

**GRUPA 010** NOŻE TOKARSKIE ZE STALI



Strona ..... **18**

**GRUPA 016** NOŻE DO GŁOWIC I GŁOWICE GWINCIARSKIE



Strona ..... **19**

**GRUPA 017** NOŻE DO NAPRAWY GWINTU



Strona ..... **19**

**GRUPA 019** WIERTŁA STOŻKOWE



Strona ..... **20**

**GRUPA 020** POGŁĘBIACZE



Strony ..... **20 - 23**

**GRUPA 021** POGŁĘBIACZE Z TRZPIENIEM CENTRUJĄCYM



Strona ..... **24**

**GRUPA 025** WIERTŁA



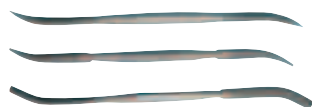
Strony ..... **24 - 49**

**GRUPA 030** PILNIKI ŚLUSARSKIE



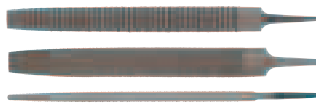
Strony ..... **50 - 53**

**GRUPA 031** PILNIKI PRECYZYJNE



Strony ..... **54 - 55**

**GRUPA 032** TARNIKI



Strona ..... **56**

**GRUPA 033** PILNIKI DIAMENTOWE



Strona ..... **57**

**GRUPA 040** BRZESZCZOTY I PIŁY MASZYNOWE



Strony ..... **58 - 59**

**GRUPA 050** OTWORNICE I TRZPIENIE



Strony ..... **60 - 61**

**GRUPA 055** WIERTŁA DO MURU



Strona ..... **62**

**GRUPA 057** WIERTŁA DO MŁOTÓW UDAROWYCH



Strona ..... **63**

**GRUPA 061** FREZY TRZPIENIOWE



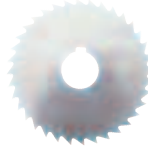
Strony ..... **64 - 86**

**GRUPA 065** ROZWIERTAKI



Strony ..... **88 - 89**

**GRUPA 072** FREZY PIĘKOWE



Strona ..... **90**

**GRUPA 075** WYKRĘTAKI DO ŚRUB



Strona ..... **90**

**GRUPA 085** HSS GWINTOWNIKI I NARZYNKI



Strony ..... **91 - 106**

**GRUPA 085** GWINTOWNIKI MASZYNOWE WYSOKOWYDAJNE



Strony ..... **108 - 112**

**GRUPA 090** NOŻE OPRAWKOWE - POŁFABRYKATY



Strona ..... **113**

**GRUPA 100** NOŻE LUTOWANE



Strony ..... **114 - 115**

**GRUPA 106** NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE - ISO



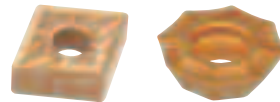
Strony ..... **116 - 133**

**GRUPA 109** OKRAWACZE KRAWĘDZI



Strony ..... **134 - 137**

**GRUPA 120** PŁYTKI - ISO TOCZENIE I FREZOWANIE



Strony ..... **138 - 147**

**GRUPA 121** NOŻE DO GWINTOWANIA



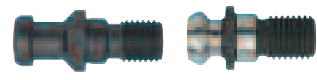
Strony ..... **148 - 149**

**GRUPA 139** GŁOWICE FREZARSKIE Z WYMIENNYMI PŁYTKAMI



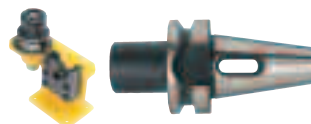
Strony ..... **150 - 155**

**GRUPA 140** AKCESORIA NARZĘDZIOWE



Strona ..... **156**

**GRUPA 144** TRZPIENIE I TULEJE, OPRAWKI ZACISKOWE



Strony ..... **157 - 160**

**GRUPA 144** OPRAWKI I TULEJKI DO GWINTOWANIA



Strony ..... **161 - 163**



# NARZĘDZIA TNĄCE

**Grupy produktów  
005 - 184**

## Klasyfikacja produktów



### Produkcja

Grupa wysokowydajnych narzędzi przeznaczonych do stałej pracy na obrabiarce, gdzie powtarzalność i długa żywotność są priorytetem.



### Narzędzia profesjonalne

Grupa narzędzi ręcznych profesjonalnych które posiadają cechy i zalety, jakich oczekują profesjonalni, wysoko kwalifikowani użytkownicy.



### Przemysł

Gama narzędzi przeznaczona do zakładów przemysłowych. Wykonane zgodnie z najlepszymi standardami norm międzynarodowych.



### Warsztat

Szeroka gama narzędzi przeznaczona do użytku w warsztatach, mniejszych zakładach przemysłowych, garażach, narzędziowniach.



### Konserwacja i obsługa

Produkty przeznaczone do konserwacji i utrzymania w należytym porządku maszyn, warsztatów, garaży, biur oraz przydatne w codziennych pracach domowych.



### Domowe naprawy

Jakość narzędzi dla majsterkowiczów. Zaprojektowane i wykonane z myślą o lekkich aplikacjach w domach, garażach i warsztatach naprawczych.

## Zawartość

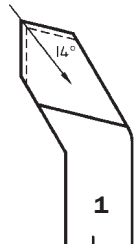
Opis	Grupa	Strona
Akcesoria do oprawek i tulejek	140	156
Brzeszczoty do pił ramkowych i brzeszczoty maszynowe	040	58 - 59
Frezy piłkowe	072	90
Frezy trzpieniowe	061	64 - 80
- Do form i matryc	061	81 - 85
Frezy typu throwaway	062	86
Głowice	016	19
Głowice frezarskie - Płytki do gwintowania	121	148 - 149
Głowice frezarskie - z wymiennymi płytkami	139	150 - 155
Gwintowniki i narzynki HSS	085	91 - 106
Gwintowniki maszynowe wysokowydajne HSS	085	107 - 112
Noże lutowane	100	114 - 115
Noże oprawkowe i przecinaki	090	113
Noże tokarskie składane - ISO - toczenie zewnętrzne	106	120 - 129
- ISO wytyczaki	106	130 - 133
Noże tokarskie ze stali	010	18
Oprawki i tulejki do gwintowania	144	162 - 163
Otwornice i trzpienie mocujące	050	60 - 61
Pilniki - blacharskie i tamiki	032	56
- igiełkowe diamentowe	033	57
- igiełkowe	031	54
- precyzyjne	031	54
- Rzeźbiarskie	031	55
- Ślusarskie	030	50 - 53
Pilniki do naprawy gwintów	017	19
Płytki - ISO do frezowania	120	147
- ISO do toczenia	120	142 - 145
Pogłębiacze	020	20 - 23
Ręczne okrawacze krawędzi	109	134 - 137
Rozwiertaki - Walcowy	065	88
- Ręczne	065	89
- Stożkowy	065	89
Trzpienie i tuleje, oprawki zaciskowe	144	157 - 160
Wiertła - długie	025	45 - 46
- długości standardowe	025	32 - 44
- do młotów udarowych SDS	057	63
- do muru	055	62
- ekstra długie	025	47
- kowalskie	025	35
- krótkie	025	28 - 31
- nawiertaki	025	26 - 27
- półfabrykaty	025	43
- stożkowe stopniowe do blach i rur	025	48 - 49
- vent i mikro	025	25
- Wiertła do nawierceń	025	24
- stopniowe stożkowe	019	20
- Wiertła do nawierceń	021	24
- zestawy	025	38 - 39
Wykrętaki do śrub	075	90
Zestawy gwintujące	144	161

Produkowane z wysokiej jakości spiekanych stali. Przeznaczone do pracy przy obróbce zgrubnej i wykańczającej. Wykonane zgodnie z normą **BS 1296 : Part 3 : 1978**.



**NARZĘDZIA TNĄCE**

**Lekkie toczenie czołowe**



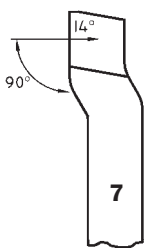
**1**  
Prawe

Kształt nr 1RH	
Kąty pochylenia i wybrania	
Kąt wierzchołkowy	14°
Kąt wybrania	6°
Kąt przyłożenia	-2°
Kąt ustawienia	15°
Kąt boczny	6°
Promień wierzchołka	-



Chwył (mm)	Długość (mm)	Kod KEN-010	Cena/Szt. PLN
12 x 12	100	-0120K	81.10
16 x 16	110	-0160K	111.80

**Toczenie boczne**



**7**  
Prawe

Kształt nr 7RH	
Kąty pochylenia i wybrania	
Kąt wierzchołkowy	14°
Kąt wybrania	6°
Kąt przyłożenia	-2°
Kąt ustawienia	4-10°
Kąt boczny	6°
Promień wierzchołka	-



Chwył (mm)	Długość (mm)	Kod KEN-010	Cena/Szt. PLN
12 x 12	100	-1120K	81.10
16 x 16	110	-1160K	111.80

**Toczenie zewnętrzne gwintu**



**13**  
Bez kąta

Lewe również dostępne - Nr 13LH

**Prawe Nr 13 RH**  
(Nr 14 LH (lewe dostępne na żądanie))

Kształt nr 13RH	
Kąty pochylenia i wybrania	
Kąt wierzchołkowy	0°
Kąt wybrania	12°
Kąt przyłożenia	30°
Kąt ustawienia	60°
Kąt boczny	60°
Promień wierzchołka	-



Chwył (mm)	Długość (mm)	Kod KEN-010	Cena/Szt. PLN
12 x 12	100	-2120K	81.10
16 x 16	110	-2160K	111.80

**Przecinanie**



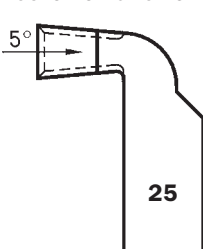
**16**  
Prawe

Kształt nr 16RH	
Kąty pochylenia i wybrania	
Kąt wierzchołkowy	5°
Kąt wybrania	6°
Kąt przyłożenia	90°
Kąt ustawienia	0°
Kąt boczny	1-2°
Promień wierzchołka	-



Chwył (mm)	Długość (mm)	Kod KEN-010	Cena/Szt. PLN
12 x 12	100	-3120K	81.10
16 x 16	110	-3160K	111.80
20 x 20	125	-3200K	172.10

**Toczenie hakowe**



**25**  
Prawe

Kształt nr 25RH	
Kąty pochylenia i wybrania	
Kąt wierzchołkowy	5°
Kąt wybrania	6°
Kąt przyłożenia	0°
Kąt ustawienia	2°
Kąt boczny	3°
Promień wierzchołka	-



Chwył (mm)	Długość (mm)	Kod KEN-010	Cena/Szt. PLN
16 x 16	110	-6160K	125.80

**Toczenie czołowe**



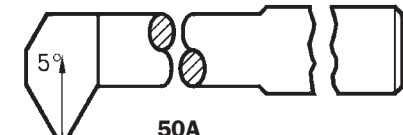
**19**  
Prawe

Kształt nr 19RH	
Kąty pochylenia i wybrania	
Kąt wierzchołkowy	14°
Kąt wybrania	6°
Kąt przyłożenia	-30°
Kąt ustawienia	15°
Kąt boczny	6°
Promień wierzchołka	3-8°



Chwył (mm)	Długość (mm)	Kod KEN-010	Cena/Szt. PLN
12 x 12	100	-5120K	85.30
16 x 16	110	-5160K	107.70

**Noże tokarskie do gwintów wewnętrznych**



**50A**

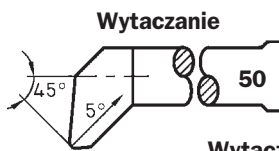
**Prawe**

Kształt nr 50RH	
Kąty pochylenia i wybrania	
Kąt wierzchołkowy	5°
Kąt wybrania	6°
Kąt przyłożenia	0°
Kąt ustawienia	1°
Kąt boczny	1°
Promień wierzchołka	-

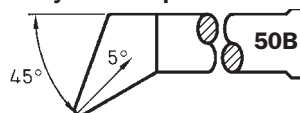
Chwył (mm)	Długość (mm)	Kod KEN-010	Cena/Szt. PLN
20 x 12	160	-8620K	176.50



**Wytaczaki**



**Wytaczanie przelotowe**



**Prawe**

Kąty pochylenia i wybrania	Kształt nr 50	Kształt nr 50B
Kąt wierzchołkowy	5°	5°
Kąt wybrania	6°	6°
Kąt przyłożenia	-1°	-45°
Kąt ustawienia	4°	30°
Kąt boczny	6°	6°
Kąt boczny	-3°	-6°
Kąt cięcia	30°	90°

Chwył (mm)	Długość (mm)	Kod KEN-010	Cena/Szt. PLN
12 x 12	160	-8120K	161.60
16 x 16	200	-8160K -9020K	231.00





**Głowice gwinciarские**

Głowice Coventry wykonują czyste i dokładne gwinty w krótkich i średnich seriach produkcyjnych. Łatwość i prostota w ich ustawieniu pozwala zredukować do minimum czas potrzebny do zmiany gwintu.

**Głowice Coventry pasują do szerokiej gamy maszyn:**

Tokarki kopiujące, rewolwerowe. CNC lub automaty gwintujące. Automaty wielorzecionowe. Wiertarki.

**Głowice gwinciarские typu WS Coventry**

Solidne i niezawodne. Można stosować na manualnych lub automatycznych\* maszynach. Mogą być dostarczone z innymi trzpieniami prostymi lub stożkowymi. Pasują do nich standardowe noże typu Coventry. Części zamienne są dostępne.

\*Dostarczane ze sprężyną obejmą zamykającą. Komplet do jednej operacji nacinania.



Model	Zakres	Średnica głowicy	Średnica chwytu	Kod CTL-016	Cena/szt. PLN
WS6	1/4" (6mm)	1 1/2"	5/8"	-0006A	3141.00
WS12	1/2" (12mm)	2 1/2"	1"	-0012A	3376.00
WS20	3/4" (20mm)	3 7/16"	1 1/2"	-0020A	3612.00

**Noże do głowic gwinciarских HSS**

Noże typu Coventry dostarczane są w zestawach 4-sztukowych. Są ponumerowane i pasują do głowicy wg numerów zgodnie z kierunkiem ruchu zegara patrząc na front głowicy. Są oznaczone typem gwintu, TPI( il. zębów na cal), skokiem gwintu i średnicą.

**HSS**



**Klasa S jest dostarczana jako standard do gwintowania zwykłej stali, kutego żeliwa i aluminium.**

Klasy do gwintowania innych materiałów są też dostępne jak:

**Klasa M:** Do żeliwa, fosforowanego brązu, brąz armatni.

**Klasa B:** Do mosiądzu.

**Klasa AM5/S5:** Do wysoko ciągliwej stali i stali nierdzewnej.

Noże pokrywane TiN dostępne na żądanie.

**Metryczne ISO: Kąt otworu S20**

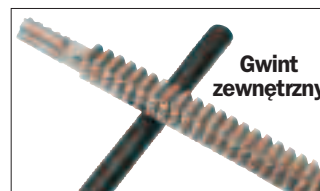
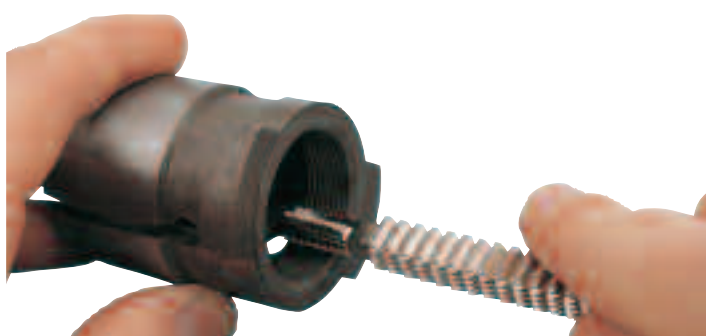
Wymiar x skok	Rozmiar	Waga szt.	Kod CTL-015	Cena/szt. PLN
4 x 0.70	6mm	22g	-1015Q	278.80
	12mm	59g	-1019V	337.90
5 x 0.80	12mm	58g	-1024N	337.90
	20mm	160g	-1030F	337.90
6 x 1.00	12mm	59g	-1031G	429.00
	20mm	160g	-1041S	337.90
8 x 1.25	12mm	55g	-1043V	429.00
	20mm	150g	-1048A	337.90
10 x 1.50	12mm	52g	-1050C	429.00
	20mm	150g		

Wymiar x skok	Rozmiar	Waga szt.	Kod CTL-015	Cena/szt. PLN
12 x 1.75	12mm	50g	-1054G	337.90
	20mm	147g	-1056J	429.00
14 x 2.00	20mm	145g	-1061P	429.00
	20mm	130g	-1075E	429.00
20 x 2.50	25mm	210g	-1077G	506.60
	32mm	355g	-1079J	729.20
24 x 3.00	25mm	205g	-1085Q	506.60
	32mm	320g	-1086R	729.20
30 x 3.50	32mm	400g	-1091X	729.20



**Pilniki do naprawy gwintów**

Przeznaczone do naprawy gwintów, gdzie gwintowniki i narzynki nie mają zastosowania. Do naprawy prawych i lewych oraz zewnętrznych i wewnętrznych gwintów.



Rodzaj Gwintu	Zakres	Waga szt.	Kod SHR-017	Cena/szt. PLN
ISO	.80 do 3mm	133g	-9020C	97.80
Whit/BSF	10 tpi do 24 tpi	132g	-9001A	97.80
UNF/UNC	11 tpi do 24 tpi	130g	-9010B	97.80
BSP	11 tpi do 28 tpi	127g	-9030D	97.80

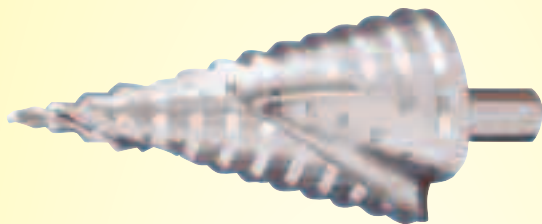
**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**



**Wiertła wielostopniowe HSS**

Przeznaczone do wykonania dokładnych otworów w szerokiej gamie materiałów. Do pracy na wiertarkach stołowych. Wiertło wycina równoległe otwory w podanym zakresie skoku. Maksymalna grubość materiału 3mm.

**HSS**



Wlk.	Zakres	Ilość Stopni	Waga szt.	Kod SHR-019	Cena/szt. PLN
0/5	4 - 12mm	5	30g	-0500K	63.60
0/9	4 - 12mm	9	30g	-0509K	63.60
1	4 - 20mm	9	70g	-0510K	124.40
2	4 - 30mm	11	200g	-0520K	194.00
3	6 - 38mm	12	299g	-0530K	220.10
5	4 - 39mm	14	320g	-0560K	245.40
9	6 - 37mm	12	310g	-0600K	280.80

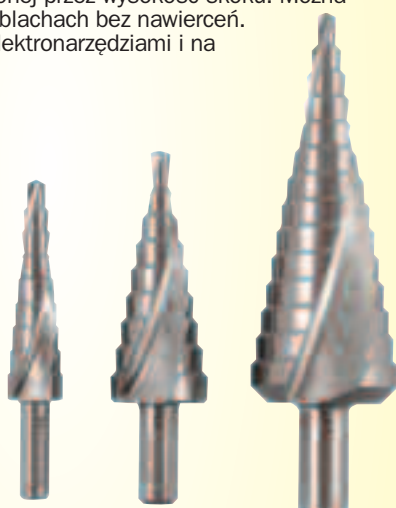
**Komplet wiertel stożkowych wielostopniowych HSS**

**HSS**

Komplet 3 sztuk wiertel ze stali HSS zapewniający długą żywotność i wytrzymałość. Każde wiertło wycina określone średnice do maksymalnej wielkości określonej przez wysokość skoku. Można wiercić i powiększać otwory w blachach bez nawierceń. Wiertła mogą być używane z elektronarzędziami i na wiertarkach stołowych.

**Wymiary:**

4-12mm (9 stopni, 6mm średnicy chwytu),  
4-20mm (9 stopni, 8mm średnicy chwytu)  
i 4-30mm (14 stopni, 10mm średnicy chwytu).



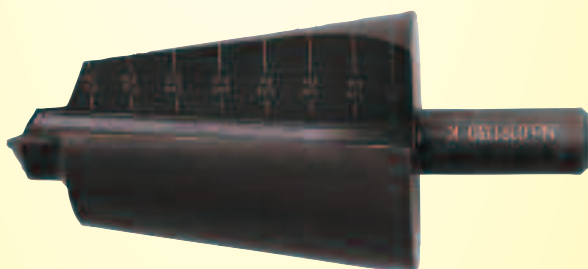
**3 SZTUK**

Ilość Sztuk	Zakres	Waga	Kod SHR-019	Cena/szt. PLN
3	4 - 30mm	275g	-0260K	379.50

**Wiertła stożkowe do blach i rur HSS**

**HSS**

Przeznaczone do wycinania otworów w blachach i cienkich metalach. Nie wymagają nawierceń pilotem. Można wykonywać otwory w podanym zakresie wymiarowym. Zapewniają dobrą dokładność nawierconych otworów.



Zakres	Średnica Chwytu	Dług. (mm)	Waga szt.	Kod SHR-019	Cena/szt. PLN
3 - 14mm	6	57	30g	-1100K	52.10
8 - 20mm	8	66	60g	-1110K	55.90
16 - 30mm	9	74	140g	-1120K	135.20
26 - 40mm	9	85	300g	-1130K	295.10

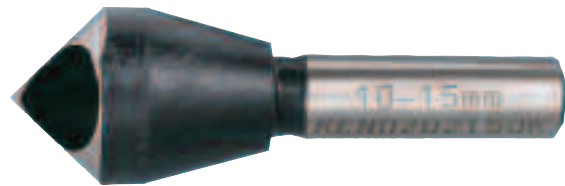


**Pogłębiacze otworowe HSS-E (5% Co)**



Wyprodukowane z M35 HSS, przeznaczone do okrawania i wygładzania większości metali i plastików. Chwył prosty. Wykonane zgodnie z: **BS 328 : Part 5 : 1983.** Kąt 90°

**HSS-Co 5%**



Zakres cięcia	Średnica Chwytu	Dług. całk.	Waga szt.	Kod KEN-020	Cena/szt. PLN
2 - 5mm	6	32.0	15g	-2090K	28.90
5 - 10mm	8	30.5	25g	-2100K	40.50
10 - 15mm	10	37.5	25g	-2150K	87.60
15 - 20mm	12	48.0	110g	-2200K	106.60
20 - 25mm	15	56.5	225g	-2250K	165.20

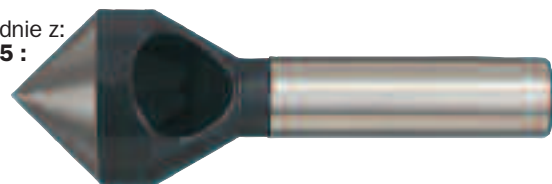


**Pogłębiacze otworowe HSS-E (5% Co)**



Wykonane ze stali kobaltowej, przeznaczone do okrawania i wygładzania otworów. Chwył prosty. Wykonane zgodnie z: **BS328 : Part 5 : 1983.** Kąt 90°.

**HSS-Co 5%**



Zakres cięcia	Średnica Chwytu	Dług. całk.	Waga Szt.	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
2 - 5mm	6	32.0	15g	-2090K	30.70
5 - 10mm	8	30.5	25g	-2100K	43.00
10 - 15mm	10	37.5	25g	-2150K	83.60
15 - 20mm	12	48.0	110g	-2200K	126.40
20 - 25mm	15	56.5	225g	-2250K	175.10
25 - 30mm	15	55.0	315g	-2300K	348.60

**Pogłębiacze 1-ostrowe HSS**

**HSS**

Gama jakościowych jednoostrzowych pogłębiaczy dostępnych w dziewięciu indywidualnych rozmiarach i jako zestaw pięciu sztuk do operacji gratowania i fazowania większości metali i tworzyw sztucznych. Wykonane ze stali szybko tnącej celem uzyskania dobrej trwałości i wydajności. Wewnętrzny kąt 90°.

**NOWOŚĆ**



Wlk.	Średnica Chwytu	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
3/16"	3/16"	1 3/8"		-9140K	19.30
1/4"	1/4"	1 1/2"		-9150K	20.50
5/16"	1/4"	2"		-9160K	21.60
3/8"	1/4"	2"		-9170K	21.60
1/2"	1/4"	2"		-9180K	29.50
5/8"	1/2"	2 1/4"		-9190K	40.70
3/4"	1/2"	2 3/4"		-9200K	53.40
7/8"	1/2"	2 3/4"		-9210K	90.60
1"	1/2"	2 3/4"		-9220K	96.50
5 sztuk zestaw: 1/4", 3/8", 1/2", 3/4" i 1"					-9250K 221.50

**Zestaw pogłębiaczy**

**HSS-Co 5%**

**Komplet 6-sztukowy**  
Chwyty proste, rowki szlifowane, 90° kąt.

**Rozmiary:** 2 - 5mm, 5 - 10mm, 10 - 15mm, 15 - 20mm, 20 - 25mm, 25 - 30mm.  
Pakowane w kasecie.

**6 SZTUK**



Ilość Sztuk	Chwył	Waga szt.	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
6	Prosty	1.2kg	-9020B	719.30

NARZĘDZIA TNĄCE



**Pogłębiacze 3-zębne z pilotem**

Do wykonania pogłębień z wysoką precyzją w większości metali, tam gdzie otwory są wcześniej nawiercone.

Średnica chwytu: 3/16".

**HSS-Co 5%**



Numer produktu	Średnica	Kąt	Średnica chwytu	Długość całk.	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
5802	3/32"	100°	3/16"	2 1/2"	-5050D	66.70
5803	3/32"	120°	3/16"	2 1/2"	-5054H	66.70
5810	1/8"	100°	1/4"	2 1/2"	-5051E	67.20
5812	1/8"	120°	1/4"	2 1/2"	-5055J	67.20
5821	5/32"	100°	5/16"	2 1/2"	-5052F	68.30
5831	3/16"	100°	3/8"	2 1/2"	-5053G	69.80
5832	3/16"	120°	3/8"	2 1/2"	-5056K	69.80

Kąt pochylenia linii śrubowej			
Rodzaj Series	Standard	Wielkość	Kąt Angle
Metryczne	BS EN ISO 10642	do M20	90°
		pow M20	60°
UNC/F	ANSI B 18.3	No.0 do 1"	82°
BSW/F	BS 2470	1/8" do 1"	90°
BA	BS 2470	8BA do 0BA	90°

Średnica	Kąt	Średnica chwytu	Długość całk.	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
3/32"	100°	.190	2 1/2"	-5057L	66.70
1/8"	100°	.252	2 1/2"	-5058M	67.20
5/32"	100°	.340	2 1/2"	-5059N	68.30
3/16"	100°	.405	2 1/2"	-5060P	72.70
1/4"	100°	.530	2 1/2"	-5061Q	81.10

**Pogłębiacze 3-zębne, chwyt prosty HSS (5% Co)**

**HSS-Co 5%**

Kąt 90° Wysokowydajne

Wykonane ze stali kobaltowej HSS-E i przeznaczone do okrawania i pogłębiania w większości metali i w plastikach.

Wykonane zgodnie z normą **BS328 : Part 5 : 1983.**

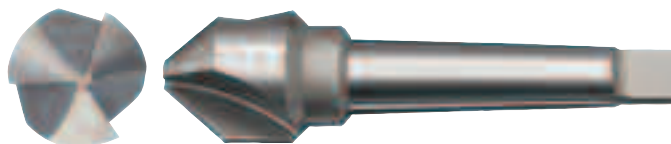


Średnica ostrza	Chwyt	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
8.0mm	8mm	-0790K	37.80
10.0mm	8mm	-0890K	42.30
12.5mm	8mm	-0990K	49.90
16.0mm	10mm	-1090K	57.30
20.0mm	10mm	-1110K	84.80
25.0mm	10mm	-1130K	104.50

**Pogłębiacze 3-zębne, chwyt stożkowy HSS (5% Co)**

**HSS-Co 5%**

Kąt 90°.



Średnica ostrza	MTS	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
16.0mm	1MT	-1550K	157.50
20.0mm	2MT	-1570K	210.00
25.0mm	2MT	-1590K	231.00
31.5mm	2MT	-1690K	236.30
40.0mm	3MT	-1790K	262.50
50.0mm	3MT	-1890K	346.50
63.0mm	4MT	-1920K	619.50

**Pogłębiacze wieloostrowe, chwyt prosty**

**HSS-Co 5%**

Kształt różny

Kąt 90°.

Długość całkowita: 52mm.



Średnica ostrza	Chwyt	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
9.5mm	4.8mm	-2040K	36.80
12.7mm	4.8mm	-2060K	38.90
15.8mm	6.3mm	-2080K	51.50

**KENNEDY Pogłębiacze wieloostrowe, chwyt prosty**



Kształt różny

Kąt 90°.

Długość całkowita: 52mm.

**HSS-Co 5%**



Średnica ostrza	Chwyt	Kod KEN-020	Cena/szt. PLN
9.5mm	4.8mm	-2040K	34.70
12.7mm	4.8mm	-2060K	36.60
15.8mm	6.3mm	-2080K	49.50

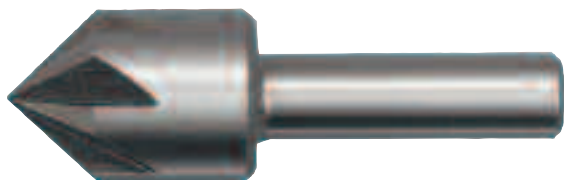
**Pogłębiacze wieloostrowe, chwyt prosty**

**HSS-Co 5%**

Wysokowydajne

Kąt 90°.

Długość całkowita: 40mm.



Średnica ostrza	Chwyt	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
12.7mm	6.3mm	-2000K	36.80

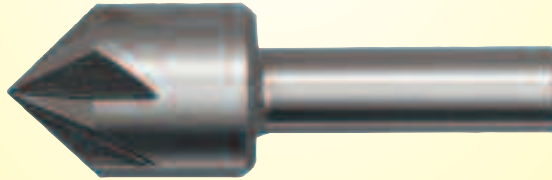
**Pogłębiacze wieloostrowe, chwyt prosty**

**HSS-Co 5%**

Wysokowydajne

Kąt 90°.

Długość całkowita: 40mm.



Średnica ostrza	Chwyt	Kod KEN-020	Cena/szt. PLN
12.7mm	6.3mm	-2000K	33.20

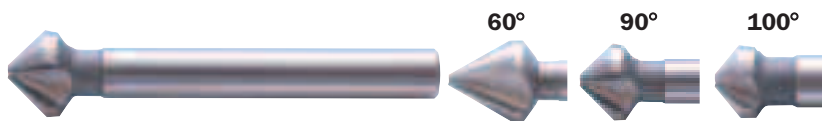
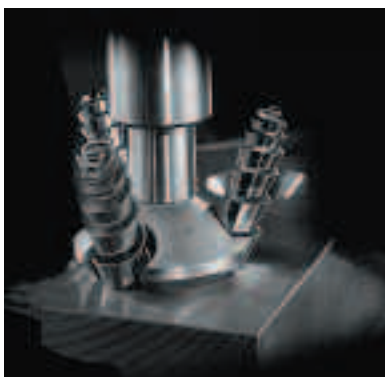
**GRUPA 020 POGŁĘBIACZE WIELOOSTRZOWE**

**SHERWOOD QUALITY CUTTING TOOLS Pogłębiacze wysokowydajne HSS (5% Co)**

Pozwalają na bardzo dokładne wykończenie powierzchni pogłębień ze zdolnością okrawania bez konieczności nawiercenia. Można stosować do aluminium bez obawy o powstanie wybrzuszeń. Dla specjalnych materiałów istnieje możliwość dostawy pogłębiaczy ze specjalną powłoką.

**HSS-Co 5%**

**NARZĘDZIA TNĄCE**



Średnica ostrza	Chwył (mm)	Długość (mm)	Waga szt.	Kod SHR-020			Cena/Szt. PLN
				60° Pogłębiacz	90° Pogłębiacz	100° Pogłębiacz	
6.3mm	5	45		-5950K	-	-5450K	24.80
8.3mm	6	46	12g	-6000K	-5000K	-5500K	33.10
10.4mm	6	47	13g	-6050K	-5050K	-5550K	41.70
12.4mm	8	58	24g	-6100K	-5100K	-5600K	44.80
16.5mm	8	60	29g	-6150K	-5150K	-5650K	48.30
20.5mm	10	65	48g	-6200K	-5200K	-5700K	75.10
25.0mm	10	69	70g	-6300K	-5250K	-5750K	104.90

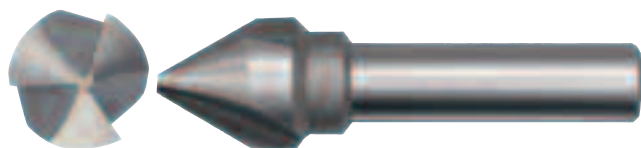
**Pogłębiacze HSS (5% Co)**

**3-zębne - chwyt prosty**

Wykonane z M35 HSS, przeznaczone do okrawania i pogłębiania w większości metali i w plastikach.

Wykonane zgodnie z normą **BS 328 : Part 5 : 1983**. Kąt 82°.

**HSS-Co 5%**



Średnica ostrza	Chwył	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
8.5mm	8mm	-7090K	40.40
10.0mm	8mm	-7100K	44.50
12.5mm	8mm	-7120K	53.80
16.0mm	10mm	-7160K	76.00
20.0mm	10mm	-7200K	90.90
25.0mm	10mm	-7250K	125.90

**Pogłębiacze HSS 90°**

Do wszystkich żelaznych i nieżelaznych metali oraz do twardego plastiku. Do ścinania krawędzi, okrawania i pogłębiania. Wykończenie na jasno, 3 ostrza, w pełni szlifowany. Zgodne z **DIN 335**.

**HSS-Co 5%**



Średnica ostrza	Chwył (mm)	Długość (mm)	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
6.0mm	5	45	-3060E	18.40
6.3mm	5	45	-3063J	18.40
8.3mm	6	50	-3083J	20.50
13.4mm	8	56	-3134Q	34.70
15.0mm	10	60	-3150G	38.90
19.0mm	10	63	-3190T	50.30
23.0mm	10	67	-3223G	70.40
30.0mm	12	71	-3230R	96.60

**Zestaw 5-elementowy zawiera:** 6,30, 8,30, 13,40, 15 i 19 mm.

**NOWOŚĆ**



Ilość Sztuk	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
5	-9260K	162.70

**KENNEDY QUALITY INDUSTRIAL TOOLING Pogłębiacze HSS (5% Co)**

**3-zębne - chwyt prosty**

Wykonane z M35 HSS, przeznaczone do okrawania i pogłębiania w większości metali i w plastikach.

Wykonane zgodnie z normą **BS 328 :Part 5 :1983**. Kąt 90°.

**HSS-Co 5%**



Średnica ostrza	Średnica chwytu	Kod KEN-020	Cena/szt. PLN
8.0mm	8mm	-0790K	30.90
10.0mm	8mm	-0890K	34.80
12.5mm	8mm	-0990K	45.10
16.0mm	10mm	-1090K	54.00
20.0mm	10mm	-1110K	72.10
25.0mm	10mm	-1130K	91.40

**Zestaw pogłębiaczy HSS 90°**

**Zestaw 6 - elementowy**

Wykonane z M35 HSS, przeznaczone do okrawania i pogłębiania w większości metali i w plastikach. Wykonane zgodnie z normą **BS 328 :Part 5 :1983**. Kąt 90°.

**Rozmiary:** 8, 10, 12.5, 16, 20, 25mm.

**HSS-Co 5%**

**6 SZTUK**



Ilość Sztuk	Waga	Kod KEN-020	Cena/szt. PLN
6	620g	-1160K	319.00



**Komplet pogłębiaczy HSS (5% Co) 90°**

**Wielostrzowy, wysokowydajny**  
Wykonane ze stali kobaltowej HSS-E, przeznaczone do okrawania, ścinania krawędzi. Prosty chwyt.  
Wykonane wg normy **BS328 : Part 5 : 1983.**  
Kąt 90°.

**Rozmiary:** 8, 10, 12.5, 16, 20 i 25mm.

**HSS-Co 5%**



**6**  
SZTUK

Ilość Sztuk	Kąt	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
6	90°	-9010A	362.30

**Komplet pogłębiaczy HSSE-(5% Co) TiN 90°**

**Zestaw 6-sztukowy Wielostrzowy, wysokowydajny**  
Wykonane ze stali kobaltowej HSS-E, przeznaczone do okrawania, ścinania krawędzi. Prosty chwyt, rowki szlifowane.  
Wykonane wg normy **BS328 : Part 5 : 1983.**  
Kąt 90°.

**Rozmiary:** 6, 8, 10, 12.5, 16 i 20mm.

**HSS-Co 5%**

**TiN**



**6**  
SZTUK

Ilość Sztuk	Kąt	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
6	90°	-8990Y	261.50

**Komplet pogłębiaczy HSS (5% Co) 100°**

**Zestaw 5-sztukowy Wielostrzowy, wysokowydajny**  
Wykonane ze stali kobaltowej HSS-E do okrawania, ścinania krawędzi. Prosty chwyt.  
Wykonane wg normy **BS328 : Part 5 : 1983.**  
Kąt 100°.

**Rozmiary:** 6, 8, 10, 12.5 i 16mm.

**HSS-Co 5%**



**5**  
SZTUK

Ilość Sztuk	Kąt	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
5	100°	-9130A	188.00

**Komplet pogłębiaczy HSSE-(5% Co) 60°**

**Zestaw 5-sztukowy Wielostrzowy, wysokowydajny**  
Wykonane ze stali kobaltowej HSS-E do okrawania, ścinania krawędzi. Prosty chwyt, rowki szlifowane.  
Wykonane wg normy **BS328 : Part 5 : 1983.**  
Kąt 60°.

**Rozmiary:** 6, 8, 10, 12.5 i 16mm.

**HSS-Co 5%**



**5**  
SZTUK

Ilość Sztuk	Kąt	Kod SHR-020	Cena/szt. PLN
5	60°	-8150A	188.00



**Pogłębiacze monolityczne z węglika spiekanego, wysokowydajne**

**WĘGLIK**

Przeznaczone do pogłębiania otworów w stali narzędziowej, żeliwie, aluminium, brązie oraz materiałach niemetalicznych takich jak włókna szklane, laminaty. Dostępne w wersjach 3- i 6-ostrzowych.  
Wykonane zgodnie z normą **USCTI Standards.**

**3-ostrzowe 90°**



\* Lutowany chwyt stalowy

Średnica Freza	Średnica Chwytu	Dług. całk.	Waga szt.	Kod KEN-120	Cena/szt. PLN
1/4" (6.3mm)	1/4" (6.3mm)	2" (50mm)	30g	-0790K	64.80
3/8" (9.5mm)	1/4" (6.3mm)*	2 13/16" (73mm)	40g	-0890K	110.30
1/2" (12.7mm)	1/4" (6.3mm)*	2 7/8" (75mm)	50g	-0990K	123.10
5/8" (16.0mm)	3/8" (9.5mm)*	3" (76mm)	90g	-1090K	145.60
3/4" (19.0mm)	1/2" (12.7mm)*	3" (76mm)	130g	-1110K	203.60

**6-ostrzowe 90°**



\* Lutowany chwyt stalowy

Średnica Freza	Średnica Chwytu	Dług. całk.	Waga szt.	Kod KEN-120	Cena/szt. PLN
1/4" (6.3mm)	1/4" (6.3mm)	2" (50mm)	30g	-1790K	68.00
3/8" (9.5mm)	1/4" (6.3mm)*	2 13/16" (73mm)	40g	-1890K	115.80
1/2" (12.7mm)	1/4" (6.3mm)*	2 7/8" (75mm)	50g	-1990K	147.00
5/8" (16.0mm)	3/8" (9.5mm)*	3" (76mm)	90g	-2090K	212.50
3/4" (19.0mm)	1/2" (12.7mm)*	3" (76mm)	130g	-2110K	368.30





**Pogłębiacze walcowo-czołowe z pilotem stałym HSS-Co 5%**

**HSS**

Rowek spiralny, 3 ostrza. Do średnich obciążeń. Stosowane do pogłębiania wstępnie wykonanych otworów, pod łby śrub (tak, aby łby śrub mogły się schować równo z powierzchnią nawierconego elementu). Wykonane zgodnie z normą **BS328: 5:1983**.

**Chwyt walcowy prosty**



**Metryczne**

Rozm. trzpienia	Średn. pilota	Średn. trzpienia	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SHR-021	Cena/szt. PLN
3mm	3.4	6.0	65.0	10g	-3520K	70.10
4mm	4.3	8.0	65.0	10g	-3560K	72.90
5mm	5.3	10.0	70.0	10g	-3580K	79.50
6mm	6.4	11.0	76.0	20g	-3600K	86.10
8mm	8.4	15.0	87.3	60g	-3620K	92.90
10mm	10.5	18.0	89.0	70g	-3640K	109.20
12mm	13.0	20.0	108.0	110g	-3660K	130.70
16mm	17.0	26.0	125.0	225g	-3700K	188.30

**Zestaw 7-zestkowy, chwyt prosty**  
Wykonane zgodnie z normą **BS328 : 5 : 1983**.

**Rozmiary:** M3, M4, M5, M6, M8, M10 i M12.



**HSS**



**7 SZTUK**

Ilość sztuk	Waga szt.	Kod SHR-021	Cena/Szt. PLN
7	462g	-9010A	519.80



**Wiertła HSS TiN napiwku wiertła**

**HSS TiN-tip**

Specjalne wiertła do wykonywania szybkich i dokładnych nawierceń na maszynach NC i wiertarkach. Przeznaczone do obrabiania pogłębień i fazowania otworów. Uwaga: odpowiednie tylko do płytkich nawierceń.



**Metryczne**

Średnica (mm)	Dług. rowka	Dług. całk.	Waga 5 szt.	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
4.00	12.0	46.0	20g	-5180A	22.70
5.00	14.0	62.0	40g	-5181A	24.00
6.00	16.0	66.0	65g	-5182A	24.50
8.00	21.0	79.0	135g	-5183A	41.20
10.00	24.0	89.0	265g	-5184A	45.40
12.00	30.0	102.0	434g	-5185A	67.30
16.00	35.0	115.0	175g	-5187A	87.50

**Kąt 90° Zestaw 5-zestkowy**  
**Rozmiary:** 4.00, 6.00, 8.00, 10.00 i 12.00mm.

**HSS TiN-tip**

**5 SZTUK**



Ilość sztuk	Waga szt.	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
5	300g	-5190A	190.00



**Wiertła do nawierceń**

**HSS-E**

Specjalne wiertła do wykonywania szybkich i dokładnych nawierceń na maszynach NC i wiertarkach. Przeznaczone do obrabiania pogłębień i fazowania otworów. Uwaga: odpowiednie tylko do płytkich nawierceń.

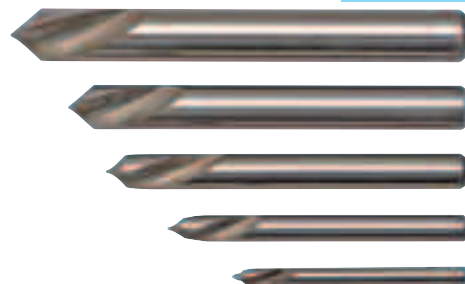
**Kąt 90°**

**Seria C520 - Metryczne**

Średnica (mm)	Dług. rowka	Dług. całk.	Waga 5 szt.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
3.00	12.0	46.0	15g	-2528Y	13.90
4.00	12.0	46.0	20g	-2528Z	13.90
5.00	14.0	62.0	40g	-2529B	17.20
6.00	16.0	66.0	65g	-2529A	17.20
8.00	21.0	79.0	135g	-2530B	18.80
10.00	24.0	89.0	265g	-2531C	24.90
12.00	30.0	102.0	434g	-2532D	31.60
14.00	33.0	107.0	625g	-2532N	60.50
16.00	35.0	115.0	825g	-2533E	60.50
20.00	40.0	131.0	1490g	-2534F	84.60

**Kąt 90°**  
**Rozmiary:** 4.00, 6.00, 8.00, 10.00 i 12.00mm.

**HSS-E**



**5 SZTUK**

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
5	-9200K	126.00

**Kąt 120°**

**HSS-E**



**Seria C530 - Metryczne**

Średnica (mm)	Dług. rowka	Dług. całk.	Waga 5 szt.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
6.00	20.0	66.0	100g	-2535G	17.20
8.00	16.0	79.0	155g	-2536H	18.80
10.00	21.0	89.0	265g	-2537J	24.40
12.00	30.0	102.0	434g	-2538K	31.00
16.00	35.0	115.0	175g	-2539L	60.50
20.00	40.0	131.0	298g	-2540M	83.10

**Wiertła do nawierceń z węgliką**

**WĘGLIK**

Nawiertaki z węglików spiekanych są bardziej odporne na zużycie od nawiertaków wykonanych ze stali szybko tnącej (HSS). Odpowiednie do wielkoseryjnej obróbki aluminium, tworzyw sztucznych, stali automatowych, żeliwa, materiałów tytanowych i niektórych materiałów stosowanych w aeronautyce. Stabilność węglików spiekanych powoduje to, że narzędzie jest bardziej sztywne i tym samym mniej podatne na odchylenia, utrzymując dużą dokładność obróbki. Użytkownicy powinni zwrócić uwagę na to, że ciągłe duże obciążenia udarowe mogą spowodować uszkodzenie narzędzia z uwagi na jego kruchość.

