prostego i krzywoliniowego stopów żelaza, metali kolorowych oraz tworzyw sztucznych
- ▶ wysoka twardość taśmy brzeszczotu gwarantuje znacznie dłuższą żywotność
- ▶ możliwość cięcia stali trudnoobrabialnych
- ▶ brzeszczoty szerokie dwustronne

Index					
	mm	mm		szt.	
BP210-0300-0002	300	25	24/24	5	5900855001588
BP210-0300-0001	300	25	24/24	72	5900855001571



Bi-Metal



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonane z taśmy bimetalowej: strefa uzębiona wykonana ze stali szybko tnącej, a korpus brzeszczotu ze stali o dużej elastyczności
- ▶ frezowane zęby z wykorzystaniem specjalnych frezów ślimakowych pozwalają na otrzymanie uzębienia o właściwej i odpowiednio dobranej geometrii
- ▶ proces kształtowania uzębienia zwany również falowaniem, zapewnia płynną pracę brzeszczotu oraz eliminuje zjawisko zakleszczania uzębienia w czasie cięcia
- ▶ w pełni monitorowany proces indukcyjnego hartowania brzeszczotów gwarantuje uzyskanie właściwej twardości oraz elastyczności uzębienia, co zapobiega ich wyłamywaniu w trakcie cięcia

ZASTOSOWANIE:

- ▶ stosowane do cięcia krzywoliniowego i prostego stopów żelaza, metali kolorowych oraz tworzyw sztucznych
- ▶ brzeszczoty bi-metalowe nie stwarzają ryzyka pęknięcia w trakcie użytkowania
- ▶ możliwość cięcia stali trudnoobrabialnych
- ▶ brzeszczoty wąskie jednostronne

Index						
	mm	mm		szt.	szt.	
BP300-0300-0021	300	12,5	24	144	-	5900855148122



Index				Info			
	mm	mm		szt.	bl.	bl.	
BP300-0300-0022	300	12,5	24	10	1	25	5900855155618

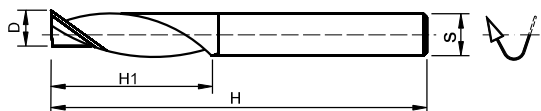
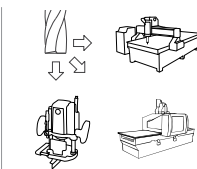
FREZY TRZPIENIOWE HM
FREZY TRZPIENIOWE HSS
WIERTŁA HSS



Frez pełnowęglkowy wykańczający

LS070

do PVC



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ frezy pełnowęglkowe - korpus oraz część robocza wykonana z węgla spiekane
- ▶ specjalna geometria ostrza oraz ułożenie spirali pozwala na łatwe odprowadzenie wiórów i otrzymanie gładkiej powierzchni materiału obrabianego
- ▶ możliwość pokrywania części roboczej freza powłokami uszlachetniającymi znacznie zwiększającymi żywotność narzędzia
- ▶ pełny zakres możliwości serwisowych/usług posprzedażnych: ostrzenie, regeneracja czola, etc.
- ▶ możliwość wykonywania frezów od średnicy 3 mm

ZASTOSOWANIE:

- ▶ wykańczające frezowanie wąskiej płaszczyzny prosto i krzywoliniowo w tworzywach sztucznych
- ▶ wiercenie otworów w tworzywach sztucznych
- ▶ frezowanie i wiercenie rowków odprowadzających oraz otworów do zamocowania zawiasów, klamek w oknach
- ▶ stosowane na frezarkach górnwrzecionowych i wysokowydajnych centrach obróbkowych CNC z posuwem mechanicznym