**Kąt 90°**



**Metryczne**

Średnica (mm)	Dług. rowka	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN
4.00	10.0	40.0	40g	-8540K	28.80
6.00	16.0	50.0	100g	-8560K	44.90
8.00	23.0	60.0	155g	-8580K	65.30
10.00	24.0	70.0	265g	-8600K	104.50
12.00	25.0	70.0	434g	-8620K	138.70
16.00	30.0	80.0	175g	-8660K	245.40
20.00	35.0	100.0	298g	-8700K	405.40



**Wiertła SCD ze stali szybko tnącej**

Nawiertaki z krótką częścią skrawającą do wiercenia blach i wykonywania nawierceń, z wytrzymałym rdzeniem oraz zmniejszoną podatnością na ścinanie dla ułatwienia penetracji (zmniejszenia sił osiowych).



Kąt 135° – Seria S510

**Metryczne**

Średnica (cale)	Dług. rowka	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
2.0	14.0	43.0	-1396A	3.70
3.0	18.0	49.0	-1396C	4.10
4.0	18.0	55.0	-1396E	5.60
5.0	18.0	62.0	-1396G	7.50
6.0	18.0	70.0	-1396J	11.20

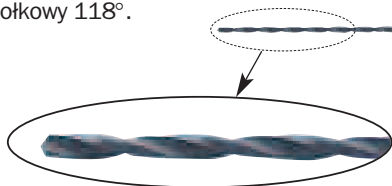
**Cale**

Średnica (cale)	Dług. rowka	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
3/32"	9/16"	1 11/16"	-1400C	6.00
1/8"	1 1/16"	1 15/16"	-1400F	6.10
5/32"	1 1/16"	2 5/32"	-1400J	6.20
3/16"	1 1/16"	2 7/16"	-1400M	6.30
1/4"	3/4"	2 3/4"	-1400Q	7.90

**Wydłużone wiertła typu Vent, ze stali szybko tnącej**

**WYDŁUŻONA SPIRALA**

Wydłużone wiertła typu Vent wykonane ze stali HSS z rowkiem wiórowym o wydłużonej spirali, są przeznaczone do wiercenia wstępnego otworu odpowietrzającego w aluminiowych formach do opon, są również używane w przemyśle oponiarskim do wykonywania czynności czyszczenia po uformowaniu opony, przy których wydłużona spirala rowka i ekstra długość wiertła są idealne do efektywnego usuwania odpadów gumy. Wykonane zgodnie z normami zakładowymi. Kąt wierzchołkowy 118°.



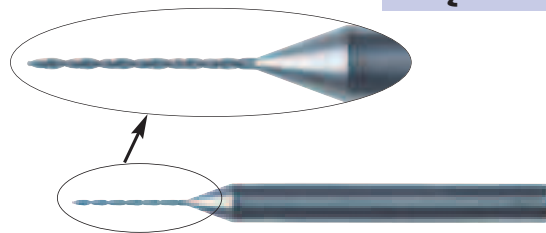
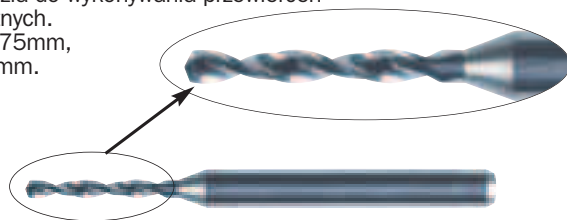
**Metryczne**

Średnica (mm)	Dług. rowka	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
0.60	40.0	60.0	-2180D	22.70
0.70	40.0	76.0	-2180H	22.70
0.75	50.0	100.0	-2181P	22.70

**Wiertła monolityczne z węglika do płyt elektrotechnicznych**

**WĘGLIK**

Wysokiej klasy narzędzia do wykonywania przewierceń w płytkach elektronicznych. Średnica uchwytu 3.175mm, długość całkowita 38mm. Wykonano zgodnie z normą DIN 1899.



**Metryczne**

Średnica (mm)	Dług. rowka	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN
0.40	5.5	-3004D	15.40
0.45	5.5	-3005E	15.40
0.50	5.5	-3006F	15.40
0.55	7.0	-3007G	15.40
0.60	7.0	-3008H	15.40
0.65	7.0	-3009J	15.40
0.70	9.5	-3010K	15.40
0.75	9.5	-3011L	15.40
0.80	9.5	-3012M	15.40
0.85	9.5	-3013N	15.40
0.90	9.5	-3014P	15.40
0.95	9.5	-3015Q	15.40

**Metryczne kontynuacja**

Średnica (mm)	Dług. rowka	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN
1.00	10.5	-3016R	15.40
1.05	10.5	-3017S	15.40
1.10	10.5	-3018T	15.40
1.15	10.5	-3019V	15.40
1.20	10.5	-3020W	15.40
1.25	10.5	-3021X	15.40
1.30	10.5	-3022Y	15.40
1.35	10.5	-3023Z	15.40
1.40	10.5	-3025A	15.40
1.45	10.5	-3026B	15.40
1.50	10.0	-3027C	15.40

**Tabela głębokości wiercenia w płytach elektrotechnicznych**

Uwzględnia naddatek nawiercania, grubość materiałów, przewiercanie materiału podkładowego oraz odprowadzanie wióra.

Śr. wiertła (mm)	Sugerowane limity wiercenia dla wiertel monolitycznych z węglika		
	1 stopień	2 stopień	3 stopień
0.40	3.3	4.9	-
0.45	3.4	5.0	-
0.50	3.6	5.2	-
0.55	3.7	5.3	-
0.60	3.8	5.4	-
0.65	3.9	5.5	-
0.70	4.1	5.7	7.3
0.75	4.2	5.8	7.4
0.80	4.3	5.9	7.5
0.85	4.4	6.0	7.6
0.90	4.6	6.2	7.8
0.95	4.7	6.3	7.9
1.00	4.8	6.4	8.0
1.05	4.9	6.5	8.1
1.10	5.1	6.7	8.3
1.15	5.2	6.8	8.4
1.20	5.3	6.9	8.5
1.25	5.4	7.0	8.6
1.30	5.6	7.2	8.8
1.35	5.7	7.3	8.9
1.40	5.8	7.4	9.0
1.45	5.9	7.5	9.1
1.50	6.1	7.7	9.3



**Posuw i wytyczne do wiercenia w płytach elektrotechnicznych**

Wartości podane są w celach informacyjnych. Parametry wiercenia powinny być obliczane w zależności od zastosowania.

Śr. wiertła (mm)	Prędk. cięcia 120m/min			Prędk. cięcia 150m/min			Prędk. cięcia 180m/min		
	Obroty RPM	Posuw mm/obr m/min		Obroty RPM	Posuw mm/obr m/min		Obroty RPM	Posuw mm/obr m/min	
0.40	95.000	0.024	2.3	119.000	0.024	2.9	143.000	0.024	3.4
0.45	85.000	0.027	2.3	106.000	0.027	2.9	127.000	0.027	3.4
0.50	76.000	0.030	2.3	95.000	0.030	2.9	115.000	0.030	3.4
0.55	70.000	0.033	2.3	87.500	0.033	2.9	405.000	0.033	3.4
0.60	64.000	0.036	2.3	80.000	0.036	2.9	95.000	0.036	3.4
0.65	59.500	0.039	2.3	74.000	0.039	2.9	88.500	0.039	3.4
0.70	55.000	0.042	2.3	68.000	0.042	2.9	82.000	0.042	3.4
0.75	51.500	0.045	2.3	64.000	0.045	2.9	77.000	0.045	3.4
0.80	48.000	0.048	2.3	60.000	0.048	2.9	72.000	0.048	3.4
0.85	45.000	0.051	2.3	56.500	0.051	2.9	68.000	0.051	3.4
0.90	42.000	0.054	2.3	53.000	0.054	2.9	64.000	0.054	3.4
0.95	40.000	0.057	2.3	50.500	0.057	2.9	60.500	0.057	3.4
1.00	38.000	0.060	2.3	48.000	0.060	2.9	57.000	0.060	3.4
1.05	36.500	0.063	2.3	45.500	0.063	2.9	54.500	0.063	3.4
1.10	35.000	0.066	2.3	43.000	0.066	2.9	52.000	0.066	3.4
1.15	33.500	0.069	2.3	41.500	0.069	2.9	50.000	0.069	3.4
1.20	32.000	0.072	2.3	40.000	0.072	2.9	48.000	0.072	3.4
1.25	30.500	0.075	2.3	38.500	0.075	2.9	46.000	0.075	3.4
1.30	29.000	0.078	2.3	37.000	0.078	2.9	44.000	0.078	3.4
1.35	28.000	0.081	2.3	35.500	0.081	2.9	42.500	0.081	3.4
1.40	27.000	0.084	2.3	34.000	0.084	2.9	41.000	0.084	3.4
1.45	26.000	0.087	2.3	33.000	0.087	2.9	39.500	0.087	3.4
1.50	25.000	0.090	2.3	32.000	0.090	2.9	38.000	0.090	3.4

**SWISS+TECH Nawiertaki HSS pokrywane TiN**



Posiadają spiralne rowki, różne długości i formy aby zapewnić wysoką jakość nawierceń dla większości aplikacji. Pokryte TiN na częściach roboczych, kąt wewnętrzny 60°. Wykonane zgodnie z:

**BS 328 : Part 2 : 1986, DIN 333A, ISO 866, ISO 2540, ISO 2541.**

**HSS TiN-tip**

**METRYCZNE**

**Metryczne**

Średnica		Dług. pilota		Dług. całk.	Kod	Cena/szt. PLN
Chwył	Pilot	Min.	Maks.			
3.15	1.0	1.3	1.9	31.5	-5142A	10.10
4.00	1.60	2.0	2.8	35.5	-5143A	11.10
5.00	2.00	2.5	3.3	40.0	-5144A	22.70
6.30	2.50	3.1	4.1	45.0	-5145A	28.40
8.00	3.15	3.9	4.9	50.0	-5146A	33.80
10.00	4.00	5.0	6.2	56.0	-5147A	56.80
12.50	5.00	6.3	7.5	63.0	-5148A	62.50

**Nawiertaki HSS pokrywane TiN Zestaw 5-sztukowy**

Kąt 60°.

Wykonane zgodnie z:

**BS 328 : Part 2 : 1986, DIN 333A, ISO 866, ISO 2540, ISO 2541.**

**Rozmiary:** 5 x 2mm, 6.3 x 2.5mm, 8 x 3.15mm, 10 x 4mm i 12.5 x 5mm.

**HSS TiN-tip**



**5 SZTUK**

Ilość sztuk	Waga szt.	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
5	120g	-5155A	155.00

**Nawiertaki HSS pokrywane TiN HSS TiN-tip**

Posiadają spiralne rowki, różne długości i formy aby zapewnić wysoką jakość nawierceń dla większości aplikacji. Pokryte TiN na częściach roboczych, kąt wewnętrzny 60°.

Wykonane zgodnie z: **BS 328 : Part 2 : 1986, DIN 333A, ISO 866, ISO 2540, ISO 2541.**

**INCH**

**Calowa**

Wym.	Średnica		Dług. pilota		Dług. całk.	Kod	Cena/szt. PLN
	Chwył	Pilot	Min.	Maks.			
BS1	1/8"	3/64"	1/16"	5/64"	1 1/2"	-5133A	19.50
BS2	3/16"	1/16"	5/64"	3/32"	1 3/4"	-5134A	21.30
BS3	1/4"	3/32"	1/8"	5/32"	2"	-5135A	24.00
BS4	5/16"	1/8"	5/32"	3/16"	2 1/4"	-5136A	29.40
BS5	7/16"	3/16"	1/4"	9/32"	2 1/2"	-5137A	43.50

**Nawiertaki HSS pokrywane TiN Zestaw 5-sztukowy BS**

Kąt 60°.

Wykonane zgodnie z:

**BS 328 : Part 2 : 1986, DIN 333A, ISO 866, ISO 2540, ISO 2541.**

**Rozmiary:** BS1, BS2, BS3, BS4 i BS5.

**HSS TiN-tip**



**5 SZTUK**

Ilość sztuk	Waga szt.	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
5	114g	-5140A	135.00

**SHERWOOD Nawiertaki HSS**



60° Kąt.

Spiralne rowki wiórowe wykonane aby uzyskać wysokiej klasy nawiercenia w większości zastosowań.

Wykonane zgodnie z normą **BS 328 : Part 2 : 1986, DIN 333A, ISO 866, ISO 2540, ISO 2541.**

**HSS**

**METRIC**

**Seria C100 - Metryczne**

Średnica		Dług. pilota		Dług. całk.	Waga szt.	Kod	Cena/szt. PLN
Chwył	Pilot	Min.	Maks.				
3.15	0.80	1.1	1.5	31.5	2g	-1843X	13.10
3.15	1.00	1.3	1.9	31.5	2g	-1844A	8.30
3.15	1.25	1.6	2.2	31.5	3g	-1845B	9.10
4.00	1.60	2.0	2.8	35.5	3g	-1846C	9.20
5.00	2.00	2.5	3.3	40.0	5g	-1847D	11.90
6.30	2.50	3.1	4.1	45.0	9g	-1848E	12.70
8.00	3.15	3.9	4.9	50.0	7g	-1849F	15.70
10.00	4.00	5.0	6.2	56.0	28g	-1850G	20.70
12.50	5.00	6.3	7.5	63.0	45g	-1851H	30.30
16.00	6.30	8.0	9.2	71.0	71g	-1852J	47.30
20.00	8.00	10.0	11.5	83.0	102g	-1852M	84.80
25.00	10.00	12.8	14.2	103.0	197g	-1852N	109.90

**Zestaw 5-sztukowy**

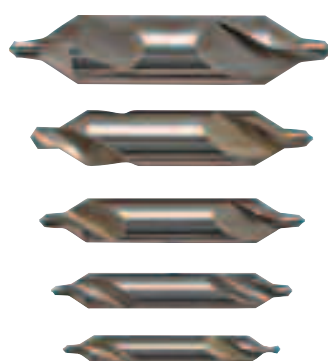
Kąt 60°.

Wykonane zgodnie z:

**BS 328 : Part 2 : 1986, DIN 333A, ISO 866, ISO 2540, ISO 2541.**

**Rozmiary:** 5 x 2mm, 6.3 x 2.5mm, 8 x 3.15mm, 10 x 4mm i 12.5 x 5mm.

**HSS**



**5 SZTUK**

Ilość sztuk	Waga szt.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
5	120g	-9150K	148.50

**Nawiertaki HSS**

Spiralne rowki wiórowe wykonane aby uzyskać wysokiej klasy nawiercenia w większości zastosowań. 60° Kąt.

Wykonane zgodnie z: **BS 328 : Part 2 : 1986, DIN 333A, ISO 866, ISO 2540, ISO 2541.**

**HSS**

**CALOWE**

**Seria calowa - C100**

Wym.	Średnica		Dług. pilota		Dług. całk.	Kod	Cena/szt. PLN
	Chwył	Pilot	Min.	Maks.			
BS00	1/8"	0.025"	0.025"	0.030"	1 1/8"	-1827L	9.60
BS0	1/8"	1/32"	3/64"	1/16"	1 1/4"	-1828M	9.60
BS1	1/8"	3/64"	1/16"	5/64"	1 1/2"	-1829A	9.60
BS2	3/16"	1/16"	5/64"	3/32"	1 3/4"	-1830B	11.40
BS3	1/4"	3/32"	1/8"	5/32"	2"	-1831C	13.70
BS4	5/16"	1/8"	5/32"	3/16"	2 1/4"	-1832D	17.30
BS5	7/16"	3/16"	1/4"	9/32"	2 1/2"	-1833E	23.90
BS6	5/8"	1/4"	5/16"	3/8"	3"	-1835G	41.80
BS7	3/4"	5/16"	13/32"	15/32"	3 1/2"	-1836H	89.60

**Zestaw 5-sztukowy BS**

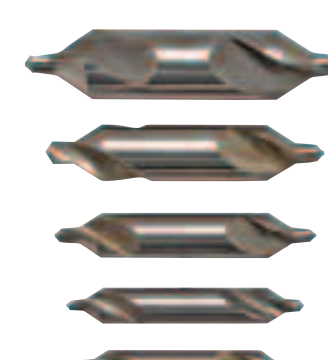
Kąt 60°.

Wykonane zgodnie z:

**BS 328 : Part 2 : 1986, DIN 333A, ISO 866, ISO 2540, ISO 2541.**

**Rozmiary:** BS1, BS2, BS3, BS4 i BS5.

**HSS**



**5 SZTUK**

Ilość sztuk	Waga szt.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
5	114g	-9160K	121.00



**Nawiertaki HSS,  
ekstra długie**

Nawiertaki z szlifowanymi rowkami do nawierceń. Długość pozwala na nawiercenia we wnękach i uskokach materiału. Wykonane zgodnie z normami: **BS 328 : Part 1 : 1986, DIN 333A : ISO 86, ISO 2540, ISO 2541.**



HSS

NAZRĘDZIA TNĄCE



**Seria metryczna**

Średnica (mm)		Długość całk.	Waga szt.	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
Chwył	Pilot				
4.00	1.00	120	19g	-1866H	21.00
5.00	1.60	120	25g	-1866K	23.10
6.00	2.00	120	31g	-1866N	26.30
8.00	2.50	120	49g	-1866R	29.40
10.00	3.15	120	69g	-1866W	33.60
12.50	5.00	120	86g	-1866X	54.60

**Seria calowa**

Wym.	Średnica		Długość całk.	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
	Chwył	Pilot			
BS1	1/8"	3/64"	4"	-1881A	40.00
BS2	3/16"	1/16"	4"	-1882B	45.00
BS3	1/4"	3/32"	4"	-1883C	50.00
BS4	5/16"	1/8"	4"	-1884D	55.00
BS5	7/16"	3/16"	4"	-1885E	65.00

**Nawiertaki HSS**

Wykonano zgodnie z normą: **BS 328 : Part 2 : 1986, DIN 333, ISO 2540.**

HSS



**Seria metryczna**

Średnica (mm)		Długość całk.	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
Chwył	Pilot			
4.00	1.00	35.5	-1861K	47.30
5.00	1.25	40.0	-1861L	48.20
6.30	1.60	45.0	-1861N	48.20
8.00	2.00	50.0	-1861P	58.10
10.00	2.50	56.0	-1861Q	70.80
11.20	3.15	60.0	-1861R	70.80
14.00	4.00	67.0	-1861S	109.30
18.00	5.00	75.0	-1861T	201.10

**Seria calowa**

Wym.	Średnica		Długość całk.	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
	Chwył	Pilot			
BS1B	1/8"	3/64"	1 1/2"	-1853A	27.80
BS2B	3/16"	1/16"	1 3/4"	-1854B	30.70
BS3B	1/4"	3/32"	2"	-1855C	40.90
BS4B	5/16"	1/8"	2 1/4"	-1856D	46.40
BS5B	7/16"	5/32"	2 1/2"	-1858F	47.20

**Nawiertaki z węgla spiekane**

Stosowane do wykonywania nakiełków 60° w częściach przewidzianych do dalszej obróbki. Żywotność narzędzia jest zwiększona, można wiercić w materiałach trudnoobrobialnych. Kąt 60°. Pilot 118°.

Wykonane zgodnie z normą: **BS328.**



WĘGLIK

**KENNEDY** Nawiertaki z węgla spiekane

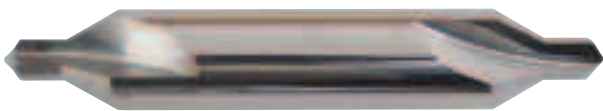
Do nawierceń w komponentach do dalszej obróbki. Wykonane z węgla, co przedłuża żywotność narzędzia i pozwala nawiercać twarde i trudnoobrobialne materiały. Wykonane zgodnie z normą: **BS 328.**



WĘGLIK

**Tolerancje**

Średnica cięcia +0.0005"  
Średnica chwytu +0.0010"



**Serie calowe**

Wym.	Średnica		Długość całk.	Waga szt.	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN
	Chwył	Pilot				
BS1	1/8"	3/64"	1 1/2"	10g	-8010K	37.20
BS2	3/16"	5/64"	1 7/8"	10g	-8020K	65.60
BS3	1/4"	7/64"	2"	20g	-8030K	76.80
BS4	5/16"	1/8"	2 1/8"	30g	-8040K	107.70
BS5	7/16"	3/16"	2 3/4"	70g	-8050K	163.80
BS6	1/2"	7/32"	3"	90g	-8060K	234.10

**Serie metryczne**

Średnica (mm)	Pilot	Dług.		Długość całk.	Waga szt.	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN
		Min.	Maks.				
4.00	1.60	2.0	2.8	35.5	3g	-8110K	41.40
5.00	2.00	2.5	3.3	40.0	5g	-8120K	45.90
6.30	2.50	3.1	4.1	45.0	9g	-8130K	53.20
8.00	3.15	3.9	4.9	50.0	7g	-8140K	67.00
10.00	4.00	5.0	6.2	56.0	28g	-8150K	75.40
12.50	5.00	6.3	7.5	63.0	45g	-8160K	128.60
16.00	6.30	8.0	9.2	71.0	123g	-8180K	204.10

**Tolerancje**

Średnica cięcia +0.0005"  
Średnica chwytu +0.0010"



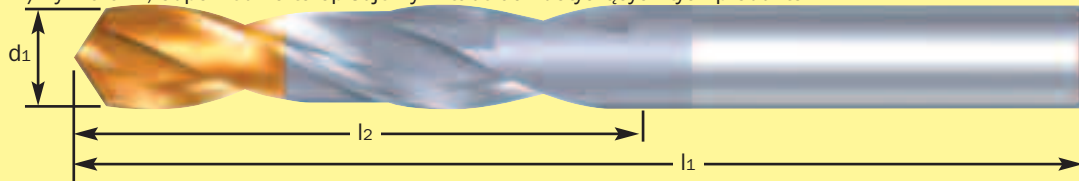
**Calowe**

Wym.	Średnica		Długość całk.	Waga szt.	Kod KEN-158	Cena/szt. PLN
	Chwył	Pilot				
BS1	1/8"	3/64"	1 1/2"	10g	-9010K	78.40
BS2	3/16"	5/64"	1 7/8"	10g	-9020K	112.50
BS3	1/4"	7/64"	2"	20g	-9030K	136.90
BS4	5/16"	1/8"	2 1/8"	30g	-9040K	158.10
BS5	7/16"	3/16"	2 3/4"	70g	-9050K	216.80
BS6	1/2"	7/32"	3"	90g	-9060K	364.00

**GRUPA 025 WIERTŁA KRÓTKIE**

**Wiertła krótkie, zgodne z normami BS 328/DIN 1897**

Większość wiertel krótkich przedstawionych w niniejszym katalogu jest zgodna z wymienionymi wyżej normami w zakresie wymiarów gabarytowych i roboczych. Przedstawione poniżej tabele z wymiarami odnoszą się do wszystkich tego typu produktów. Dla oszczędności miejsca w katalogu, nie powielamy tabel na kolejnych stronach. W przypadku jakichkolwiek wiertel, produkowanych zgodnie z innymi normami/wymiarami, odpowiednio to opisujemy w tabelach dotyczących tych produktów.



d1 mm	Cale h8	Cale dzies.	l2 mm	l1 mm	d1 mm	Cale h8	Cale dzies.	l2 mm	l1 mm	d1 mm	Cale h8	Cale dzies.	l2 mm	l1 mm	d1 mm	Cale h8	Cale dzies.	l2 mm	l1 mm
0.50		0.0196	3.0	20.0	3.80		0.1496	22.0	55.0	7.40		0.2913	34.0	74.0	11.30		0.4448	47.0	95.0
0.60		0.0236	3.5	21.0	3.90		0.1535	22.0	55.0	7.50		0.2952	34.0	74.0	11.50		0.4527	47.0	95.0
0.70		0.0275	4.5	23.0	3.97	5/32	0.1562	22.0	55.0	7.60		0.2992	37.0	79.0	11.60		0.4566	47.0	95.0
0.79	1/32	0.0312	5.0	24.0	4.00		0.1574	22.0	55.0	7.70		0.3031	37.0	79.0	11.70		0.4606	47.0	95.0
0.80		0.0314	5.0	24.0	4.10		0.1614	22.0	55.0	7.80		0.3070	37.0	79.0	11.80		0.4645	47.0	95.0
0.90		0.0354	5.5	25.0	4.20		0.1653	22.0	55.0	7.90		0.3110	37.0	79.0	11.90		0.4685	47.0	95.0
1.00		0.0393	6.0	26.0	4.30		0.1692	24.0	58.0	7.94	5/16	0.3125	37.0	79.0	12.00		0.4724	51.0	102.0
1.10		0.0433	7.0	28.0	4.37	11/64	0.1720	24.0	58.0	8.00		0.3149	37.0	79.0	12.10		0.4763	51.0	102.0
1.19	3/64	0.0468	8.0	30.0	4.40		0.1732	24.0	58.0	8.10		0.3188	37.0	79.0	12.20		0.4803	51.0	102.0
1.20		0.0472	8.0	30.0	4.50		0.1771	24.0	58.0	8.20		0.3228	37.0	79.0	12.50		0.4921	51.0	102.0
1.30		0.0511	8.0	30.0	4.60		0.1811	24.0	58.0	8.30		0.3267	37.0	79.0	12.70	1/2	0.5000	51.0	102.0
1.40		0.0551	9.0	32.0	4.70		0.1850	24.0	58.0	8.40		0.3307	37.0	79.0	13.00		0.5118	51.0	102.0
1.50		0.0590	9.0	32.0	4.76	3/16	0.1874	26.0	62.0	8.50		0.3346	37.0	79.0	13.50		0.5314	54.0	107.0
1.59	1/16	0.0625	10.0	34.0	4.80		0.1889	26.0	62.0	8.60		0.3385	40.0	84.0	14.00		0.5511	54.0	107.0
1.60		0.0629	10.0	34.0	4.90		0.1929	26.0	62.0	8.70		0.3425	40.0	84.0	14.29	9/16	0.5625	56.0	111.0
1.70		0.0669	10.0	34.0	5.00		0.1968	26.0	62.0	8.73	11/32	0.3437	40.0	84.0	14.50		0.5708	56.0	111.0
1.80		0.0708	11.0	36.0	5.10		0.2007	26.0	62.0	8.80		0.3464	40.0	84.0	15.00		0.5905	56.0	111.0
1.90		0.0748	11.0	36.0	5.16	13/64	0.2031	26.0	62.0	8.90		0.3503	40.0	84.0	15.50		0.6102	58.0	115.0
1.98	5/64	0.0779	12.0	38.0	5.20		0.2047	26.0	62.0	9.00		0.3543	40.0	84.0	15.88	5/8	0.6251	58.0	115.0
2.00		0.0787	12.0	38.0	5.30		0.2086	26.0	62.0	9.10		0.3582	40.0	84.0	16.00		0.6299	58.0	115.0
2.10		0.0826	12.0	38.0	5.40		0.2125	28.0	66.0	9.20		0.3622	40.0	84.0	16.50		0.6496	60.0	119.0
2.20		0.0866	13.0	40.0	5.50		0.2165	28.0	66.0	9.30		0.3661	40.0	84.0	17.00		0.6692	60.0	119.0
2.25		0.0885	13.0	40.0	5.56	7/32	0.2188	28.0	66.0	9.40		0.3700	40.0	84.0	17.46	11/16	0.6874	62.0	123.0
2.30		0.0905	13.0	40.0	5.60		0.2204	28.0	66.0	9.50		0.3740	40.0	84.0	17.50		0.6889	62.0	123.0
2.38	3/32	0.0937	14.0	43.0	5.70		0.2244	28.0	66.0	9.53	3/8	0.3751	43.0	89.0	18.00		0.7086	62.0	123.0
2.40		0.0944	14.0	43.0	5.80		0.2283	28.0	66.0	9.60		0.3779	43.0	89.0	18.50		0.7283	64.0	127.0
2.50		0.0984	14.0	43.0	5.90		0.2322	28.0	66.0	9.70		0.3818	43.0	89.0	19.00		0.7480	64.0	127.0
2.60		0.1023	14.0	43.0	5.95	15/64	0.2342	28.0	66.0	9.80		0.3858	43.0	89.0	19.05	3/4	0.7500	66.0	131.0
2.65		0.1043	14.0	43.0	6.00		0.2362	28.0	66.0	9.90		0.3897	43.0	89.0	19.50		0.7677	66.0	131.0
2.70		0.1062	16.0	46.0	6.10		0.2401	31.0	70.0	10.00		0.3937	43.0	89.0	20.00		0.7874	66.0	131.0
2.78	7/64	0.1094	16.0	46.0	6.20		0.2440	31.0	70.0	10.10		0.3976	43.0	89.0	20.50		0.8070	68.0	136.0
2.80		0.1102	16.0	46.0	6.30		0.2480	31.0	70.0	10.20		0.4015	43.0	89.0	20.64	13/16	0.8125	68.0	136.0
2.90		0.1141	16.0	46.0	6.35	1/4	0.2500	31.0	70.0	10.30		0.4055	43.0	89.0	21.00		0.8267	68.0	136.0
3.00		0.1181	16.0	46.0	6.40		0.2519	31.0	70.0	10.32	13/32	0.4062	43.0	89.0	22.00		0.8661	70.0	141.0
3.10		0.1220	18.0	49.0	6.50		0.2559	31.0	70.0	10.40		0.4094	43.0	89.0	22.23	7/8	0.8751	70.0	141.0
3.18	1/8	0.1251	18.0	49.0	6.60		0.2598	31.0	70.0	10.50		0.4133	43.0	89.0	23.00		0.9055	72.0	146.0
3.20		0.1259	18.0	49.0	6.70		0.2637	31.0	70.0	10.60		0.4173	43.0	89.0	23.81	15/16	0.9374	75.0	151.0
3.25		0.1279	18.0	49.0	6.80		0.2677	34.0	74.0	10.70		0.4212	47.0	95.0	24.00		0.9448	75.0	151.0
3.30		0.1299	18.0	49.0	6.90		0.2716	34.0	74.0	10.80		0.4251	47.0	95.0	25.00		0.9842	75.0	151.0
3.40		0.1338	20.0	52.0	7.00		0.2755	34.0	74.0	10.90		0.4291	47.0	95.0	25.40	1"	1.0000	78.0	156.0
3.50		0.1377	20.0	52.0	7.10		0.2795	34.0	74.0	11.00		0.4330	47.0	95.0	26.99	11/16	1.0625	81.0	162.0
3.57	9/64	0.1405	20.0	52.0	7.14	9/32	0.2811	34.0	74.0	11.10		0.4370	47.0	95.0	28.58	11/8	1.1251	84.0	168.0
3.60		0.1417	20.0	52.0	7.20		0.2834	34.0	74.0	11.11	7/16	0.4374	47.0	95.0	30.16	13/16	1.1874	87.0	174.0
3.70		0.1456	20.0	52.0	7.30		0.2874	34.0	74.0	11.20		0.4409	47.0	95.0	31.75	11/4	1.2500	90.0	180.0

**GRATIS**



**Ścienna tabela przeliczeń (metry/cale) (format A2)**



**DOŚTĘPNA NA ŻĄDANIE CAT-849-0937A**

Skontaktuj się z lokalnym oddziałem lub przedstawicielstwem.

**GRATIS**



**Ścienna tabela danych do gwintowania (format A2)**



**DOŚTĘPNA NA ŻĄDANIE CAT-849-0938A**

Skontaktuj się z lokalnym oddziałem lub przedstawicielstwem.



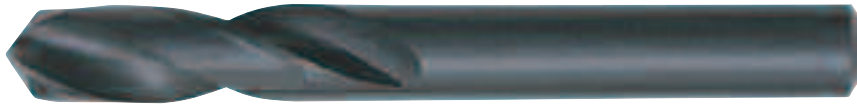
**Wiertła cylindryczne ze stali  
szybkotnącej HSS**

Idealnie pasujące do wiertarek ręcznych, gdzie krótsza część tnąca i długość zapewnia lepszą stabilność i dokładność wykonania otworu. Odpowiednie do wiercenia w stali, żeliwie, żeliwie ciągliwym, stali stopowej. 118° kąt wierzchołkowy. 10°- 20° kąt pochylenia. Tolerancja ostrza **h8**, tolerancja uchwyty **f11**. Wykonano zgodnie z normą: **BS 328: Part 1: 1986/DIN 1897**.



**HSS**

NARZĘDZIA TNĄCE



**DIN 1897**  
**BS 328**

**Wymiary**  
**Patrz Strona 28**

**Seria S100 -  
Metryczne**

CENA ZA 10			CENA ZA 10			CENA ZA 10			CENA ZA 1		
Średn. (mm)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN	Średn. (mm)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN	Średn. (mm)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN	Średn. (mm)	Kod SHR-025	Cena/1 PLN
1.00	-1227H	19.40	4.60	-1273H	37.60	8.00	-1307V	86.40	13.50	-1359B	27.20
1.50	-1233P	19.40	4.80	-1275K	37.60	8.10	-1308W	99.80	14.00	-1361D	30.50
1.80	-1236S	19.40	4.90	-1276L	37.60	8.20	-1309X	99.80	14.50	-1362E	33.10
2.00	-1240X	19.40	5.00	-1277M	37.60	8.40	-1311N	99.80	14.80	-1362R	33.90
2.10	-1242N	22.70	5.10	-1278N	40.10	8.50	-1312A	99.80	15.00	-1363F	33.90
2.20	-1243A	22.70	5.20	-1279P	40.10	8.60	-1313B	111.60	15.50	-1364G	41.60
2.30	-1245C	22.70	5.30	-1280Q	40.10	8.70	-1314C	111.60	16.00	-1365H	45.20
2.40	-1246D	22.70	5.40	-1281R	40.10	8.80	-1315D	111.60	16.50	-1366J	46.30
2.50	-1248F	22.70	5.50	-1282S	40.10	8.90	-1316E	111.60	17.00	-1367K	51.10
2.60	-1250H	23.60	5.60	-1283T	48.60	9.00	-1317F	111.60	17.50	-1368L	58.50
2.70	-1252K	23.60	5.80	-1285W	48.60	9.10	-1318G	123.70	18.00	-1369M	59.60
2.80	-1253L	23.60	5.90	-1286X	48.60	9.20	-1319H	123.70	18.50	-1370N	62.10
2.90	-1255N	23.60	6.00	-1287Y	48.60	9.40	-1321K	123.70	19.00	-1371P	68.00
3.00	-1257Q	23.60	6.10	-1288N	54.90	9.50	-1322L	123.70	19.50	-1372Q	69.80
3.10	-1258R	24.50	6.20	-1289A	54.90	9.60	-1323M	138.10	20.00	-1373R	71.60
3.20	-1259S	24.50	6.30	-1290B	54.90	9.70	-1324N	138.10	21.00	-1374S	130.60
3.30	-1260T	24.50	6.40	-1291C	54.90	9.80	-1325P	138.10	22.00	-1375T	139.00
3.40	-1261V	24.50	6.50	-1292D	54.90	10.00	-1327R	138.10			
3.50	-1262W	24.50	6.70	-1294F	71.20	10.10	-1328S	158.60			
3.60	-1263X	28.90	6.80	-1295G	71.20	10.20	-1329T	158.60			
3.70	-1264Y	28.90	6.90	-1296H	71.20	10.30	-1330V	158.60			
3.80	-1265N	28.90	7.00	-1297J	71.20	10.50	-1332X	158.60			
3.90	-1266A	28.90	7.10	-1298K	77.30	10.80	-1335A	175.60			
4.00	-1267B	28.90	7.20	-1299L	77.30	11.00	-1337C	175.60			
4.10	-1268C	31.00	7.30	-1300M	77.30	11.50	-1342H	184.40			
4.20	-1269D	31.00	7.40	-1301N	77.30	12.00	-1347N	198.80			
4.30	-1270E	31.00	7.50	-1302P	77.30	12.50	-1352T	203.70			
4.40	-1271F	31.00	7.60	-1303Q	86.40	13.00	-1357N	208.30			
4.50	-1272G	31.00	7.80	-1305S	86.40						



**DIN 1897**  
**BS 328**

**Wymiary**  
**Patrz Strona 28**

**Seria S100 - Calowe**

CENA ZA 10			CENA ZA 10			CENA ZA 10			CENA ZA 1		
Średn. (cale)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN	Średn. (cale)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN	Średn. (cale)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN	Średn. (cale)	Kod SHR-025	Cena/1 PLN
1/16"	-1194C	18.50	1 1/64"	-1194K	34.80	5/16"	-1194V	89.60	33/64"	-1195J	27.50
3/32"	-1194E	22.70	3/16"	-1194L	37.60	11/32"	-1194X	108.80	9/16"	-1195M	33.90
1/8"	-1194G	28.90	13/64"	-1194M	40.10	3/8"	-1194Z	123.70	5/8"	-1195R	41.60
9/64"	-1194H	28.90	7/32"	-1194N	45.20	7/16"	-1195D	181.90	3/4"	-1196A	69.80
5/32"	-1194J	30.80	1/4"	-1194Q	54.90	1/2"	-1195H	207.90			

**Wiertła krótkie ogólnego zastosowania ze stali szybkotnącej, wykończenie z połyskiem**

Wiertła ogólnego zastosowania do pracy na automatach tokarskich i tokarkach pociągowych. Odpowiednie do wiercenia stali, żeliwa, stali stopowej i żeliwa ciągliwego. Kąt wierzchołkowy: 118°, kąt pochylenia linii śrubowej: normalny, grubość rdzenia: normalna. kąt pochylenia: 10°-20°, tolerancja średnicy otworu: **h8**, tolerancja uchwyty: **f11**. Wykonano zgodnie z normą: **BS 328: Part 1: 1986/DIN 1897**.

**HSS**



**DIN 1897**  
**BS 328**

**Wymiary**  
**Patrz Strona 28**

**Metryczne**

Średn. (mm)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN	Średn. (mm)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN	Średn. (mm)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN	Średn. (mm)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN
2.00	-1170D	19.40	3.30	-1170W	24.50	5.00	-1171V	37.60	12.00	-1177M	198.80
2.50	-1170L	22.70	3.50	-1170Z	24.50	6.00	-1172K	48.60			
3.00	-1170R	23.60	4.00	-1171E	28.90	8.00	-1173Z	86.40			
3.20	-1170T	24.50	4.20	-1171H	31.00	10.00	-1175K	138.10			

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

**HSS TiN**

Krótki uchwyt walcowy i rowek wiórowy wpływa na bardzo dużą stabilność i sztywność wiertła. Powłoka TiN przedłuża żywotność narzędzia i redukuje nagrzewanie się krawędzi tnącej. Dodatkowym atutem jest niski poziom tarcia pomiędzy powierzchniami, który redukuje zużycie i utwardza krawędzie tnące. 118° kąt wierzchołkowy. 28° kąt pochylenia.

Wykonane wg: **DIN 1897 RN**. Tolerancja średnicy otworu **h8**, tolerancja chwytu **f11**.  
Wykonano zgodnie z normą **BS 328, DIN 1897 RN**.

**Rozmiary  
Patrz Strona 28****DIN 1412C 135°****Seria 2001 Metryczne**

Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
2.50	-2025A	42.10	4.20	-2042A	56.30	6.80	-2068A	99.60	12.00	-2120A	227.30
3.00	-2030A	42.10	5.00	-2050A	63.60	8.00	-2080A	111.80	13.00	-2130A	259.80
3.20	-2032A	42.10	5.20	-2052A	70.50	8.50	-2085A	124.00			
4.00	-2040A	56.30	6.50	-2065A	89.60	9.00	-2090A	134.50			

**Wiertła cylindryczne, kobaltowe HSS-Co, wzmacnione**

Wysokowydajne wiertła produkowane ze stali szybko tnącej kobaltowej o doskonałej odporności na temperatury. Przeznaczone do wiercenia w stalach do 1,400N/mm<sup>2</sup> tj: stal żaroodporna, stal nierdzewna, brąz, oraz tam gdzie wymagana jest długa żywotność narzędzia, co gwarantuje powłoka TiN. Doskonale nadają się do pracy ciągłej. Kąt wierzchołkowy 135°, kąt pochylenia: standard.

Wykonane zgodnie z **DIN 1897RN**. Tolerancja średnicy otworu **h8**, tolerancja chwytu **f11**. Wykonano zgodnie z normą **BS 328, DIN 1897RN, DIN 1412C**.

**HSS-Co****Rozmiary  
Patrz Strona 28****DIN 1412C 135°****Seria 2010 Metryczne**

Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
1.00	-2210A	17.10	2.90	-2229A	19.40	4.80	-2248A	23.50	7.80	-2278A	34.10
1.20	-2212A	17.10	3.00	-2230A	19.40	4.90	-2249A	23.50	8.00	-2280A	34.10
1.30	-2213A	17.10	3.10	-2231A	19.90	5.00	-2250A	23.50	8.20	-2282A	41.00
1.60	-2216A	17.10	3.20	-2232A	19.90	5.20	-2252A	25.90	8.40	-2284A	41.00
1.70	-2217A	17.10	3.30	-2233A	19.90	5.50	-2255A	25.90	8.50	-2285A	41.00
1.80	-2218A	17.10	3.40	-2234A	19.90	6.00	-2260A	27.00	9.00	-2290A	43.20
2.10	-2221A	18.90	3.50	-2235A	19.90	6.20	-2262A	27.50	9.50	-2295A	48.60
2.30	-2223A	18.90	3.70	-2237A	20.80	6.40	-2264A	27.50	10.00	-2300A	62.50
2.40	-2224A	18.90	4.00	-2240A	20.80	6.50	-2265A	27.50	10.20	-2302A	65.60
2.50	-2225A	18.90	4.10	-2241A	22.00	6.80	-2268A	29.00	10.50	-2305A	65.60
2.60	-2226A	19.40	4.20	-2242A	22.00	7.00	-2270A	29.00	11.00	-2310A	66.00
2.70	-2227A	19.40	4.30	-2243A	22.00	7.50	-2275A	30.80	12.00	-2320A	86.80
2.80	-2228A	19.40	4.50	-2245A	22.00	7.70	-2277A	34.10	13.00	-2330A	98.30

**Wiertła cylindryczne, pokryte TiN**

Wysokowydajne wiertła produkowane ze stali szybko tnącej kobaltowej o doskonałej odporności na temperatury. Przeznaczone do wiercenia w stalach do 1,400N/mm<sup>2</sup> tj: stal żaroodporna, stal nierdzewna, brąz, gdzie wymagana jest długa żywotność narzędzia, co gwarantuje powłoka TiN. Doskonale nadają się do pracy ciągłej. Kąt wierzchołkowy 135°, kąt pochylenia: standard.

Wykonane zgodnie z **DIN 1897RN**. Tolerancja średnicy otworu **h8**, tolerancja chwytu **f11**.  
Wykonano zgodnie z normą **BS 328, DIN 1897RN, DIN 1412C**.

**HSS-Co TiN****Rozmiary  
Patrz Strona 28****DIN 1412C 135°****Seria 2020 Metryczne**

Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
1.50	-2415A	19.60	3.30	-2433A	21.90	5.10	-2451A	28.50	8.00	-2480A	37.50
1.60	-2416A	19.60	3.50	-2435A	21.90	5.20	-2452A	28.50	8.50	-2485A	45.20
2.00	-2420A	19.60	4.00	-2440A	22.90	5.50	-2455A	28.50	10.00	-2500A	68.80
2.20	-2422A	20.80	4.10	-2441A	24.20	6.00	-2460A	31.00	10.20	-2502A	72.20
2.40	-2424A	20.80	4.20	-2442A	24.20	6.10	-2461A	31.70	11.00	-2510A	75.90
2.50	-2425A	20.80	4.40	-2444A	24.20	6.20	-2462A	31.70	12.00	-2520A	99.80
2.60	-2426A	21.30	4.50	-2445A	24.20	6.50	-2465A	31.70	13.00	-2530A	113.10
3.00	-2430A	21.30	4.80	-2448A	25.90	6.80	-2468A	33.40			
3.20	-2432A	21.90	5.00	-2450A	25.90	7.00	-2470A	33.40			



**Wiertła krótkie z węgla spiekanego**

Do wiercenia w stali, staliwie, żeliwie, żeliwie utwardzonym, żeliwie ciągliwym, metalach kolorowych i w obrabialnych plastikach. Kąt wierzchołkowy: 118°, kąt linii śrubowej 30°, tolerancja średnicy: H7, tolerancja chwytu H6. Wykonane wg normy producenta.



**WĘGLIK**

**Metryczne**

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. Całk.	Kod KEN-158	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. Całk.	Kod KEN-158	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. Całk.	Kod KEN-158	Cena/szt. PLN
1.00	6.0	26.0	-3100K	18.50	2.70	16.0	46.0	-3270K	27.10	4.20	22.0	55.0	-3420K	36.40
1.10	6.0	26.0	-3110K	18.50	2.80	16.0	46.0	-3280K	27.10	4.40	24.0	58.0	-3440K	36.40
1.20	8.0	30.0	-3120K	18.50	2.90	16.0	46.0	-3290K	27.10	4.50	24.0	58.0	-3450K	36.40
1.30	8.0	30.0	-3130K	18.50	3.00	16.0	46.0	-3300K	27.10	5.00	26.0	62.0	-3500K	44.10
1.40	9.0	32.0	-3140K	18.50	3.10	18.0	49.0	-3310K	28.50	5.10	26.0	62.0	-3510K	52.40
1.50	9.0	32.0	-3150K	18.50	3.20	18.0	49.0	-3320K	28.50	5.20	26.0	62.0	-3520K	52.40
1.60	10.0	34.0	-3160K	18.50	3.30	18.0	49.0	-3330K	28.50	5.50	28.0	66.0	-3550K	52.40
1.70	10.0	34.0	-3170K	18.50	3.50	20.0	52.0	-3350K	28.50	6.00	28.0	66.0	-3600K	57.80
1.80	11.0	36.0	-3180K	18.50	3.60	20.0	52.0	-3360K	33.60	7.00	34.0	74.0	-3700K	91.50
2.00	12.0	38.0	-3200K	18.50	3.70	20.0	52.0	-3370K	33.60	8.00	37.0	79.0	-3800K	109.10
2.20	13.0	40.0	-3220K	20.40	3.80	22.0	55.0	-3380K	33.60	8.50	37.0	79.0	-3850K	134.10
2.40	14.0	43.0	-3240K	20.40	3.90	22.0	55.0	-3390K	33.60	9.00	40.0	84.0	-3900K	139.80
2.50	14.0	43.0	-3250K	20.40	4.00	22.0	55.0	-3400K	33.60	10.00	43.0	89.0	-4100K	171.80
2.60	14.0	43.0	-3260K	27.10	4.10	22.0	55.0	-3410K	36.40					



**Wiertła krótkie z węgla spiekanego**

Do wiercenia w stali, staliwie, żeliwie, żeliwie utwardzonym, żeliwie ciągliwym, metalach kolorowych i w obrabialnych plastikach. Kąt wierzchołkowy: 118°, kąt linii śrubowej 30°, tolerancja średnicy: H7, tolerancja chwytu H6. Wykonane wg normy producenta.



**WĘGLIK**

**Metryczne**

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. Całk.	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. Całk.	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. Całk.	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN
1.0	11.0	30.0	-3100K	17.90	3.6	22.0	50.0	-3360K	32.60	6.2	30.0	65.0	-3620K	65.70
1.1	11.0	30.0	-3110K	17.90	3.7	22.0	50.0	-3370K	32.60	6.3	30.0	65.0	-3630K	65.70
1.2	13.0	30.0	-3120K	17.90	3.8	22.0	50.0	-3380K	32.60	6.5	30.0	65.0	-3650K	65.70
1.3	13.0	30.0	-3130K	17.90	3.9	22.0	50.0	-3390K	32.60	6.8	30.0	65.0	-3680K	88.60
1.4	13.0	30.0	-3140K	17.90	4.0	22.0	50.0	-3400K	32.60	7.0	30.0	65.0	-3700K	88.60
1.5	13.0	30.0	-3150K	17.90	4.1	25.0	50.0	-3410K	35.20	7.5	34.0	70.0	-3750K	97.30
1.6	17.5	40.0	-3160K	17.90	4.2	25.0	50.0	-3420K	35.20	8.0	34.0	70.0	-3800K	105.70
1.7	17.5	40.0	-3170K	17.90	4.3	25.0	50.0	-3430K	35.20	8.1	34.0	70.0	-3810K	126.60
1.8	17.5	40.0	-3180K	17.90	4.4	25.0	50.0	-3440K	35.20	8.2	34.0	70.0	-3820K	126.60
1.9	17.5	40.0	-3190K	17.90	4.5	25.0	50.0	-3450K	35.20	8.5	34.0	70.0	-3850K	129.80
2.0	17.5	40.0	-3200K	17.90	4.6	25.0	50.0	-3460K	42.20	8.7	34.0	75.0	-3870K	135.40
2.1	17.5	40.0	-3210K	19.80	4.7	25.0	50.0	-3470K	42.70	9.0	34.0	75.0	-3900K	135.40
2.2	17.5	40.0	-3220K	19.80	4.8	25.0	50.0	-3480K	42.70	9.2	34.0	75.0	-3920K	146.40
2.3	17.5	40.0	-3230K	19.80	4.9	25.0	50.0	-3490K	42.70	9.5	34.0	75.0	-3950K	146.40
2.4	17.5	40.0	-3240K	19.80	5.0	25.0	50.0	-3500K	42.70	10.0	34.0	75.0	-4100K	166.30
2.5	17.5	40.0	-3250K	19.80	5.1	25.0	50.0	-3510K	50.70	10.2	50.0	100.0	-4102K	181.70
2.6	20.0	45.0	-3260K	21.50	5.2	25.0	50.0	-3520K	50.70	10.5	50.0	100.0	-4105K	181.70
2.7	20.0	45.0	-3270K	26.20	5.3	25.0	50.0	-3530K	50.70	11.0	50.0	100.0	-4110K	203.90
2.8	20.0	45.0	-3280K	26.20	5.4	25.0	50.0	-3540K	50.70	12.0	50.0	100.0	-4120K	242.10
2.9	20.0	45.0	-3290K	26.20	5.5	25.0	50.0	-3550K	50.70	13.0	60.0	107.0	-4130K	269.80
3.0	20.0	45.0	-3300K	26.20	5.6	25.0	50.0	-3560K	55.90	14.0	60.0	107.0	-4140K	297.30
3.1	22.0	50.0	-3310K	27.60	5.7	25.0	50.0	-3570K	55.90	15.0	65.0	115.0	-4150K	514.20
3.2	22.0	50.0	-3320K	27.60	5.8	25.0	50.0	-3580K	55.90	16.0	65.0	115.0	-4160K	552.10
3.3	22.0	50.0	-3330K	27.60	5.9	25.0	50.0	-3590K	55.90	17.0	73.0	123.0	-4170K	624.20
3.4	22.0	50.0	-3340K	27.60	6.0	25.0	50.0	-3600K	55.90	18.0	73.0	123.0	-4180K	667.40
3.5	22.0	50.0	-3350K	27.60	6.1	30.0	65.0	-3610K	65.70	20.0	79.0	131.0	-4200K	834.30

**Wiertła do usuwania gwintowników**

Zaprojektowane przede wszystkim do usuwania złamanych gwintowników, trzpieni lub śrub bez uszkodzenia powierzchni. Po nawierceniu rdzenia złamanego gwintownika pozostałe jego kawałki można usunąć za pomocą rysika. Dobierz wkrętak zgodnie z wymiarem gwintownika. Stabilność materiału obrabianego i wrzeciona jest istotna. Te wkrętaki mogą pracować z szybkością pomiędzy 1500 a 3500 obr./min. Należy zastosować stałe i nieprzerwane ręczne posuwy. Chłodziwo nie jest wymagane.



**WĘGLIK**

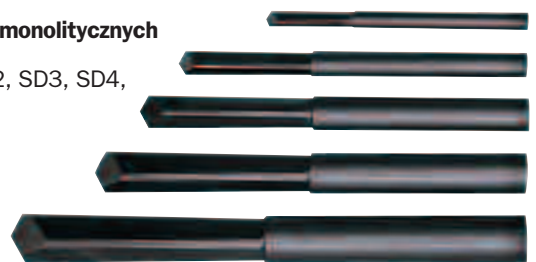


Typ	Rozmiar	Waga szt.	Kod KEN-154	Cena/szt. PLN
SD2	2mm do M3*	10g	-1020K	53.80
SD3	3mm do M4 - M5*	10g	-1030K	62.10
SD4	4mm do M6 - M7*	20g	-1040K	72.80
SD5	5mm do M8 - M10*	30g	-1050K	97.70
SD6	6mm do M10 - M12*	30g	-1060K	108.90

\*Lub odpowiednik stalowy

**Zestaw wiertel monolitycznych z węgla**  
Zawartość: SD2, SD3, SD4, SD5 i SD6.

**5 SZTUK**



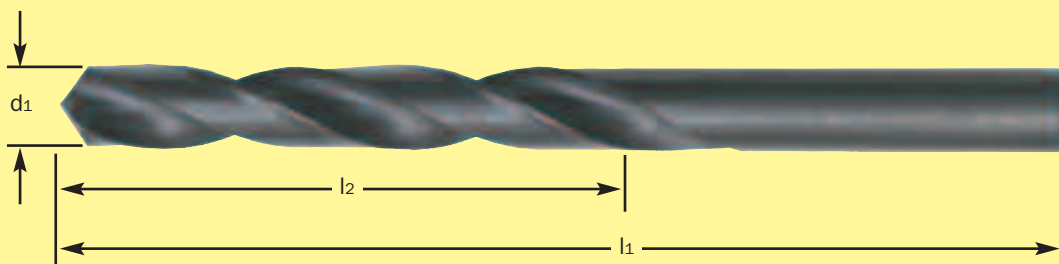
Ilość sztuk	Waga zestawu	Kod KEN-154	Cena/szt. PLN
5	80g	-1100K	376.30

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**



**Tabela wymiarów - wiertła cylindryczne, standardowe, wg normy BS 328/DIN 338**

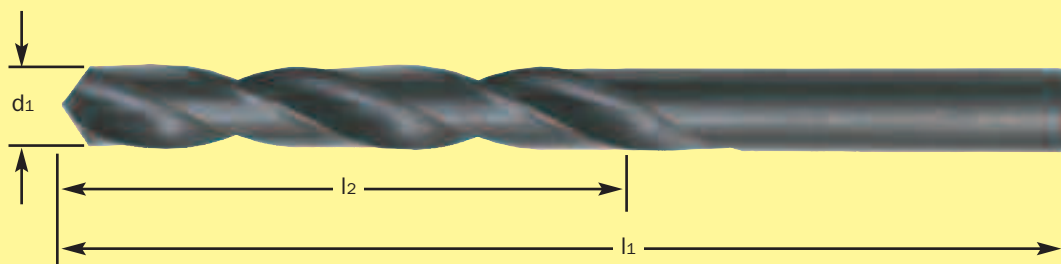
Większość wiertel cylindrycznych zawartych w tym katalogu spełnia powyższe standardy pod względem parametrów roboczych. Tabele wymiarów odnoszą się do wszystkich tego typu produktów. Aby oszczędzić miejsce w katalogu tabela rozmiarów nie będzie powielana. Pozostałe wiertła wykonane w innych standardach i rozmiarach będą miały podane odpowiednie parametry w tabelach.



d1	Nr/	Cale	l2	l1	d1	Nr/	Cale	l2	l1	d1	Nr/	Cale	l2	l1	d1	Nr/	Cale	l2	l1
mm	h8	Dzies.	mm	mm	mm	h8	Dzies.	mm	mm	mm	h8	Dzies.	mm	mm	mm	h8	Dzies.	mm	mm
0.20		0.0078	2.5	19.0	0.94	63	0.0370	11.0	32.0	2.15		0.0846	27.0	53.0	3.66	27	0.1440	39.0	70.0
0.25		0.0098	3.0	19.0	0.95		0.0374	11.0	32.0	2.18	44	0.0858	27.0	53.0	3.70		0.1456	39.0	70.0
0.30		0.0118	3.0	19.0	0.97	62	0.0381	12.0	34.0	2.20		0.0866	27.0	53.0	3.73	26	0.1468	39.0	70.0
0.32		0.0125	4.0	19.0	0.98		0.0385	12.0	34.0	2.25		0.0885	27.0	53.0	3.75		0.1476	39.0	70.0
0.34	80	0.0133	4.0	19.0	0.99	61	0.0389	12.0	34.0	2.26	43	0.0889	27.0	53.0	3.80		0.1496	43.0	75.0
0.35		0.0137	4.0	19.0	1.00		0.0393	12.0	34.0	2.30		0.0905	27.0	53.0	3.80	25	0.1496	43.0	75.0
0.37	79	0.0145	4.0	19.0	1.02	60	0.0401	12.0	34.0	2.35		0.0925	27.0	53.0	3.86	24	0.1519	43.0	75.0
0.38		0.0149	4.0	19.0	1.04	59	0.0409	12.0	34.0	2.38	3/32	0.0937	30.0	57.0	3.90		0.1535	43.0	75.0
0.40	1/64	0.0157	5.0	20.0	1.05		0.0413	12.0	34.0	2.38	42	0.0937	30.0	57.0	3.91	23	0.1539	43.0	75.0
0.40		0.0157	5.0	20.0	1.07	58	0.0421	14.0	36.0	2.40		0.0944	30.0	57.0	3.97	5/32	0.1562	43.0	75.0
0.41	78	0.0161	5.0	20.0	1.09	57	0.0429	14.0	36.0	2.44	41	0.0960	30.0	57.0	3.99	22	0.157	43.0	75.0
0.42		0.0165	5.0	20.0	1.10		0.0433	14.0	36.0	2.45		0.0964	30.0	57.0	4.00		0.1574	43.0	75.0
0.45		0.0177	5.0	20.0	1.15		0.0452	14.0	36.0	2.49	40	0.098	30.0	57.0	4.04	21	0.1590	43.0	75.0
0.46	77	0.0181	5.0	20.0	1.18	56	0.0464	14.0	36.0	2.50		0.0984	30.0	57.0	4.09	20	0.1610	43.0	75.0
0.48		0.0188	5.0	20.0	1.19	3/64	0.0468	16.0	38.0	2.53	39	0.0996	30.0	57.0	4.10		0.1614	43.0	75.0
0.50		0.0196	6.0	22.0	1.20		0.0472	16.0	38.0	2.55		0.1003	30.0	57.0	4.20		0.1653	43.0	75.0
0.51	76	0.0200	6.0	22.0	1.25		0.0492	16.0	38.0	2.58	38	0.1015	30.0	57.0	4.22	19	0.1661	43.0	75.0
0.52		0.0204	6.0	22.0	1.30		0.0511	16.0	38.0	2.60		0.1023	30.0	57.0	4.25		0.1673	43.0	75.0
0.53	75	0.0208	6.0	22.0	1.32	55	0.0519	16.0	38.0	2.64	37	0.1039	30.0	57.0	4.30		0.1692	47.0	80.0
0.55		0.0216	7.0	24.0	1.35		0.0531	18.0	40.0	2.65		0.1043	30.0	57.0	4.31	18	0.1696	47.0	80.0
0.57	74	0.0224	7.0	24.0	1.40		0.0551	18.0	40.0	2.70		0.1062	33.0	61.0	4.37	11/64	0.172	47.0	80.0
0.58		0.0228	7.0	24.0	1.40	54	0.0551	18.0	40.0	2.71	36	0.1066	33.0	61.0	4.39	17	0.1728	47.0	80.0
0.60		0.0236	7.0	24.0	1.45		0.0570	18.0	40.0	2.75		0.1082	33.0	61.0	4.40		0.1732	47.0	80.0
0.61	73	0.0240	8.0	26.0	1.50		0.0590	18.0	40.0	2.78	7/64	0.1094	33.0	61.0	4.50		0.1771	47.0	80.0
0.62		0.0244	8.0	26.0	1.51	53	0.0594	20.0	43.0	2.79	35	0.1098	33.0	61.0	4.50	16	0.1771	47.0	80.0
0.64	72	0.0251	8.0	26.0	1.55		0.0610	20.0	43.0	2.80		0.1102	33.0	61.0	4.57	15	0.1799	47.0	80.0
0.65		0.0255	8.0	26.0	1.59	1/16	0.0625	20.0	43.0	2.82	34	0.1110	33.0	61.0	4.60		0.1811	47.0	80.0
0.66	71	0.0259	8.0	26.0	1.60		0.0629	20.0	43.0	2.85		0.1122	33.0	61.0	4.62	14	0.1818	47.0	80.0
0.68		0.0267	9.0	28.0	1.61	52	0.0633	20.0	43.0	2.87	33	0.1129	33.0	61.0	4.70		0.1850	47.0	80.0
0.70		0.0275	9.0	28.0	1.65		0.0649	20.0	43.0	2.90		0.1141	33.0	61.0	4.70	13	0.1850	47.0	80.0
0.71	70	0.0279	9.0	28.0	1.70		0.0669	20.0	43.0	2.95		0.1161	33.0	61.0	4.75		0.1870	47.0	80.0
0.72		0.0283	9.0	28.0	1.70	51	0.0669	22.0	46.0	2.95	32	0.1161	33.0	61.0	4.76	3/16	0.1874	52.0	86.0
0.74	69	0.0291	9.0	28.0	1.75		0.0688	22.0	46.0	3.00		0.1181	33.0	61.0	4.80		0.1889	52.0	86.0
0.75		0.0295	9.0	28.0	1.78	50	0.0700	22.0	46.0	3.05	31	0.1200	36.0	65.0	4.80	12	0.1889	52.0	86.0
0.78		0.0307	10.0	30.0	1.80		0.0708	22.0	46.0	3.10		0.1220	36.0	65.0	4.85	11	0.1909	52.0	86.0
0.79	1/32	0.0311	10.0	30.0	1.85		0.0728	22.0	46.0	3.15		0.1240	36.0	65.0	4.90		0.1929	52.0	86.0
0.79	68	0.0311	10.0	30.0	1.85	49	0.0728	22.0	46.0	3.18	1/8	0.1251	36.0	65.0	4.92	10	0.1937	52.0	86.0
0.80		0.0314	10.0	30.0	1.90		0.0748	22.0	46.0	3.20		0.1259	36.0	65.0	4.98	9	0.1960	52.0	86.0
0.81	67	0.0318	10.0	30.0	1.93	48	0.0759	24.0	49.0	3.25		0.1279	36.0	65.0	5.00		0.1968	52.0	86.0
0.82		0.0322	10.0	30.0	1.95		0.0767	24.0	49.0	3.26	30	0.1283	36.0	65.0	5.06	8	0.1992	52.0	86.0
0.84	66	0.0330	10.0	30.0	1.98	5/64	0.0779	24.0	49.0	3.30		0.1299	36.0	65.0	5.10		0.2007	52.0	86.0
0.85		0.0334	10.0	30.0	1.99	47	0.0783	24.0	49.0	3.40		0.1338	39.0	70.0	5.11	7	0.2011	52.0	86.0
0.88		0.0346	11.0	32.0	2.00		0.0787	24.0	49.0	3.45	29	0.1358	39.0	70.0	5.16	13/64	0.2031	52.0	86.0
0.89	65	0.0350	11.0	32.0	2.05		0.0807	24.0	49.0	3.50		0.1377	39.0	70.0	5.18	6	0.2039	52.0	86.0
0.90		0.0354	11.0	32.0	2.06	46	0.0811	24.0	49.0	3.57	9/64	0.1405	39.0	70.0	5.20		0.2047	52.0	86.0
0.91	64	0.0358	11.0	32.0	2.08	45	0.0818	24.0	49.0	3.57	28	0.1405	39.0	70.0	5.22	5	0.2055	52.0	86.0
0.92		0.0362	11.0	32.0	2.10		0.0826	24.0	49.0	3.60		0.1417	39.0	70.0	5.25		0.2066	52.0	86.0

**WIERTŁA CYLINDRYCZNE - DŁUGOŚCI STANDARDOWE****Tabela wymiarów - wiertła cylindryczne, standardowe, wg normy BS 328/DIN 338**

Większość wiertel cylindrycznych zawartych w tym katalogu spełnia powyższe standardy pod względem parametrów roboczych. Tabele wymiarów odnoszą się do wszystkich tego typu produktów. Aby oszczędzić miejsce w katalogu tabela rozmiarów nie będzie powielana. Pozostałe wiertła wykonane w innych standardach i rozmiarach będą miały podane odpowiednie parametry w tabelach.



d1 mm	Nr/ h8 Ozn.	Cale Dzies.	l2 mm	l1 mm	d1 mm	Nr/ h8 Ozn.	Cale Dzies.	l2 mm	l1 mm	d1 mm	Nr/ h8 Ozn.	Cale Dzies.	l2 mm	l1 mm	d1 mm	Nr/ h8 Ozn.	Cale Dzies.	l2 mm	l1 mm
5.30		0.2086	52.0	86.0	7.49	M	0.2948	69.0	109.0	9.92	25/64	0.3905	87.0	133.0	13.00		0.5118	101.0	151.0
5.31	4	0.2090	57.0	93.0	7.50		0.2952	69.0	109.0	10.00		0.3937	87.0	133.0	13.10	33/64	0.5157	101.0	151.0
5.40		0.2125	57.0	93.0	7.54	19/64	0.2968	75.0	117.0	10.08	X	0.3968	87.0	133.0	13.10		0.5157	101.0	151.0
5.41	3	0.2129	57.0	93.0	7.60		0.2992	75.0	117.0	10.10		0.3976	87.0	133.0	13.20		0.5196	101.0	151.0
5.50		0.2165	57.0	93.0	7.67	N	0.3019	75.0	117.0	10.20		0.4015	87.0	133.0	13.25		0.5216	108.0	160.0
5.56	7/32	0.2188	57.0	93.0	7.70		0.3031	75.0	117.0	10.25		0.4035	87.0	133.0	13.30		0.5236	108.0	160.0
5.60		0.2204	57.0	93.0	7.75		0.3051	75.0	117.0	10.26	Y	0.4039	87.0	133.0	13.40		0.5275	108.0	160.0
5.61	2	0.2208	57.0	93.0	7.80		0.3070	75.0	117.0	10.30		0.4055	87.0	133.0	13.49	17/32	0.5311	108.0	160.0
5.70		0.2244	57.0	93.0	7.90		0.3110	75.0	117.0	10.32	13/32	0.4062	87.0	133.0	13.50		0.5314	108.0	160.0
5.75		0.2263	57.0	93.0	7.94	5/16	0.3125	75.0	117.0	10.40		0.4094	87.0	133.0	13.60		0.5354	108.0	160.0
5.79	1	0.2279	57.0	93.0	8.00		0.3149	75.0	117.0	10.49	Z	0.4129	87.0	133.0	13.70		0.5393	108.0	160.0
5.80		0.2283	57.0	93.0	8.03	O	0.3161	75.0	117.0	10.50		0.4133	87.0	133.0	13.75		0.5413	108.0	160.0
5.90		0.2322	57.0	93.0	8.10		0.3188	75.0	117.0	10.60		0.4173	87.0	133.0	13.80		0.5433	108.0	160.0
5.94	A	0.2338	57.0	93.0	8.20		0.3228	75.0	117.0	10.70		0.4212	94.0	142.0	13.89	35/64	0.5468	108.0	160.0
5.95	15/64	0.2342	57.0	93.0	8.20	P	0.3228	75.0	117.0	10.72	27/64	0.4220	94.0	142.0	13.90		0.5472	108.0	160.0
6.00		0.2362	57.0	93.0	8.25		0.3248	75.0	117.0	10.75		0.4232	94.0	142.0	14.00		0.5511	108.0	160.0
6.00	B	0.2374	63.0	101.0	8.30		0.3267	75.0	117.0	10.80		0.4251	94.0	142.0	14.25		0.5610	114.0	169.0
6.10		0.2401	63.0	101.0	8.33	21/64	0.3279	75.0	117.0	10.90		0.4291	94.0	142.0	14.29	9/16	0.5625	114.0	169.0
6.15	C	0.2421	63.0	101.0	8.40		0.3307	75.0	117.0	11.00		0.4330	94.0	142.0	14.50		0.5708	114.0	169.0
6.20		0.2440	63.0	101.0	8.43	Q	0.3318	75.0	117.0	11.10		0.4370	94.0	142.0	14.68	37/64	0.5779	114.0	169.0
6.25		0.2460	63.0	101.0	8.50		0.3346	75.0	117.0	11.11	7/16	0.4374	94.0	142.0	14.75		0.5807	114.0	169.0
6.25	D	0.2460	63.0	101.0	8.60		0.3385	81.0	125.0	11.20		0.4409	94.0	142.0	15.00		0.5905	114.0	169.0
6.30		0.2480	63.0	101.0	8.61	R	0.3389	81.0	125.0	11.25		0.4429	94.0	142.0	15.08	19/32	0.5937	120.0	178.0
6.35	1/4	0.2500	63.0	101.0	8.70		0.3425	81.0	125.0	11.30		0.4448	94.0	142.0	15.25		0.6003	120.0	178.0
6.35	E	0.2500	63.0	101.0	8.73	11/32	0.3437	81.0	125.0	11.40		0.4488	94.0	142.0	15.48	39/64	0.6094	120.0	178.0
6.40		0.2519	63.0	101.0	8.75		0.3444	81.0	125.0	11.50		0.4527	94.0	142.0	15.50		0.6102	120.0	178.0
6.50		0.2559	63.0	101.0	8.80		0.3464	81.0	125.0	11.51	29/64	0.4531	94.0	142.0	15.75		0.6200	120.0	178.0
6.53	F	0.2570	63.0	101.0	8.84	S	0.3480	81.0	125.0	11.60		0.4566	94.0	142.0	15.88	5/8	0.6251	120.0	178.0
6.60		0.2598	63.0	101.0	8.90		0.3503	81.0	125.0	11.70		0.4606	94.0	142.0	16.00		0.6299	120.0	178.0
6.63	G	0.2610	63.0	101.0	9.00		0.3543	81.0	125.0	11.75		0.4625	94.0	142.0	16.27	41/64	0.6405	125.0	184.0
6.70		0.2637	63.0	101.0	9.09	T	0.3578	81.0	125.0	11.80		0.4645	94.0	142.0	16.50		0.6496	125.0	184.0
6.75	17/64	0.2657	69.0	109.0	9.10		0.3582	81.0	125.0	11.90		0.4685	101.0	151.0	16.67	21/32	0.6562	125.0	184.0
6.75		0.2657	69.0	109.0	9.13	23/64	0.3594	81.0	125.0	11.91	15/32	0.4688	101.0	151.0	17.00		0.6692	125.0	184.0
6.76	H	0.2661	69.0	109.0	9.20		0.3622	81.0	125.0	12.00		0.4724	101.0	151.0	17.07	43/64	0.6720	130.0	191.0
6.80		0.2677	69.0	109.0	9.25		0.3641	81.0	125.0	12.10		0.4763	101.0	151.0	17.46	11/16	0.6874	130.0	191.0
6.90		0.2716	69.0	109.0	9.30		0.3661	81.0	125.0	12.20		0.4803	101.0	151.0	17.50		0.6889	130.0	191.0
6.91	I	0.2720	69.0	109.0	9.35	U	0.3681	81.0	125.0	12.25		0.4822	101.0	151.0	18.00		0.7086	130.0	191.0
7.00		0.2755	69.0	109.0	9.40		0.3700	81.0	125.0	12.30		0.4842	101.0	151.0	18.5		0.7283	135.0	198.0
7.04	J	0.2771	69.0	109.0	9.50		0.3740	81.0	125.0	12.30	31/64	0.4842	101.0	151.0	19.00		0.7480	135.0	198.0
7.10		0.2795	69.0	109.0	9.53	3/8	0.3751	87.0	133.0	12.40		0.4881	101.0	151.0	19.50		0.7677	140.0	205.0
7.14	9/32	0.2811	69.0	109.0	9.58	V	0.3771	87.0	133.0	12.50		0.4921	101.0	151.0	20.00		0.7874	140.0	205.0
7.14	K	0.2811	69.0	109.0	9.60		0.3779	87.0	133.0	12.60		0.4960	101.0	151.0					
7.20		0.2834	69.0	109.0	9.70		0.3818	87.0	133.0	12.70		0.5000	101.0	151.0					
7.25		0.2854	69.0	109.0	9.75		0.3838	87.0	133.0	12.70	1/2	0.5000	101.0	151.0					
7.30		0.2874	69.0	109.0	9.80		0.3858	87.0	133.0	12.75		0.5019	101.0	151.0					
7.37	L	0.2901	69.0	109.0	9.80	W	0.3858	87.0	133.0	12.80		0.5039	101.0	151.0					
7.40		0.2913	69.0	109.0	9.90		0.3897	87.0	133.0	12.90		0.5078	101.0	151.0					

**GRUPA 025 WIERTŁA - DŁUGOŚCI STANDARDOWE**

**SENATOR**  
QUALITY TOOLING

**Wiertła cylindryczne, walcowane, HSS**

Wiertła przemysłowe HSS  
patrz strona 50



**HSS**

Wiertła grupy Senator poddawane są walcowaniu, które powoduje molekularne rozciągnięcie ziarnistości w strukturze, a tym samym wpływa na kształtowanie wyjątkowej wytrzymałości narzędzi. Końcówki wiertel są dodatkowo szlifowane w celu poprawy efektywnego wiercenia. Przeznaczenie: materiały drewniane, plastik oraz stal.  
Wykonano zgodnie z normą **BS 328 : Part 1 : 1986 i DIN 338 Type N.**



**Wymiary**  
**Patrz Strony**  
**32-33**

**NARZĘDZIA TNĄCE**

Metryczne		
Średn. (mm)	Kod SEN-025	CENA ZA 10
1.00	-0040N	9.20
1.50	-0050N	9.20
2.00	-0060K	9.20
2.50	-0070W	9.80
2.80	-0076C	10.00
3.00	-0080G	10.00
3.20	-0083K	10.60
3.30	-0085M	10.60
3.50	-0087P	10.60
3.80	-0091T	14.30
4.00	-0093W	14.30
4.20	-0095Y	17.00
4.50	-0099C	17.00

Metryczne		
Średn. (mm)	Kod SEN-025	CENA ZA 10
4.80	-0103G	20.10
4.90	-0104H	20.10
5.00	-0105J	20.10
5.20	-0107L	25.10
5.50	-0111Q	25.10
6.00	-0117X	30.30
6.20	-0119N	34.00
6.50	-0123D	34.00
6.80	-0127H	41.10
7.00	-0129K	41.10
7.50	-0135R	55.00
8.00	-0141Y	59.00
8.50	-0147E	64.80

Metryczne		
Średn. (mm)	Kod SEN-025	CENA ZA 10
9.00	-0153L	78.80
9.50	-0159S	84.40
10.00	-0165N	101.60
10.20	-0167B	113.20
10.50	-0171F	113.20
11.00	-0177M	126.60
11.50	-0183T	144.30
12.00	-0189A	151.90
12.50	-0195G	173.10
13.00	-0201N	185.50
14.00	-0213B	212.60

**Wiertła cylindryczne, walcowane HSS (zestawy)**

Wiertła grupy Senator poddawane są walcowaniu, które powoduje molekularne rozciąganie ziarnistości w strukturze, a tym samym wpływa na kształtowanie wyjątkowej wytrzymałości narzędzi. Końcówki wiertel są dodatkowo szlifowane w celu poprawy efektywnego wiercenia. Narzędzia przeznaczone do wywierceń w materiałach drewnianych, plastikowych, stali oraz stali węglowej. Wykonano zgodnie z normą **BS 328 : Part 1 : 1986 i DIN 338 Type N.**

**x 0.5mm**  
**1.0 ~ 10.0**

**19**  
**SZTUK**

**19-sztukowy**  
**Zawartość (mm):**

1.0	3.0	5.0	7.0	9.0
1.5	3.5	5.5	7.5	9.5
2.0	4.0	6.0	8.0	10.0
2.5	4.5	6.5	8.5	

Waga szt.	Kod SEN-025	Cena/szt. PLN
0.65kg	-9250K	78.80

**x 0.5mm**  
**1.0 ~ 13.0**

**25**  
**SZTUK**

**25-sztukowy**  
**Zawartość (mm):**

1.0	3.5	6.0	8.5	11.0
1.5	4.0	6.5	9.0	11.5
2.0	4.5	7.0	9.5	12.0
2.5	5.0	7.5	10.0	12.5
3.0	5.5	8.0	10.5	13.0

Waga szt.	Kod SEN-025	Cena/szt. PLN
1.60kg	-9150K	185.60

**x 0.1mm**  
**6.0 ~ 10.0**

**41-sztukowy**  
**zestaw**  
**Zawartość (mm):**

**41**  
**SZTUK**

6.0	6.9	7.8	8.7	9.6
6.1	7.0	7.9	8.8	9.7
6.2	7.1	8.0	8.9	9.8
6.3	7.2	8.1	9.0	9.9
6.4	7.3	8.2	9.1	10.0
6.5	7.4	8.3	9.2	
6.6	7.5	8.4	9.3	
6.7	7.6	8.5	9.4	
6.8	7.7	8.6	9.5	

Waga szt.	Kod SEN-025	Cena/szt. PLN
2.10kg	-9110K	264.40

**170-sztukowy zestaw wiertel**

Ten poręczny zestaw wiertel cylindrycznych zawiera wymiary od 1.0 do 10mm w przedziale co 0.5mm. Wykonany ze stali HSS, rowki walcowane, posiadają siłę i wytrzymałość ze szlifowanymi końcówkami dla lepszego wiercenia. Do wierceń w drewnie, plastikach, stali zwykłej i węglowej oraz wszędzie, gdzie szlifowane rowki ostrzy nie są wymagane. Pasują dobrze do niestabilnych operacji, np. do wiercenia wiertarkami ręcznymi. Wykonane wg norm **BS328 i DIN 338**. Dostarczony w solidnej kasecie przeciwudarowej.

**x 0.5mm**  
**1.0 ~ 10.0**

**170-sztukowy zestaw wiertel**  
**Zawartość (mm):**

1.0 x 10	4.5 x 10	8.0 x 10
1.5 x 10	5.0 x 10	8.5 x 5
2.0 x 10	5.5 x 10	9.0 x 5
2.5 x 10	6.0 x 10	9.5 x 5
3.0 x 10	6.5 x 10	10.0 x 5
3.5 x 10	7.0 x 10	
4.0 x 10	7.5 x 10	

Waga szt.	Kod SEN-025	Cena/szt. PLN
3.8kg	-9300K	440.00



**170**  
**SZTUK**

**x 0.1mm**  
**1.0 ~ 6.0**

**51-sztukowy**  
**zestaw wiertel**  
**Zawartość (mm):**

**51**  
**SZTUK**

1.0	1.9	2.8	3.7	4.6	5.5
1.1	2.0	2.9	3.8	4.7	5.6
1.2	2.1	3.0	3.9	4.8	5.7
1.3	2.2	3.1	4.0	4.9	5.8
1.4	2.3	3.2	4.1	5.0	5.9
1.5	2.4	3.3	4.2	5.1	6.0
1.6	2.5	3.4	4.3	5.2	
1.7	2.6	3.5	4.4	5.3	
1.8	2.7	3.6	4.5	5.4	

Waga szt.	Kod SEN-025	Cena/szt. PLN
0.60kg	-9060K	84.40

# WIERTŁA - DŁUGOŚCI STANDARDOWE (ZESTAWY)/WIERTŁA KOWALSKIE



## Zestaw gwintowników i wiertel HSS

**HSS**

**METRYCZNE**

Jakość przemysłowa. Szlifowane rowki wiórowe, wykończenie 'na niebiesko'. Dostarczane w metalowych kasetach. Wykonane zgodnie z normami **BS328: Part 1: 1986, DIN 338N i ANSI B94 -11M.**

Zestaw składa się z 28 elementów (mm):

**Gwintowniki:** (wstępny, zdzierak oraz wykańczak): M3, M4, M5, M6, M8, M10 i M12.

**Wiertła:** 2.5, 3.3, 4.2, 5.0, 6.8, 8.5 i 10.2mm.



**x 0.7mm**  
2.5 ~ 10.2

**28**  
SZTUK



**Wymiary**  
**Patrz Strony**  
**32 - 33**

Waga szt.	Kod SEN-025	Cena/szt. PLN
	-9960K	396.00

## Zestaw wiertel uniwersalnych

**18-sztukowy zestaw wiertel**

Zaprojektowany by sprostać licznym zadaniom w domu i warsztacie - wiertła do każdej pracy! Wiertła umieszczone są w solidnej kasecie typu 'wybierz wiertło' w celu ułatwienia doboru i kompaktowego przechowywania.

**Zawartość:**

6x wiertła do drewna samocentrujące z ostrzem centralnym. Odpowiednie do każdego rodzaju drewna.

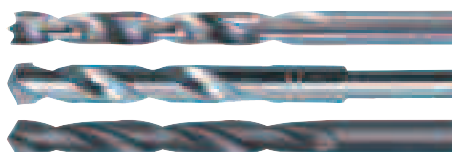
**Rozmiary:** 3, 4, 5, 6, 8 i 10mm.

6x wiertła do muru z ostrzem TCT. Odpowiednie do glazury, ceramiki i wszystkich lekkich materiałów budowlanych.

**Rozmiary:** 3, 4, 5, 6, 8 i 10mm.

6x wiertła cylindryczne HSS do metalu, walcowane. Odpowiednie do przenośnych elektronarzędzi oraz do wiercenia we wszystkich materiałach.

**Rozmiary:** 3, 4, 5, 6, 8 i 10mm.



Waga szt.	Kod SEN-025	Cena/szt. PLN
452g	-9500K	38.50



**18**  
SZTUK

NARZĘDZIA TNĄCE



## Wiertła kowalskie HSS - 0.5", chwyt cylindryczny

Wiertła ogólnego użytku do wykonywania prac lekkich oraz z przeznaczeniem do użytku w przemyśle budowlanym. Wszystkie wielkości wiertel pasują do uchwytu wiertarskiego 13mm<sup>1/2</sup>. Istnieje duże prawdopodobieństwo pęknięcia uchwytu wiertła, jeżeli jest ono używane do wykonywania innych prac lub jeśli użyty jest wzmocniony nacisk na wiertło. Ostrze: rowki standardowe, kąt wierzołkowy 118°. Wykonane zgodnie z **BS328**. Tolerancje średnicy: **h8**; Tolerancje chwytu -0.01/0.08.



**HSS**

### Czarny Wykończenie utleniona

#### Metryczne

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
13.00	78.0	150.0	-1805A	30.50
13.50	78.0	150.0	-1805B	30.50
14.00	78.0	150.0	-1806C	33.90
14.50	78.0	150.0	-1806D	33.90
15.00	78.0	150.0	-1807E	39.20
15.50	78.0	150.0	-1807F	39.20
16.00	78.0	150.0	-1808G	41.30
16.50	78.0	150.0	-1808H	41.30
17.00	78.0	150.0	-1809J	48.90
17.50	78.0	150.0	-1809K	48.90
18.00	78.0	150.0	-1810L	54.10
18.50	78.0	150.0	-1810M	54.10
19.00	78.0	150.0	-1811N	62.70
19.50	85.0	150.0	-1811P	62.70
20.00	85.0	150.0	-1812Q	66.80
21.00	85.0	150.0	-1813R	75.60
22.00	85.0	150.0	-1814S	81.70
23.00	85.0	150.0	-1815T	88.10
24.00	85.0	150.0	-1816V	95.80
25.00	85.0	150.0	-1817W	103.40
26.00	85.0	150.0	-1818X	129.40
27.00	85.0	150.0	-1819Y	132.10
28.00	85.0	150.0	-1820Z	141.80
29.00	85.0	150.0	-1821A	145.50
30.00	85.0	150.0	-1822B	149.00
32.00	85.0	150.0	-1824D	163.40

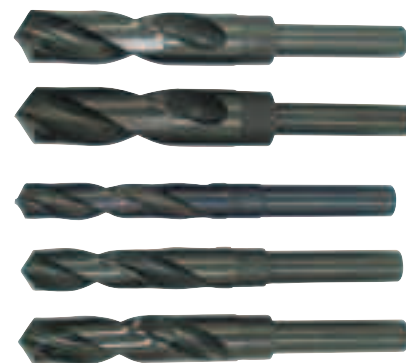
#### Calowe

Średn. (cale)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
9/16"	3 1/16"	6"	-1764E	41.60
19/32"	3 1/16"	6"	-1766G	49.50
5/8"	3 1/16"	6"	-1768J	49.50
4 1/64"	3 1/16"	6"	-1769K	60.50
2 1/32"	3 1/16"	6"	-1770L	60.50
1 1/4"	3 1/16"	6"	-1772N	63.60
3/4"	3 1/16"	6"	-1776S	72.70
13/16"	3 3/8"	6"	-1780X	83.20
7/8"	3 3/8"	6"	-1784B	89.90
15/16"	3 3/8"	6"	-1788F	105.60
1"	3 3/8"	6"	-1792K	105.60
1 1/16"	3 3/8"	6"	-1794M	161.60
1 1/8"	3 3/8"	6"	-1796P	190.20
1 1/4"	3 3/8"	6"	-1800T	226.80

## Zestaw wiertel kowalskich HSS - 0.5", chwyt cylindryczny

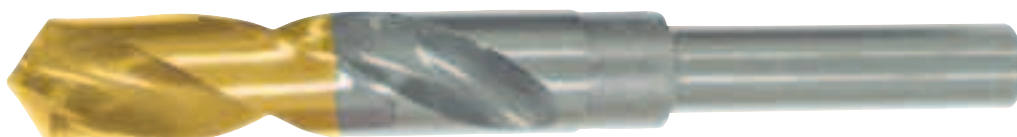
5-sztukowy zestaw zawiera: 14, 16, 18, 20 i 22mm.

**5**  
SZTUK



Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
5	-8960K	249.60

### Jasne Wykończenie - Czoło TiN



**HSS TiN-tip**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
14.00	78.0	150.0	-1736C	66.00	17.00	78.0	150.0	-1739J	79.20	20.00	85.0	150.0	-1742Q	97.90
15.00	78.0	150.0	-1737E	71.50	18.00	78.0	150.0	-1740L	88.00	22.00	85.0	150.0	-1744S	110.00
16.00	78.0	150.0	-1738G	77.00	19.00	78.0	150.0	-1741P	96.80	25.00	85.0	150.0	-1747W	143.00

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

# GRUPA 025 WIERTŁA CYLINDRYCZNE - DŁUGOŚCI STANDARDOWE

**SHERWOOD** *Wiertła przemysłowe, szlifowane białe, metryczne, HSS*  
QUALITY CUTTING TOOLS

Narzędzia przeznaczone do wiercenia w stali, staliwie, stali stopowej i niestopowej, żeliwie szarym, żelazie sferoidalnym, spieczonym metalu, niemieckim srebro i graficie. Wykonane wg **BS 328/DIN338RN**. Tolerancje: średnica części tnącej **h8**, średnica uchwyty **f11**.

Kąt wierzchołkowy **118°**, kąt pochylenia linii śrubowej: normalny, kąt ścinu **10° - 20°**.

### Jasne wykończenie

Wiertła z wykończeniem jasnym posiadają wykończenie powierzchni uzyskane po szlifowaniu. Tego rodzaju narzędzia są na ogół używane do obróbki skrawaniem materiałów nieżelaznych.