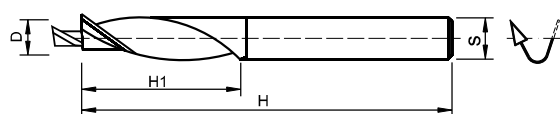
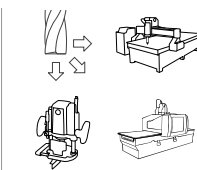
Index								
	mm	mm	mm	mm			szt.	
○ LS070-0005-0003	5	15	80	8	1 pozytywny	P	1	5900855120876
○ LS070-0005-0001	5	15 - 25	80	8	1 pozytywny	P	1	5900855119054
○ LS070-0006-0002	6	15	80	8	1 pozytywny	P	1	5900855132510
○ LS070-0006-0003	6	15 - 25	80	8	1 pozytywny	P	1	5900855132527
○ LS070-0008-0008	8	25	80	8	1 pozytywny	P	1	5900855155076

Legenda: ○ - na zamówienie

Frez pełnowęglkowy

LS071

z pilotem prowadzącym do PVC



CECHY / KORZYŚCI:

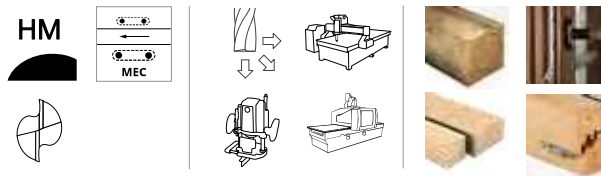
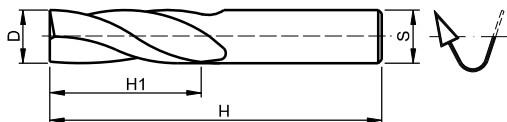
- ▶ frezy pełnowęglkowe - korpus oraz część robocza wykonana z węgla spiekane
- ▶ specjalna geometria ostrza oraz ułożenie spirali pozwala na łatwe odprowadzenie wiórów i otrzymanie gładkiej powierzchni materiału obrabianego
- ▶ możliwość pokrywania części roboczej freza powłokami uszlachetniającymi znacznie zwiększającymi żywotność narzędzia
- ▶ pełny zakres możliwości serwisowych/usług posprzedażnych: ostrzenie, regeneracja czola, etc.
- ▶ możliwość wykonywania frezów od średnicy 3 mm

ZASTOSOWANIE:

- ▶ frezowanie i wiercenie rowków odprowadzających oraz otworów do zamocowania zawiasów, klamek w oknach
- ▶ wykańczające frezowanie wąskiej płaszczyzny prosto i krzywoliniowo w tworzywach sztucznych
- ▶ wiercenie otworów w tworzywach sztucznych
- ▶ stosowane na frezarkach górnwrzecionowych i wysokowydajnych centrach obróbkowych CNC z posuwem mechanicznym

Index								
	mm	mm	mm	mm			szt.	
○ LS071-0003-0001	3	20	70	8	1 pozytywny	P	1	5900855242271
○ LS071-0005-0013	5	32	80	5	1 pozytywny	P	1	5900855242288
○ LS071-0005-0005	5	35	80	5	1 pozytywny	P	1	5900855242295
○ LS071-0005-0002	5	36	80	5	1 pozytywny	P	1	5900855242301
○ LS071-0005-0009	5	35	80	8	1 pozytywny	P	1	5900855242318
○ LS071-0005-0014	5	35	100	8	2 pozytywny	P	1	5900855242325
○ LS071-0005-0001	5	38	80	8	1 pozytywny	P	1	5900855242332
○ LS071-0005-0006	5	30-50	100	8	1 pozytywny	P	1	5900855242349
○ LS071-0008-0001	8	35-50	100	8	1 pozytywny	P	1	5900855242356

Legenda: ○ - na zamówienie



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ frezy pełnowęglkowe - korpus oraz część robocza wykonana z węgla spiekane
- ▶ możliwość wykonania frezów w średnicach 4 ÷ 20 mm, przy różnej długości całkowitej oraz różnej długości części roboczej
- ▶ specjalna geometria ostrza oraz ułożenie spirali pozwala na łatwe odprowadzenie wiórów i utrzymanie gładkiej powierzchni materiału obrabianego
- ▶ możliwość wykonania frezów z węgla spiekane o podwyższonej wytrzymałości oraz udatności charakteryzującej się ziarnem ULTRA NANO GRAIN
- ▶ możliwość pokrywania części roboczej freza powłokami uszlachetniającymi - np. diamentową, znacznie zwiększającą żywotność narzędzia