**HSS**

**METRYCZNE** **CALOWE**

**DIN 338**  
**BS 328**

**Wymiary**  
**Patrz Strony**  
**32 - 33**



NARZĘDZIA TNĄCE

Seria J100 metryczna			Seria J100 calowa		
Średn. (mm)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN	Średn. (mm)	Kod SHR-025	Cena/10 PLN
1.00	-0231B	20.20	5.50	-0235B	44.40
1.10	-0231D	20.20	5.60	-0235D	50.90
1.20	-0231F	20.20	5.70	-0235F	50.90
1.30	-0231H	20.20	5.80	-0235H	50.90
1.40	-0231K	20.20	5.90	-0235K	50.90
1.50	-0231M	20.20	6.00	-0235M	50.90
1.60	-0231P	20.20	6.10	-0235P	63.20
1.70	-0231R	20.20	6.20	-0235R	63.20
1.80	-0231T	20.20	6.30	-0235T	63.20
1.90	-0231W	20.20	6.40	-0235W	63.20
1.95	-0231Y	20.20	6.50	-0235Y	63.20
2.00	-0232A	20.20	6.60	-0236A	74.60
2.10	-0232C	21.10	6.70	-0236C	74.60
2.20	-0232E	21.10	6.80	-0236E	74.60
2.30	-0232G	21.10	6.90	-0236G	74.60
2.40	-0232J	21.10	7.00	-0236J	74.60
2.50	-0232L	21.10	7.10	-0236L	84.10
2.60	-0232N	23.20	7.20	-0236N	84.10
2.70	-0232Q	23.20	7.30	-0236Q	84.10
2.80	-0232S	23.20	7.40	-0236S	84.10
2.90	-0232V	23.20	7.50	-0236V	84.10
3.00	-0232X	23.20	7.60	-0236X	96.60
3.10	-0232Z	25.60	7.70	-0236Z	96.60
3.20	-0233B	25.60	7.80	-0237B	96.60
3.30	-0233D	25.60	7.90	-0237D	96.60
3.40	-0233F	25.60	8.00	-0237F	96.60
3.50	-0233H	25.60	8.10	-0237H	111.10
3.60	-0233K	27.70	8.20	-0237K	111.10
3.70	-0233M	27.70	8.30	-0237M	111.10
3.80	-0233P	27.70	8.40	-0237P	111.10
3.90	-0233R	27.70	8.50	-0237R	111.10
4.00	-0233T	27.70	8.60	-0237T	127.40
4.10	-0233W	33.20	8.70	-0237W	127.40
4.20	-0233Y	33.20	8.80	-0237Y	127.40
4.30	-0234A	33.20	8.90	-0237Z	127.40
4.40	-0234C	33.20	9.00	-0238A	127.40
4.50	-0234E	33.20	9.10	-0238B	149.90
4.60	-0234G	38.50	9.20	-0238C	149.90
4.70	-0234I	38.50	9.30	-0238G	149.90
4.80	-0234L	38.50	9.40	-0238H	149.90
4.90	-0234N	38.50	9.50	-0238L	149.90
5.00	-0234Q	38.50	9.60	-0238N	162.70
5.10	-0234S	44.40	9.70	-0238P	162.70
5.20	-0234V	44.40	9.80	-0238Q	162.70
5.30	-0234X	44.40	9.90	-0238R	162.70
5.40	-0234Z	44.40	10.00	-0238X	162.70

### Zestaw wiertel cylindrycznych HSS - jasne wykończenie

Jakość przemysłowa. Szlifowane rowki wiórowe. Zestaw wiertel w metalowej kasie.

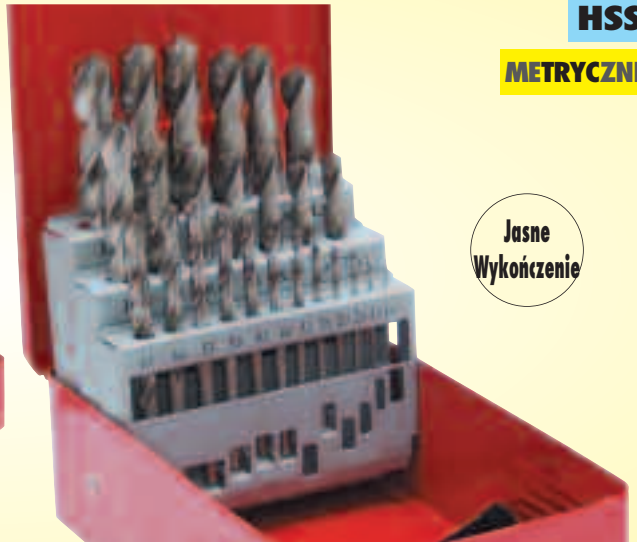
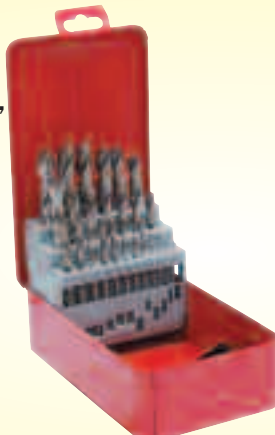
Wykonano zgodnie z normą **BS328 : Part 1 : 1986, DIN 338N & ANSI B94 - 11M**.

**25**  
**SZTUK**

**x 0.5mm**  
**1.0 ~ 13.0**

(mm)	2.5	4.5	6.5	8.5	10.5	12.5
1.0	3.0	5.0	7.0	9.0	11.0	13.0
1.5	3.5	5.5	7.5	9.5	11.5	
2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	

ilość sztuk	Waga szt.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
25		-8520K	192.50



**HSS**

**METRYCZNE**

Jasne  
Wykończenie





**Zestaw wiertel szlifowanych HSS**

Jakość przemysłowa, szlifowane rowki wykończone 'na niebiesko'. Zestaw wiertel w metalowej kasecie. Wykonano zgodnie z normą: **BS328 : Part 1 DIN 338N i ANSI B94 - 11M.**

**25 SZTUK**



**Wymiary Patrz Strony 32-33**

**BEST SELLER**

**x 0.5mm**  
1.0 ~ 13.0

(mm)	2.5	4.5	6.5	8.5	10.5	12.5
1.0	3.0	5.0	7.0	9.0	11.0	13.0
1.5	3.5	5.5	7.5	9.5	11.5	
2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
25	-8500K	192.50



**51 SZTUK**

**x 0.1mm**  
1.0 ~ 6.0

(mm)	1.6	2.3	3.0	3.7	4.4	5.1	5.8
1.0	1.7	2.4	3.1	3.8	4.5	5.2	5.9
1.1	1.8	2.5	3.2	3.9	4.6	5.3	6.0
1.2	1.9	2.6	3.3	4.0	4.7	5.4	
1.3	2.0	2.7	3.4	4.1	4.8	5.5	
1.4	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6	
1.5	2.2	2.9	3.6	4.3	5.0	5.7	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
51	-8380K	170.50



**32 SZTUK**

**x 0.5mm**  
1.0 ~ 10.5  
wymiary pod gwint  
1.9 Do 10.2

(mm)	2.5	3.5	5.1	7.5	10.0
1.0	2.6	3.8	5.5	7.9	10.2
1.5	2.9	4.0	6.0	8.0	10.5
1.9	3.0	4.2	6.5	8.5	
2.0	3.2	4.5	6.8	9.0	
2.1	3.3	5.0	7.0	9.5	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
32	-8470K	181.50

**Zestaw wiertel HSS**

19-sztukowy zestaw Zestaw 19 wiertel HSS cylindrycznych w wygodnej plastikowej kasecie z przezroczystym wieczkiem. Wykonano zgodnie z normą: **BS328 DIN 338N i ANSI B94 - 11M.**

Zawartość:  
1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5 i 10.0mm.

**19 SZTUK**



**BEST SELLER**

**x 0.5mm**  
1.0 ~ 10.0

(mm)	2.0	3.5	5.0	6.5	8.0	9.5
1.0	2.5	4.0	5.5	7.0	8.5	10.0
1.5	3.0	4.5	6.0	7.5	9.0	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
19	-9000K	166.80



**19 SZTUK**

**x 0.5mm**  
1.0 ~ 10.0

(mm)	2.0	3.5	5.0	6.5	8.0	9.5
1.0	2.5	4.0	5.5	7.0	8.5	10.0
1.5	3.0	4.5	6.0	7.5	9.0	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
19	-8460K	121.00



**41 SZTUK**

**x 0.1mm**  
6.0 ~ 10.0

(mm)	6.5	7.1	7.7	8.3	8.9	9.5
6.0	6.6	7.2	7.8	8.4	9.0	9.6
6.1	6.7	7.3	7.9	8.5	9.1	9.7
6.2	6.8	7.4	8.0	8.6	9.2	9.8
6.3	6.9	7.5	8.1	8.7	9.3	9.9
6.4	7.0	7.6	8.2	8.8	9.4	10.0

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
41	-8420K	418.00

**Zestaw gwintowników i wiertel HSS**

Jakość przemysłowa. Szlifowane rowki wiórowe, wykończenie 'na niebiesko'. Dostarczane w metalowych kasetach. Wykonane zgodnie z normami **BS328: Part 1: 1986, DIN 338N i ANSI B94 -11M.**

**HSS**

**28 SZTUK**

**METRYCZNE** Gw. M3 ~ M12  
wymiary pod gwint  
12.5 ~ 10.2

**28-sztukowy zestaw gwintowników i wiertel Gwintowniki** (Wstępny, zdzierak i wykańczak)

M3	M5	M8	M12
M4	M6	M10	

**Gwintowniki Wiertła**

(mm)	3.3	5.0	8.5
2.5	4.2	6.8	10.2
Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN	
28	-9960K	575.00	

**24-sztukowy Zestaw gwintowników i wiertel HSS**

Jakość przemysłowa, szlifowane rowki wykończone 'na niebiesko'. Zestaw wiertel w metalowej kasecie. Wykonano zgodnie z normą: **BS328 : Part 1 DIN 338N i ANSI B94 - 11M.**

**HSS**

**24 SZTUK**



**UNF** Gw. Num.10 ~ 1/2"  
wymiary pod gwint  
4.1 ~ 11.5

Num10	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"
-------	------	-------	------	-------	------

**Gwintowniki Wiertła**

4.1	5.5	6.9	8.5	9.9	11.5
-----	-----	-----	-----	-----	------

**BSW** Gw. 3/16" ~ 1/2"  
wymiary pod gwint  
3.7 ~ 10.5

3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"
-------	------	-------	------	-------	------

**Gwintowniki Wiertła**

3.7	5.1	6.5	7.9	9.3	10.5
-----	-----	-----	-----	-----	------

**UNC** Gw. Num.8 ~ 1/2"  
wymiary pod gwint  
3.5 ~ 10.28

Num8	Num10	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"
------	-------	------	-------	------	------

**Gwintowniki Wiertła**

3.5	3.9	5.1	6.6	8.0	10.8
-----	-----	-----	-----	-----	------

Ilość sztuk	Typ	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
24	UNC (Num.8 - 1/2")	-9970K	460.00
	UNF (Num.10 - 1/2")	-9980K	460.00
	BSW (3/16" - 1/2")	-9990K	460.00

NARZĘDZIA TNĄCE

**WIERTŁA CYLINDRYCZNE - DŁUGOŚCI STANDARDOWE (ZESTAWY)**



**Zestaw wiertel cylindrycznych szlifowanych HSS**

Jakość przemysłowa, szlifowane rowki wykończone 'na niebiesko'. Zestaw wiertel w metalowej kasecie. Wykonano zgodnie z normą: **BS328 : Part 1 DIN 338N i ANSI B94 - 11M.**



**Wymiary Patrz Strony 32-33**



**NARZĘDZIA TNĄCE**

**7 SZTUK**

**X 1/32"**  
1/16" ~ 1/4"

1/16"	1/8"	3/16"	1/4"
3/32"	5/32"	7/32"	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
7	-8890K	74.50

**29 SZTUK**

**X 1/64"**  
1/16" ~ 1/2"

1/16"	5/32"	1/4"	11/32"	7/16"
5/64"	11/64"	17/64"	23/64"	29/64"
3/32"	3/16"	9/32"	3/8"	15/32"
7/64"	13/64"	19/64"	25/64"	31/64"
1/8"	7/32"	5/16"	13/32"	1/2"
9/64"	15/64"	21/64"	27/64"	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
29	-8800K	247.50

**13 SZTUK**

**X 1/64"**  
1/16" ~ 1/4"

1/16"	7/64"	5/32"	13/64"	1/4"
5/64"	1/8"	11/64"	7/32"	
3/32"	9/64"	3/16"	15/64"	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
13	-8680K	60.50

**15 SZTUK**

**X 1/32"**  
1/16" ~ 1/2"

1/16"	5/32"	1/4"	11/32"	7/16"
3/32"	3/16"	9/32"	3/8"	15/32"
1/8"	7/32"	5/16"	13/32"	1/2"

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
15	-8840K	148.50

**21 SZTUK**

**X 1/64"**  
1/16" ~ 3/8"

1/16"	1/8"	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"
5/64"	9/64"	13/64"	17/64"	21/64"	
3/32"	5/32"	7/32"	9/32"	11/32"	
7/64"	11/64"	15/64"	19/64"	23/64"	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
21	-8720K	121.00

**Zestaw wybranych wiertel 100 sztuk**

Wybrane wiertła w rozmiarach calowych i metrycznych o średnicach do 1/2"/13mm. Chwył prosty. Dostarczane w pudełku z tworzywa sztucznego. Zawartość zestawu może się zmieniać.

**100 SZTUK**

Ilość sztuk	Kod PRO-025	Cena/szt. PLN
100	-9002A	245.00

**60 SZTUK**

**NUMEROWE**  
Num. 1 do 60  
Włócznie

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
60	-8880K	137.50

**114 SZTUK**

**x 0.5mm**  
1.0 ~ 13.0  
**X 1/64"**  
1/16" ~ 1/2"

**NUMEROWE**  
Num. 1 do 60  
Włócznie

(mm)	2.5	4.5	6.5	8.5	10.5	12.5
1.0	3.0	5.0	7.0	9.0	11.0	13.0
1.5	3.5	5.5	7.5	9.5	11.5	
2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
114	-8920K	1375.00

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**



**SWISS+TECH** HSS Wiertła cylindryczne,  
pokryte TiN

Jasne wykończenie pokryte powłoką TiN w części tnącej. Narzędzia przeznaczone do wiercenia w stali, staliwie, stali stopowej i niestopowej, żeliwie szarym, żeliwie ciągliwym, graficie. Tolerancje: średnica cięcia **h8**, średnica uchwyty **f11**. Kąt wierzchołkowy 118°, kąt pochylenia linii śrubowej standardowy. Wykonano zgodnie z: **DIN 338**.

**HSS** **TiN-tip****Wymiary Patrz  
Strony  
32-33****DIN 1412A 118°****Seria 1004 - Metryczne**

Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
1.00	-5010A	2.80	5.30	-5053A	6.10
1.10	-5011A	2.80	5.40	-5054A	6.10
1.20	-5012A	2.80	5.50	-5055A	6.30
1.30	-5013A	2.80	5.60	-5056A	6.30
1.40	-5014A	2.80	5.70	-5057A	6.30
1.50	-5015A	2.80	5.80	-5058A	6.30
1.60	-5016A	2.80	5.90	-5059A	6.30
1.70	-5017A	2.80	6.00	-5060A	7.30
1.80	-5018A	2.80	6.10	-5061A	7.30
1.90	-5019A	2.80	6.20	-5062A	7.30
2.00	-5020A	2.90	6.30	-5063A	7.30
2.10	-5021A	2.90	6.40	-5064A	7.30
2.20	-5022A	2.90	6.50	-5065A	9.00
2.30	-5023A	2.90	6.60	-5066A	9.00
2.40	-5024A	2.90	6.70	-5067A	9.00
2.50	-5025A	2.90	6.80	-5068A	9.00
2.60	-5026A	2.90	6.90	-5069A	9.00
2.70	-5027A	2.90	7.00	-5070A	10.10
2.80	-5028A	2.90	7.10	-5071A	10.10
2.90	-5029A	2.90	7.20	-5072A	10.10
3.00	-5030A	3.60	7.50	-5075A	10.10
3.10	-5031A	3.60	7.80	-5078A	10.10
3.20	-5032A	3.60	8.00	-5080A	11.90
3.30	-5033A	3.60	8.10	-5081A	11.90
3.40	-5034A	3.60	8.20	-5082A	11.90
3.50	-5035A	3.90	8.30	-5083A	11.90
3.60	-5036A	3.90	8.40	-5084A	11.90
3.70	-5037A	3.90	8.50	-5085A	13.80
3.80	-5038A	3.90	8.60	-5086A	13.80
3.90	-5039A	3.90	8.70	-5087A	13.80
4.00	-5040A	4.10	8.80	-5088A	13.80
4.10	-5041A	4.10	9.00	-5090A	15.60
4.20	-5042A	4.10	9.10	-5091A	15.60
4.30	-5043A	4.10	9.20	-5092A	15.60
4.40	-5044A	4.10	9.50	-5095A	16.80
4.50	-5045A	4.60	9.60	-5096A	16.80
4.60	-5046A	4.60	9.80	-5098A	16.80
4.70	-5047A	4.60	10.00	-5100A	18.00
4.80	-5048A	4.60	10.20	-5102A	18.00
4.90	-5049A	4.60	10.30	-5103A	18.00
5.00	-5050A	6.10	10.40	-5104A	18.00
5.10	-5051A	6.10	10.50	-5105A	19.80
5.20	-5052A	6.10	10.80	-5108A	19.80

Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
11.00	-5110A	23.80
11.10	-5111A	23.80
11.20	-5112A	23.80
11.50	-5115A	26.30
11.80	-5118A	26.30
12.00	-5120A	28.10
12.50	-5125A	29.60
13.00	-5130A	34.40
13.50	-5130F	37.10
14.00	-5130L	37.50
14.50	-5130R	44.80
15.00	-5130X	46.30
16.00	-5131H	54.40


**Calowe**

Średn. (cale)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
1/16"	-5002A	3.10
3/32"	-5002L	3.10
1/8"	-5003A	3.50
9/64"	-5003L	4.30
5/32"	-5004A	4.30
3/16"	-5004L	5.10
7/32"	-5005A	6.50
1/4"	-5005L	7.60
3/8"	-5007A	17.30
1/2"	-5008A	37.80

**Zestaw wiertel cylindrycznych HSS, pokryte TiN**


Zastawy metryczne 19- i 25-sztukowe

**x 0.5mm**  
1.0 ~ 10.0



**19  
SZTUK**

**x 0.5mm**  
1.0 ~ 13.0



**25  
SZTUK**

Ilość sztuk	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
19	-9010A	170.50
25	-9020A	302.50

**Wiertła kręte z chwytem wałkowym ze stali HSS powleczone azotkiem tytanu (TiN)****HSS** **TiN**

Wiertła ogólnego zastosowania, do wiercenia stali o wytrzymałości na rozciąganie do 1000 N/mm<sup>2</sup>, staliwa, żeliwa szarego, żeliwa ciągliwego, mosiądzu niklowego i grafitu. Warstwa azotku tytanu przedłuża żywotność narzędzia.

Kąt wierzchołkowy: 118°, kąt pochylenia linii śrubowej: normalny, grubość rdzenia: normalna, kąt przyłożenia: normalny, tolerancja średnicy: **h8**, tolerancja chwyty: **f11**.

Wykonane zgodnie z normami **DIN 338 RN, DIN 338**.

**DIN 1412A 118°****Seria 1001 - Metryczne**

Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średn. (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
1.00	-0010A	11.10	3.50	-0035A	12.00	6.50	-0065A	20.00	10.00	-0100A	32.00
1.50	-0015A	11.10	4.00	-0040A	12.60	6.80	-0068A	20.70	10.20	-0102A	33.70
1.60	-0016A	11.10	4.20	-0042A	12.90	7.00	-0070A	20.70	10.50	-0105A	33.70
2.00	-0020A	11.10	4.50	-0045A	12.90	7.50	-0075A	22.10	11.00	-0110A	40.60
2.50	-0025A	11.30	5.00	-0050A	13.40	7.80	-0078A	23.40	11.50	-0115A	41.50
3.00	-0030A	11.60	5.50	-0055A	13.80	8.00	-0080A	23.40	12.00	-0120A	43.10
3.10	-0031A	12.00	6.00	-0060A	15.50	8.50	-0085A	27.10	12.50	-0125A	45.30
3.20	-0032A	12.00	6.10	-0061A	20.00	9.00	-0090A	28.40	13.00	-0130A	47.50
3.30	-0033A	12.00	6.20	-0062A	20.00	9.50	-0095A	30.50			

**SWISS+TECH**

**HSS-Co Wiertła wysokowydajne, chwyt prosty**

Wykonane ze stali HSS z dodatkiem kobaltu, co pozwala na zastosowanie większych prędkości i ma duży wpływ na podniesienie żywotności narzędzia zwiększając tym samym wydajność pracy. 28° spirala, 135° kąt wierzchołkowy. Wykonano zgodnie z normą DIN 338 RN. Kąt wierzchołkowy wg DIN1412C.



Wymiary  
Patrz Strony  
32 - 33

HSS-Co



DIN 1412C 135°

**Seria 1020 - Metryczne**

Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
1.00	-0410A	13.20	3.00	-0430A	14.40	5.30	-0453A	20.80	9.00	-0490A	36.40
1.10	-0411A	13.20	3.10	-0431A	15.20	5.50	-0455A	20.80	9.50	-0495A	36.40
1.20	-0412A	13.20	3.20	-0432A	15.20	5.80	-0458A	22.30	9.60	-0496A	37.60
1.40	-0414A	13.20	3.30	-0433A	15.20	5.90	-0459A	22.30	9.70	-0497A	37.60
1.50	-0415A	13.20	3.40	-0434A	15.20	6.00	-0460A	22.30	10.00	-0500A	37.60
1.60	-0416A	13.20	3.50	-0435A	15.20	6.20	-0462A	23.40	10.20	-0502A	42.00
1.70	-0417A	13.20	3.70	-0437A	16.30	6.40	-0464A	23.40	10.40	-0504A	42.00
1.80	-0418A	13.20	3.80	-0438A	16.30	6.50	-0465A	23.40	10.50	-0505A	42.00
1.90	-0419A	13.20	4.00	-0440A	16.30	6.70	-0467A	27.10	11.00	-0510A	54.00
2.00	-0420A	13.20	4.10	-0441A	17.40	6.80	-0468A	27.10	10.80	-0508A	54.00
2.10	-0421A	13.80	4.20	-0442A	17.40	7.00	-0470A	27.10	11.50	-0515A	75.40
2.20	-0422A	13.80	4.30	-0443A	17.40	7.10	-0471A	28.90	11.80	-0518A	82.50
2.40	-0424A	13.80	4.50	-0445A	17.40	7.20	-0472A	28.90	12.00	-0520A	82.50
2.50	-0425A	13.80	4.80	-0448A	19.40	7.50	-0475A	28.90	12.50	-0525A	93.80
2.60	-0426A	14.40	4.90	-0449A	19.40	8.00	-0480A	33.00	13.00	-0530A	105.20
2.70	-0427A	14.40	5.00	-0450A	19.40	8.20	-0482A	33.00	13.50	-0535A	115.60
2.80	-0428A	14.40	5.10	-0451A	20.80	8.30	-0483A	33.00	14.00	-0540A	127.30
2.90	-0429A	14.40	5.20	-0452A	20.80	8.50	-0485A	33.00			

**HSS-Co Wiertła wysokowydajne, chwyt prosty, Czoło TiN**

Wysokowydajne wiertła używane do wiercenia stali z odpornością na rozciąganie do 1,400 N/mm<sup>2</sup>. Dodatek kobaltu zwiększa prędkość pracy narzędzia i nie ma wpływu na redukcję żywotności narzędzia zwiększając tym samym wydajność pracy. 28° kąt pochylenia linii śrubowej, kąt wierzchołkowy 135°. Kąt spirali: normalny. Wykonano zgodnie z normą DIN 338 RN.

HSS-Co TiN-tip



Wymiary  
Patrz Strony  
32 - 33



DIN 1412A 135°

**Seria 1024 - Metryczne**

Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
1.00	-1710A	7.50	3.50	-1735A	8.40	6.50	-1765A	16.10	10.50	-1805A	47.10
1.50	-1715A	7.50	4.00	-1740A	9.40	6.80	-1768A	16.80	11.00	-1810A	52.80
1.60	-1716A	7.50	4.20	-1742A	10.60	7.00	-1770A	16.80	12.00	-1820A	60.30
2.00	-1720A	7.50	4.50	-1745A	10.60	7.50	-1775A	20.10	12.50	-1825A	72.60
2.50	-1725A	7.70	4.90	-1749A	11.30	8.00	-1780A	21.70	13.00	-1830A	92.10
3.00	-1730A	7.90	5.00	-1750A	11.30	8.50	-1785A	24.00			
3.20	-1732A	8.40	5.50	-1755A	13.20	9.00	-1790A	27.40			
3.30	-1733A	8.40	6.00	-1760A	14.90	10.00	-1800A	34.30			

**HSS-Co Wiertła wysokowydajne, chwyt prosty, powlekanie TiN**

Wysokowydajne wiertła używane do wiercenia stali z odpornością na rozciąganie do 1,400 N/mm<sup>2</sup>. Dodatek kobaltu zwiększa prędkość pracy narzędzia i nie ma wpływu na redukcję żywotności narzędzia zwiększając tym samym wydajność pracy. 28° kąt pochylenia linii śrubowej, kąt wierzchołkowy 135°. Kąt spirali: normalny. Wykonano zgodnie z normą DIN 338 RN.

HSS-Co TiN



Wymiary  
Patrz Strony  
32 - 33



DIN 1412C 135°

**Seria 1033 - Metryczne**

Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
1.00	-0610A	14.60	2.70	-0627A	16.20	5.00	-0650A	21.50	8.20	-0682A	38.20
1.10	-0611A	14.60	2.80	-0628A	16.20	5.10	-0651A	23.10	8.50	-0685A	38.20
1.20	-0612A	14.60	3.00	-0630A	16.20	5.20	-0652A	23.10	8.70	-0687A	40.50
1.40	-0614A	14.60	3.20	-0632A	16.80	5.50	-0655A	23.10	9.00	-0690A	40.50
1.50	-0615A	14.60	3.30	-0633A	16.80	5.80	-0658A	24.90	9.50	-0695A	41.80
1.60	-0616A	14.60	3.40	-0634A	16.80	6.00	-0660A	24.90	9.70	-0697A	46.60
1.70	-0617A	14.60	3.50	-0635A	16.80	6.10	-0661A	26.10	10.00	-0700A	46.60
1.80	-0618A	14.60	3.90	-0639A	18.00	6.20	-0662A	26.10	10.20	-0702A	60.10
2.00	-0620A	14.60	4.00	-0640A	18.00	6.30	-0663A	26.10	11.00	-0710A	75.70
2.10	-0621A	15.40	4.10	-0641A	19.40	6.50	-0665A	26.10	12.00	-0720A	91.60
2.20	-0622A	15.40	4.20	-0642A	19.40	6.80	-0668A	30.00	12.50	-0725A	116.60
2.30	-0623A	15.40	4.30	-0643A	19.40	6.90	-0669A	30.00	13.00	-0730A	129.80
2.40	-0624A	15.40	4.50	-0645A	19.40	7.00	-0670A	30.00			
2.50	-0625A	15.40	4.80	-0648A	21.50	7.50	-0675A	33.60			
2.60	-0626A	16.20	4.90	-0649A	21.50	8.00	-0680A	36.60			



130° Kąt wierzchołkowy pozwala na efektywne odprowadzanie odpadów wiórowych od wiertła, co pozwala utrzymać miejsce obrabiane w czystości. Do materiałów o długich wiórach, takich jak aluminium, stopy aluminium, miedź i plastiki. Kąt wierzchołkowy: 130°. Kąt spirali: wysoki. Tolerancja średnicy: h8. Tolerancja chwytu: f11. Wykonano zgodnie z: **DIN338 RN**.



**Wymiary  
Patrz Strony  
32 - 33**

**DIN 1412C 130°****Seria 1012 - Metryczne**

Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
2.50	-0225A	19.00	4.00	-0240A	19.00	6.00	-0260A	23.30	10.50	-0305A	55.20
3.00	-0230A	19.00	4.20	-0242A	19.50	6.50	-0265A	24.50	12.00	-0320A	58.70
3.30	-0233A	19.00	4.50	-0245A	19.50	7.00	-0270A	27.90	13.00	-0330A	61.20
3.50	-0235A	19.00	5.00	-0250A	20.90	10.00	-0300A	44.80			

**HSS-Co Wiertła cylindryczne, wysoka spirala, napiwku TiN,  
do stali nierdzewnej**

Zastosowanie ostrego kąta linii śrubowej pomaga w pozbywaniu się wiórów z ostrza wiertła i utrzymanie powierzchni na której wykonuje się wiercenia w czystości. Powłoka TiN przedłuża żywotność narzędzia i uwalnia krawędzie tnące od generowania ciepła. Dodatkowym atutem powłoki jest niski poziom tarcia pomiędzy powierzchniami, który redukuje zużycie i utwardza krawędzie tnące. Kąt wierzchołkowy 135°. Wykonano zgodnie z: **DIN 338RN**. Kąt wierzchołkowy wg **DIN 1412C**.

**HSS-Co TiN-tip**

**Wymiary  
Patrz Strony  
32 - 33**

**DIN 1412C 130°****Seria 1014 - Metryczne**

Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
2.00	-1420A	6.80	4.20	-1442A	9.60	7.00	-1570A	15.30	11.00	-1610A	48.00
2.50	-1425A	7.00	4.50	-1450A	9.60	8.00	-1580A	19.70	12.00	-1612A	54.80
3.00	-1430A	7.20	5.00	-1500A	10.30	8.50	-1585A	21.80	13.00	-1613A	83.70
3.30	-1433A	7.60	5.20	-1520A	12.00	9.00	-1590A	24.90			
3.50	-1435A	7.60	5.50	-1550A	12.00	10.00	-1600A	31.20			
4.00	-1440A	8.50	6.00	-1560A	13.50	10.50	-1605A	42.80			

**HSS-Co Wiertła cylindryczne, wysoka spirala, pokrywane TiN,  
do stali nierdzewnej**

Zastosowanie ostrego kąta linii śrubowej pomaga w pozbywaniu się wiórów z ostrza wiertła i utrzymanie powierzchni na której wykonuje się wiercenia w czystości. Powłoka TiN przedłuża żywotność narzędzia i uwalnia krawędzie tnące od generowania ciepła. Dodatkowym atutem powłoki jest niski poziom tarcia pomiędzy powierzchniami, który redukuje zużycie i utwardza krawędzie tnące. Kąt wierzchołkowy 135°. Wykonano zgodnie z: **DIN 338RN**. Kąt wierzchołkowy wg **DIN 1412C**.

**HSS-Co TiN**

**Wymiary  
Patrz Strony  
32 - 33**

**DIN 1412C 130°****Seria 1060 - Metryczne**

Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
2.00	-1220A	19.20	4.20	-1242A	22.60	6.00	-1260A	26.00	9.00	-1290A	45.90
2.50	-1225A	19.50	4.50	-1245A	22.60	6.50	-1265A	28.90	10.00	-1300A	52.80
3.00	-1230A	20.00	4.80	-1248A	23.20	7.00	-1270A	31.80	10.50	-1305A	78.10
3.30	-1233A	20.50	5.00	-1250A	23.20	7.50	-1275A	33.90	11.00	-1310A	85.70
3.50	-1235A	20.50	5.20	-1252A	24.90	8.00	-1280A	39.30	12.00	-1320A	106.10
4.00	-1240A	21.20	5.50	-1255A	24.90	8.50	-1285A	41.10	13.00	-1330A	117.90

**Wiertła wysokowydajne HSS-Co  
wzmocnione, chwyt prosty**

Wysokowydajne wiertła wykonane z stali HSS z dodatkiem kobaltu cechują się doskonałą odpornością na temperaturę. Do wiercenia w stali o wytrzymałości na rozciąganie do 1,400 N/mm<sup>2</sup>, w bardzo twardej brzozi stali nierdzewnej, jak również w stalach żaroodpornych i kwasoodpornych.

Kąt wierzchołkowy: 135°. Kąt pochylenia linii śrubowej: normalny. Kąt wierzchołkowy normalny.

Tolerancje: średnica części tnącej: **h8**, średnica chwytu: **f11**.

Wykonane zgodnie z: **BS 328, DIN 338B**.

**HSS-Co**
**Wymiary Patrz  
Strony  
32 - 33**
**Metryczne**

Średnica (mm)	Kod KEN-026	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod KEN-026	Cena/szt. PLN
1.00	-0200K	4.60	4.80	-0960K	8.30
1.10	-0220K	4.60	4.90	-0980K	8.30
1.20	-0240K	4.60	5.00	-1000K	8.30
1.30	-0260K	4.60	5.10	-1020K	9.20
1.40	-0280K	4.60	5.20	-1040K	9.20
1.50	-0300K	4.60	5.30	-1060K	9.20
1.60	-0320K	4.60	5.40	-1080K	9.20
1.70	-0340K	4.60	5.50	-1100K	9.20
1.80	-0360K	4.60	5.60	-1120K	11.00
1.90	-0380K	4.60	5.70	-1140K	11.00
2.00	-0400K	4.60	5.80	-1160K	11.00
2.10	-0420K	4.80	5.90	-1180K	11.00
2.20	-0440K	4.80	6.00	-1200K	11.00
2.30	-0460K	4.80	6.10	-1220K	12.00
2.40	-0480K	4.80	6.20	-1240K	12.00
2.50	-0500K	4.80	6.30	-1260K	12.00
2.60	-0520K	5.00	6.40	-1280K	12.00
2.70	-0540K	5.00	6.50	-1300K	12.00
2.80	-0560K	5.00	6.60	-1320K	13.30
3.00	-0600K	5.00	6.70	-1340K	13.30
3.10	-0620K	5.40	6.80	-1360K	13.30
3.20	-0640K	5.40	7.00	-1400K	13.30
3.30	-0660K	5.40	7.20	-1440K	17.60
3.40	-0680K	5.40	7.50	-1500K	17.60
3.50	-0700K	5.40	7.70	-1540K	19.30
3.60	-0720K	6.10	8.00	-1600K	19.30
3.70	-0740K	6.10	8.50	-1700K	22.00
3.80	-0760K	6.10	9.00	-1800K	26.70
3.90	-0780K	6.10	9.50	-1900K	29.00
4.00	-0800K	6.10	10.00	-2000K	33.80
4.10	-0820K	7.00	10.20	-2040K	36.50
4.20	-0840K	7.00	10.50	-2100K	36.50
4.30	-0860K	7.00	11.00	-2200K	42.80
4.40	-0880K	7.00	11.50	-2300K	46.80
4.50	-0900K	7.00	12.00	-2400K	52.00
4.60	-0920K	8.30	12.50	-2500K	67.20
4.70	-0940K	8.30	13.00	-2600K	73.80

**Zestaw wiertel wysokowydajnych  
HSS-Co, chwyt prosty**
**Zestaw metryczny  
19-sztukowy**
**19  
SZT****WIĘKSZY  
ZAKRES**
**x 0.5mm  
1.0 ~ 10.0**
**x 1/32"  
1/16" ~ 1/2"**
**15  
SZT**

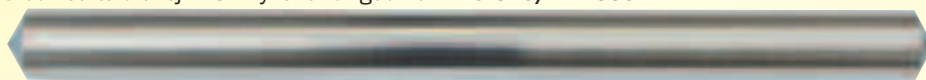
Typ	Ilość sztuk	Kod KEN-026	Cena/szt. PLN
Metryczne	19	-8460K	264.50
Calowa	15	-8490K	284.30

**Calowe**

Średnica (cale)	Kod KEN-026	Cena/szt. PLN	Średnica (cale)	Kod KEN-026	Cena/szt. PLN
1/16"	-3040K	8.50	7/32"	-3140K	18.40
3/32"	-3060K	8.50	1/4"	-3160K	20.70
7/64"	-3070K	9.30	17/64"	-3170K	20.70
1/8"	-3080K	9.30	9/32"	-3180K	21.20
9/64"	-3090K	9.30	5/16"	-3200K	31.50
5/32"	-3100K	11.00	11/32"	-3220K	45.40
11/64"	-3110K	13.30	3/8"	-3240K	45.40
3/16"	-3120K	13.30	1/2"	-3320K	59.80

**Wiertła półfabrykaty**

Narzędzia wzmocnione i szlifowane na całej powierzchni z przeznaczeniem do przebijania, mocowania i wykonywania pomiarów. Mogą być również używane jako pogłębiacze, narzędzia wytłaczające, jak również mogą służyć do okrawania. Średnica tolerancji: **h8**. Wykonane zgodnie z: **BS 328/DIN 338**.

**Seria J400 - Metryczne**

Średnica (mm)	Kod SHR-024	Cena/10 PLN	Średnica (mm)	Kod SHR-024	Cena/10 PLN	Średnica (mm)	Kod SHR-024	Cena/10 PLN	Średnica (mm)	Kod SHR-024	Cena/10 PLN
1.00	-2398F	19.70	3.50	-2444F	22.30	6.00	-2474N	39.30	8.50	-2504W	86.10
1.10	-2400H	19.70	3.60	-2445G	27.70	6.10	-2475P	58.50	8.60	-2505X	88.30
1.20	-2402K	19.70	3.70	-2446H	27.70	6.20	-2476Q	58.50	8.70	-2506Y	88.30
1.30	-2404M	19.70	3.80	-2448K	27.70	6.30	-2478S	58.50	8.80	-2508A	88.30
1.40	-2406P	19.70	3.90	-2449L	27.70	6.40	-2479T	58.50	8.90	-2509B	88.30
1.50	-2408R	19.70	4.00	-2450M	27.70	6.50	-2480V	58.50	9.00	-2510C	88.30
1.60	-2410T	19.70	4.10	-2451N	29.80	6.60	-2481W	65.40	9.10	-2511D	107.50
1.70	-2412W	19.70	4.20	-2452P	29.80	6.70	-2482X	65.40	9.20	-2512E	107.50
1.80	-2414Y	19.70	4.30	-2454R	29.80	6.80	-2484N	65.40	9.30	-2514G	107.50
1.90	-2416A	19.70	4.40	-2455S	29.80	6.90	-2485A	65.40	9.40	-2515H	107.50
2.00	-2418C	19.70	4.50	-2456T	29.80	7.00	-2486B	65.40	9.50	-2516J	107.50
2.10	-2420E	20.30	4.60	-2457V	31.90	7.10	-2487C	69.20	9.60	-2517K	146.80
2.20	-2422G	20.30	4.70	-2458W	31.90	7.20	-2488D	69.20	9.70	-2518L	146.80
2.30	-2424J	20.30	4.80	-2460Y	31.90	7.30	-2490F	69.20	9.80	-2520N	146.80
2.40	-2426L	20.30	4.90	-2461N	31.90	7.40	-2491G	69.20	9.90	-2521P	146.80
2.50	-2428N	20.30	5.00	-2462A	31.90	7.50	-2492H	69.20	10.00	-2522Q	146.80
2.60	-2430Q	20.70	5.10	-2463B	33.50	7.60	-2493J	83.00	10.50	-2523R	152.20
2.70	-2432S	20.70	5.20	-2464C	33.50	7.70	-2494K	83.00	11.00	-2524S	157.50
2.80	-2434V	20.70	5.30	-2466E	33.50	7.80	-2496M	83.00	11.50	-2525T	161.70
2.90	-2436X	20.70	5.40	-2467F	33.50	7.90	-2497N	83.00	12.00	-2526V	168.90
3.00	-2438N	20.70	5.50	-2468G	33.50	8.00	-2498P	83.00	12.50	-2527W	193.70
3.10	-2439A	22.30	5.60	-2469H	39.30	8.10	-2499Q	86.10	13.00	-2528X	198.60
3.20	-2440B	22.30	5.70	-2470J	39.30	8.20	-2500R	86.10			
3.30	-2442D	22.30	5.80	-2472L	39.30	8.30	-2502T	86.10			
3.40	-2443E	22.30	5.90	-2473M	39.30	8.40	-2503V	86.10			

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

© 2016 CENY NIE ZAWIERAJĄ PODATKU VAT



**Wiertła cylindryczne z węgla spiekane**

Wiertła przeznaczone do wierceń w szerokiej gamie materiałów metalicznych i niemetalicznych. Kąt wierzchołkowy 118°. Tolerancja średnicy H7. Tolerancja chwytu H6. Wykonano zgodnie z: **DIN 338**.

**WĘGLIK**



**NARZĘDZIA TNĄCE**



**DIN 338**  
**BS 328**  
**Wymiary Patrz Strony 32 - 33**

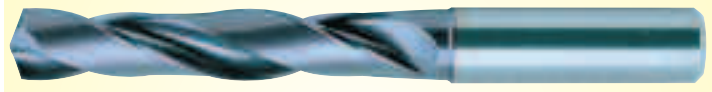
**Seria J102 - Metryczne**

Średnica (mm)	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod SHR-158	Cena/szt. PLN
1.00	-5100K	20.90	3.90	-5390K	41.70	6.80	-5680K	104.20	9.70	-5970K	186.20
1.10	-5110K	20.90	4.00	-5400K	41.70	6.90	-5690K	104.20	9.80	-5980K	186.20
1.20	-5120K	20.90	4.10	-5410K	47.70	7.00	-5700K	104.20	9.90	-5990K	186.20
1.30	-5130K	20.90	4.20	-5420K	47.70	7.10	-5710K	119.70	10.00	-6000K	186.20
1.40	-5140K	20.90	4.30	-5430K	47.70	7.20	-5720K	119.70	10.20	-6020K	207.40
1.50	-5150K	20.90	4.40	-5440K	47.70	7.30	-5730K	119.70	10.30	-6030K	207.40
1.60	-5160K	20.90	4.50	-5450K	47.70	7.40	-5740K	119.70	10.40	-6040K	207.40
1.70	-5170K	20.90	4.60	-5460K	53.40	7.50	-5750K	119.70	10.50	-6050K	207.40
1.80	-5180K	20.90	4.70	-5470K	53.40	7.60	-5760K	133.00	10.80	-6080K	240.50
1.90	-5190K	20.90	4.80	-5480K	53.40	7.70	-5770K	133.00	11.00	-6100K	240.50
2.00	-5200K	20.90	4.90	-5490K	53.40	7.80	-5780K	133.00	11.20	-6120K	274.00
2.10	-5210K	26.40	5.00	-5500K	53.40	7.90	-5790K	133.00	11.50	-6150K	274.00
2.20	-5220K	26.40	5.10	-5510K	66.00	8.00	-5800K	133.00	11.80	-6180K	288.40
2.30	-5230K	26.40	5.20	-5520K	66.00	8.10	-5810K	140.00	11.90	-6190K	288.40
2.40	-5240K	26.40	5.30	-5530K	66.00	8.20	-5820K	140.00	12.00	-6200K	288.40
2.50	-5250K	26.40	5.40	-5540K	66.00	8.30	-5830K	140.00	12.50	-6250K	310.80
2.60	-5260K	30.90	5.50	-5550K	66.00	8.40	-5840K	140.00	12.70	-6270K	328.50
2.70	-5270K	30.90	5.60	-5560K	80.50	8.50	-5850K	140.00	13.00	-6300K	328.50
2.80	-5280K	30.90	5.70	-5570K	80.50	8.60	-5860K	163.80	13.50	-6350K	380.90
2.90	-5290K	30.90	5.80	-5580K	80.50	8.70	-5870K	163.80	14.00	-6400K	380.90
3.00	-5300K	30.90	5.90	-5590K	80.50	8.80	-5880K	163.80	15.00	-6500K	752.50
3.10	-5310K	33.70	6.00	-5600K	80.50	8.90	-5890K	163.80	16.00	-6600K	852.80
3.20	-5320K	33.70	6.10	-5610K	92.70	9.00	-5900K	163.80	17.00	-6700K	956.60
3.30	-5330K	33.70	6.20	-5620K	92.70	9.10	-5910K	168.50	18.00	-6800K	1025.00
3.40	-5340K	33.70	6.30	-5630K	92.70	9.20	-5920K	168.50	19.00	-6900K	1199.00
3.50	-5350K	33.70	6.40	-5640K	92.70	9.30	-5930K	168.50	20.00	-7000K	1274.00
3.60	-5360K	41.70	6.50	-5650K	92.70	9.40	-5940K	168.50			
3.70	-5370K	41.70	6.60	-5660K	104.20	9.50	-5950K	168.50			
3.80	-5380K	41.70	6.70	-5670K	104.20	9.60	-5960K	186.20			

**SWISS+TECH** Wiertła monolityczne z węgla spiekane z powłoką Q 3 i 5 D

Przeznaczone do wiercenia w stali, żeliwie, żeliwie szarym, żeliwie utwardzonym, żeliwie ciągliwym, metalach kolorowych oraz w obrabialnym plastiku, samocentrujące. 3 X D. Kąt wierzchołkowy: 140°, Tolerancja średnicy cięcia: m7, Tolerancja uchwyty: h6. Wyprodukowano zgodnie z normą: **DIN 6537**.

**WĘGLIK**  
**Powłoka Q**  
**DIN 6537**



**DIN 6537 - krótkie 3 X D Nominalnie**

Średnica (mm)	Średnica Chwytu	Dług. całk.	Długość ostrza	Chwyt Długość	Kod SWT-158	Cena/szt. PLN
3.00	6.0	62.0	20.0	36.0	-3530S	81.00
3.20	6.0	62.0	20.0	36.0	-3532S	81.00
3.30	6.0	62.0	20.0	36.0	-3533S	81.00
3.50	6.0	62.0	20.0	36.0	-3535S	81.00
4.20	6.0	66.0	24.0	36.0	-3542S	81.00
4.50	6.0	66.0	24.0	36.0	-3545S	81.00
5.00	6.0	66.0	28.0	36.0	-3550S	81.00
5.50	6.0	66.0	28.0	36.0	-3555S	81.00
6.00	6.0	66.0	28.0	36.0	-3560S	81.00
6.80	8.0	79.0	34.0	36.0	-3568S	153.10
7.00	8.0	79.0	34.0	36.0	-3570S	153.10
7.50	8.0	79.0	41.0	36.0	-3575S	153.10
8.00	8.0	79.0	41.0	36.0	-3580S	153.10
8.50	10.0	89.0	47.0	40.0	-3585S	196.50
9.00	10.0	89.0	47.0	40.0	-3590S	196.50
10.00	10.0	89.0	47.0	40.0	-3600S	196.50
10.20	12.0	102.0	55.0	45.0	-3602S	246.20
10.50	12.0	102.0	55.0	45.0	-3605S	246.20
11.00	12.0	102.0	55.0	45.0	-3610S	246.20
12.00	12.0	102.0	55.0	45.0	-3620S	246.20
12.50	14.0	107.0	60.0	45.0	-3625S	359.50
13.00	14.0	107.0	60.0	45.0	-3630S	359.50
13.50	14.0	107.0	60.0	45.0	-3635S	359.50
14.00	14.0	107.0	60.0	45.0	-3640S	359.50
16.00	16.0	115.0	65.0	48.0	-3660S	440.30

**KENNEDY** Wiertła cylindryczne, wzmacnione z węgla spiekane

Narzędzia w głównej mierze przeznaczone do wierceń w szerokiej gamie materiałów metalicznych i niemetalicznych, wliczając odlew, stal nierdzewną, brąz, materiały pokryte żywicą. Kąt wierzchołkowy 118°. Tolerancja średnicy: h7. Tolerancja chwytu: h6. Wiertło. Wszystkie wymiary - 1 wiertło. Wykonano zgodnie z: **DIN 338, DIN338**.

**WĘGLIK**

**DIN 338**  
**BS 328**  
**Wymiary Patrz Strony 32 - 33**



**Metryczne**

Średnica (mm)	Kod KEN-158	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Kod KEN-158	Cena/szt. PLN
1.00	-0100K	22.60	6.50	-0650K	100.10
1.50	-0150K	22.60	6.80	-0680K	112.50
1.60	-0160K	22.60	7.00	-0700K	112.50
2.00	-0200K	22.60	7.50	-0750K	129.30
2.50	-0250K	28.50	8.00	-0800K	143.60
3.00	-0300K	33.40	8.50	-0850K	151.10
3.30	-0330K	36.40	9.00	-0900K	176.90
3.50	-0350K	36.40	9.50	-0950K	181.90
4.00	-0400K	45.00	10.00	-1000K	201.00
4.20	-0420K	51.50	10.20	-1020K	223.90
4.50	-0450K	51.50	10.50	-1050K	223.90
5.00	-0500K	57.60	11.00	-1100K	259.60
5.50	-0550K	71.30	11.50	-1150K	295.80
6.00	-0600K	86.90	12.00	-1200K	311.40



**HSS Wiertła cylindryczne długie**



Narzędzia wykonane ze stali szybko tnącej z przeznaczeniem do generalnego użytku, które wykonują otwory w większości materiałów. Wiertła tego typu mają tę samą średnicę ostrza i uchwytu. Wykonano zgodnie z: **BS 328; Part 1: 1986, DIN 340 RN, ISO 494.**

**HSS**

**NARZĘDZIA TNĄCE**



**Seria L100 - Metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całkowita	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
1.00	33.0	56.0	-1420A	5.30
1.10	37.0	60.0	-1421B	5.30
1.20	41.0	65.0	-1422C	5.30
1.30	41.0	65.0	-1423D	5.30
1.40	45.0	70.0	-1424E	5.30
1.50	45.0	70.0	-1425F	5.30
1.60	50.0	76.0	-1426G	5.30
1.70	50.0	76.0	-1427H	5.30
1.80	53.0	80.0	-1429K	5.30
1.90	53.0	80.0	-1431M	5.30
2.00	56.0	85.0	-1433P	5.30
2.10	56.0	85.0	-1435R	5.40
2.20	59.0	90.0	-1437T	5.40
2.30	59.0	90.0	-1439W	5.40
2.40	62.0	95.0	-1441Y	5.40
2.50	62.0	95.0	-1443A	5.40
2.60	62.0	95.0	-1445C	5.50
2.70	66.0	100.0	-1447E	5.50
2.80	66.0	100.0	-1449G	5.50
2.90	66.0	100.0	-1451J	5.50
3.00	66.0	100.0	-1453L	5.50
3.10	69.0	106.0	-1454M	6.10
3.20	69.0	106.0	-1455N	6.10
3.25	69.0	106.0	-1456P	6.10
3.30	69.0	106.0	-1457Q	6.10
3.40	73.0	112.0	-1458R	6.10
3.50	73.0	112.0	-1459S	6.10
3.60	73.0	112.0	-1460T	6.70
3.70	73.0	112.0	-1461V	6.70
3.80	78.0	119.0	-1463X	6.70
3.90	78.0	119.0	-1464Y	6.70
4.00	78.0	119.0	-1465N	6.70
4.10	78.0	119.0	-1466A	7.60
4.20	78.0	119.0	-1467B	7.60
4.30	82.0	126.0	-1469D	7.60
4.40	82.0	126.0	-1470E	7.60
4.50	82.0	126.0	-1471F	7.60
4.60	82.0	126.0	-1472G	8.50
4.70	82.0	126.0	-1473H	8.50
4.80	87.0	132.0	-1475K	8.50
4.90	87.0	132.0	-1476L	8.50
5.00	87.0	132.0	-1477M	8.50
5.10	87.0	132.0	-1478N	9.80

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całkowita	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
5.20	87.0	132.0	-1479P	9.80
5.30	87.0	132.0	-1481R	9.80
5.40	91.0	139.0	-1482S	9.80
5.50	91.0	139.0	-1483T	9.80
5.60	91.0	139.0	-1484V	11.20
5.70	91.0	139.0	-1485W	11.20
5.80	91.0	139.0	-1487Y	11.20
5.90	91.0	139.0	-1488N	11.20
6.00	91.0	139.0	-1489A	11.20
6.10	97.0	148.0	-1490B	12.50
6.20	97.0	148.0	-1491C	12.50
6.30	97.0	148.0	-1493E	12.50
6.40	97.0	148.0	-1494F	12.50
6.50	97.0	148.0	-1495G	12.50
6.60	97.0	148.0	-1496H	14.30
6.70	97.0	148.0	-1497J	14.30
6.80	102.0	156.0	-1499L	14.30
6.90	102.0	156.0	-1500M	14.30
7.00	102.0	156.0	-1501N	14.30
7.10	102.0	156.0	-1502P	16.50
7.20	102.0	156.0	-1503Q	16.50
7.30	120.0	156.0	-1505S	16.50
7.50	102.0	156.0	-1507V	16.50
7.70	109.0	165.0	-1509X	18.60
7.80	109.0	165.0	-1511N	18.60
7.90	109.0	165.0	-1512A	18.60
8.00	109.0	165.0	-1513B	18.60
8.10	109.0	165.0	-1514C	21.30
8.20	109.0	165.0	-1515D	21.30
8.30	109.0	165.0	-1517F	21.30
8.40	109.0	165.0	-1518G	21.30
8.50	109.0	165.0	-1519H	21.30
8.60	115.0	175.0	-1520J	23.50
8.70	115.0	175.0	-1521K	23.50
8.80	115.0	175.0	-1523M	23.50
9.00	115.0	175.0	-1525P	23.50
9.20	115.0	175.0	-1527R	26.30
9.40	115.0	175.0	-1530V	26.30
9.50	115.0	175.0	-1531W	26.30
9.60	121.0	184.0	-1532X	28.90
9.80	121.0	184.0	-1535A	28.90
10.00	121.0	184.0	-1537C	28.90
10.10	121.0	184.0	-1538D	33.20

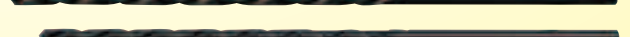
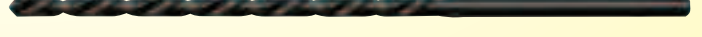
Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całkowita	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
10.20	121.0	184.0	-1539E	33.20
10.40	121.0	184.0	-1542H	33.20
10.50	121.0	184.0	-1543J	33.20
10.70	128.0	195.0	-1545L	37.30
10.80	128.0	195.0	-1547N	37.30
11.00	128.0	195.0	-1549Q	37.30
11.50	128.0	195.0	-1555X	41.10
11.70	128.0	195.0	-1557N	45.40
11.80	128.0	195.0	-1559B	45.40
12.00	134.0	205.0	-1561D	45.40
12.20	134.0	205.0	-1563F	50.00
12.50	134.0	205.0	-1567K	50.00
12.70	134.0	205.0	-1569M	52.70
13.00	134.0	205.0	-1573R	52.70
13.50	140.0	214.0	-1578X	58.20
14.00	140.0	214.0	-1583C	63.60
14.50	144.0	220.0	-1585E	72.80
15.00	144.0	220.0	-1587G	82.10
15.50	149.0	227.0	-1589J	89.20
16.00	149.0	227.0	-1591L	96.40
16.50	154.0	235.0	-1593N	103.70
17.00	154.0	235.0	-1595Q	111.00
17.50	158.0	241.0	-1597S	119.00
18.00	158.0	241.0	-1599V	127.10
20.00	166.0	254.0	-1607D	160.70



**HSS Zestaw wiertel długich**

**METRYCZNE HSS**

Do wiercenia głębokich otworów w większości materiałów. (nieodpowiednie do wiercenia otworów w wałach korbowych). Produkt wyprodukowany zgodnie z normą **BS 328: Część 1: 1986.**



**10 SZTUK**

**mm**  
**2.0 ~ 10.0**

2.0 x 85mm	4.0 x 119mm	8.0 x 165mm
2.5 x 95mm	4.5 x 126mm	
3.0 x 100mm	5.0 x 132mm	
3.5 x 112mm	6.0 x 139mm	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
10	-8540K	97.80

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

Narzędzia wykonane ze stali szybko tnącej z przeznaczeniem do generalnego użytku, które wykonują otwory w większości materiałów. Wiertła tego typu mają tę samą średnicę ostrza i uchwytu. Wykonano zgodnie z: **BS 328; Part 1: 1986, DIN 340 RN, ISO 494.**



**HSS**



**Seria L100 - Calowe**

Średnica (cale)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN	Średnica (cale)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN	Średnica (cale)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
1/32"	1 1/16"	1 7/8"	-1404Z	6.80	11/64"	3 7/32"	4 31/32"	-1405J	9.20	21/64"	4 9/32"	6 1/2"	-1405V	25.10
3/64"	1 5/8"	2 9/16"	-1405A	6.80	3/16"	3 7/16"	5 3/16"	-1405K	10.10	11/32"	4 17/32"	6 7/8"	-1405W	27.50
1/16"	1 31/32"	3"	-1405B	6.80	13/64"	3 7/16"	5 3/16"	-1405L	12.00	3/8"	4 3/4"	7 1/4"	-1405Y	33.20
5/64"	2 7/32"	3 11/32"	-1405C	6.80	7/32"	3 19/32"	5 15/32"	-1405M	12.70	13/32"	4 3/4"	7 1/4"	-1406A	39.60
3/32"	2 7/16"	3 3/4"	-1405D	6.80	15/64"	3 19/32"	5 15/32"	-1405N	14.60	7/16"	5 1/32"	7 11/16"	-1406C	47.30
7/64"	2 19/32"	3 15/16"	-1405E	7.00	1/4"	3 13/16"	5 13/16"	-1405P	15.10	29/64"	5 1/32"	7 11/16"	-1406D	56.00
1/8"	2 23/32"	4 3/16"	-1405F	7.10	17/64"	4"	6 1/8"	-1405Q	16.90	15/32"	5 9/32"	8 1/16"	-1406E	59.90
9/64"	2 7/8"	4 13/32"	-1405G	7.70	9/32"	4"	6 1/8"	-1405R	19.20	1/2"	5 9/32"	8 1/16"	-1406G	65.30
5/32"	3 1/16"	4 11/16"	-1405H	8.30	5/16"	4 9/32"	6 1/2"	-1405T	22.70					

**HSS Wiertła cylindryczne długie - Jasne Wykończenie**

Narzędzia wykonane ze stali szybko tnącej są przeznaczone do generalnego użytku i wykonują otwory w większości materiałów. Wiertła tego typu mają tę samą średnicę ostrza i uchwytu. Wiertła z jasnym wykończeniem do wierceń w metalach nieżelaznych. Wykonano zgodnie z: **BS 328; Part 1: 1986, DIN 340 RN, ISO 494.**

**HSS**



**Seria L100B - Metryczne**

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
1.00	33.0	56.0	-1630A	5.30	4.30	82.0	126.0	-1632G	7.60	8.50	109.0	165.0	-1635L	21.30
1.20	41.0	65.0	-1630E	5.30	4.40	82.0	126.0	-1632J	7.60	9.00	115.0	175.0	-1635Z	23.50
1.50	45.0	70.0	-1630J	5.30	4.50	82.0	126.0	-1632L	7.60	9.50	115.0	175.0	-1636E	26.30
2.00	56.0	85.0	-1630Q	5.30	5.00	87.0	132.0	-1632W	8.50	9.80	121.0	184.0	-1636L	28.90
2.10	56.0	85.0	-1630R	5.40	5.10	87.0	132.0	-1632X	9.80	10.00	121.0	184.0	-1636N	28.90
2.20	59.0	90.0	-1630S	5.40	5.20	87.0	132.0	-1632Y	9.80	10.20	121.0	184.0	-1636Q	33.20
2.30	59.0	90.0	-1630T	5.40	5.50	91.0	139.0	-1633F	9.80	10.50	121.0	184.0	-1636T	33.20
2.40	62.0	95.0	-1630W	5.40	5.80	91.0	139.0	-1633J	11.20	11.00	128.0	195.0	-1637A	37.30
2.50	62.0	95.0	-1630Y	5.40	6.00	91.0	139.0	-1633P	11.20	11.50	128.0	195.0	-1637F	41.10
2.80	66.0	100.0	-1631B	5.50	6.20	97.0	148.0	-1633R	12.50	12.00	134.0	205.0	-1637P	45.40
3.00	66.0	100.0	-1631H	5.50	6.30	97.0	148.0	-1633S	12.50	12.50	134.0	205.0	-1637V	50.00
3.10	69.0	106.0	-1631K	6.10	6.40	97.0	148.0	-1633T	12.50	13.00	134.0	205.0	-1638Q	52.70
3.20	69.0	106.0	-1631N	6.10	6.50	97.0	148.0	-1633X	12.50	13.50	140.0	214.0	-1638W	58.20
3.30	69.0	106.0	-1631Q	6.10	6.80	120.0	156.0	-1634D	14.30	14.00	140.0	214.0	-1639R	63.60
3.40	73.0	112.0	-1631T	6.10	7.00	120.0	156.0	-1634H	14.30	15.00	144.0	220.0	-1640S	82.10
3.50	73.0	112.0	-1631V	6.10	7.20	102.0	156.0	-1634K	16.50	16.00	149.0	227.0	-1641T	96.40
3.80	78.0	119.0	-1631Y	6.70	7.50	102.0	156.0	-1634N	16.50	17.00	154.0	235.0	-1642V	111.00
4.00	78.0	119.0	-1632C	6.70	7.80	109.0	165.0	-1634R	18.60	18.00	158.0	241.0	-1643W	127.10
4.10	78.0	119.0	-1632D	7.60	8.00	109.0	165.0	-1635A	18.60	20.00	166.0	254.0	-1644X	160.70
4.20	78.0	119.0	-1632F	7.60	8.20	109.0	165.0	-1635C	21.30					

**SWISS+TECH HSS-Co Wiertła cylindryczne długie wzmocnione**

Wiertła do głębokich wierceń w stali o twardości do 1,400 N/mm<sup>2</sup>: stале nierdzewne, kwasoodporne, twardy brąz. Kąt wierzchołkowy 135° i kąt linii śrubowej 37°. Wykonano zgodnie z normą: **DIN 340/BS328.**

**WYSOKOWYDAJNE**



**HSS-Co**



**DIN 1412C 135°**

**Seria 4000 - Metryczne**

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SWT-125	Cena/szt. PLN
3.00	66.0	100.0	-4030A	17.30	4.80	87.0	132.0	-4048A	24.20	6.00	91.0	139.0	-4060A	31.20
3.20	69.0	106.0	-4032A	19.00	5.00	87.0	132.0	-4050A	24.20	6.50	97.0	148.0	-4065A	32.40
3.50	73.0	112.0	-4035A	19.00	5.20	87.0	132.0	-4052A	28.20	8.00	109.0	165.0	-4080A	45.90
4.00	78.0	119.0	-4040A	19.80	5.50	91.0	139.0	-4055A	28.20	8.50	109.0	165.0	-4085A	50.40

**NARZĘDZIA TNĄCE**



**HSS wiertła cylindryczne - extra długie**

Narzędzia generalnego zastosowania do wykonywania głębokich otworów w stali, staliwie, stali stopowej i niestopowej, żeliwie szarym, żeliwie sferoidalnym, spiekany metalu, niemieckim srebrze i graficie Nie wskazane jest używanie do wywierceń otworów w wałach korbowych. Wykonano zgodnie z normą: **BS 328 : Part 1 : 1986**. Kąt wierzchołkowy :118°, kąt pochylenia linii śrubowej: standard, tolerancja średnicy otworu **h8**, tolerancja uchwyty: **f11**.



HSS

NARZĘDZIA TNĄCE



**Seria E100 - Metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całkowita	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
1.50	80.0	125.0	-2091B	14.20
1.50	100.0	160.0	-2092C	14.20
2.00	80.0	125.0	-2094E	14.20
2.00	100.0	160.0	-2095F	14.20
2.20	150.0	200.0	-2095H	19.00
2.20	100.0	160.0	-2096G	14.20
2.50	80.0	125.0	-2097H	14.20
2.50	100.0	160.0	-2098J	14.20
2.50	150.0	200.0	-2098L	19.00
3.00	100.0	160.0	-2099K	14.20
3.00	150.0	200.0	-2100L	19.00
3.00	200.0	250.0	-2101M	21.20
3.30	100.0	160.0	-2102N	14.20
3.30	150.0	200.0	-2102Q	19.00
3.50	100.0	160.0	-2103P	14.60
3.50	150.0	200.0	-2104Q	19.00
3.50	200.0	250.0	-2105R	21.60
4.00	100.0	160.0	-2107T	16.40
4.00	150.0	200.0	-2108V	19.70
4.00	200.0	250.0	-2109W	22.00
4.00	250.0	315.0	-2110X	33.70
4.50	100.0	160.0	-2111Y	18.10
4.50	150.0	200.0	-2112N	22.00
4.50	200.0	250.0	-2113A	27.00

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całkowita	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
4.50	250.0	315.0	-2114B	36.00
4.50	220.0	350.0	-2114F	37.40
5.00	100.0	160.0	-2115C	19.10
5.00	150.0	200.0	-2116D	23.20
5.00	200.0	250.0	-2117E	28.40
5.00	250.0	315.0	-2118F	37.40
5.00	300.0	400.0	-2119G	54.00
5.50	150.0	200.0	-2120H	25.40
5.50	200.0	250.0	-2121J	31.20
6.00	150.0	200.0	-2123L	28.10
6.00	200.0	250.0	-2124M	34.20
6.00	250.0	315.0	-2125N	45.00
6.00	300.0	400.0	-2126P	55.30
6.50	150.0	200.0	-2127Q	35.90
6.50	200.0	250.0	-2128R	44.30
6.50	250.0	315.0	-2129S	55.90
7.00	150.0	200.0	-2130T	37.40
7.00	200.0	250.0	-2131V	45.50
7.00	250.0	315.0	-2132W	57.20
7.50	200.0	200.0	-2133X	38.50
7.50	200.0	250.0	-2134Y	46.80
7.50	250.0	315.0	-2135N	58.90
8.00	200.0	250.0	-2136A	55.20
8.00	250.0	315.0	-2137B	75.50

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całkowita	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
8.00	300.0	400.0	-2138C	95.90
8.50	200.0	250.0	-2139D	61.90
8.50	250.0	315.0	-2140E	84.00
9.00	200.0	250.0	-2141F	63.40
9.00	250.0	315.0	-2142G	86.30
9.00	300.0	400.0	-2143H	103.80
9.50	200.0	250.0	-2144J	68.80
9.50	250.0	315.0	-2145K	94.10
10.00	200.0	250.0	-2146L	71.60
10.00	250.0	315.0	-2147M	97.00
10.00	300.0	400.0	-2148N	116.00
10.50	200.0	250.0	-2149P	73.40
10.50	250.0	315.0	-2150Q	99.50
10.50	300.0	400.0	-2151R	119.00
11.00	200.0	250.0	-2152S	95.50
11.00	250.0	315.0	-2153T	130.00
11.00	300.0	400.0	-2154V	165.20
12.00	200.0	250.0	-2155W	97.90
12.00	250.0	315.0	-2156X	133.30
12.00	300.0	400.0	-2157Y	169.40
13.00	250.0	315.0	-2158N	141.50
13.00	300.0	400.0	-2159A	182.60
14.00	250.0	315.0	-2160B	169.80
14.00	300.0	400.0	-2161C	192.20

**Seria E100 - Calowe**

Średnica (cale)	Długość ostrza	Długość całkowita	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
1/16"	80.0	125.0	-1990A	15.60
1/16"	100.0	160.0	-1991B	15.60
3/32"	80.0	125.0	-1994E	15.60
3/32"	100.0	160.0	-1995F	15.60
1/8"	100.0	160.0	-1998J	15.60
1/8"	150.0	200.0	-1999K	20.90
1/8"	200.0	250.0	-2000L	24.10
1/8"	250.0	315.0	-2001M	37.10
5/32"	150.0	200.0	-2005R	20.90
5/32"	200.0	250.0	-2006S	24.10
3/16"	100.0	160.0	-2011Y	19.90
3/16"	150.0	200.0	-2012N	25.40
3/16"	200.0	250.0	-2013A	29.80
3/16"	250.0	315.0	-2014B	37.60
13/64"	150.0	200.0	-2016D	25.40
7/32"	150.0	200.0	-2019G	28.00
7/32"	200.0	250.0	-2020H	35.70
7/32"	250.0	315.0	-2021J	47.50

Średnica (cale)	Długość ostrza	Długość całkowita	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
1/4"	150.0	200.0	-2024M	31.00
1/4"	200.0	250.0	-2025N	37.60
1/4"	250.0	315.0	-2026P	48.80
1/4"	300.0	400.0	-2027Q	59.80
9/32"	150.0	200.0	-2032W	41.20
9/32"	200.0	250.0	-2033X	50.00
5/16"	150.0	200.0	-2035N	41.80
5/16"	200.0	250.0	-2036A	60.70
5/16"	250.0	315.0	-2037B	87.80
11/32"	200.0	250.0	-2042D	58.10
11/32"	200.0	250.0	-2042G	68.20
11/32"	300.0	400.0	-2044J	98.60
23/64"	250.0	315.0	-2046L	103.40
3/8"	150.0	200.0	-2046Y	68.20
3/8"	200.0	250.0	-2047M	69.60
3/8"	250.0	315.0	-2048N	94.90
3/8"	300.0	400.0	-2049P	114.20
13/32"	200.0	250.0	-2051R	97.30

Średnica (cale)	Długość ostrza	Długość całkowita	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
7/16"	250.0	315.0	-2055W	139.30
1/2"	200.0	250.0	-2059A	114.20
1/2"	250.0	315.0	-2060B	155.60
1/2"	300.0	400.0	-2061C	200.90



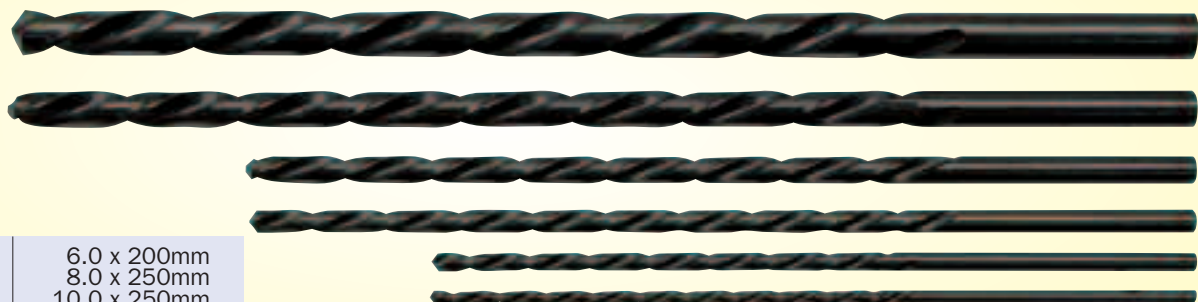
**Zestaw wiertel ekstra długich HSS**

Do wiercenia głębokich otworów w większości materiałów. (nieodpowiednie do wiercenia otworów w wałach korbowych). Produkt wyprodukowany zgodnie z normą **BS 328: Część 1: 1986**.

HSS

METRYCZNE

**6 SZTUK**



**mm**  
**3.0 ~ 10.0**

3.0 x 160mm	6.0 x 200mm
4.0 x 160mm	8.0 x 250mm
5.0 x 200mm	10.0 x 250mm

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
6	-8600K	143.80

WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA





Wiertła ze zslifowanej stali HSS z chwytem stożkowym Morse'a przeznaczone do żeliwa i stali. Kąt wierzchołkowy: 118°, kąt pochylenia linii śrubowej: normalny, kąt przyłożenia: normalny, tolerancja średnicy otworu h8, Wykonano zgodnie z normą: BS 328 : Part 1 : 1986, DIN 345Rn, DIN 343Rn.



NARZĘDZIA TNĄCE

**Seria T100 - Metryczne**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całkow.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
<b>Stożek Morse'a 1</b>				
3.00	33	114	-2634E	29.70
3.30	36	117	-2638J	29.70
3.50	39	120	-2640L	29.70
4.00	43	123	-2646S	29.70
4.10	43	123	-2647T	29.70
4.20	43	123	-2648V	29.70
4.50	47	128	-2652N	29.70
5.00	52	133	-2658F	29.70
5.10	52	133	-2659G	30.40
5.20	52	133	-2660H	30.40
5.50	57	138	-2664M	30.40
6.00	57	138	-2670T	30.40
6.20	57	138	-2672W	31.20
6.50	63	144	-2676A	31.20
6.60	63	144	-2677B	32.80
6.80	69	150	-2680E	32.80
7.00	69	150	-2682Z	32.80
7.50	69	150	-2688N	33.70
8.00	75	156	-2694W	34.50
8.20	75	156	-2696Y	35.20
8.50	75	156	-2700C	35.20
8.60	81	162	-2701D	36.00
8.70	81	162	-2702E	36.00
8.75	81	162	-2703F	36.00
8.80	81	162	-2704G	36.00
9.00	81	162	-2706J	36.00
9.50	81	162	-2712Q	37.10
9.70	87	168	-2714S	38.00
9.80	87	168	-2716V	38.00
10.00	87	168	-2718X	38.00
10.20	87	168	-2720N	42.50
10.25	87	168	-2721A	42.50
10.30	87	168	-2722B	42.50
10.40	87	168	-2723C	42.50
10.50	87	168	-2724D	42.50
10.70	94	175	-2726F	44.30
10.80	94	175	-2728H	44.30
11.00	94	175	-2730K	44.30
11.20	94	175	-2732M	45.30
11.40	94	175	-2735Q	45.30
11.50	94	175	-2736R	45.30
11.70	94	175	-2738T	48.10
11.80	94	175	-2740W	48.10
12.00	101	182	-2742Y	48.10
12.10	101	182	-2743N	53.20
12.20	101	182	-2744A	53.20
12.30	101	182	-2746C	53.20
12.40	101	182	-2747D	53.20
12.50	101	182	-2748E	53.20
12.70	101	182	-2750G	55.90
12.80	101	182	-2752J	55.90
13.00	101	182	-2754L	55.90
13.20	101	182	-2756N	63.30
13.50	108	189	-2760S	63.30
14.00	108	189	-2766N	62.20
<b>Stożek Morse'a 2</b>				
14.10	114	212	-2766P	66.20
14.20	114	212	-2766S	66.20
14.25	114	212	-2767A	66.20
14.50	114	212	-2768B	66.20
14.75	114	212	-2769C	69.70
15.00	114	212	-2770D	69.70
15.20	120	218	-2770L	73.10
15.25	120	218	-2771E	73.10
15.50	120	218	-2772F	73.10
15.75	120	218	-2773G	77.20
16.00	120	218	-2774H	77.20
16.10	125	223	-2774N	80.40
16.20	125	223	-2774T	80.40
16.25	125	223	-2775J	80.40
16.50	125	223	-2776K	80.40
17.00	125	223	-2778M	83.90

**Seria T100 - Calowe**

Średn. (cale)	Dług. ostrza	Dług. całkow.	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
<b>Stożek Morse'a 1</b>				
1/8"	1 7/16"	4 5/8"	-2550E	32.00
9/64"	1 17/32"	4 3/4"	-2550F	32.00
11/64"	1 27/32"	5 1/32"	-2550H	32.00
3/16"	2 1/16"	5 1/4"	-2550J	32.00
13/64"	2 1/16"	5 1/4"	-2550K	32.00
7/32"	2 1/4"	5 7/16"	-2550L	32.00
1/4"	2 3/2"	5 11/16"	-2550N	32.00
17/64"	2 23/32"	5 29/32"	-2550P	34.20
9/32"	2 23/32"	5 29/32"	-2550Q	34.20
19/64"	2 15/16"	6 1/8"	-2550R	34.20
5/16"	2 15/16"	6 1/8"	-2550S	34.20
21/64"	2 15/16"	6 1/8"	-2550T	34.20
11/32"	3 3/16"	6 3/8"	-2550V	34.20
23/64"	3 3/16"	6 3/8"	-2550W	34.20
3/8"	3 7/16"	6 5/8"	-2550X	34.20
25/64"	3 7/16"	6 5/8"	-2550Y	39.40
13/32"	3 7/16"	6 5/8"	-2550Z	39.40
27/64"	3 11/16"	6 7/8"	-2551A	43.30
7/16"	3 11/16"	6 7/8"	-2551B	43.30
29/64"	3 11/16"	6 7/8"	-2551C	51.70
15/32"	3 31/32"	7 5/32"	-2551D	51.70
31/64"	3 31/32"	7 5/32"	-2551E	51.70
1/2"	3 31/32"	7 5/32"	-2551F	51.70
33/64"	3 31/32"	7 5/32"	-2551G	56.60
17/32"	4 1/4"	7 7/16"	-2551H	56.60
35/64"	4 1/4"	7 7/16"	-2551J	63.20
<b>Stożek Morse'a 2</b>				
9/16"	4 1/2"	8 3/8"	-2551K	63.20
37/64"	4 1/2"	8 3/8"	-2551L	74.70
19/32"	4 3/4"	8 5/8"	-2551M	74.70
39/64"	4 3/4"	8 5/8"	-2551N	74.70
5/8"	4 3/4"	8 5/8"	-2551P	77.70
41/64"	4 7/8"	8 3/4"	-2551Q	77.70
21/32"	4 7/8"	8 3/4"	-2551R	82.40
43/64"	5 1/8"	9"	-2551S	82.40
11/16"	5 1/8"	9"	-2551T	82.40
45/64"	5 1/8"	9"	-2551V	88.50
23/32"	5 1/4"	9 1/8"	-2551W	88.50
47/64"	5 1/4"	9 1/8"	-2551X	94.20
3/4"	5 1/2"	9 3/8"	-2551Y	94.20
49/64"	5 1/2"	9 3/8"	-2551Z	104.00
25/32"	5 1/2"	9 3/8"	-2552A	104.00
51/64"	5 3/4"	9 5/8"	-2552B	130.10
13/16"	5 3/4"	9 5/8"	-2552C	130.10
53/64"	5 3/4"	9 5/8"	-2552D	143.80
27/32"	5 7/8"	9 3/4"	-2552E	143.80
55/64"	5 7/8"	9 3/4"	-2552F	143.80
7/8"	5 7/8"	9 3/4"	-2552G	143.80
57/64"	6 1/8"	10"	-2552H	159.10
29/32"	6 1/8"	10"	-2552J	159.10
<b>Stożek Morse'a 3</b>				
59/64"	6 1/8"	10 7/8"	-2552K	174.90
15/16"	6 1/4"	11"	-2552L	179.50
61/64"	6 1/4"	11"	-2552M	179.50
31/32"	6 1/4"	11"	-2552N	179.50
63/64"	6 1/2"	11 1/4"	-2552P	179.50
1"	6 1/2"	11 1/4"	-2552Q	179.50
1 1/64"	6 1/2"	11 1/4"	-2552R	211.80
1 1/32"	6 1/2"	11 1/4"	-2552S	211.80
1 1/16"	6 5/8"	11 3/8"	-2552T	211.80
1 3/32"	6 5/8"	11 3/8"	-2552X	265.60
1 1/8"	6 7/8"	11 5/8"	-2552Z	265.60
1 3/16"	6 7/8"	11 5/8"	-2553B	296.80
1 3/16"	7 1/8"	11 7/8"	-2553D	296.80
1 7/32"	7 1/8"	11 7/8"	-2553F	331.20
1 1/4"	7 1/4"	12"	-2553H	331.20
<b>Stożek Morse'a 4</b>				
1 5/16"	7 1/4"	13 1/8"	-2553M	430.20
1 1/2"	7 7/8"	13 3/4"	-2554A	510.20
<b>Stożek Morse'a 5</b>				
55.00	230	417	-2882A	1221.00
60.00	235	422	-2887F	2260.00
65.00	245	432	-2892L	2585.00
70.00	250	437	-2897R	3424.00



**HSS Wiertła stożkowe  
ekstra długie - metryczne**



Prawo tnące ekstra długie wiertła przeznaczone do wiercenia w stali, żeliwie, staliwie, aluminium, mosiądzu niklowym, graficie i stopach do 1000N/mm<sup>2</sup>. Kąt wierchołkowy :118°, kąt pochylenia linii śrubowej: normalny, grubość środnika: standardowa, kąt przyłożenia: 8° - 20°, tolerancja średnicy otworu: h8. Made to **BS328 : 1 1986**. Rozmiary od 32 mm do 50 mm produkowane zgodnie z normą **DIN1870/Seria 1**.

**HSS**



**NARZĘDZIA TNĄCE**

**Metryczne**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
<b>Stożek Morse'a 1</b>				
6.00	110.0	200.0	-3950A	117.40
6.00	160.0	250.0	-3951B	122.70
6.50	160.0	250.0	-3954E	122.70
7.00	110.0	200.0	-3956G	120.40
7.00	160.0	250.0	-3957H	131.90
7.50	160.0	250.0	-3960L	131.90
8.00	110.0	200.0	-3961M	120.40
8.00	160.0	250.0	-3962N	131.90
8.00	225.0	315.0	-3963P	177.20
8.00	310.0	400.0	-3964Q	299.00
8.50	110.0	200.0	-3966S	120.40
8.50	160.0	250.0	-3967T	131.90
8.50	225.0	315.0	-3968V	177.20
8.50	310.0	400.0	-3969W	299.00
9.00	110.0	200.0	-3970X	120.40
9.00	160.0	250.0	-3971Y	131.90
9.00	225.0	315.0	-3972Z	177.20
9.00	310.0	400.0	-3973A	299.00
9.50	160.0	250.0	-3975C	131.90
9.50	225.0	315.0	-3976D	177.20
10.00	160.0	250.0	-3978F	131.90
10.00	225.0	315.0	-3979G	177.20
10.00	310.0	400.0	-3980H	299.00
10.00	410.0	500.0	-3981J	437.00
11.00	160.0	250.0	-3982K	141.30
11.00	225.0	315.0	-3983L	207.00
11.00	310.0	400.0	-3984M	333.50
12.00	160.0	250.0	-3986P	141.30
12.00	225.0	315.0	-3987Q	207.00
12.00	310.0	400.0	-3988R	333.50
12.00	410.0	500.0	-3989S	368.00
13.00	160.0	250.0	-3990T	207.00
13.00	225.0	315.0	-3991V	218.50
13.00	310.0	400.0	-3992W	333.40
14.00	160.0	250.0	-3994Y	207.00
14.00	225.0	315.0	-3995N	218.50
14.00	310.0	400.0	-3996A	341.90

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
<b>Stożek Morse'a 2</b>				
15.00	160.0	250.0	-3997B	218.70
15.00	225.0	315.0	-3998C	242.10
15.00	310.0	400.0	-3999D	350.40
15.00	410.0	500.0	-4000E	548.10
16.00	215.0	315.0	-4001F	242.10
16.00	300.0	400.0	-4002G	337.90
16.00	400.0	500.0	-4003H	632.50
17.00	215.0	315.0	-4004J	253.60
17.00	300.0	400.0	-4005K	385.40
18.00	215.0	315.0	-4007M	253.60
18.00	300.0	400.0	-4008N	385.40
18.00	400.0	500.0	-4009P	644.60
18.00	530.0	630.0	-4010Q	1001.00
19.00	215.0	315.0	-4011R	293.90
19.00	300.0	400.0	-4012S	402.50
20.00	215.0	315.0	-4015W	282.70
20.00	300.0	400.0	-4016X	402.50
20.00	400.0	500.0	-4017Y	667.00
21.00	215.0	315.0	-4019A	309.40
21.00	300.0	400.0	-4020B	504.00
21.00	400.0	500.0	-4021C	683.70
22.00	215.0	315.0	-4022D	332.40
22.00	300.0	400.0	-4023E	530.50
22.00	400.0	500.0	-4024F	690.00
<b>Stożek Morse'a 3</b>				
23.00	400.0	500.0	-4028K	747.50
24.00	275.0	400.0	-4029L	530.50
24.00	375.0	500.0	-4030M	747.50
25.00	275.0	400.0	-4032P	541.40
25.00	375.0	500.0	-4033Q	788.00
26.00	275.0	400.0	-4035S	541.40
26.00	375.0	500.0	-4036T	788.00
28.00	375.0	500.0	-4041N	897.70
28.00	505.0	630.0	-4042A	1345.00
30.00	275.0	400.0	-4043B	977.50
30.00	375.0	500.0	-4044C	1035.00
32.00	450.0	575.0	-4045F	1380.00
35.00	450.0	575.0	-4047B	1783.00
40.00	450.0	575.0	-4048C	2243.00
45.00	600.0	725.0	-4051B	3220.00
50.00	600.0	725.0	-4055F	4140.00

**Calowe**

Średn. (cale)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-024	Cena/szt. PLN
<b>Stożek Morse'a 1</b>				
1/4"	160	250	-3731B	104.10
11/32"	160	250	-3754B	126.70
3/8"	225	315	-3763L	160.10
13/32"	160	250	-3769S	136.40
27/64"	160	250	-3773X	137.20
15/32"	175	250	-3784J	137.20
1/2"	125	200	-3790Q	138.00
1/2"	160	250	-3791R	138.00
1/2"	310	400	-3793T	188.70
<b>Stożek Morse'a 2</b>				
9/16"	215	315	-3808K	175.60
5/8"	215	315	-3820Y	180.10
11/16"	215	315	-3833M	208.00
3/4"	215	315	-3845A	264.00
3/4"	300	400	-3846B	342.00
<b>Stożek Morse'a 3</b>				
1"	375	500	-3879M	744.40
1 1/8"	275	400	-3885T	820.90



**Wiertła stożkowe  
HSS-Co 5%**



Wiertła o wysokiej odporności na temperaturę do wiercenia w stali stopowej i niestopowej oraz odlewach o twardości do 800N/mm<sup>2</sup>. Szczególnie użyteczne do wyrobów stalowych walcowanych na gorąco lub zimno, jak również do stali nawęglanej i hartowanej. Wykonano do: Typ N **DIN 345**.

**HSS-Co. 5%**



**Seria 345 - Metryczne**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-026	Cena/szt. PLN
<b>Stożek Morse'a 1</b>				
10.00	87.0	168.0	-1824W	57.50
10.50	87.0	168.0	-1824X	57.50
11.00	94.0	175.0	-1824Y	59.80
12.00	101.0	182.0	-1825A	63.30
12.50	101.0	182.0	-1825B	63.30
13.00	101.0	182.0	-1825C	78.20
13.50	108.0	189.0	-1825D	78.20
14.00	108.0	189.0	-1825E	86.30
14.50	114.0	212.0	-1825F	86.30
15.00	114.0	212.0	-1825G	97.80
15.50	120.0	218.0	-1825H	97.80

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-026	Cena/szt. PLN
<b>Stożek Morse'a 2</b>				
16.00	120.0	218.0	-1825J	101.20
16.50	125.0	223.0	-1825K	101.20
17.00	125.0	223.0	-1825L	107.00
17.50	130.0	228.0	-1825M	107.00
18.00	130.0	228.0	-1825N	126.50
18.50	135.0	233.0	-1825P	126.50
19.00	135.0	233.0	-1825Q	138.00
20.00	140.0	238.0	-1825S	149.50
21.00	145.0	243.0	-1825V	169.10
22.00	150.0	248.0	-1825X	194.40

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Kod SHR-026	Cena/szt. PLN
<b>Stożek Morse'a 3</b>				
24.00	160.0	281.0	-1826B	254.20
25.00	160.0	281.0	-1826D	270.30
26.00	165.0	286.0	-1826F	296.70
28.00	170.0	291.0	-1826K	323.20
30.00	175.0	296.0	-1826P	360.00
<b>Stożek Morse'a 4</b>				
32.00	185.0	334.0	-1826T	442.80

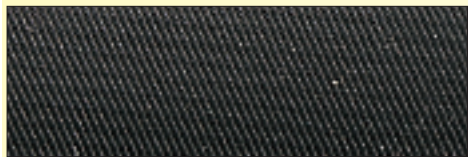
**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

© 2016 CENY NIE ZAWIERAJĄ PODATKU VAT

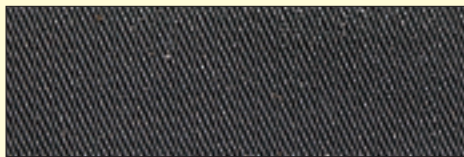


Dostępne w szerokim zakresie kształtu i wielkości. Wykonano zgodnie z: **BS 498 : 1990 and US Federal Standard GGG-f-325b.**

**Nacięcie 3 (równiak)**



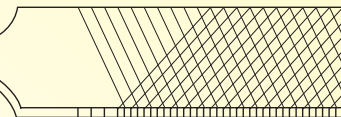
**Nacięcie 2 (półgładzik)**



**Nacięcie 1 (gładzik)**



**Podwójne Nacięcie** - Dwa zestawy poprzecznych nacięć, gdzie drugie cięcie wykonane jest w przeciwnym kierunku, nad cięciem pierwszym. Pierwsze nacięcie zwane jest jako 'overcut' natomiast drugie 'upcut'. Pilniki z podwójnym nacięciem używane są przy większych naciskach niż pojedyncze, dzięki czemu materiał usuwany jest szybciej. Pilniki przeważnie używane przez ślusarzy do naprawy lub karbowania kluczy. Nadają się również do użycia w wąskiej przestrzeni. Podwójnie cięty z każdej strony.



**Uchwyt** - równoległe krawędzie, jedna krawędź bez nacięć. Do obróbki płaskich powierzchni, kątów i gratowania. Narzędzie wielofunkcyjne, do pozostałych prac wymagających krawędzi gładkich lub bez nacięć. Podwójne nacięcie.



**Płaskie** - Brzegi ciosane ku przodowi. Zastosowanie jak przy pilnikach ręcznych. Preferowany w miejscach trudno dostępnych. Używany do stali, żelaza itp.



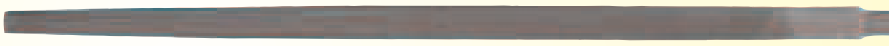
**Okragłe** - średnica zbieżna do punktu. Stosowany do wewn. i zewn. wklęsłych powierzchni



**Półokrągłe** - Brzegi i płaszczyzny zbieżne do punktu. Podwójna użyteczność; skuteczne do wklęsłych oraz płaskich powierzchni. Do szybkiego szlifowania metalu.



**Kwadratowe** - Równoległe brzegi, płaszczyzny zbieżne do punktu. Do równania prostokątnych otworów i wewnętrznych rogów. Preferowane do płaskich powierzchni.



**Trójkątne** - Trójkąt równoboczny (kąt 60°). Zbieżność do punktu. Do równania ostrych kątów, wewnętrznych rogów i powierzchni płaskich.