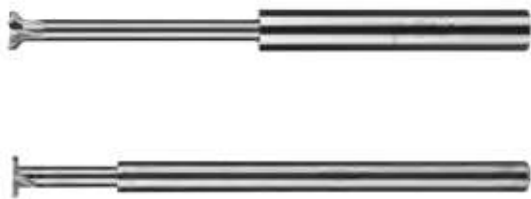
ZASTOSOWANIE:

- ▶ wykańczające frezowanie wąskiej płaszczyzny prosto i krzywoliniowe
- ▶ wiercenie otworów w tworzywach drewnopochodnych i drewnie
- ▶ frezowanie i wiercenie rowków odwodniających oraz otworów do zamocowania zawiasów, klamek w oknach
- ▶ posuwu od 2 ÷ 12 m/min - w zależności od średnicy narzędzia, ilości ostrzy oraz rodzaju materiału obrabianego
- ▶ stosowane na frezarkach górnoprzeczonych i wysokowydajnych centrach obróbkowych CNC z posuwem mechanicznym

Index								
	mm	mm	mm	mm			szt.	
LS220-0006-0001	6	22	70	8	2 pozytyw	P	1	5900855086431
LS220-0008-0001	8	32	80	8	2 pozytyw	P	1	5900855086448
LS220-0010-0001	10	42	90	10	2 pozytyw	P	1	5900855086455
LS220-0012-0001	12	42	90	12	2 pozytyw	P	1	5900855086462

Frez pełnowęglkowy (teowy)

do czyszczenia naroży PVC



CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ frezy pełnowęglkowe - korpus oraz część robocza wykonana z węgla spiekane
- ▶ możliwość wykonania frezów w średnicach 2 ÷ 20 mm, przy różnej długości całkowitej oraz różnej długości części roboczej
- ▶ specjalna geometria ostrza pozwala na łatwe odprowadzenie wiórów i utrzymanie gładkiej powierzchni materiału obrabianego
- ▶ możliwość wykonania frezów z węgla spiekane o podwyższonej wytrzymałości oraz udatności charakteryzującej się ziarnem ULTRA NANO GRAIN

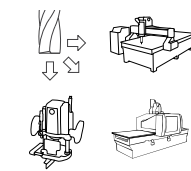
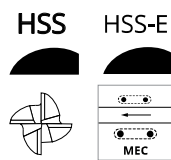
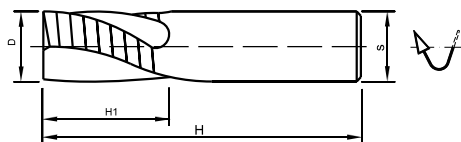
ZASTOSOWANIE:

- ▶ specjalistyczne frezy trzpieniowe realizujące proces czyszczenia wewnętrznej strony narożnika okna PVC
- ▶ frez mający za zadanie usuwanie wypłytki po zgrzaniu profilu PVC
- ▶ seria dedykowana do specjalistycznych maszyn przy produkcji stolarki otworowej z tworzyw sztucznych PVC
- ▶ posuwu od 2 ÷ 12 m/min - w zależności od średnicy narzędzia oraz rodzaju materiału obrabianego

Podgrupa								
	mm	mm	mm	mm			szt.	
LS232	2 - 20	11 - 120	60 - 150	6 - 20	2 / 3		1	
LS232-0806-0001	8	40	100	6	2		1	5900855242363
LS232-0806-0002	8	40	100	6	3		1	5900855242370
LS232-0806-0003	8	45	100	6	3		1	5900855242387
LS232-0808-0001	8	45	100	8	3		1	5900855242394

Legenda: ○ - na zamówienie

do obróbki metali, Al i PVC na centra obróbcze


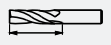
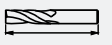
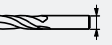





CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ wykonane z wysokiej jakości stali szybkoobrotowej HSS
- ▶ charakteryzują się wysoką stabilnością krawędzi i trwałością ostrzy
- ▶ frezy o zwiększonej odporności na wykruszenia
- ▶ możliwość wykonywania frezów walcowo-czołowych gładkich oraz z łamaczem wióra w zależności od dedykowanego przeznaczenia
- ▶ możliwość wykonywania frezów od średnic 4 mm do 25 mm
- ▶ w celu zwiększenia żywotności, zalecamy zastosowanie powłok uszlachetniających (TiN, TiCN, etc.)