**Nożowe** - Dwie równe powierzchnie zbieżne do zakończenia jak nóż. Do wygładzania i okrawania wąskich rowków, nacięć i rowków kół zębatach. Dla narzędziowców i producentów form wtryskowych, do ostrych kątów.



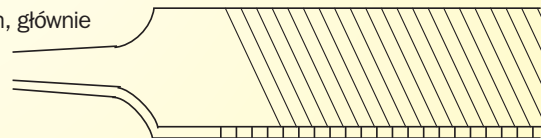
**Warding** - Równoległe płaszczyzny, brzegi zbieżne do punktu. Do ciasnych otworów, szczelin itp. Pilniki używane przez ślusarzy do naprawy lub karbowania kluczy. Również użyteczny w miejscach trudno dostępnych.



**Kolumnowe** - równoległe krawędzie, powierzchnie zbieżne do zakończenia. To jest wąska wersja pilnika ręcznego. Zalecane w miejscach trudno dostępnych. Dla mechaników, konstruktorów maszyn, przy powiększaniu rowków wpustowych, otworów etc.



**Pojedyncze nacięcie** - Pojedynczy zestaw nacięć. Najczęściej używane z lekkim naciskiem, głównie do wygładzania powierzchni, jak również do szlifowania ostrej powierzchni noży, nożyc i pił. Ręczne (Podwójnie nacinane) - Równoległe brzegi, jeden brzeg oszlifowany. Używany do płaskich powierzchni i do wykończeń narożnych. Bardzo przydatne przy pracach wymagających narzędzia nietnącego. Używany do stali i żelaza.



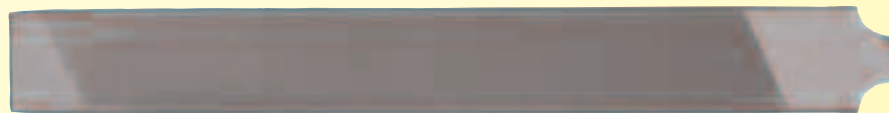
**Dwustronne do pił** - Brzegi zbieżne do punktu. Używany do ostrzenia pił. Nacinane w kierunku lewym. Zęby cięte są z obu końców w kierunku środka.



**Pilniki do pił** - Trójkątne, zbieżne w kierunku końca. Do profilowania i ostrzenia zębów pił ręcznych. Zakończenie jest bez nacięć. Można ostrzyć zęby w piłach, które mają ustawione zęby pod kątem 60°. Pilniki mają jedno nacięcie z krawędziami, które mogą ostrzyć zagłębienie pomiędzy zębami piły.



**Pilniki do pił** - płaskie, dostępne z zaokrąglonymi krawędziami po jednej lub obu stronach. Obie krawędzie mogą ostrzyć zęby w piłach. Pojedyncze nacięcie.





**KENNEDY PROFESSIONAL**

**Zestaw pilników precyzyjnych**

Wykonany z hartowanej i odpuszczonej stali węglowej T12 z ergonomicznym uchwytem. Plecione etui zapewnia łatwe przechowywanie. Wykonany zgodnie ze standardami BS498:1990 oraz GGG-F325B.



**Nowość**

Dłg. całk.	Nacięcie	Forma	Kod KEN-030	Cena/szt. PLN
150mm (6")	półgładzik	Ręczny	-2070K	17.90
		Płaski	-2170K	18.20
		Okrągły	-2270K	18.20
		Półokrągły	-2370K	26.40
200mm (8")	półgładzik	Ręczny	-4070K	22.40
		Płaski	-4170K	22.40
		Okrągły	-4270K	21.60
		Półokrągły	-4370K	31.70
250mm (10")	półgładzik	Ręczny	-6070K	28.10
		Płaski	-6170K	28.10
		Okrągły	-6270K	27.30
		Półokrągły	-6370K	41.10

Wszystkie pilniki na tej stronie wyposażone są w **profesjonalne uchwyty Kennedy**



Inteligentnie zaprojektowane dla zapewnienia maksymalnej kontroli i niższego poziomu zmęczenia użytkownika

**Zestaw pilników precyzyjnych z uchwytami**

W zestawie: uchwyt, precyzyjny pilnik płaski, okrągły, półokrągły i półgładzik

Dostępne zestawy: 6" (150 mm), 8" (200 mm) oraz 10" (250 mm).



**Nowość**

**4 SZTUK**

Dłg. całk.	Ilość sztuk	Nacięcie	Kod e KEN-030	Cena/szt. PLN
150mm (6")	4	półgładzik	-9740K	68.50
200mm (8")			-9760K	82.50
250mm (10")			-9780K	105.00

**Pilnik trójkątny z nacięciami z 3 stron i uchwytem**

3 pilniki w jednym. Pilnik trójkątny z 3 różnymi nacięciami: nacięcie 1 (gładzik), nacięcie 2 (półgładzik) i nacięcie 3 (równiak). Dwukomponentowy uchwyt zapewnia najwyższy komfort i lepszą przyczepność.

Długość pilnika: 200 mm (8").



**Nowość**

**Nacięcie 1 (gładzik)**



**Nacięcie 2 (półgładzik)**



**Nacięcie 3 (równiak)**



Dłg. całk.	Nacięcie	Forma	Kod KEN-030	Cena/szt. PLN
200mm (8")	gładzik półgładzik równiak	Trójkątny	-4540K	26.20

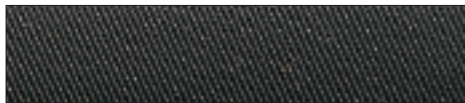


**Pilniki przemysłowe ręczne**

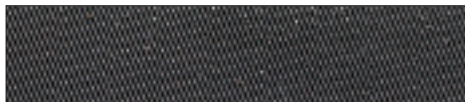
Dostępne w szerokim zakresie kształtu i wielkości. Wykonano zgodnie z: **BS 498 : 1990** and **US Federal Standard GGG-f-325b**.



**Nacięcie 3 (równiak)**



**Nacięcie 2 (półgładzik)**



**Nacięcie 1 (gładzik)**



**Profesjonalne Dwumateriałowe Uchwyty do Pilników**

Polipropylenowe uchwyty do pilników z otworem do wieszania, z przeciwpoślizgowymi nakładkami z żebrowanej gumy zwiększającymi komfort i wydajność pracy.

**Dostępne w trzech wielkościach:**  
Rozmiar 0. Rozmiar 1. Rozmiar 2.



Rozmiar	Użyteczny dla pilnika (mm)	Kod KEN-531	Cena/1 PLN
No. 0	100 - 150	-5000K	7.00
No. 1	200 - 250	-5010K	8.30
No. 2	300 - 400	-5020K	9.40

Długość cała.	Typ	Gładzik			Półgładzik			Równiak		
		Waga /10	Kod KEN-030	Cena/szt. PLN	Waga /10	Kod KEN-030	Cena/szt. PLN	Waga /10	Kod KEN-030	Cena/szt. PLN
100mm (4")	Ręczny	0.27kg	-0010K	11.00	0.27kg	-0020K	10.70	0.27kg	-0030K	10.30
	Płaski	0.27kg	-0110K	11.00	0.26kg	-0120K	10.70	0.26kg	-0130K	10.30
	Okragły	0.09kg	-0210K	11.80	0.09kg	-0220K	10.90	0.09kg	-0230K	10.00
	Półokragły	0.29kg	-0310K	16.70	0.29kg	-0320K	16.20	0.29kg	-0330K	15.90
	Kwadratowy	0.10kg	-0410K	12.60	0.10kg	-0420K	11.90	0.12kg	-0430K	11.50
	Trójkątny	0.27kg	-0510K	14.10	0.29kg	-0520K	13.30	0.31kg	-0530K	12.60
	Szer. płask.-zbież	0.11kg	-0710K	14.50	0.12kg	-0720K	14.00	0.12kg	-0730K	13.10
150mm (6")	Ręczny	0.73kg	-2010K	12.00	0.73kg	-2020K	10.90	0.77kg	-2030K	10.80
	Płaski	0.74kg	-2110K	12.00	0.71kg	-2120K	11.20	0.71kg	-2130K	11.10
	Okragły	0.35kg	-2210K	12.00	0.34kg	-2220K	11.20	0.35kg	-2230K	11.10
	Półokragły	0.72kg	-2310K	20.00	0.72kg	-2320K	19.40	0.72kg	-2330K	18.60
	Kwadratowy	0.37kg	-2410K	14.10	0.40kg	-2420K	12.40	0.40kg	-2430K	11.70
	Trójkątny	0.86kg	-2510K	15.00	0.82kg	-2520K	14.90	0.82kg	-2530K	14.10
	Nożowy	0.59kg	-2610K	25.60	0.62kg	-2620K	24.10	0.62kg	-2630K	22.40
175mm (7")	Szer. płask.-zbież	0.35kg	-2710K	15.30	0.36kg	-2720K	15.00	0.36kg	-2730K	13.00
	Kolumnowy	0.35kg	-2810K	20.90	0.35kg	-2820K	19.90	0.36kg	-2830K	19.30
200mm (8")	Dwustronny do pił	-	-	-	0.33kg	-2930K	14.90	-	-	-
	Stożkowy	-	-	-	0.88kg	-2940K	14.50	-	-	-
	Dwustronny do pił	-	-	-	0.34kg	-3930K	19.00	-	-	-
	Ręczny	1.70kg	-4010K	15.00	1.75kg	-4020K	14.10	1.60kg	-4030K	13.30
	Płaski	1.35kg	-4110K	15.00	1.35kg	-4120K	14.10	1.35kg	-4130K	13.30
	Okragły	0.60kg	-4210K	14.50	0.60kg	-4220K	13.30	0.60kg	-4230K	12.30
	Półokragły	1.50kg	-4310K	24.90	1.50kg	-4320K	23.40	1.55kg	-4330K	22.30
225mm (9")	Kwadratowy	0.81kg	-4410K	16.40	0.85kg	-4420K	15.30	0.83kg	-4430K	13.90
	Trójkątny	2.00kg	-4510K	18.90	1.80kg	-4520K	17.90	1.90kg	-4530K	16.80
	Nożowy	1.35kg	-4610K	28.10	1.40kg	-4620K	27.50	1.30kg	-4630K	27.30
	Szer. płask.-zbież	1.00kg	-4710K	20.70	0.90kg	-4720K	20.00	0.76kg	-4730K	17.60
	Kolumnowy	0.67kg	-4810K	25.50	0.85kg	-4820K	19.10	0.70kg	-4830K	18.00
	Płaski do pił	-	-	-	1.90kg	-4920K	20.50	-	-	-
	Dwustronny do pił	-	-	-	0.50kg	-4930K	17.40	-	-	-
255mm (10")	Stożkowy	-	-	-	0.72kg	-4940K	23.20	-	-	-
	Dwustronny do pił	-	-	-	0.75kg	-5930K	20.20	-	-	-
	Ręczny	3.00kg	-6010K	21.00	3.10kg	-6020K	18.70	3.10kg	-6030K	17.90
	Płaski	2.90kg	-6110K	21.00	2.90kg	-6120K	18.70	2.70kg	-6130K	17.90
	Okragły	1.30kg	-6210K	19.30	1.30kg	-6220K	17.90	1.25kg	-6230K	16.90
	Półokragły	2.55kg	-6310K	32.30	2.55kg	-6320K	31.70	2.60kg	-6330K	28.80
	Kwadratowy	1.60kg	-6410K	21.10	1.70kg	-6420K	19.50	1.75kg	-6430K	18.00
305mm (12")	Trójkątny	1.85kg	-6510K	25.40	2.70kg	-6520K	24.30	3.00kg	-6530K	23.10
	Szer. płask.-zbież	-	-	-	1.60kg	-6720K	35.80	1.50kg	-6730K	32.10
	Płaski do pił	-	-	-	2.10kg	-6910K	31.50	-	-	-
	Dwustronny do pił	-	-	-	0.97kg	-6930K	24.50	-	-	-
	Ręczny	4.30kg	-7010K	27.40	4.35kg	-7020K	25.60	4.40kg	-7030K	24.30
	Płaski	4.20kg	-7110K	27.40	4.30kg	-7120K	25.60	4.50kg	-7130K	24.30
	Okragły	2.50kg	-7210K	25.30	2.40kg	-7220K	24.30	2.45kg	-7230K	22.00
355mm (14")	Półokragły	4.60kg	-7310K	42.30	4.35kg	-7320K	41.30	4.40kg	-7330K	38.80
	Kwadratowy	3.20kg	-7410K	29.30	3.25kg	-7420K	27.70	1.40kg/5	-7430K	27.20
	Trójkątny	4.50kg	-7510K	37.40	4.95kg	-7520K	36.10	4.55kg	-7530K	33.60
	zaokrągł. kraw.	-	-	-	1.20kg/5	-7910K	43.80	-	-	-
	Ręczny	3.70kg/5	-8010K	35.90	3.70kg/5	-8020K	33.40	3.40kg/5	-8030K	33.20
	Płaski	2.23kg/5	-8110K	35.90	3.45kg/5	-8120K	33.40	3.30kg/5	-8130K	33.20
	Okragły	2.45kg/5	-8210K	33.50	2.50kg/5	-8220K	31.10	2.55kg/5	-8230K	29.80
405mm (16")	Półokragły	2.90kg/5	-8310K	49.30	3.50kg/5	-8320K	48.70	3.55kg/5	-8330K	47.90
	Kwadratowy	3.10kg/5	-8410K	42.00	3.00kg/5	-8420K	41.70	3.07kg/5	-8430K	40.70
	Trójkątny	-	-	-	3.35kg/5	-8520K	51.60	3.50kg/5	-8530K	48.60
	Ręczny	-	-	-	-	-	-	5.30kg/5	-9030K	40.20
	Płaski	-	-	-	5.10kg/5	-9120K	45.60	5.00kg/5	-9130K	42.40
	Półokragły	-	-	-	4.85kg/5	-9320K	56.40	4.75kg/5	-9330K	52.40
	Kwadratowy	-	-	-	-	-	-	4.45kg/5	-9430K	57.20

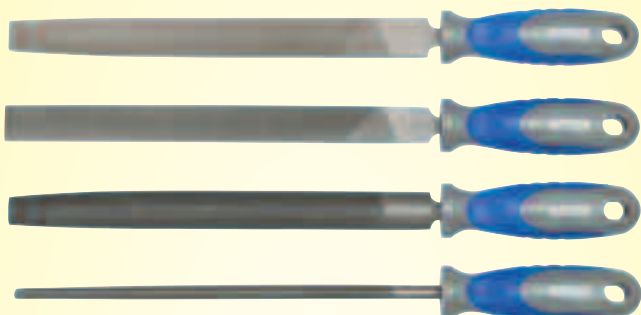
**SENATOR** *Zestawy pilników ślusarskich*  
QUALITY TOOLING



Wybór popularnych pilników ślusarskich potrzebnych do zdzierania i okrawania szerokiej gamy materiałów. Pilniki mają podwójne nacięcia do szybkiego zdzierania. Idealne do warsztatu i garażu. Wykonane zgodnie z **BS498:1990** & American Federal Standard **GGG-F-3256**.

**4**  
SZTUKI

**Zawartość (po 1 sztuce):**  
Nacięcie 1: płaski, nacięcie 2: płasko-zbieżny, okrągły i półokrągły.



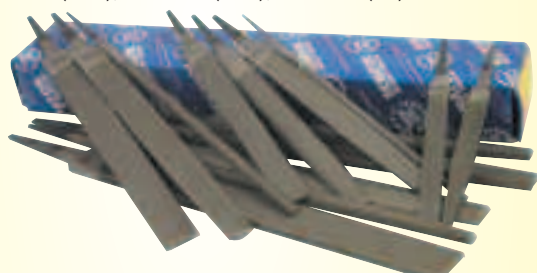
Ilość sztuk	Rozmiar	Kod SEN-030	Cena/szt. PLN
4	150mm (6")	-9510K	36.20
4	200mm (8")	-9520K	45.10
4	255mm (10")	-9530K	59.30

**Komplet pilników - nacięcie 2**

Wybór popularnych narzędzi przystosowanych do szerokiej gamy materiałów. Idealny do warsztatu lub garażu. Podwójne nacięcie umożliwia szybsze usuwanie fragmentów metalu.

**Zawartość (po 1 sztuce):**  
**Cięcie 2**

**Ręczny** - 305mm (12"), 255mm (10"), 200mm (8"), 125mm (5");  
**Płaski** - 305mm (12"), 255mm (10"), 200mm (8"), 125mm (5");  
**Okrągły** - 305mm (12"), 255mm (10"), 200mm (8");  
**Półokrągły** - 305mm (12"), 255mm (10"), 200mm (8").



**14**  
SZTUK

Ilość szt.	Kod SEN-030	Cena/szt. PLN
14	-9800K	147.00

**20-sztukowy komplet pilników**

Wybór popularnych narzędzi przystosowany do szerokiej gamy materiałów. Idealny do warsztatu lub garażu. Podwójne nacięcie umożliwia szybsze usuwanie fragmentów metalu.

**Zawartość (po 1 sztuce):**

**Ręczny** - 150mm (6") cięcie 3, 150mm (6"), 200mm (8") i 255mm (10") cięcie 2, 150mm (6") i 255mm (10") cięcie 1.  
**Płaski** - 255mm (10") cięcie 3, 200mm (8"), 255mm (10") i 305mm (12") cięcie 2, 255mm (10") i 305mm (12") cięcie 1.  
**Okrągły** - 150mm (6") cięcie 3, 200mm (8") i 255mm (10") cięcie 2.  
**Półokrągły** - 150mm (6"), 200mm (8") i 255mm (10") cięcie 2.



**20**  
SZTUK

Ilość sztuk	Kod SEN-030	Cena/szt. PLN
20	-9840K	183.80

**PILNIKI ŚLUSARSKIE**

**KENNEDY** *Zestaw pilników ślusarskich, nacięcie 2*  
QUALITY INDUSTRIAL TOOLING



Każdy zestaw zawiera:  
(pojedynczo) płaski, ręczny, okrągły, półokrągły, trójkątny i kwadratowy. Dodatkowo dwie ręczki. Zestaw pilników umieszczony jest w solidnym etui z PVC. Wykonano zgodnie z normą **BS498:1990** & **US Federal Standards**.

**8**  
SZTUK



Ilość sztuk	Wielkość zestawu	Wielkość uchwytu	Waga szt.	Kod KEN-030	Cena/szt. PLN
8	150mm (6")	75mm (3")	0.44kg	-9860K	80.30
8	200mm (8")	100mm (4")	0.89kg	-9880K	98.20
8	255mm (10")	125mm (5")	1.65kg	-9900K	131.30

**Komplet pilników 200mm - 8 sztuk**

Nacięcie 1 po jednej stronie, nacięcie 2 po drugiej stronie.

**Zawartość:**

(po 1 sztuce) trójkątny, półokrągły i okrągły 'nacięcie 1'. (po 1 sztuce) płaski, ręczny i kwadratowy 'podwójne nacięcie'. Dodatkowo dwie ręczki. Zestaw pilników umieszczony jest w solidnym etui z tworzywa sztucznego.

**8**  
SZTUK



Ilość sztuk	Kod KEN-030	Cena/szt. PLN
8	-9930K	112.90

**18-sztukowy zestaw pilników, nacięcie 2**

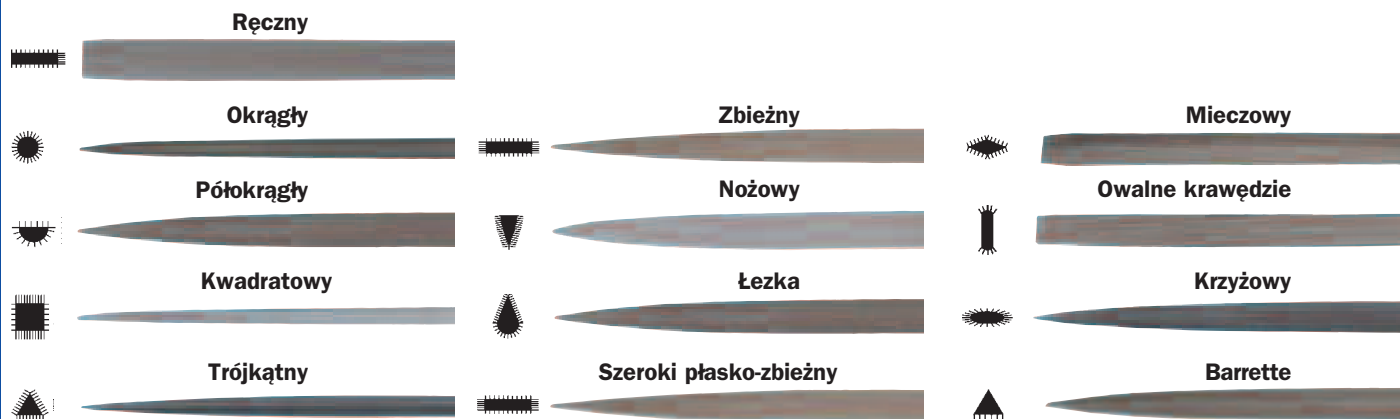
Każdy zestaw zawiera:  
(pojedynczo) 150mm (6") i 255mm (10") pilniki;  
(po 3 sztuki) płaskie 18;  
(po 2 sztuki) półokrągłe;  
(pojedynczo) okrągłe;  
1 z 6 części 16cm, nacięcie 2.

**18**  
SZTUK



Zestaw pilników w solidnym etui z PVC

Ilość sztuk	Kod KEN-030	Cena/szt. PLN
18	-9990K	278.30

Dostępne w 14cm i 16cm długościach i w kompletnej gamie kształtów. Wykonano zgodnie z: **BS 498:1990**.

Długość całkowita	Typ	Waga /10	Nacięcie 0		Nacięcie 2		Nacięcie 4	
			Kod KEN-031	Cena/szt. PLN	Kod KEN-031	Cena/szt. PLN	Kod KEN-031	Cena/szt. PLN
140mm (5½")	Ręczne	80g	-5000K	5.90	-5020K	5.90	-5040K	5.90
	Okrągłe	75g	-5200K	5.90	-5220K	5.90	-5240K	5.90
	Półokrągłe	75g	-5300K	5.90	-5320K	5.90	-5340K	5.90
	Kwadratowe	80g	-5400K	5.90	-5420K	5.90	-5440K	5.90
	Trójkątne	70g	-5500K	6.50	-5520K	6.50	-5540K	6.50
	Zbieżne	70g	-	-	-5560K	6.50	-5570K	6.50
	Nożowe	70g	-5600K	7.70	-5620K	7.70	-5640K	7.70
	Szeroki płasko-zbieżny	70g	-5700K	7.00	-5720K	7.00	-5740K	7.00
	Mieczowe	80g	-	-	-5820K	8.40	-	-
	Krzyżowe	75g	-	-	-5920K	8.40	-	-
	Wsuwkowe	80g	-	-	-5960K	8.40	-	-
	160mm (6½")	Ręczne	80g	-6000K	6.50	-6020K	6.50	-6040K
Okrągłe		75g	-6200K	6.50	-6220K	6.50	-6240K	6.50
Półokrągłe		75g	-6300K	6.50	-6320K	6.50	-6340K	6.50
Kwadratowe		80g	-6400K	6.50	-6420K	6.50	-	-
Trójkątne		70g	-6500K	7.90	-6520K	7.90	-6540K	7.90
Zbieżne		70g	-	-	-6560K	7.90	-	-
Nożowe		70g	-6600K	8.50	-6620K	8.50	-	-
Szeroki płasko-zbieżny		70g	-6700K	8.20	-6720K	8.20	-	-
Mieczowe		80g	-	-	-6820K	8.90	-	-
Krzyżowe		75g	-	-	-6920K	8.90	-	-
Wsuwkowe		80g	-	-	-6960K	8.90	-	-

**Pilniki igiełkowe - zestawy**Zestaw pilników umieszczony jest w solidnym etui z PVC. Wykonano zgodnie z: **BS 498:1990**. Nacięcie 2.**6-sztukowy zestaw**

(pojedynczo): płaski, ręczny, półokrągły, okrągły, kwadratowy, trójkątny.

**6 SZTUK****12-sztukowy zestaw**

(pojedynczo): ręczny, płaski, nożowy, okrągły, półokrągły, kwadratowy, trójkątny, krzyżowy, owalne krawędzie, mieczowy, szeroki płasko-zbieżny, wsuwkowy.

**12 SZTUK**

Ilość szt.	Waga szt.	Kod KEN-031	Cena/szt. PLN
<b>14cm</b>			
6	50g	-5980K	36.80
12	120g	-5990K	68.30
<b>16cm</b>			
6	70g	-6980K	42.00
12	150g	-6990K	83.50

**SENATOR**  
QUALITY TOOLING**Pilniki igiełkowe - zestawy**Zestaw pilników umieszczony jest w solidnym etui z PVC. Wykonano zgodnie z: **BS 498:1990**. Nacięcie 2.**6-sztukowy zestaw**

(pojedynczo): szeroki płasko-zbieżny, ręczny, półokrągły, okrągły, kwadratowy, trójkątny.

**6 SZTUK****12-sztukowy zestaw**

(pojedynczo): ręczny, płaski, nożowy, okrągły, półokrągły, kwadratowy, trójkątny, krzyżowy, owalne krawędzie, mieczowy, szeroki płasko-zbieżny, wsuwkowy.

**12 SZTUK**

Ilość szt.	Waga szt.	Kod SEN-031	Cena/szt. PLN
<b>16cm</b>			
6	50g	-6980K	36.80
12	120g	-6990K	68.30



**Pilniki formierskie /  
rzeźbiarskie**

**Forma szwajcarska**

Dostępne w szerokiej gamie kształtów, 15 cm pilniki są używane przez jubilerów, złotników, grawerów itp. Wszystkie są dwustronnie zakończone z jednakowym cięciem po obu stronach.



**15cm Jubilerskie/srebrnicze - nacięcie 2**

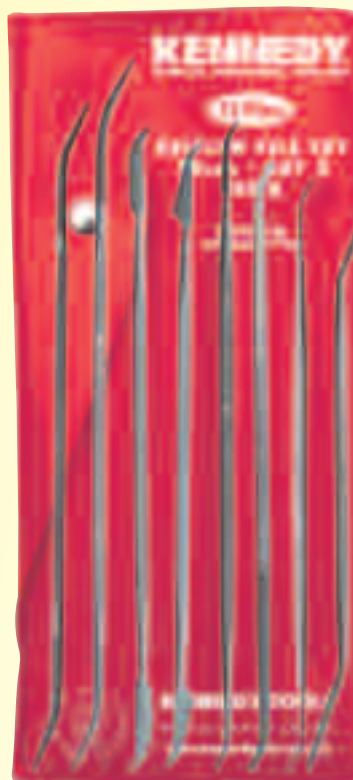
Ilustracja	Numer stylu	Waga / 10	Kod KDY-031	Cena/1 PLN
	900	120g	-7020K	66.30
	905	110g	-7100K	66.30
	911	120g	-7180K	66.30
	913	120g	-7260K	66.30
	914	120g	-7300K	66.30
	915	120g	-7340K	66.30
	916	110g	-7380K	66.30
	917	120g	-7420K	66.30
	918	110g	-7460K	66.30
	931	120g	-7620K	66.30
	940	90g	-7660K	66.30
	943	120g	-7780K	66.30
	952	110g	-7900K	66.30
	955	120g	-7980K	66.30
	957	120g	-8060K	66.30
	963	120g	-8220K	66.30
	981	120g	-8620K	66.30
	982	100g	-8660K	66.30
	983	100g	-8700K	66.30
	984	100g	-8740K	66.30
	985	140g	-8780K	66.30
	986	120g	-8820K	66.30
	987	130g	-8860K	66.30
	996	120g	-9060K	66.30

**Zestawy pilników rzeźbiarskich**

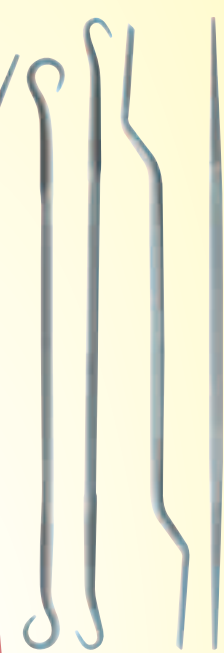
**Zestaw A 15cm - nacięcie 2**

**Zawartość:**

(po 1 sztuce): 900, 911, 914, 916, 918, 940, 952, 957, 981, 983, 985 and 987.



**12  
SZTUK**

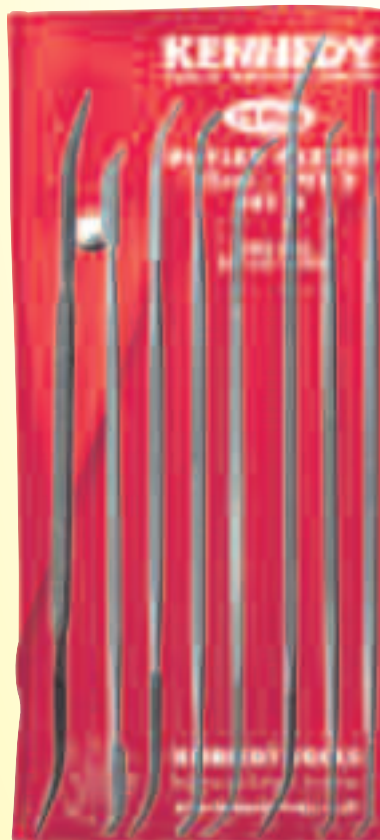


Ilość szt.	Waga szt.	Kod KDY-031	Cena/1 PLN
12	310g	-9110K	690.60

**Zestaw B15cm - nacięcie 2**

**Zawartość:**

(po 1 sztuce): 905, 913, 915, 917, 931, 943, 955, 963, 982, 984, 986 and 996.



**12  
SZTUK**



Ilość szt.	Waga szt.	Kod KDY-031	Cena/1 PLN
12	310g	-9120K	690.60



**KENNEDY** *Ręczne pilniki  
frezowane*  
QUALITY INDUSTRIAL TOOLING

Wykonane ze stopu stali, cechują się specyficznym podcięciem ostrzy co czyni ten produkt bardziej agresywnym niż konwencjonalne pilniki co wpływa na użycie mniejszego nakładu siły. Przystosowane do użycia na różnych rodzajach materiału wliczając aluminium, stal, metal, blachę, miedź, drewno, plastik itp. Dostępne w czterech długościach i dwóch formach cięcia. Inne style dostępne są na zamówienie

**UWAGA:** Urządzenia nie zawierają uchwytów, które w razie potrzeby powinny być zamówione osobno.

**Prosty ząb**



Długość całkowita	Waga / 10	Kod KEN-032	Cena/szt. PLN
200mm (8")	1.30kg	-2080K	39.00
255mm (10")	2.10kg	-2100K	44.40
305mm (12")	2.90kg	-2120K	57.20
355mm (14")	5.30kg	-2140K	64.50



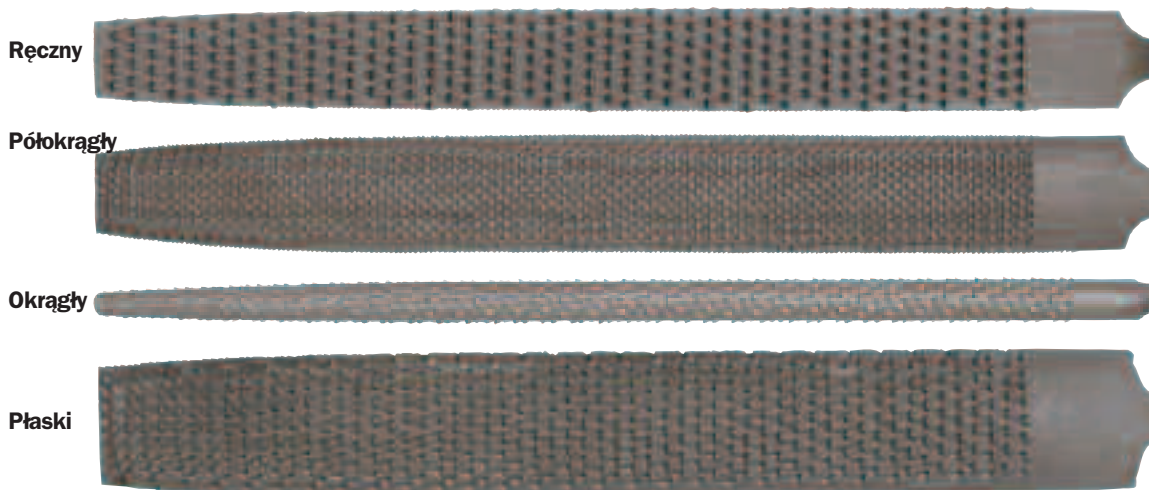
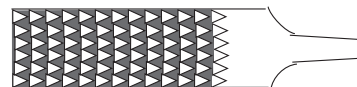
**Tarniki do drewna**

Seria indywidualnych nacięć które uformowane są w pojedyncze punktowe urządzenia.

Tarki przeznaczane do tworzenia chropowatych nacięć, używane zwykle do: drewna, aluminium i ołowiu.

**Tarniki**

Zaprojektowane do ogólnego użytku i doskonale dopasowane do miękkich materiałów, takich jak: drewno, plastik, skóra i ołów.

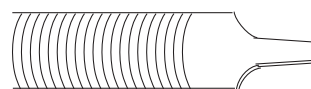


Długość całk.	Typ	Waga / 10	Gładzik		Półgładzik		Równiak	
			Kod KEN-032	Cena/szt. PLN	Kod KEN-032	Cena/szt. PLN	Kod KEN-032	Cena/szt. PLN
150mm (6")	Ręczny	0.80kg	-	-	-3020K	18.40	-3030K	18.40
	Półokrągły	0.80kg	-3110K	25.20	-3120K	25.20	-3130K	25.20
	Okrągły	0.80kg	-	-	-3220K	15.80	-3230K	15.80
200mm (8")	Ręczny	1.70kg	-3610K	25.20	-3620K	25.20	-3630K	25.20
	Półokrągły	1.50kg	-3710K	32.60	-3720K	32.60	-3730K	32.60
	Okrągły	0.90kg	-	-	-	-	-3830K	18.00
	Płaski	2.10kg	-	-	-	-	-3930K	31.50
255mm (10")	Ręczny	2.75kg	-4210K	33.60	-4220K	33.60	-4230K	33.60
	Półokrągły	2.65kg	-4310K	38.90	-4320K	38.90	-4330K	38.90
	Okrągły	1.70kg	-4410K	30.70	-4420K	30.70	-4430K	30.70
	Płaski	3.00kg	-	-	-4520K	36.30	-4530K	36.30
305mm (12")	Ręczny	4.60kg	-4810K	43.70	-4820K	43.70	-4830K	43.70
	Półokrągły	4.60kg	-	-	-4920K	49.40	-4930K	49.40
	Okrągły	2.50kg	-	-	-5020K	38.90	-5030K	38.90
	Płaski	4.00kg	-	-	-	-	-5130K	54.60

**Zęby profilowane**

**Zęby frezowane wygięte**

Nacięcia są przygotowane jako zakrzywione kontury w poprzek do punktu początkowego.



Długość całk.	Waga / 10	Kod KEN-032	Cena/szt. PLN
200mm (8")	1.30kg	-1080K	34.00
255mm (10")	2.00kg	-1100K	43.70
305mm (12")	4.00kg	-1120K	57.20
355mm (14")	5.90kg	-1140K	63.20

**Pilniki z zakrzywionymi nacięciami - zestawy**

Zawiera (1 szt. z każdego rodzaju):

Płaskie 200 (8"), 255 (10") i 305mm (12") Nacięcie standardowe.



**3  
SZTUKI**

Ilość szt.	Waga szt.	Kod KEN-032	Cena/szt. PLN
3	765g	-1830K	126.00

**PILNIKI PRECYZYJNE / PILNIKI IGIEŁKOWE DIAMENTOWE**

**SENATOR**  
QUALITY TOOLING

**Pilniki rzeźbiarskie diamentowe**

**14cm**

Pilniki diamentowe z wygodnymi gumowymi rękojeściami dla komfortu użytkownika.

**Flat**



**Three square**



**905**



**911**



**940**



**952**



**961**



**963**



**985**



Styl	Kod SEN-033	Cena/szt. PLN
Pł.-zbieżny	-1510K	21.30
Trójkątny	-1560K	21.30
905	-2010K	21.30
911	-2020K	21.30
940	-2030K	21.30
952	-2040K	21.30
961	-2050K	21.30
963	-2060K	21.30
985	-2070K	21.30

**Zestaw pilników rzeźbiarskich i igiełkowych**

**14cm**

Wyposażona w najczęściej używane kształty, dostarczana w winylowej saszetce.

**Zawartość (po 1 sztuce igłaka):**

płaski, trójkątny, nożowy;  
**(po 1 sztuce rzeźbiarskich):** 985, 911, 905, 940, 952, 961 i 963.



**10 SZTUK**



Ilość sztuk	Kod SEN-033	Cena/szt. PLN
10	-2700K	194.30

**Pilniki igiełkowe - zestaw**

**16cm**

150 ziarno

(większe ziarno).

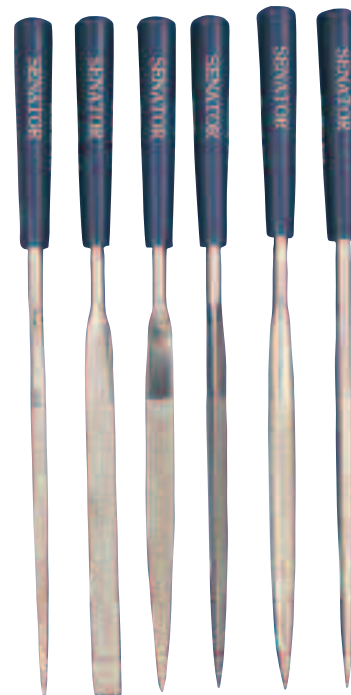
Ze zwężoną rączką. Umieszczone w poręcznym opakowaniu PVC.



**6 SZTUK**

**Zawartość:**

płaski, półokrągły, trójkątny, okrągły, kwadratowy i nożowy.



Ilość sztuk	Waga szt.	Kod SEN-033	Cena/szt. PLN
6	115g	-0600K	99.80

**NARZĘDZIA TNĄCE**

**KENNEDY**  
QUALITY INDUSTRIAL TOOLING

**Pilniki igiełkowe diamentowe przemysłowe**



**16cm**

Dostępne w siedmiu kształtach i dwóch rozmiarach. Oferują rozwiązanie problemu gdzie twardość materiału czyni konwencjonalne pilniki bezużytecznymi. Obłożony starannie dobranym diamentowym nasypem, oczko 120 - 150. Może być użyte na: węglu spiekany, stali, szkłe, włóknie szklanym i hartowanej stali jak np. stal nierdzewna, tytan itp.

**Płaski**



**Półokrągły**



**Trójkątny**



**Okrągły**



**Kwadratowy**



**Nożowy**



**Płasko-zbieżny**



Typ	Waga / 6	120/140 Ziarno		325/400 Ziarno	
		Kod KEN-033	Cena/szt. PLN	Kod KEN-033	Cena/szt. PLN
Płaski	70g	-0020K	51.00	-0220K	51.00
Półokrągły	60g	-0040K	51.00	-0240K	51.00
Trójkątny	60g	-0060K	51.00	-0260K	51.00
Okrągły	60g	-0080K	51.00	-0280K	51.00
Kwadratowy	60g	-0100K	51.00	-0300K	51.00
Nożowy	60g	-0120K	51.00	-0320K	51.00
Pł.-zbieżny	60g	-0140K	51.00	-0340K	51.00

**Pilniki diamentowe - zestaw**

**16cm**

120/140 ziarno.



**6 SZTUK**

**Zawartość:**

płaski, półokrągły, trójkątny, okrągły, kwadratowy i nożowy.



Ilość sztuk	Waga szt.	Kod KEN-033	Cena/szt. PLN
6	60g	-0500K	257.30

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

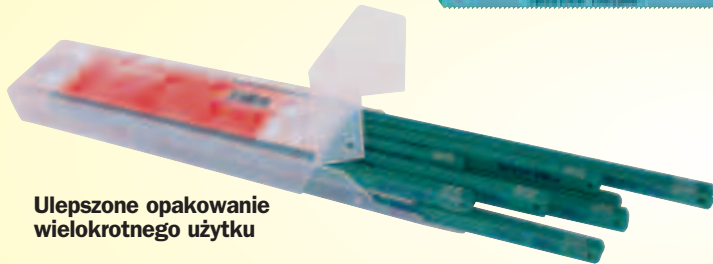
**GRUPA 040 BRZESZCZOTY DO PIŁ RAMKOWYCH**

**KENNEDY** *Brzeszczoty z bimetalicznej stali szybkotnącej*

Idealna kombinacja stali odpornej na rozciąganie zastosowanej jako materiał podkładowy oraz twardych, odpornych na zużycie stalowych zębów HSS, zespalanych razem wiązką elektronów. Brzeszczoty doskonale nadają się do przerywanych nacięć, gdzie ostrze jest narażone na wygięcia lub skręcenia. Zapewnia optymalną żywotność / wytrzymałość zębów oraz zmniejszenie uszkodzeń i złamań w porównaniu z tradycyjnymi twardymi ostrzami. **Wyprodukowano zgodnie z to BS 1919 : Part 1: 1993.**



**NARZĘDZIA TNĄCE**



**Ulepszone opakowanie wielokrotnego użytku**

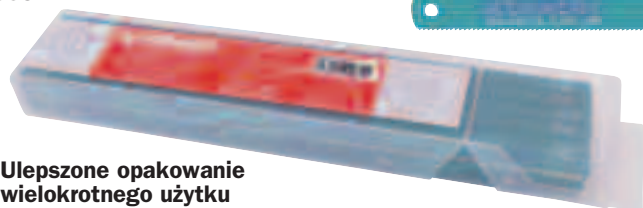
Długość	Szerokość	Grubość	TPI	Waga / 100	Kod KEN-040	Cena/szt. PLN
10"	1/2"	.025	18T	1.50kg	-2130K	4.00
10"	1/2"	.025	24T	1.40kg	-2250K	4.00
10"	1/2"	.025	32T	1.40kg	-2320K	4.60
12"	1/2"	.025	14T	1.70kg	-2510K	4.60
12"	1/2"	.025	18T	1.70kg	-2630K	4.60
12"	1/2"	.025	24T	1.70kg	-2750K	4.60
12"	1/2"	.025	32T	1.70kg	-2870K	4.60

**Przewodnik wyboru TPI**

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Twardość wg Rockwell'a	Wytrz. rozciąg. N/mm2	Ilość zębów na cal		
					Poniżej 2mm	2 - 5 mm	Powyżej 5mm
1.1	Zwykła stal	<200	-	<700	32	24	18
1.4 do 1.5	Stal stopowa & stal narzędziowa niska do średnia	<260	<26	<850	32	24	18 - 24
1.6	Stal wysokostopowa	>340	>36	>1200	32	24	24
2.1	Stal nierdzewna	<290	<30	<1000	32	24	28
3.1	Szare żeliwo	<300	-	-	24 - 32	18 - 24	18
6.1	Azbest i miedź	-	-	<500	24 - 32	18 - 24	18
6.3	Mosiadz i brąz	-	-	<500	24 - 32	18 - 24	18
7.1	Aluminium	-	-	<500	24 - 32	18 - 24	18
8.1	Twarde tworzywa	-	-	-	24 - 32	18 - 24	18

**Twarde brzeszczoty HSS**

Brzeszczoty w pełni hartowane, co zapewnia długą żywotność produktu i maksymalną prostotę pracy. Wykonano zgodnie z: **BS 1919 : Part 1: 1993.**



**Ulepszone opakowanie wielokrotnego użytku**

Długość	Szerokość	Grubość	TPI	Waga / 100	Kod KEN-040	Cena/szt. PLN
10"	1/2"	.025	18T	1.40kg	-3130K	4.60
10"	1/2"	.025	24T	1.40kg	-3250K	4.70
12"	1/2"	.025	14T	1.70kg	-3510K	4.70
12"	1/2"	.025	18T	1.70kg	-3630K	4.70
12"	1/2"	.025	24T	1.70kg	-3750K	4.70
12"	1/2"	.025	32T	1.70kg	-3870K	5.00



**Brzeszczoty do wyrzynarek**

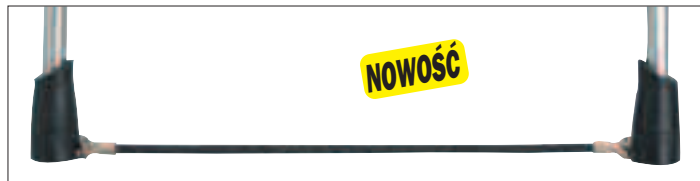
Do cięcia i kształtowania drewna. Ramy do brzeszczotów dostępne osobno. Dostarczane w opakowaniach po 10 sztuk.



Długość	TPI	Waga / 100	Kod KEN-040	Cena/10 PLN
150mm (6")	14	250g	-1020K	13.50

**Ostrza do piły do cięcia płytek**

Do wycinania i formowania płytek ceramicznych.



Długość	Rozm. ziarna	Zawartość opak.	Kod KEN-040	Cena/szt. PLN
150mm (6")	średni	1	-1400K	19.50

**SENATOR** *Zestaw brzeszczotów ze stali wysokowęglowej*

Brzeszczoty z elastycznej stali wysokowęglowej do piłowania i cięcia. Dostępne w dwóch wersjach: 18 i 24 TPI. **BS 1919 : Part 1: 1993.**

**W zestawie 10 szt.**

**NOWOŚĆ**

**10 SZTUK**



Długość	Szerokość	Grubość	TPI	Waga /pakiet	Kod SEN-040	Cena/pt. PLN
12"	1/2"	.025	18T	200g	-2630K	14.50
12"	1/2"	.025	24T	200g	-2750K	14.50

**Brzeszczoty przemysłowe**

**Brzeszczoty do małych piłek ręcznych**

Stosowane w szerokim zakresie metali żelaznych i nieżelaznych. Użyteczne dla małych piłek ręcznych (również typu "junior"). Wykonano zgodnie z: **BS 6271 : 1990.**



Typ	Długość	TPI	Waga / 100	Kod KEN-040	Cena/10 PLN
Metal 10 szt.	150mm (6")	32	420g	-0620K	7.90/10
Drewno	150mm (6")	14	390g	-0640K	1.00/1

Zaprojektowane do użytku do cięcia szerokiej gamy materiałów żelaznych i nieżelaznych.

**Brzeszczoty maszynowe - selekcja**

Zalecenia ostrzy zębów dla pił do metalu

Zęby na cal	Odpowiednie do szerokości
18	do 13mm (do 1/2")
14	6 do 19mm (1/4" do 3/4")
10	8 do 25mm (5/16" do 1)
6	13 do 38mm (1/2" do 1 1/2")
4	19mm i pow. (3/4" i pow.)

Typ Maszyny	Zalecane chłodziwo	Stal narzędziowa niehartowana	Stal narzędz. hartowana	Stal maszynowa i metale miękkie
Lekkie	nie	40spm	50 - 60spm	50-60spm
Średnie	nie	40spm	50 - 60spm	50-60spm
Średnie	tak	60spm	60 - 90spm	100-110spm
Mocne	tak	60spm	90spm	110-120spm
Bardzo mocne	tak	60spm	90spm	110-120spm

**18 Zębów na cal**

Zalecane do cięcia cienkich przekrojów takich rzeczy jak rury, małe pręty i lekkie żelazne kątowniki. Te piły są stosunkowo cienkie, zatem powinny być używane na lekkich maszynach.

**10 - 14 zębów na cal**

Zalecane do cięcia małych przekrojów i twardych prętów. To jest najbardziej popularne uzębienie pił używanych w warsztatach do cięcia szerokiej gamy materiałów.

**4 - 6 zębów na cal**

Zalecane do cięcia dużych przekrojów miękkich materiałów żelaznych, większości stopów i wszystkich metali nieżelaznych. Zwiększone wybranie między zębami pozwala na wydalanie większości wiórów bez zacięcia.

**Zalecane parametry pracy**

Mniejsze szybkości ze zwiększonym posuwaniem dają najlepsze rezultaty. Należy używać tak brzeszczot aby był unoszony nieznacznie w powrotnym posuwie. Dokładna szybkość i głębokość posuwu może być ustalona tylko na bazie testów. Poniższa tabela może być traktowana tylko jako wskazówka.

Podczas doboru grubości przekroju materiału do korzystnej podziałki zębów piły (TPI), przeważnie jest kilka opcji: należy używać grubsze zęby (mniej zębów na cal) do szybszego cięcia, oraz drobnych zębów (więcej zębów na cal), do dokładnego wykończenia powierzchni.

**Twarde brzeszczoty maszynowe HSS**

Zalecane do cięcia w cienkich przekrojach, takich jak rurki, małe pręty i lekkie żelazne kątowniki. Ponieważ noże są dość cienkie, powinny być używane tylko na niewielkich maszynach.



Długość	Szerokość	Grubość	TPI	Waga / 10	Kod KEN-040	Cena/szt. PLN
12"	5/8"	.032"	18T	0.36kg	-4630K	13.80
12"	1"	.050"	10T	0.78kg	-5030K	23.10
12"	1"	.050"	14T	0.79kg	-5040K	23.80
14"	1"	.050"	10T	0.93kg	-5130K	31.70
14"	1"	.050"	14T	0.80kg	-5140K	33.40
14"	1 1/4"	.062"	6T	1.30kg	-5200K	45.40
14"	1 1/4"	.062"	10T	1.30kg	-5220K	46.20
14"	1 1/4"	.062"	14T	1.30kg	-5230K	47.30
16"	1 1/4"	.062"	6T	1.40kg	-5390K	50.60
16"	1 1/4"	.062"	10T	0.90kg	-5410K	50.60
16"	1 1/4"	.062"	14T	1.60kg	-5420K	53.40
16"	1 1/2"	.062"	4T	2.20kg	-5490K	62.80
16"	1 1/2"	.062"	6T	2.20kg	-5500K	62.80
17"	1 1/4"	.062"	10T	1.80kg	-5530K	64.60
18"	1 1/4"	.062"	6T	1.90kg	-5550K	64.60
18"	1 1/4"	.062"	10T	1.60kg	-5570K	68.20
18"	1 1/2"	.075"	6T	2.55kg	-5650K	75.10
19"	1 3/4"	.088"	6T	3.80kg	-5720K	143.60
20"	1 1/2"	.075"	6T	3.20kg	-5750K	83.30
21"	1 1/2"	.075"	6T	3.00kg	-5770K	83.30
21"	1 1/2"	.075"	10T	3.00kg	-5790K	87.80
21"	1 3/4"	.088"	6T	5.30kg	-5820K	143.60
24"	2"	.100"	6T	6.30kg	-5960K	202.40

**Szybkości i posuwu cięcia** - Zalecane szybkości, posuwu na minutę i zęby na cal.

Grupa	Materiały	Twardość w skali Brinell'a	Twardość w skali Rockwell'a	Ciężkość N/mm <sup>2</sup>	Prędkość cięcia m/min	Posuw na minutę	Przekroje / Średnica materiału - zalecane uzęb. TPI			
							Poniżej 10mm	10-40 mm	40-80 mm	Powyżej 80mm
1.1 do 1.2	Stal konstrukcyjna automatowa	<200	-	<700	25 - 35	70 - 90	14	10 - 6	6 - 4	4
1.3	Niestopowa stal narzędziowa do nawęglania	<260	<26	<850	20 - 30	50 - 70	14	10 - 6	6 - 4	4 - 3
1.4	Stal stopowa narzędziowa i odlewy	<260	<26	<850	20 - 30	50 - 70	14	10 - 6	6 - 4	4 - 3
1.5	Stal śrenio i szybko tnąca stal stopowa i odlewy	>260 <340	>26 <36	>850 <1200	18 - 28	40 - 60	14	10 - 6	6 - 4	4 - 3
1.6	Stal żaroodporna stopowa i odlewy	>340 <450	>36 <48	>1200 <1500	15 - 25	30 - 45	14	10 - 6	6 - 4	4 - 3
2.1 do 2.3	Stale nierdzewne i austeniczne	<290	<30	<1000	10 - 25	40 - 60	14	10 - 6	6 - 4	4 - 3
3.1 do 3.2	Szare żeliwo	<300	-	-	30 - 40	70 - 90	14	10 - 6	6 - 4	4 - 3
3.3 do 3.4	Żeliwo z odlewu i ciągnięte	<300	-	-	30 - 40	70 - 90	14	10 - 6	6 - 4	4 - 3
6.1 do 6.3	Mosiądz miedź brąz	-	-	<800	40 - 60	80 - 115	14	10 - 6	6 - 4	4 - 3
7.1 do 7.4	Stopy aluminiowe cynkowo - magnezowe	-	-	<50	40 - 60	80 - 115	14 - 10	10 - 6	6 - 4	4 - 3

**KENNEDY**  
QUALITY INDUSTRIAL TOOLING**Otwornica HSS  
Bi-Metal ze  
stałym uzębieniem**

Otwornica ze stałym uzębieniem – do wycinania otworów w arkuszach różnych materiałów o grubości do 3 mm. Do wykonywania wysokiej jakości otworów w drewnie, stali, miedzi, brązie, żeliwie, aluminium i tworzywach sztucznych. Część skrawająca wykonana z hartowanej stali HSS jest przyspawana do wytrzymałego korpusu ze stali stopowej. Odporna na wykruszenia konstrukcja do długotrwałej pracy. 6 zębów na cal. Głębokość wycinania 38 mm (1 1/2"). Wymiary otwornicy i chwytu: chwytu K1 lub K4. 32-210 mm - używać chwytu K2 lub K10.



Rozmiar otwornicy	Trzpień
14 do 30mm	K1 lub K4
32 do 210mm	K2 lub K10

**STALA  
PITCH FOR  
BLACHY DO  
3MM**

**Otwornice ze stali  
bimetalicznej**

Otwornice o zmiennym uzębieniu ze stali bimetalicznej HSS

Piły te charakteryzują się wyjątkowo dobrymi parametrami cięcia, zostawiają gładkie, dobrze wykończone powierzchnie, przy znacznej redukcji hałasu pracy, szczególnie do cięcia rur kątowników itd. Dzięki korzystnej konstrukcji osiąga się także szybkie odprowadzanie wiórów.

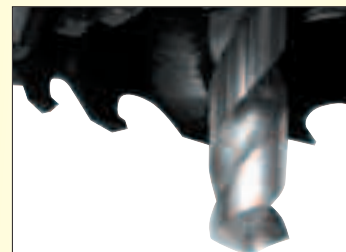
**4 do 6 zębów na cal. Głębokość cięcia 28.5mm (1 1/8")**



**ZMIENNE  
UZĘBIENIE  
USPRAW-  
NIAJĄCE  
PRACĘ**

**Otwornice z zębami z  
węglika spiekanego**

Otwornice z zębami z węglika spiekanego Kennedy® mają trwałość do 10 razy dłuższą niż standardowe wycinaki do otworów i są dużo bardziej odporne na zużycie i działanie temperatury powstającej wskutek tarcia, co powoduje, że stanowią najlepszy wybór narzędzia do obróbki trudnych w obróbkę materiałów takich jak płytka ceramiczna, stal nierdzewna. Do otwornic z węglika spiekanego Kennedy® stosuje się standardowe trzpienie mocujące.



Rozmiar otwornicy	Trzpień
14 do 30mm	K1 lub K4
32 do 210mm	K2 lub K10

Średn. cięcia mm/calca	Waga szt.	Kod KEN-050	Cena/1 PLN
14 (9/16")	27g	-0140K	24.90
16 (5/8")	28g	-0160K	24.90
17 (11/16")	35g	-0170K	24.90
19 (3/4")	34g	-0190K	24.90
20 (25/32")	39g	-0200K	24.90
21 (13/16")	39g	-0210K	24.90
22 (7/8")	46g	-0220K	24.90
24 (15/16")	57g	-0240K	24.90
25 (1")	61g	-0250K	27.30
27 (1 1/16")	74g	-0270K	29.20
29 (1 1/8")	83g	-0290K	29.20
30 (1 3/16")	93g	-0300K	29.20
32 (1 1/4")	75g	-0320K	29.20
33 (1 5/16")	81g	-0330K	29.20
35 (1 3/8")	93g	-0350K	31.70
37 (1 7/16")	100g	-0370K	31.70
38 (1 1/2")	86g	-0380K	31.70
40 (1 9/16")	91g	-0400K	33.50
41 (1 5/8")	100g	-0410K	33.50
43 (1 11/16")	100g	-0430K	33.50
44 (1 3/4")	100g	-0440K	38.80
46 (1 13/16")	110g	-0460K	38.80
48 (1 7/8")	110g	-0480K	38.80
51 (2")	120g	-0510K	38.80
52 (2 1/16")	120g	-0520K	38.80
54 (2 1/8")	130g	-0540K	44.90
56 (2 3/16")	135g	-0560K	44.90
57 (2 1/4")	140g	-0570K	48.80
59 (2 5/16")	150g	-0590K	48.80
60 (2 3/8")	160g	-0600K	48.80
64 (2 1/2")	170g	-0640K	50.50
65 (2 9/16")	180g	-0650K	52.40
67 (2 5/8")	190g	-0670K	52.40
68 (2 11/16")	200g	-0680K	52.40
70 (2 3/4")	210g	-0700K	52.40
73 (2 7/8")	230g	-0730K	52.40
76 (3")	230g	-0760K	52.40
79 (3 1/8")	260g	-0790K	52.40
83 (3 1/4")	310g	-0830K	54.10
86 (3 3/8")	330g	-0860K	54.10
89 (3 1/2")	330g	-0890K	54.10
92 (3 5/8")	330g	-0920K	61.60
95 (3 3/4")	365g	-0950K	66.50
102 (4")	365g	-1020K	78.00
105 (4 1/8")	400g	-1050K	84.00
108 (4 1/4")	400g	-1080K	115.00
111 (4 3/8")	435g	-1110K	132.90
114 (4 1/2")	465g	-1140K	144.20
121 (4 3/4")	500g	-1210K	160.60
127 (5")	565g	-1270K	178.30
133 (5 1/4")	600g	-1330K	184.50
140 (5 1/2")	650g	-1400K	212.00
152 (6")	800g	-1520K	236.00
210 (8 9/32")	1200g	-1540K	338.90

Średn. cięcia mm/calca	Waga szt.	Kod KEN-050	Cena/1 PLN
14 (9/16")	30g	-5140K	24.90
16 (5/8")	40g	-5160K	24.90
17 (11/16")	40g	-5170K	24.90
19 (3/4")	40g	-5190K	24.90
20 (25/32")	50g	-5200K	24.90
21 (13/16")	50g	-5210K	24.90
22 (7/8")	60g	-5220K	24.90
24 (15/16")	70g	-5240K	24.90
25 (1")	80g	-5250K	27.30
27 (1 1/16")	80g	-5270K	29.20
29 (1 1/8")	90g	-5290K	29.20
30 (1 3/16")	100g	-5300K	29.20
32 (1 1/4")	100g	-5320K	29.20
33 (1 5/16")	110g	-5330K	29.20
35 (1 3/8")	120g	-5350K	31.70
37 (1 7/16")	130g	-5370K	31.70
38 (1 1/2")	80g	-5380K	31.70
40 (1 9/16")	90g	-5400K	33.50
41 (1 5/8")	90g	-5410K	33.50
43 (1 11/16")	100g	-5430K	33.50
44 (1 3/4")	110g	-5440K	38.80
46 (1 13/16")	110g	-5460K	38.80
48 (1 7/8")	130g	-5480K	38.80
51 (2")	140g	-5510K	38.80
52 (2 1/16")	150g	-5520K	38.80
54 (2 1/8")	150g	-5540K	44.90
56 (2 3/16")	160g	-5560K	44.90
57 (2 1/4")	170g	-5570K	48.80
59 (2 5/16")	170g	-5590K	48.80
60 (2 3/8")	180g	-5600K	48.80
64 (2 1/2")	200g	-5640K	50.50
65 (2 9/16")	210g	-5650K	52.40
67 (2 5/8")	220g	-5670K	52.40
68 (2 11/16")	225g	-5680K	52.40
70 (2 3/4")	230g	-5700K	52.40
73 (2 7/8")	240g	-5730K	52.40
76 (3")	260g	-5760K	52.40
79 (3 1/8")	280g	-5790K	52.40
83 (3 1/4")	300g	-5830K	54.10
86 (3 3/8")	330g	-5860K	54.10
89 (3 1/2")	340g	-5890K	54.10
92 (3 5/8")	370g	-5920K	61.60
95 (3 3/4")	390g	-5950K	66.50
102 (4")	430g	-6020K	78.00
105 (4 1/8")	460g	-6050K	84.00
108 (4 1/4")	470g	-6080K	115.00
111 (4 3/8")	500g	-6110K	132.90
114 (4 1/2")	540g	-6140K	144.20
121 (4 3/4")	590g	-6210K	160.60
127 (5")	650g	-6270K	178.30
133 (5 1/4")	710g	-6330K	184.50
140 (5 1/2")	770g	-6400K	212.00
152 (6")	900g	-6520K	236.00
168 (6 11/16")	1060g	-6680K	269.80
177 (6 31/32")	1100g	-6770K	282.70

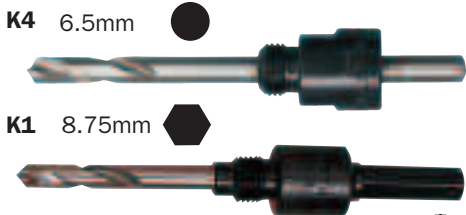
Średn. cięcia mm/calca	Kod KEN-050	Cena/szt. PLN
15 (19/32")	-7150K	56.70
16 (5/8")	-7160K	56.70
17 (11/16")	-7170K	56.70
18 (23/32")	-7180K	56.70
19 (3/4")	-7190K	56.70
20 (25/32")	-7200K	56.70
21 (13/16")	-7210K	56.70
22 (7/8")	-7220K	56.70
23 (29/32")	-7230K	56.70
24 (15/16")	-7240K	56.70
25 (1")	-7250K	59.70
26 (1 1/32")	-7260K	59.70
27 (1 1/16")	-7270K	63.90
28 (1 3/32")	-7280K	63.90
29 (1 1/8")	-7290K	63.90
30 (1 3/16")	-7300K	63.90
31 (1 7/32")	-7310K	63.90
32 (1 1/4")	-7320K	63.90
33 (1 5/16")	-7330K	63.90
34 (1 11/32")	-7340K	63.90
35 (1 3/8")	-7350K	71.10
36 (1 13/32")	-7360K	71.10
38 (1 1/2")	-7380K	71.10
40 (1 9/16")	-7400K	71.10
41 (1 5/8")	-7410K	71.10
44 (1 3/4")	-7440K	82.40
45 (1 29/32")	-7450K	82.40
48 (1 7/8")	-7480K	82.40
50 (1 31/32")	-7500K	82.40
51 (2")	-7510K	82.40
54 (2 1/8")	-7540K	99.90
55 (5/32")	-7550K	99.90
57 (2 1/4")	-7570K	99.90
60 (2 3/8")	-7600K	99.90
64 (2 1/2")	-7640K	110.20
65 (2 9/16")	-7650K	110.20
67 (2 5/8")	-7670K	110.20
70 (2 3/4")	-7700K	110.20
75 (2 15/16")	-7750K	122.70
76 (3")	-7760K	126.00
80 (3 5/32")	-7800K	137.50
85 (3 11/32")	-7850K	143.00
95 (3 3/4")	-7950K	155.50
100 (3 7/8")	-8000K	165.00
102 (4")	-8002K	173.00
105 (4 1/8")	-8005K	185.50



**KENNEDY** Trzpienie mocujące

Precyzyjnie wykonane, gwintowane trzpienie, gwarantują dokładne mocowanie otwornicy Kennedy z uzębieniem prostym i zmiennym. Trzpienie wykonane są ze stali stopowej, tak zaprojektowane, żeby zapewnić szybką wymianę otwornicy lub wiertła - pilota HSS. Dostępne w wykonaniu sześciokątnym, okrągłym lub pod wiertło SDS Plus.

Do pił od do połowy 32mm

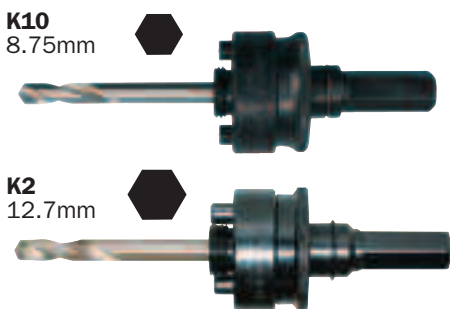


**K1-SDS**  
Pilot dostępny oddzielnie.



Numer Produktu	Wielkość chwytu	Kod KEN-050	Cena/1 PLN
K4	14 - 30mm	-1750K	28.40
K1	14 - 30mm	-1600K	35.50
K1-SDS	14 - 32mm	-1550K	42.30

Do pił od do połowy 152mm



**K10-SDS**  
Pilot dostępny oddzielnie.



Numer produktu	Wielkość chwytu	Kod KEN-050	Cena/szt. PLN
K10	32 - 152mm	-1850K	68.30
K2	32 - 152mm	-1650K	74.30
K10-SDS	33 - 152mm	-1560K	77.10

**Wiertła piloty**

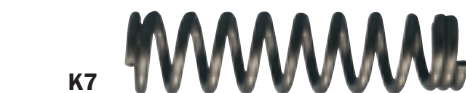
Ze stali HSS. Nie należy używać do wiercenia w stalach nierdzewnych.



Numer produktu	Do trzpieni	Waga szt.	Kod KEN-050	Cena/szt. PLN
K14C	Wszystkie oprócz K4	20g	-1930K	14.70
K14D	Tylko K4	30g	-1960K	14.70

**Sprężyna wypychająca**

Wykonana z utwardzonej sprężynującej stali. Uciska pilota aby wytłoczyć wycięty kawałek materiału.



Numer produktu	Pasuje do średn. cięcia	Waga szt.	Kod KEN-050	Cena/szt. PLN
K7	14 do 210mm	10g	-1970K	5.20

**Zestawy wiertel koronowych (otwornic) ze stali HSS, bimetalowych, z nierównomierną podziałką zębów**

Do dokładnego wykonywania otworów w drewnie, stali, mosiądzu, brązie, żeliwie, aluminium i w tworzywach sztucznych. Mają zęby skrawające o wysokich właściwościach skrawnych, wykonane ze stali szybko tnącej M3 HSS, aby można było uzyskiwać bardzo dobrze wykończoną gładką powierzchnię. Skrawają do 40% szybciej niż wiertła koronowe z równomierną podziałką zębów. Podczas pracy wiertła, nierównomierna podziałka zębów powoduje zasadnicze zmniejszenie hałasu poprzez zakłócanie drgań harmonicznym wzbudzanych przy skrawaniu takich materiałów jak rury, kątowniki itp. Uzyskuje się także lepsze odprowadzenie wiórów, co zmniejsza obciążenia występujące podczas końcowej fazy każdego wiercenia. Znacznie przedłużona jest żywotność narzędzia, jak również żywotność baterii, przy używaniu wiertel w wiertarkach bezprzewodowych. Nadają się do wszystkich rodzajów zastosowań: do prac mechanicznych, budowlanych i serwisowych. **4 do 6 zębów na cal. Głębokość wiercenia 28,5mm (1 1/8").**

**Zestaw 9-sztukowy**

Wysokiej jakości zestaw otwornic o zmiennym uzębieniu dla: hydraulika, elektryka i serwisanta. Każdy zestaw zawiera zakres wymiarowy otwornicy zgodny z przeznaczeniem. Zestawy są pakowane w kasety z tworzywa antyudarowego. **Zawartość:** 22, 29, 35, 44, 51 i 64mm. sprężyna K7, trzpienie: K4 i K10.

**Zestaw 9-sztukowy**

Wysokiej jakości zestaw otwornic bimetalowych o zmiennym uzębieniu ze stali szybko tnącej z utwardzonymi ostrzami dla: hydraulika, elektryka i serwisanta. Zestawy są pakowane w kasety z tworzywa antyudarowego. **Zawartość:** 16, 20, 25, 32, 40 i 51mm, sprężyna: K7, trzpienie mocujące: K1 i K10 z wiertłem pilotem.



**ZMIENNE UZĘBIENIE USPRAWNIAJĄCE PRACĘ**

**9 SZTUK**

Ilość szt.	Waga szt.	Kod KEN-050	Cena/szt. PLN
9	110g	-2400K	330.80



**9 SZTUK**

Ilość szt.	Waga szt.	Kod KEN-050	Cena/szt. PLN
9	90g	-2300K	275.10

**Zestaw otwornic o zmiennym uzębieniu**

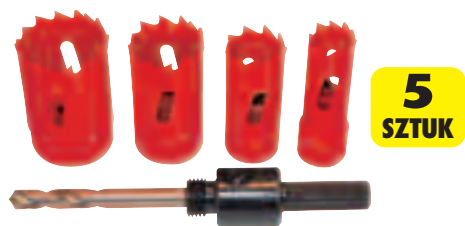
Dwa wysokiej klasy zestawy otwornic o zmiennym uzębieniu, pakowane w tuby teleskopowe, co umożliwia łatwe ich przechowywanie.

**Zestaw 5-częściowy**

Zawartość: 16, 20, 25 i 30mm, trzpień K1.

**Zestaw 11-częściowy**

Zawartość: 16, 19, 20, 22, 25, 30, 32, 38 i 51mm, trzpienie K1 i K10.



**5 SZTUK**

**ZMIENNE UZĘBIENIE USPRAWNIAJĄCE PRACĘ**

**11 SZTUK**



Tuby do przechowywania pasują do opakowań elektronarzędzi oraz skrzynek z narzędziami

Ilość szt.	Waga szt.	Kod KEN-050	Cena/szt. PLN
5	30g	-2100K	120.80
11	160g	-2500K	277.20

**Zestaw otwornic, uzębienie jednostronne**

Wiertła mają równomierną podziałkę zębów – stanowią narzędzia pierwszego wyboru do wiercenia w cienkich materiałach arkusowych o grubości do 3 mm. Do wykonywania dokładnych otworów w drewnie, stali, mosiądzu, brązie, żeliwie, aluminium i tworzywach sztucznych. Mają hartowaną uzębioną część ze stali HSS, przyspawaną do korpusu z wytrzymałej stali stopowej. Konstrukcja odporna na duże zmienne obciążenia; praktycznie nie do zniszczenia. **6 zębów na cal. Głębokość wiercenia: 38mm (1 1/2").**

**Zestaw 9-sztukowy Zawartość:**

22, 29, 35, 44, 51 i 64mm (otwornice wykonane ze stali HSS bimetalicznej z utwardzonym, jednostronnym uzębieniem), dwa trzpienie mocujące: K4 i K10, sprężyna: K7. Zestaw w kasecie z tworzywa antyudarowego

**9 SZTUK**



Ilość szt.	Waga szt.	Kod KEN-050	Cena/szt. PLN
9	1.20kg	-2000K	310.80



Wiertła kręte do muru i betonu z chwytem walcowym. Zakończone płytką z węgla spiekanego. Zgodne z normą **DIN 8039**.

**Standardowe**



**Długość od 75.0mm do 120.0mm**

Średnica	Długość całk.	Waga szt.	Kod KEN-055	Cena/szt. PLN
No.6 (4.0mm)	75.0	6g	-0060K	2.90
No.8 (5.0mm)	85.0	10g	-0080K	3.10
No.10 (5.5mm)	85.0	14g	-0100K	3.20
No.10A (6.0mm)	100.0	14g	-0110K	3.20
No.12 (6.5mm)	100.0	17g	-0120K	3.20

Średnica	Długość całk.	Waga szt.	Kod KEN-055	Cena/szt. PLN
No.14 (7.0mm)	100.0	17g	-0140K	3.80
No.16 (8.0mm)	120.0	27g	-0160K	4.40
No.18 (9.0mm)	120.0	28g	-0180K	5.40
No.20 (10.0mm)	120.0	40g	-0200K	5.70
No.23 (12.0mm)	120.0	55g	-0450K	6.00

**Średnie**



**Długość od 150.0mm do 160.0mm**

Średnica	Długość całk.	Waga szt.	Kod KEN-055	Cena/szt. PLN
No. 8 (5.0mm)	150.0	17g	-1080K	4.50
No.10 (5.5mm)	150.0	22g	-1100K	4.50
No.10A (6.0mm)	150.0	22g	-1110K	4.50
No.12 (6.5mm)	150.0	50g	-1120K	5.30
No.14 (7.0mm)	150.0	25g	-1140K	5.40
No.16 (8.0mm)	150.0	34g	-1160K	5.70
No.18 (9.0mm)	150.0	35g	-1180K	7.30
No.20 (10.0mm)	150.0	50g	-1200K	7.30

Średnica	Długość całk.	Waga szt.	Kod KEN-055	Cena/szt. PLN
No.22 (11.0mm)	150.0	50g	-1220K	7.30
No.24 (13.0mm)	150.0	84g	-1240K	11.00
No.25 (14.0mm)	150.0	100g	-1250K	12.60
No.26 (16.0mm)	150.0	128g	-1260K	15.90
No.27 (18.0mm)	160.0	132g	-1270K	20.10
No.28 (20.0mm)	160.0	195g	-1280K	21.30
No.29 (22.0mm)	160.0	245g	-1290K	23.40
No.30 (25.0mm)	160.0	308g	-1300K	31.10

**Ekstra długie**



**Długość 300.0mm**

Średnica	Długość całk.	Waga szt.	Kod KEN-055	Cena/szt. PLN
No.12 (6.5mm)	300.0	58g	-3120K	11.50
No.14 (7.0mm)	300.0	58g	-3140K	11.50
No.16 (8.0mm)	300.0	91g	-3160K	12.70
No.20 (10.0mm)	300.0	98g	-3200K	16.10
No.22 (11.0mm)	300.0	130g	-3220K	16.20
No.24 (13.0mm)	300.0	164g	-3240K	16.60

**Długość 400.0mm**

Średnica	Długość całk.	Waga szt.	Kod KEN-055	Cena/szt. PLN
No.16 (8.0mm)	400.0	124g	-4160K	14.00
No.18 (9.0mm)	400.0	125g	-4180K	16.00
No.20 (10.0mm)	400.0	130g	-4200K	18.50
No.22 (11.0mm)	400.0	174g	-4220K	20.50
No.24 (13.0mm)	400.0	219g	-4240K	23.10

**Zestawy wiertel do muru i betonu**

**7-częściowy - standardowe:**

Standardowe długości: Nr 6 x 75, Nr 8 x 85, Nr 10 x 85, Nr 10A x 100, Nr 12 x 100, Nr 16 x 120, Nr 20 x 120mm.

**7-częściowy - standardowe i średnie:**

Standardowe długości:

Nr 10 x 85,  
Nr 12 x 100,  
Nr 14 x 100,  
Nr 16 x 120,  
Nr 20 x 120.

Średnie długości:

Nr 24 x 150,  
Nr 26 x 150mm.

**16-częściowy - standardowe i średnie:**

Standardowe długości:

Nr 6 x 75, Nr 8 x 85,  
Nr 10 x 85, Nr 10A x 100,  
Nr 14 x 100, Nr 16 x 120,  
Nr 18 x 120, Nr 20 x 120.

Średnie długości:

Nr 8 x 150,  
Nr 10 x 150,  
Nr 10A x 150,  
Nr 14 x 150,  
Nr 16 x 150,  
Nr 18 x 150,  
Nr 20 x 150,  
Nr 24 x 150mm.

Ilość szt.	Waga szt.	Kod KEN-055	Cena/szt. PLN
7 - Standardowe	140g	-5070K	27.80
7 - Standardowe i średnie	400g	-5170K	50.30
16 - Standardowe i średnie	460g	-5320K	75.10



**7 SZTUK**

**7 SZTUK**

**16 SZTUK**

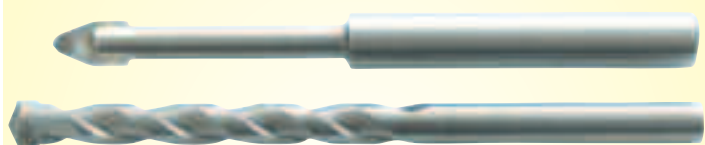
**KOBE Zestawy wiertel do glazury i muru**

2-sztukowy zestaw do wiercenia w szkłe, glazurze, lustrze i ceramice.

**Zawartość:**

1x wiertło do muru  
1x wiertło do glazury i szkła.

**2 SZTUK**



Rozmiar	Kod KBE-280	Cena/szt. PLN
5.00mm	-7500K	14.70
6.00mm	-7510K	16.00
6.50mm	-7520K	17.40
7.00mm	-7530K	18.60
8.00mm	-7540K	20.00

**Zestaw wiertel do glazury i szkła**

3-sztukowy zestaw do wiercenia w szkłe, glazurze, lustrze i ceramice.

**Zawartość:**

5, 6 i 8mm.

**3 SZTUK**



Ilość sztuk	Kod KBE-280	Cena/szt. PLN
3	-7560K	20.00

NARZĘDZIA TNĄCE

**Wiertła do młotów  
udarowych SDS-Plus**

Wiertła kręte udarowe do muru i betonu z SDS Plus. Zakończone płytką z węgla spiekanego. Wysoka jakość narzędzi pozwala wytrzymać ekstremalnie wysokie temperatury, gwarantując wysoką wydajność połączoną z olbrzymią odpornością. Wykonano zgodnie z normą **DIN 8035**.



Średnica	Długość całk.	Waga szt.	Kod KEN-057	Cena/szt. PLN
5.0mm	110.0	50g	-1000K	9.80
5.0mm	160.0	50g	-1020K	9.80
5.5mm	110.0	50g	-1200K	9.80
5.5mm	160.0	50g	-1220K	9.80
6.0mm	110.0	50g	-1400K	10.40
6.0mm	160.0	50g	-1420K	10.40
6.0mm	210.0	60g	-1440K	11.20
6.5mm	110.0	50g	-1600K	10.40
6.5mm	160.0	50g	-1620K	10.40
7.0mm	110.0	60g	-1800K	10.40
7.0mm	160.0	70g	-1820K	10.40
8.0mm	110.0	80g	-2000K	10.90
8.0mm	160.0	80g	-2020K	13.40
8.0mm	210.0	90g	-2040K	15.90
8.0mm	260.0	110g	-2080K	18.20
8.0mm	400.0	180g	-2120K	33.60
9.0mm	210.0	100g	-2240K	15.90
10.0mm	110.0	70g	-2400K	15.20
10.0mm	160.0	90g	-2420K	15.20
10.0mm	210.0	110g	-2440K	17.00
10.0mm	260.0	150g	-2480K	20.60
10.0mm	360.0	180g	-2520K	24.50
10.0mm	460.0	280g	-2540K	38.90
11.0mm	160.0	110g	-2620K	15.20
11.0mm	300.0	130g	-2680K	24.50
12.0mm	166.0	100g	-2820K	16.60
12.0mm	216.0	130g	-2840K	20.60
12.0mm	316.0	170g	-2900K	24.50
12.0mm	466.0	240g	-2940K	41.80
12.0mm	600.0	350g	-2980K	63.80
13.0mm	166.0	110g	-3020K	17.00

Średnica	Długość całk.	Waga szt.	Kod KEN-057	Cena/szt. PLN
13.0mm	210.0	100g	-3040K	17.00
13.0mm	466.0	300g	-3140K	43.10
14.0mm	166.0	155g	-3220K	21.40
14.0mm	216.0	170g	-3240K	25.40
14.0mm	266.0	180g	-3280K	26.20
14.0mm	316.0	200g	-3300K	34.00
14.0mm	466.0	300g	-3340K	54.20
14.0mm	600.0	410g	-3380K	68.20
15.0mm	166.0	200g	-3420K	22.00
15.0mm	266.0	200g	-3480K	26.80
15.0mm	450.0	250g	-3540K	56.10
16.0mm	250.0	150g	-3640K	36.50
16.0mm	300.0	200g	-3700K	46.40
16.0mm	450.0	350g	-3740K	57.50
16.0mm	600.0	450g	-3760K	80.90
17.0mm	200.0	160g	-3840K	57.20
18.0mm	250.0	240g	-4040K	60.90
18.0mm	450.0	400g	-4140K	79.50
20.0mm	200.0	200g	-4440K	60.90
20.0mm	300.0	300g	-4500K	70.70
20.0mm	450.0	480g	-4540K	91.30
22.0mm	250.0	350g	-4680K	90.10
22.0mm	450.0	720g	-4740K	110.50
24.0mm	250.0	390g	-4880K	92.50
24.0mm	450.0	770g	-4940K	118.10
25.0mm	250.0	430g	-5080K	97.40
25.0mm	450.0	770g	-5140K	103.50
26.0mm	250.0	430g	-5280K	108.40
26.0mm	450.0	850g	-5340K	131.20

**Zestawy wiertel do młotów udarowych SDS**

Wiertła kręte udarowe do muru i betonu, zakończone płytką z węgla spiekanego, odpowiednie do wszystkich młotów udarowych SDS. Wysoka jakość narzędzi pozwala wytrzymać ekstremalnie wysokie temperatury, gwarantując wysoką wydajność połączoną z olbrzymią odpornością. Wykonano zgodnie z normą **DIN 8035**.

**Zestaw 7-sztukowy**

5, 6 i 8mm x 110mm (długość całkowita)  
6, 8, 10 i 12mm x 160mm (długość całkowita).

**Zestaw 9-sztukowy**

5, 5.5, 6 i 7mm x 160mm (długość całkowita)  
8 x 210mm, 8 x 260mm, 12 x 216mm,  
12 x 316mm i 16 x 250mm  
(długość całkowita).

**9  
SZTUK**

Ilość sztuk	Kod KEN-057	Cena/szt. PLN
7	-7000K	51.40
9	-7020K	113.30

**KOBE Wiertła koronkowe  
diamentowe**

Wykonane ze stali narzędziowej dla zapewnienia doskonałej koncentryczności i mocnego łączenia spawów. Można stosować szerokiej gamie materiałów budowlanych jak: cegły zewnętrzne, bloki betonu, bloki z popiołu, cegły ręcznie wypalane i miękkie i twarde naturalne kamienie.

**Zawartość zestawu:**

42, 52, 65, 117  
i 127mm średnica koronki. Adaptor  
uchwyty. Przedłużacz do uchwytu  
wiertarki, Adaptor SDS, Przedłużacz  
SDS, Trzpień przewodnicy,  
Przewodnica do wiertła stożkowego,  
klucz wybijak.

**12  
SZTUK**

Ilość sztuk	Rozmiary wiertła (mm)	Kod KBE-280	Cena/szt. PLN
12	42, 52, 65, 117, 127	-0300K	815.80

**Pojedyncze wiertła diamentowe**

Długość (mm)	Rozmiar (mm)	Kod KBE-280	Cena/szt. PLN
150	42	-0310K	129.00
	52	-0312K	132.00
	65	-0314K	140.10
	117	-0316K	180.10
	127	-0318K	230.50



**Frezy do rowków teowych, HSS, chwyt prosty****HSS**

Do frezowania rowków teowych w stołach obrabiarek, przyrządach ustawczych itd. Wg DIN650. Do frezowania w strukturalnej, nawęglanej i hartowanej stali do 900N/mm<sup>2</sup>. Wymiary do 16mm i 1/2" mają 6 ostrzy, a wymiary 18mm i 5/8" w górę mają 8 ostrzy. Wykonane wg **DIN 851**.



Profil ostrzy 12° RH/LH.

**Metryczne limity tolerancji**

Średnica	+ 0.000	-0.127
Szerokość		
2 do 4	- 0.014	-0.028
4 do 7	- 0.020	-0.038
7mm pow.	- 0.025	-0.047

**Całowe granice tolerancji**

Średnica	+0.015"	-0.100"
Szerokość	+0.000"	-0.001"

**Rozmiary metryczne**

Średnica (mm)	Szerokość	Długość całkow.	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
10.5	2.0	57.0	44g	-6500A	49.90
10.5	3.0	57.0	44g	-6502C	51.80
11.0	3.5	54.0	11g	-6502J	60.20
13.5	2.5	57.0	44g	-6504E	64.80
13.5	3.0	57.0	45g	-6505F	67.80
13.5	4.0	57.0	45g	-6506G	70.70
16.5	3.0	57.0	46g	-6508J	77.80
16.5	4.0	57.0	46g	-6509K	77.80
16.5	5.0	57.0	46g	-6510L	79.80
19.5	3.0	57.0	46g	-6511M	81.80
19.5	4.0	57.0	46g	-6512N	92.90
19.5	5.0	57.0	50g	-6513P	95.30
19.5	6.0	57.0	51g	-6514C	97.70
22.5	4.0	63.5	55g	-6514Q	99.60
22.5	5.0	63.5	57g	-6515R	102.10
22.5	6.0	63.5	59g	-6516S	104.70
25.5	6.0	70.0	67g	-6518V	127.70
25.5	8.0	70.0	73g	-6520X	130.90
32.5	6.0	70.0	81g	-6527D	137.50

**HSS Frezy do rowków teowych, chwyt gwintowany****HSS**

Używane do wykonywania rowków teowych do DIN 650. Rozmiary do 16mm i 1/2" mają 6 ostrzy; 18mm i 5/8" wwyż mają 8 ostrzy. Wykonano zgodnie z **DIN 851**. Chwyt zgodny z **DIN 1835/D**.

**Metryczne limity tolerancji**

Średnica	+0.13	- 0.13
Długość	+0.13	- 0.13

**Całowe granice tolerancji**

Średnica	+0.005"	- 0.005"
Długość	+0.005"	- 0.005"

**Rozmiary metryczne**

Wielkość bolca	Główna	Średnica cięcia	Średnica chwytu	Średnica gryfu	Długość całkow.	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
M6.0	6.0	12.5	10.0	5.0	57.0	36g	-6550A	66.30
M8.0	8.0	16.0	10.0	6.5	62.0	41g	-6551B	73.10
M10.0	8.0	18.0	12.0	8.0	65.0	50g	-6552C	94.90
M12.0	10.0	22.0	12.0	10.0	74.0	52g	-6553D	112.20
M14.0	11.0	25.0	16.0	12.0	82.0	84g	-6554E	112.20
M16.0	12.0	28.0	16.0	13.0	85.0	159g	-6555F	128.70
M18.0	14.0	32.0	25.0	15.0	90.0	347g	-6556G	190.00
M20.0	16.0	36.0	25.0	17.0	103.0	298g	-6557H	190.00

**Frezy Woodruff'a do rowków teowych, HSS, chwyt prosty****HSS**

Średnica chwytu 12mm/1/2"

Wykonują zamknięte rowki pod klucze tzw. Woodruffa wg **DIN6888**. Do frezowania w strukturalnej, nawęglanej i hartowanej stali do 900N/mm<sup>2</sup>.

Wykonane wg **BS 122 : Part 4 : 1980** oraz **DIN 850**.**Metryczne limity tolerancji**

Średnica	+ 0.000	-0.127
Szerokość		
2 do 4	- 0.014	-0.028
4 do 7	- 0.020	-0.038
7mm pow.	- 0.025	-0.047

**Rozmiary metryczne**

Średnica (mm)	Szerokość	Długość całkow.	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
10.5	2.0	57.0	44g	-4500A	121.80
10.5	3.0	57.0	44g	-4502C	151.70
13.5	2.5	57.0	44g	-4504E	175.60
13.5	3.0	57.0	45g	-4505F	184.30
13.5	4.0	57.0	45g	-4506G	193.50
16.5	3.0	57.0	46g	-4508J	217.70
16.5	4.0	57.0	46g	-4509K	223.30
16.5	5.0	57.0	46g	-4510L	234.50
19.5	3.0	57.0	46g	-4511M	246.20
19.5	4.0	57.0	46g	-4512N	258.40
19.5	5.0	57.0	50g	-4513P	269.00
19.5	6.0	57.0	51g	-4514C	307.50
22.5	4.0	63.5	55g	-4514Q	259.40
22.5	6.0	63.5	59g	-4516S	277.70
25.5	6.0	70.0	67g	-4518V	290.60
25.5	8.0	70.0	73g	-4520X	305.10
32.5	6.0	70.0	81g	-4527D	471.10

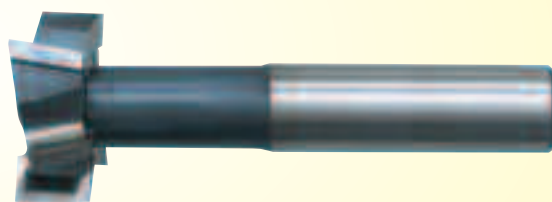
**HSS Frezy do rowków teowych, HSS, chwyt prosty****HSS**

Do frezowania rowków teowych w stołach obrabiarek, przyrządach ustawczych etc. Wg DIN650. Do frezowania w strukturalnej, nawęglanej i hartowanej stali do 900N/mm<sup>2</sup>. Wymiary do 16mm i 1/2" mają 6 ostrzy, a wymiary 18mm i 5/8" w górę mają 8 ostrzy. Wykonane wg **DIN 851**.

Profil ostrzy 12° RH/LH.