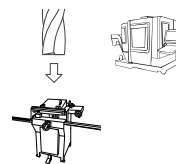
ZASTOSOWANIE:

- ▶ frezowanie rowków w profilach okiennych wykonanych z PVC, aluminium oraz wkładek stalowych wzmacniających profil
- ▶ wiercenie otworów w profilach okiennych z PVC, aluminium oraz wkładkach stalowych wzmacniających profil
- ▶ do obróbki metali trudnoobrabialnych zalecamy zastosowanie frezów ze stali HSS-E, o zwiększonej zawartości kobaltu
- ▶ zastosowanie powłok uszlachetniających powierzchnię frezów zwiększa żywotność nawet do 50% w stosunku do narzędzi bez powłoki
- ▶ stosowane na centrach obróbczych oraz frezarkach i frezarko-kopiarkach

Podgrupa						
	mm	mm	mm	mm	szt.	
LS300	6 / 8 / 10 / 12 / 16 / 18 / 20	15 - 100	60 - 150	6 / 8 / 10 / 12 / 16 / 18 / 20	1	

Legenda:  - na zamówienie

do klamkownic

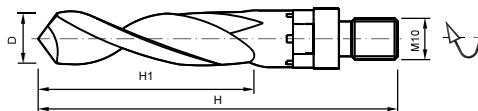
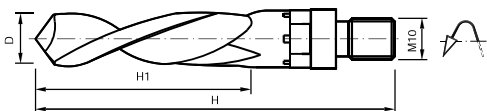


CECHY / KORZYŚCI:

- ▶ ostrze i korpus wykonane ze stali szybko tnącej HSS
- ▶ wiertła prawoskrętne lub lewoskrętne z gwintem zewnętrznym
- ▶ możliwość wykonania wiertel w wersji ze stali HSS-E i/lub w wersji z pilotem
- ▶ zastosowanie pilota ułatwia wwiercenia się w materiał, zmniejsza opory skrawania i pozwala na uzyskanie lepszej jakości obrabianej powierzchni

ZASTOSOWANIE:

- ▶ do wiercenia otworów pod klamki w profilach PVC i innych tworzywach sztucznych
- ▶ wiercenie w profilach z lub bez zamontowanego wzmocnienia stalowego
- ▶ w celu wydłużenia żywotności narzędzia, zaleca się zastosowanie wiertel ze stali HSS-E (o zwiększonej zawartości kobaltu)
- ▶ wiertła przeznaczone do pracy na centrach obróbkowych oraz na wiertarkach pionowych i poziomych



Index						Info		
	mm	mm	mm	mm			szt.	
○ LS580-1010-0001	10	87	50	M10	L	-	1	5900855195645
○ LS580-1010-0002	10	87	50	M10	P	-	1	5900855196666
○ LS580-1010-0003	10	87	50	M10	L	z pilotem	1	5900855249898
○ LS580-1010-0004	10	87	50	M10	P	z pilotem	1	5900855249928
○ LS580-1210-0001	12	87	50	M10	P	-	1	5900855195652
○ LS580-1210-0002	12	87	50	M10	L	-	1	5900855196673
○ LS580-1210-0003	12	87	50	M10	L	z pilotem	1	5900855249911
○ LS580-1210-0004	12	87	50	M10	P	z pilotem	1	5900855249904
○ LS580-0010-0004	10	115	65	M10	L	-	1	5900855195669
○ LS580-0010-0006	10	115	65	M10	P	-	1	5900855196680
○ LS580-0012-0004	12	115	65	M10	P	-	1	5900855195676
○ LS580-0012-0006	12	115	65	M10	L	-	1	5900855196697

Legenda: ○ - na zamówienie