**Metryczne limity tolerancji**

Średnica	+0.13	- 0.13
Długość	+0.13	- 0.13

**Rozmiary metryczne**

Wielkość bolca	Główna	Średnica cięcia	Średnica chwytu	Średnica gryfu	Długość całkow.	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
M6.0	6.0	12.5	10.0	5.0	57.0	36g	-4550A	140.50
M8.0	8.0	16.0	10.0	6.5	62.0	41g	-4551B	180.70
M10.0	8.0	18.0	12.0	8.0	65.0	50g	-4552C	208.60
M12.0	10.0	22.0	12.0	10.0	74.0	52g	-4553D	242.50
M14.0	11.0	25.0	16.0	12.0	82.0	84g	-4554E	281.00
M16.0	12.0	28.0	16.0	13.0	85.0	159g	-4555F	314.70
M18.0	14.0	32.0	25.0	15.0	90.0	347g	-4556G	379.50
M20.0	16.0	36.0	25.0	17.0	103.0	298g	-4557H	605.20

**HSS Frezy kątowe,  
chwyt gwintowany**

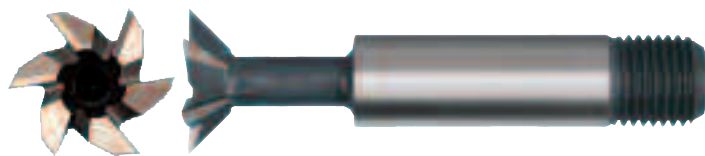
Zaprojektowane do wykonywania zążeń w obrabiarkach, łożach montażowych i armaturze.  
Jasne wykończenie. Prosta spirala.  
Wykonano zgodnie z **DIN 1833**.  
Chwyt zgodny z **DIN 1835D**.

**Metryczne limity tolerancji**

+0.25 - 0.00

**Calowe granice tolerancji**

+0.010 - 0.000

**Kąt 45° - Metryczne (Forma C)**

Średnica (mm)	Długość cięcia	Średnica chwytu	Długość całk.	Ilość zębów	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
13.0	3.0	12.0	63.5	6	-6200A	92.70
16.0	4.0	12.0	66.5	6	-6201B	108.00
19.0	5.5	12.0	66.5	6	-6202C	123.50
25.0	7.5	12.0	70.0	8	-6204E	175.00
32.0	8.5	16.0	74.5	8	-6206G	236.70

**Kąt 60° - Metryczne (Forma C)**

Średnica (mm)	Długość cięcia	Średnica chwytu	Długość całk.	Ilość zębów	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
13.0	4.0	12.0	63.5	6	-6150A	92.70
16.0	5.5	12.0	66.5	6	-6151B	108.00
19.0	7.0	12.0	66.5	6	-6152C	123.50
20.0	8.0	12.0	63.0	6	-6152P	175.00
25.0	12.0	12.0	70.0	8	-6154E	175.00
32.0	13.5	16.0	74.5	8	-6156G	236.70

**HSS Frezy do krawędzi, wklęsłe,  
chwyt gwintowany****HSS**

Zaprojektowane do wykonywania zewnętrznych, zaokrąglonych krawędzi. Jasne wykończenie. Zęby proste. Wykonano zgodnie z normą producenta.

Tolerancja promieni:  $\pm 0.005''$ .Chwyt zgodny z **DIN 1835/D**.**HSS Frezy do krawędzi wklęsłe,  
chwyt prosty****HSS**

Do wykonania wypukłych krawędzi promieniowych. Do frezowania w strukturalnej, nawęglanej i hartowanej stali do 900N/mm<sup>2</sup>.

Wykonane wg norm fabrycznych. Kąt pochylenia ostrzy RH 5°.

Wykonane na jasno, spirala prosta. Tolerancje promienia:  $\pm 0.005''$ .**Rozmiary metryczne**

Promień (mm)	Średn. główki	Średn. chwytu	Dług. całk.	Ilość zębów	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
2.0	12.0	12.0	60.5	4	50g	-6408Z	101.40
3.0	12.0	12.0	60.5	4	50g	-6410A	116.80
4.0	14.0	12.0	60.5	4	54g	-6411B	125.10
5.0	16.0	16.0	60.5	4	86g	-6412C	135.00
6.0	22.0	16.0	63.5	4	109g	-6413D	174.00
8.0	25.0	25.0	73.0	4	250g	-6414E	194.40
10.0	28.0	25.0	79.5	4	272g	-6415F	250.90
12.0	35.0	25.0	82.5	4	325g	-6416G	352.70

**Rozmiary metryczne**

Promień (mm)	Średn. główki	Średn. chwytu	Dług. całk.	Ilość zębów	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
2.0	12.0	12.0	60.5	4	50g	-4408Z	101.40
3.0	12.0	12.0	60.5	4	50g	-4410A	116.80
4.0	14.0	12.0	60.5	4	54g	-4411B	125.10
5.0	16.0	16.0	60.5	4	86g	-4412C	135.00
6.0	22.0	16.0	63.5	4	109g	-4413D	174.00
8.0	25.0	25.0	73.0	4	250g	-4414E	194.40
10.0	28.0	25.0	79.5	4	272g	-4415F	250.90
12.0	35.0	25.0	82.5	4	325g	-4416G	352.70

**Frezy kątowe, chwyt prosty, HSS**

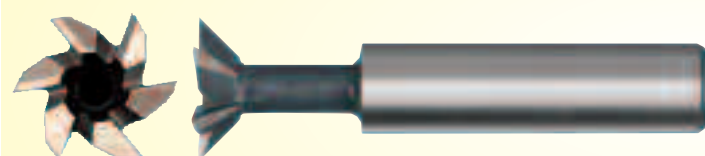
Przeznaczone do wykonania rowków na czopy w stołach maszyn, przyrządach ustawczych.  
Wykonanie na jasno, spirala prosta.  
Wykonane wg **DIN 1833**.

**Tolerancje****Metryczne**

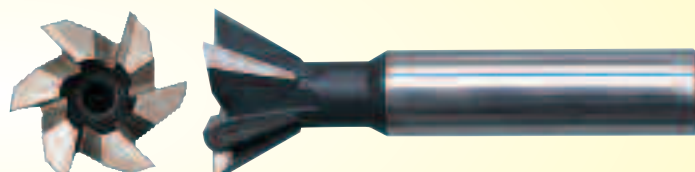
+0.25 - 0.00

**Calowe**

+0.010 - 0.000

**HSS****Kąt wycięcia 45° - metryczne (forma C)**

Średnica (mm)	Długość cięcia	Średnica chwytu	Długość całkowita	Ilość zębów	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
13.0	3.0	12.0	63.5	6	-4200A	149.30
16.0	4.0	12.0	66.5	6	-4201B	182.80
19.0	5.5	12.0	66.5	6	-4202C	205.40
20.0	5.5	12.0	62.0	6	-4202P	219.00
25.0	7.5	12.0	70.0	8	-4204E	293.10
32.0	8.5	16.0	74.5	8	-4206G	389.00

**Kąt wycięcia 45° - metryczne (forma C)**

Średnica (mm)	Długość cięcia	Średnica chwytu	Długość całkowita	Ilość zębów	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
13.0	4.0	12.0	63.5	6	-4150A	149.30
16.0	5.5	12.0	66.5	6	-4151B	182.80
19.0	7.0	12.0	66.5	6	-4152C	205.40
20.0	8.0	12.0	63.0	6	-4152P	219.00
25.0	12.0	12.0	70.0	8	-4154E	293.10
32.0	13.5	16.0	74.5	8	-4156G	389.00



**Frezy trzpieniowe 2-zębne, chwyt prosty, HSS-Co 8%**

Zęby czołowe ułatwiają operacje frezowania wzdłużnego, profilowania i wykonywania otworów i wyżłobień. Rowki szlifowane wykonane na jasno. Typ ostrza: spiralne 30°. Wymiary zgodne z: **DIN 844**. Chwyt prosty wg **DIN 1835A**.

**HSS-Co****Długość zwykła**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Kod SHR-061	Cena/szt PLN
3.00	8	52	6	-3803A	39.30
4.00	11	55	6	-3804B	39.30
5.00	13	57	6	-3805C	39.30
6.00	13	57	6	-3806D	39.30
7.00	16	66	10	-3807E	49.20
8.00	19	69	10	-3808F	49.20
10.00	22	72	10	-3810H	53.20
12.00	26	83	12	-3812K	76.20
14.00	26	83	16	-3814M	103.30
16.00	32	92	16	-3816P	106.30
18.00	32	92	16	-3818R	160.60
20.00	38	104	20	-3820S	165.70
22.00	38	104	20	-3822T	209.70
25.00	45	121	25	-3825V	236.70

**Seria długa**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Kod SHR-061	Cena/szt PLN
3.00	12	56	6	-3955C	62.60
4.00	19	63	6	-3957E	62.60
5.00	24	68	6	-3959G	62.60
6.00	24	68	6	-3961J	62.60
8.00	38	88	10	-3962K	67.40
10.00	45	95	10	-3963L	78.70
12.00	53	110	12	-3964M	109.00
14.00	53	110	12	-3965N	136.70
16.00	63	123	16	-3966P	141.80
20.00	75	141	20	-3968R	219.90

**Frezy trzpieniowe 2-zębne z czołem kulistym**

Ostrza czołowe. Jasne wykończenie. Spirala 30°. Wymiary wg **DIN844**. Chwyt wg **DIN 1835A**.

**HSS-Co****Długość zwykła**

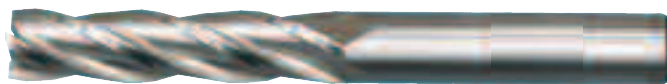
Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Kod SHR-061	Cena/szt PLN
3.00	5	49	6	-3982C	56.10
4.00	7	51	6	-3984E	58.30
5.00	8	52	6	-3986G	60.50
6.00	8	52	6	-3988J	66.00
8.00	11	61	10	-3992N	71.50
10.00	13	63	10	-3996S	82.50
12.00	16	73	12	-3998V	104.50
14.00	16	73	12	-4000X	137.50
16.00	19	79	16	-4002Z	159.50
18.00	19	79	16	-4004B	225.50
20.00	22	88	20	-4006D	242.00
22.00	22	88	20	-4008F	275.00
25.00	26	102	25	-4011J	308.00

**FREZY TRZPIENIOWE****Frezy trzpieniowe 4-zębne, HSS-Co**

Ostrza czołowe, używane do profilowania i do produkcji otworów. Jasne wykończenie. Typ ostrza: spiralne 30°. Wymiary wg **DIN 844**. Chwyt wg **DIN 1835A**.

**HSS-Co****Długość zwykła**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Kod SHR-061	Cena/szt PLN
3.00	8	52	6	-3703A	39.30
3.50	11	55	6	-3703F	39.30
4.00	11	55	6	-3704B	39.30
4.50	13	57	6	-3704G	39.30
5.00	13	57	6	-3705C	39.30
5.50	13	57	6	-3705H	39.30
6.00	13	57	6	-3706D	39.30
6.50	19	69	10	-3706J	39.30
7.00	19	69	10	-3707E	49.20
7.50	19	69	10	-3707K	49.20
8.00	19	69	10	-3708F	49.20
8.50	22	72	10	-3708L	53.20
9.00	22	72	10	-3709Q	53.20
9.50	22	72	10	-3709W	53.20
10.00	22	72	10	-3710G	53.20
10.50	22	79	12	-3710N	60.50
11.00	22	79	12	-3711V	60.50
12.00	26	83	12	-3712H	76.20
13.00	26	83	12	-3713J	76.20
14.00	26	83	12	-3714J	103.30
15.00	32	92	16	-3715K	106.30
16.00	32	92	16	-3716L	106.30
17.00	32	92	16	-3717V	134.20
18.00	32	92	16	-3718M	160.60
19.00	32	92	16	-3719V	162.80
20.00	38	104	20	-3720N	165.70
22.00	38	104	20	-3722P	209.70
25.00	45	121	25	-3725R	236.70
26.00	45	121	25	-3726S	242.00
28.00	45	121	25	-3728V	275.00
30.00	45	121	25	-3730X	308.00

**Seria długa**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Kod SHR-061	Cena/szt PLN
3.00	12	56	6	-3873A	62.60
4.00	19	63	6	-3875C	62.60
5.00	24	68	6	-3877E	62.60
6.00	24	68	6	-3879G	62.60
7.00	38	88	10	-3879M	45.10
8.00	38	88	10	-3880H	67.40
9.00	38	88	10	-3880V	64.70
10.00	45	95	10	-3881J	78.70
11.00	53	110	12	-3881P	88.00
12.00	53	110	12	-3882K	109.00
13.00	53	110	12	-3882Q	121.00
14.00	53	110	12	-3883K	136.70
15.00	63	123	16	-3883Q	137.50
16.00	63	123	16	-3884M	141.80
18.00	63	123	16	-3885N	181.50
20.00	75	141	20	-3886P	219.90
22.00	75	141	20	-3888Q	220.00
25.00	90	166	25	-3891T	275.00

**Frezy trzpieniowe 2-zębne,  
chwyt gwintowany HSS-Co 5%**Jasne wykończenie. Rodzaj zębów: spiralne 30°.  
Wykonano zgodnie z: **BS 122: Part 4: 1980.****HSS-Co 5%****Seria krótka**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średn. chwytu	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
1.50	2.5	48.5	6.0	-5664A	41.10
2.00	3.0	49.0	6.0	-5665B	41.10
2.50	4.5	51.0	6.0	-5666C	41.10
3.00	7.0	51.0	6.0	-5667D	41.10
3.50	7.5	52.5	6.0	-5668E	41.10
4.00	9.5	52.5	6.0	-5669F	41.10
5.00	9.5	52.5	6.0	-5671H	41.10
5.50	11.0	55.5	6.0	-5672J	41.10
6.00	11.0	56.5	6.0	-5673K	41.10
6.50	11.0	58.5	10.0	-5674A	41.10
7.00	11.0	58.5	10.0	-5674L	51.40
7.50	11.0	58.5	10.0	-5675B	51.40
8.00	12.5	59.5	10.0	-5675M	51.40
8.50	14.5	60.5	10.0	-5676C	51.40
9.00	14.5	60.5	10.0	-5676N	55.70
9.50	14.5	60.5	10.0	-5677D	55.70
10.00	14.5	60.5	10.0	-5677P	55.70
10.50	17.5	65.0	12.0	-5678E	55.70
11.00	17.5	65.0	12.0	-5678Q	79.70
12.00	19.0	66.5	12.0	-5679R	79.70
13.00	19.0	66.5	12.0	-5680G	108.00
14.00	22.0	68.5	12.0	-5680S	108.00
15.00	22.0	72.0	16.0	-5681H	111.10
16.00	22.0	72.0	16.0	-5681T	111.10
17.00	24.0	72.0	16.0	-5682J	167.90
18.00	24.0	72.0	16.0	-5682V	167.90
19.00	25.5	77.0	16.0	-5683K	173.20
20.00	25.5	77.0	16.0	-5683W	173.20
25.00	27.0	95.0	25.0	-5686A	247.50
30.00	30.0	93.5	25.0	-5688C	452.90

**Seria zwykła typ S231T**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średn. chwytu	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
3.00	11.0	60.5	6.0	-5855C	65.40
4.00	12.5	66.5	6.0	-5857E	65.40
5.00	12.5	70.0	6.0	-5859G	65.40
6.00	16.0	76.0	6.0	-5861J	65.40
6.50	16.0	76.0	10.0	-5861S	65.40
7.00	16.0	76.0	10.0	-5862A	70.50
8.00	19.0	79.5	10.0	-5862K	70.50
9.00	22.0	82.5	10.0	-5863B	82.20
10.00	22.0	82.5	10.0	-5863L	82.20
11.00	22.0	82.5	12.0	-5863V	98.10
12.00	25.5	95.0	12.0	-5864M	114.00
14.00	28.5	101.5	12.0	-5865N	143.00
15.00	31.5	108.0	16.0	-5865X	145.60
16.00	31.5	108.0	16.0	-5866P	148.20
18.00	35.0	114.5	16.0	-5867Q	193.40
20.00	38.0	120.5	16.0	-5868R	229.90

**Frezy trzpieniowe 3-zębne, HSS-Co**Jasne wykończenie. Rodzaj zębów: spiralne 30°.  
Wykonano zgodnie z: **BS 122: Part 4: 1980.****Seria zwykła typ 5321T**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średn. chwytu	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
3.00	9.5	54.0	6.0	-6021A	58.20
3.50	12.5	57.0	6.0	-6021C	58.20
4.00	12.5	57.0	6.0	-6021E	63.30
4.50	12.5	57.0	6.0	-6021G	63.30
5.00	16.0	60.5	6.0	-6021J	63.30
5.50	16.0	60.5	6.0	-6021L	63.30
6.00	16.0	60.5	6.0	-6021N	63.30
8.00	19.0	63.5	10.0	-6021Q	68.40

**HSS-Co 5% Frezy trzpieniowe  
wielostrzowe, chwyt gwintowany****HSS-Co 5%**Używane do cięcia profili i do produkcji otworów.  
Jasne wykończenie. Rodzaj zębów: spiralne 30°.  
Wykonano zgodnie z: **BS 122 : Part 4 : 1980.****Seria zwykła typ E411T**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średn. chwytu	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
<b>4 zębne</b>					
2.00	4.0	51.0	6.0	-5185A	41.10
2.50	6.5	51.0	6.0	-5186B	41.10
3.00	9.5	54.0	6.0	-5187C	41.10
4.00	12.5	57.0	6.0	-5189E	41.10
5.00	16.0	60.5	6.0	-5191G	41.10
6.00	16.0	60.5	6.0	-5193J	41.10
6.50	16.0	60.5	10.0	-5193R	41.10
7.00	15.0	60.5	10.0	-5193X	51.40
8.00	18.0	63.5	10.0	-5194K	51.40
8.50	21.0	66.5	10.0	-5194S	51.40
9.00	21.0	66.5	10.0	-5194Y	55.70
9.50	21.0	66.5	10.0	-5195D	55.70
10.00	21.0	66.5	10.0	-5195L	55.70
11.00	19.0	66.5	12.0	-5195Z	79.70
12.00	24.0	70.0	12.0	-5196M	79.70
13.00	24.5	70.0	12.0	-5197F	108.00
14.00	28.5	73.5	12.0	-5197N	108.00
15.00	26.5	77.0	16.0	-5198G	111.10
16.00	26.5	80.0	16.0	-5198P	111.10
17.00	32.0	80.0	16.0	-5199H	167.90
18.00	35.0	88.0	16.0	-5199Q	167.90
19.00	38.0	83.5	16.0	-5200J	173.20
20.00	38.0	84.5	16.0	-5200R	173.20
<b>6 zębne</b>					
25.00	41.5	101.5	25.0	-5202T	247.50
30.00	46.0	104.5	25.0	-5204W	452.90

**Seria długa typ E431T**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średn. chwytu	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
<b>4 zębne</b>					
3.00	19.0	63.5	6.0	-5473A	65.40
4.00	25.5	70.0	6.0	-5475C	65.40
5.00	31.5	76.0	6.0	-5477E	65.40
6.00	31.5	76.0	6.0	-5479G	65.40
8.00	34.0	79.5	10.0	-5480H	70.50
10.00	37.0	82.5	10.0	-5481J	82.20
12.00	49.5	95.0	12.0	-5482K	114.00
14.00	57.0	101.5	12.0	-5483L	143.00
16.00	58.5	108.5	16.0	-5484M	148.20
18.00	70.0	115.0	16.0	-5485N	193.40
20.00	76.0	121.5	16.0	-5486P	229.90
<b>6 zębne</b>					
25.00	100.0	157.0	25.0	-5488R	302.90

**HSS-Co 5%**



**Frezy trzpieniowe HSS-Co 5% do zgrubnej obróbki****Forma skokowa**

Do użytku gdy wymagane jest usuwanie metali ciężkich oraz dobre wykończenie powierzchni. Jasne wykończenie. Typ zęba: 25° spirala. Tolerancja chwytu **js14**.

**HSS-Co 5%****GRUBE ZĘBY****Seria zwykła K412T**

Metryczne limity tolerancji		Całowe granice tolerancji	
Średnica	± 0.127mm	Średnica	± 0.005"



Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Ilość zębów	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
6.00	16.0	60.5	6.0	3	26g	-6701A	89.80
8.00	18.0	63.5	10.0	3	66g	-6702B	98.60
10.00	21.0	66.5	10.0	3	85g	-6705E	104.70
12.00	24.0	70.0	12.0	4	116g	-6708H	109.80
14.00	28.5	73.0	12.0	4	131g	-6710K	139.50
16.00	26.0	77.0	16.0	4	212g	-6714P	156.50
18.00	35.0	80.0	16.0	4	282g	-6716R	164.10
20.00	38.0	83.5	25.0	4	300g	-6717S	235.70
25.00	44.5	101.5	25.0	5	332g	-6722Y	288.90
30.00	46.0	104.5	25.0	6	418g	-6729E	455.70

**Frezy trzpieniowe HSS-EV do zgrubnej obróbki**

Przemysłowa jakość do formowanie i modelowanie metalowych komponentów.

4-zęby z łamaczami wiórów. Wytwarzany ze spieku stali wanadowej HSS-E. Tolerancja **h8**, długość standardowa, Tolerancja chwytu wg **DIN 1835D**.

**HSS-EV****GRUBE ZĘBY****Seria zwykła**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Ilość zębów	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
6.00	13.0	57.0	6.0	4	13g	-2540A	35.20
8.00	19.0	69.0	10.0	4	35g	-2541B	41.50
10.00	22.0	72.0	10.0	4	37g	-2542C	41.50
12.00	26.0	83.0	12.0	4	71g	-2543D	48.60
16.00	32.0	92.0	16.0	4	131g	-2544E	90.40
20.00	38.0	104.0	20.0	4	228g	-2545F	110.00
25.00	45.0	121.0	25.0	4	407g	-2546G	192.50

**Frezy trzpieniowe "Ripper", chwyt gwintowy, HSS-Co 5%****Forma skokowa**

Do użytku gdy wymagane jest usuwanie metali ciężkich oraz dobre wykończenie powierzchni. Jasne wykończenie. Typ zęba: 25° spirala. Tolerancja chwytu **js14**.

**Seria długa K432T**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Ilość zębów	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
10.00	37.0	82.5	10.0	3	44g	-6760A	129.50
12.00	49.5	95.0	12.0	4	69g	-6763D	149.50
16.00	58.5	108.5	16.0	4	139g	-6769K	220.00

**Frezy trzpieniowe "Ripper" zęby drobne, chwyt gwintowy, HSS-EV**

4 ostrza z łamaczami wiórów o zaokrąglonych wierzchołkach. Wytwarzany ze spieku HSS-EV stali wanadowej. Długość standardowa. Rozmiar do **DIN 844**.

**HSS-EV****DROBNE ZĘBY****Seria zwykła**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Ilość zębów	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
6.00	15.0	58.0	6.0	4	13g	-2600A	35.20
8.00	20.0	70.0	10.0	4	36g	-2601B	41.50
10.00	28.0	75.0	10.0	4	36g	-2602C	41.50
12.00	33.0	85.0	12.0	4	71g	-2603D	48.60
16.00	38.0	90.0	16.0	4	131g	-2604E	90.40
20.00	47.0	110.0	20.0	4	228g	-2605F	110.00
25.00	52.0	125.0	25.0	4	401g	-2606G	192.50

**Frezy trzpieniowe "Ripper" zęby drobne, chwyt gwintowy, HSS-EV kryte TiCN**

4 ostrza z łamaczami wiórów o zaokrąglonych wierzchołkach. Wytwarzany ze spieku stali wanadowej HSS-EV. Forma skokowa.

Tolerancja **h8**.

Wymiary wg **DIN 844**.

Tolerancja chwytu wg **DIN 1835B**.

**HSS-EV TiCN****DROBNE ZĘBY****Seria zwykła**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Ilość zębów	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
8.00	20.0	70.0	10.0	4	35g	-2801B	61.30
10.00	28.0	75.0	10.0	4	37g	-2802C	61.30
12.00	33.0	85.0	12.0	4	71g	-2803D	71.90
16.00	38.0	90.0	16.0	4	131g	-2804E	133.60
20.00	47.0	110.0	20.0	4	228g	-2805F	162.50
25.00	52.0	125.0	25.0	4	407g	-2806G	284.40

**HSS-Co 5%****COARSE PITCH**

**SWISS+TECH****HSS-Co 8% Frezy trzpieniowe  
2-zębne, chwyt Weldon'a**Ostrza czołowe. Chwyt Weldon'a wg **DIN 1835B**.  
Tolerancja części tnącej **e8**. Tolerancja chwytu **h6**.**HSS-Co 8%****TiCN****HSS-Co 8% Niepokryte**

Do podstawowej obróbki.

**HSS-Co 8% Pokryte TiCN**Zwiększona trwałość  
produktu i podniesiona  
jakość materiału.**Seria 01****Seria krótka** Wymiary wg **DIN 327**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Średn. chwytu	Długość całk.	Waga / 10	SDH-2WS HSS-Co 8%		SDN-2WS Pokryte TiCN	
					Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
2.00	4.0	6.0	48.0	104g	-0102A	39.00	-	-
2.50	5.0	6.0	49.0	108g	-0102L	39.00	-0132L	45.00
3.00	5.0	6.0	49.0	110g	-0103A	39.00	-0133A	45.00
4.00	7.0	6.0	51.0	112g	-0104A	39.00	-0134A	45.00
4.50	7.0	6.0	51.0	114g	-0104L	39.00	-	-
5.00	8.0	6.0	52.0	117g	-0105A	39.00	-0135A	45.00
6.00	8.0	6.0	52.0	121g	-0106A	39.00	-0136A	45.00
7.00	10.0	10.0	60.0	336g	-0107A	48.90	-	-
8.00	11.0	10.0	61.0	345g	-0108A	48.90	-0138A	56.60
9.00	11.0	10.0	61.0	355g	-0109A	52.90	-	-
10.00	13.0	13.0	63.0	476g	-0110A	52.90	-0140A	58.10
11.00	13.0	12.0	70.0	587g	-0111A	75.80	-	-
12.00	16.0	12.0	73.0	613g	-0112A	75.80	-0142A	81.30
13.00	16.0	12.0	73.0	616g	-0113A	102.60	-	-
14.00	16.0	12.0	73.0	615g	-0114A	102.60	-0144A	105.90
15.00	16.0	12.0	73.0	654g	-0115A	105.60	-	-
16.00	19.0	16.0	79.0	1025g	-0116A	105.60	-0146A	121.80
18.00	19.0	16.0	79.0	1086g	-0118A	160.40	-	-
20.00	22.0	20.0	88.0	1423g	-0120A	164.60	-	-

**Seria 02****Seria zwykła** Wymiary wg **DIN 844**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Średn. chwytu	Długość całk.	Waga / 10	SDH-2WR HSS-Co 8%		SDN-2WS Pokryte TiCN	
					Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
2.00	7.0	6.0	51.0	108g	-0202A	39.00	-	-
3.00	8.0	6.0	52.0	108g	-0203A	39.00	-	-
4.00	11.0	6.0	55.0	114g	-0204A	39.00	-0234A	45.00
5.00	13.0	6.0	57.0	121g	-0205A	39.00	-	-
6.00	13.0	6.0	57.0	150g	-0206A	39.00	-0236A	45.00
8.00	19.0	10.0	69.0	361g	-0208A	48.90	-0238A	56.60
10.00	22.0	10.0	72.0	402g	-0210A	52.90	-0240A	58.10
12.00	26.0	12.0	83.0	652g	-0212A	75.80	-0242A	81.30
14.00	26.0	12.0	83.0	710g	-0214A	102.60	-	-
16.00	32.0	16.0	92.0	950g	-0216A	105.60	-0246A	121.80
20.00	38.0	20.0	104.0	2114g	-0220A	164.60	-	-
25.00	45.0	25.0	121.0	2400g	-0225A	235.10	-	-

**Seria 03****Seria długa** Wymiary wg **DIN 844**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Średn. chwytu	Długość całk.	Waga / 10	SDH-2WL HSS-Co 8%		SDN-2WL TiCN Coated	
					Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
2.00	7.0	6.0	54.0	110g	-0302A	52.60	-	-
3.00	8.0	6.0	56.0	116g	-0303A	52.60	-	-
4.00	11.0	6.0	63.0	120g	-0304A	52.60	-	-
6.00	13.0	6.0	68.0	153g	-0306A	52.60	-0336A	63.70
8.00	19.0	10.0	88.0	442g	-0308A	65.30	-0338A	66.90
10.00	22.0	10.0	95.0	528g	-0310A	73.70	-0340A	78.10
12.00	26.0	12.0	110.0	736g	-0312A	98.20	-0342A	122.30
16.00	32.0	16.0	123.0	1734g	-0316A	136.90	-	-
20.00	38.0	20.0	141.0	3064g	-0320A	202.20	-	-

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

© 2016 CENY NIE ZAWIERAJĄ PODATKU VAT





Ostrza czołowe. Chwyt Weldon'a wg **DIN 1835B**.  
Tolerancja części tnącej **e8**. Tolerancja chwytu **h6**.

**HSS-Co 8% Niepokryte** Do podstawowej obróbki.

**HSS-Co 8% Pokryte TiCN** Zwiększona trwałość produktu i podniesiona jakość materiału.

**HSS-Co 8% Pokryte TiALN** Duża odporność na wysokie temperatury, zmniejszone tarcie powierzchniowe kojarzone z najwyższą twardością powierzchni.

**Seria 05**Seria krótka Wymiary wg **DIN 327**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Średn. chwytu	Długość całk.	Waga / 10	SDH-3WS HSS-Co 8%		SDN-3WS Pokryte TiCN		SDL-3WS Pokryte TiALN	
					Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
2.00	4.0	6.0	48.0	107g	-0502A	39.00	-0532A	45.00	-0562A	45.00
3.00	5.0	6.0	49.0	109g	-0503A	39.00	-0533A	45.00	-0563A	45.00
4.00	7.0	6.0	51.0	112g	-0504A	39.00	-0534A	45.00	-0564A	45.00
5.00	8.0	6.0	52.0	117g	-0505A	39.00	-0535A	45.00	-0565A	45.00
6.00	8.0	6.0	52.0	123g	-0506A	39.00	-0536A	45.00	-0566A	45.00
7.00	10.0	10.0	60.0	339g	-0507A	48.90	-0537A	56.60	-	-
8.00	11.0	10.0	61.0	353g	-0508A	48.90	-0538A	56.60	-0568A	56.60
9.00	11.0	10.0	61.0	355g	-0509A	52.90	-	-	-	-
10.00	13.0	10.0	63.0	382g	-0510A	52.90	-0540A	58.10	-0570A	58.10
12.00	16.0	12.0	73.0	617g	-0512A	75.80	-0542A	81.30	-0572A	81.30
14.00	16.0	12.0	73.0	688g	-0514A	102.60	-0544A	105.90	-0574A	105.90
16.00	19.0	16.0	79.0	1220g	-0516A	105.60	-0546A	121.80	-0576A	121.80
20.00	22.0	20.0	88.0	1894g	-0520A	164.60	-0550A	171.20	-	-
25.00	26.0	25.0	102.0	3388g	-0525A	235.10	-	-	-	-

**Seria 06**Seria zwykła Wymiary wg **DIN 844**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Średn. chwytu	Długość całk.	Waga / 10	SDH-3WR HSS-Co 8%		SDN-3WR Pokryte TiCN		SDL-3WR Pokryte TiALN	
					Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
3.00	8.0	6.0	52.0	111g	-0603A	39.00	-0633A	45.00	-0663A	45.00
4.00	11.0	6.0	55.0	114g	-0604A	39.00	-0634A	45.00	-0664A	45.00
5.00	13.0	6.0	57.0	129g	-0605A	39.00	-0635A	45.00	-0665A	45.00
6.00	13.0	6.0	57.0	128g	-0606A	39.00	-0636A	45.00	-0666A	45.00
7.00	16.0	10.0	66.0	340g	-	-	-0637A	56.60	-	-
8.00	19.0	10.0	69.0	368g	-0608A	48.90	-0638A	56.60	-0668A	56.60
9.00	19.0	10.0	69.0	368g	-0609A	52.90	-0639A	58.10	-	-
10.00	22.0	10.0	72.0	404g	-0610A	52.90	-0640A	58.10	-0670A	58.10
11.00	22.0	12.0	79.0	404g	-0611A	75.80	-0641A	81.30	-	-
12.00	26.0	12.0	83.0	666g	-0612A	75.80	-0642A	81.30	-0672A	81.30
13.00	26.0	12.0	83.0	666g	-0613A	102.60	-	-	-	-
14.00	26.0	12.0	83.0	710g	-0614A	102.60	-0644A	105.90	-0674A	105.90
16.00	32.0	16.0	92.0	950g	-0616A	105.60	-0646A	121.80	-0676A	121.80
18.00	32.0	16.0	92.0	950g	-0618A	160.40	-	-	-	-
20.00	38.0	20.0	104.0	2114g	-0620A	164.60	-0650A	171.20	-0680A	171.20
25.00	45.0	25.0	121.0	2400g	-0625A	235.10	-	-	-	-

**Seria 07**Seria długa Wymiary wg **DIN 844**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Średn. chwytu	Długość całk.	Waga / 10	SDH-3WL HSS-Co 8%		SDN-3WR Pokryte TiCN	
					Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
3.00	12.0	6.0	56.0	49g	-0703A	52.60	-0733A	63.70
4.00	19.0	6.0	63.0	59g	-0704A	52.60	-0734A	63.70
5.00	24.0	6.0	68.0	69g	-0705A	52.60	-0735A	63.70
6.00	24.0	6.0	68.0	72g	-0706A	52.60	-0736A	63.70
8.00	38.0	10.0	88.0	206g	-0708A	65.30	-0738A	66.90
10.00	45.0	10.0	95.0	245g	-0710A	73.70	-0740A	78.10
12.00	53.0	12.0	110.0	379g	-0712A	98.20	-0742A	122.30
14.00	53.0	12.0	110.0	420g	-0714A	111.90	-	-
16.00	63.0	16.0	123.0	746g	-0716A	136.90	-0746A	177.50
20.00	75.0	20.0	141.0	1314g	-0720A	202.20	-	-
22.00	75.0	20.0	141.0	1425g	-0722A	205.10	-	-
25.00	90.0	25.0	166.0	2415g	-0725A	304.60	-	-

**SWISS+TECH****HSS-Co 8% Frezy trzpieniowe  
4- i 6-zębne, chwyt Weldon'a**

Ostrza czołowe. Chwyt Weldon'a wg DIN 1835B.

Średnice cięcia

3 - 6mm do +0.04 -0.0.

8 - 20mm do +0.05 -0.0.

**HSS-Co 8%****TiCN****TiALN****HSS-Co 8% Niepokryte** Do podstawowej obróbki.**HSS-Co 8% Pokryte TiCN** Zwiększona trwałość produktu i podniesiona jakość materiału.**HSS-Co 8% Pokryte TiALN** Duża odporność na wysokie temperatury, zmniejszone tarcie powierzchniowe kojarzone z najwyższą twardością powierzchni.**Seria 9**

Seria zwykła Wymiary wg DIN 844

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Średn. chwytu	Dług. całk.	Ilość zębów	Waga / 10	EMH-4WR HSS-Co 8%		EMN-4WR Pokryte TiCN		EML-4WR Pokryte TiALN	
						Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
2.00	7.0	6.0	51.0	4	108g	-0902A	39.00	-0932A	45.00	-0962A	45.00
3.00	8.0	6.0	52.0	4	111g	-0903A	39.00	-0933A	45.00	-0963A	45.00
4.00	11.0	6.0	55.0	4	117g	-0904A	39.00	-0934A	45.00	-0964A	45.00
5.00	13.0	6.0	57.0	4	126g	-0905A	39.00	-0935A	45.00	-0965A	45.00
6.00	13.0	6.0	57.0	4	133g	-0906A	39.00	-0936A	45.00	-0966A	45.00
7.00	16.0	10.0	66.0	4	332g	-0907A	48.90	-	-	-	-
8.00	19.0	10.0	69.0	4	375g	-0908A	48.90	-0938A	56.60	-0968A	56.60
9.00	19.0	10.0	69.0	4	-	-0909A	52.90	-	-	-	-
10.00	22.0	10.0	72.0	4	423g	-0910A	52.90	-0940A	58.10	-0970A	58.10
11.00	22.0	12.0	79.0	4	-	-0911A	75.80	-	-	-	-
12.00	26.0	12.0	83.0	4	688g	-0912A	75.80	-0942A	81.30	-0972A	81.30
13.00	26.0	12.0	83.0	4	-	-0913A	102.60	-	-	-	-
14.00	26.0	12.0	83.0	4	725g	-0914A	102.60	-	-	-0974A	105.90
15.00	26.0	12.0	83.0	4	-	-0915A	105.60	-	-	-	-
16.00	32.0	16.0	92.0	4	1037g	-0916A	105.60	-0946A	121.80	-0976A	121.80
17.00	32.0	16.0	92.0	4	-	-0917A	160.40	-	-	-	-
18.00	32.0	16.0	92.0	4	1390g	-0918A	160.40	-	-	-0978A	167.00
19.00	32.0	16.0	92.0	4	-	-0919A	164.60	-	-	-	-
20.00	38.0	20.0	104.0	4	2114g	-0920A	164.60	-0950A	171.20	-0980A	171.20
25.00	45.0	25.0	121.0	6	2400g	-0925A <sup>(1)</sup>	235.10	-0955A <sup>(2)</sup>	250.50	-0985A <sup>(3)</sup>	250.50

<sup>(1)</sup> EMH-6WR HSS-Co 8%<sup>(2)</sup> EMN-6WR Pokryte TiCN<sup>(3)</sup> EML-6WR Pokryte TiALN**Seria 10**

Seria długa Wymiary wg DIN 844

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Średn. chwytu	Dług. całk.	Ilość zębów	Waga / 5	EMH-4WR HSS-Co 8%		EMN-4WR Pokryte TiCN		EML-4WR Pokryte TiALN	
						Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
3.00	12.0	6.0	56.0	4	55g	-1003A	52.60	-1033A	63.70	-1063A	63.70
4.00	19.0	6.0	63.0	4	61g	-1004A	52.60	-1034A	63.70	-1064A	63.70
5.00	24.0	6.0	68.0	4	67g	-1005A	52.60	-1035A	63.70	-1065A	63.70
6.00	24.0	6.0	68.0	4	74g	-1006A	52.60	-1036A	63.70	-1066A	63.70
8.00	38.0	10.0	88.0	4	215g	-1008A	65.30	-1038A	66.90	-1068A	66.90
10.00	45.0	10.0	95.0	4	260g	-1010A	73.70	-1040A	78.10	-1070A	78.10
12.00	53.0	12.0	110.0	4	408g	-1012A	98.20	-1042A	122.30	-1072A	122.30
14.00	53.0	12.0	110.0	4	471g	-1014A	111.90	-1044A	146.50	-1074A	146.50
16.00	63.0	16.0	123.0	4	806g	-1016A	136.90	-1046A	177.50	-1076A	177.50
20.00	75.0	20.0	141.0	4	1433g	-1020A	202.20	-1050A	229.40	-1080A	229.40

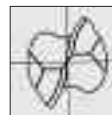
**HSS-Co. 8% Frezy trzpieniowe 2-zębne, kuliste, chwyt Weldon'a**

Ostrza czołowe.

Chwyt wg DIN 1835B.

Tolerancja części tnącej e8.

Tolerancja chwytu h6.

**HSS-Co 8%****TiCN****Seria 11**

Seria krótka Wymiary wg DIN 327

Średn. (mm)	Dług. Length	Średn. Diameter	Dług. Length	Waga per 5	SBH-2WS HSS-Co 8%		SBN-2WS Pokryte TiCN	
					Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
2.00	5.0	6.0	49.0	52g	-1102A	46.70	-	-
3.00	5.0	6.0	49.0	54g	-1103A	46.70	-	-
4.00	7.0	6.0	51.0	55g	-1104A	46.70	-1134A	60.60
5.00	8.0	6.0	52.0	58g	-1105A	46.70	-	-
6.00	8.0	6.0	52.0	60g	-1106A	46.70	-1136A	60.60
8.00	11.0	10.0	61.0	170g	-1108A	59.60	-1138A	77.20
10.00	13.0	10.0	63.0	188g	-1110A	71.90	-1140A	86.30
12.00	16.0	12.0	73.0	306g	-1112A	77.60	-1142A	103.40
16.00	19.0	16.0	79.0	535g	-1116A	101.60	-1146A	141.10
20.00	22.0	20.0	88.0	944g	-1120A	143.30	-	-

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

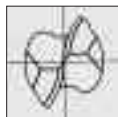
© 2016 CENY NIE ZAWIERAJĄ PODATKU VAT

**SWISS+TECH**

**HSS-Co 8%**



**HSS-Co 8% Frezy trzpieniowe, wysoka spirala 42°, 2-zębne do aluminium, chwyt Weldon'a**



Do podstawowej obróbki. Posiadają ostrza czołowe.  
Chwyt wg **DIN 1835B**. Średnica cięcia trzpienia do +0.04 -0.0.



**Seria 15**

Seria zwykła Wymiary wg DIN 844

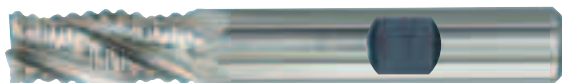
Średn. (mm)	Dług. ostrza	Średn. chwytu	Dług. całk.	Waga / 5	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
3.00	8.0	6.0	52.0	55g	-1503A	47.70
4.00	11.0	6.0	55.0	56g	-1504A	47.70
5.00	13.0	6.0	57.0	60g	-1505A	47.70
6.00	13.0	6.0	57.0	62g	-1506A	47.70
8.00	19.0	10.0	69.0	175g	-1508A	64.60
10.00	22.0	10.0	72.0	190g	-1510A	64.60
12.00	26.0	12.0	83.0	326g	-1512A	85.90
16.00	32.0	16.0	92.0	603g	-1516A	115.70
20.00	38.0	20.0	104.0	1054g	-1520A	170.80

**HSS-Co 8% Frezy trzpieniowe do zgrubnej obróbki, chwyt Weldon'a**

**HSS-Co 8%**



Do podstawowej obróbki.  
Ostrza czołowe.  
Chwyt wg **DIN 1835B**.  
Tolerancja części tnącej **js12**.  
Tolerancja chwytu **h6**.



**Seria 17**

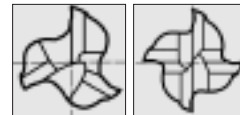
Seria zwykła Wymiary wg DIN 844

Średnica (mm)	Długość ostrza	Średn. chwytu	Długość całk.	Ilość zębów	Waga / 10	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
6.00	13.0	6.0	57.0	3	129g	-1706A <sup>(1)</sup>	78.90
8.00	19.0	10.0	69.0	3	311g	-1708A <sup>(1)</sup>	84.00
10.00	22.0	10.0	72.0	4	337g	-1710A	86.00
12.00	26.0	12.0	83.0	4	690g	-1712A	93.50
16.00	32.0	16.0	92.0	4	1280g	-1716A	132.80
20.00	38.0	20.0	104.0	4	2224g	-1720A	160.90

<sup>(1)</sup> RCH-3WL HSS-Co 8%

**HSS-Co 8% Frezy trzpieniowe do zgrubnej obróbki, chwyt Weldon'a**

Ostrza czołowe. Chwyt wg **DIN 1835B**.  
Tolerancja części tnącej **js12**.  
Tolerancja chwytu **h6**.



**Seria 18**

Seria długa Wymiary wg DIN 844

Średnica (mm)	Długość ostrza	Średn. chwytu	Długość całk.	Ilość zębów	Waga / 5	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
8.00	38.0	10.0	88.0	3	215g	-1808A <sup>(1)</sup>	110.20
10.00	45.0	10.0	95.0	4	259g	-1810A	112.90
12.00	53.0	12.0	110.0	4	401g	-1812A	127.10
16.00	63.0	16.0	123.0	4	804g	-1816A	186.40
20.00	75.0	20.0	141.0	4	1132g	-1820A	233.00
25.00	90.0	25.0	166.0	5	2627g	-1825A <sup>(4)</sup>	355.70

<sup>(1)</sup> RCH-3WL HSS-Co 8%

<sup>(4)</sup> RCH-5WL HSS-Co 8%

**HSS-Co 8% Frezy trzpieniowe do zgrubnej obróbki aluminium, 3-zębne, wysokie spirale zębów 37°, chwyt Weldon'a**



Posiadają ostrza czołowe.  
Chwyt wg **DIN 1835B**.  
Tolerancja chwytu: **h6**.



**Seria 20**

Seria zwykła Wymiary wg DIN 844

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Średn. chwytu	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
6.00	13.0	6.0	57.0	12g	-2006A	110.30
8.00	19.0	10.0	69.0	36g	-2008A	117.30
10.00	22.0	10.0	72.0	40g	-2010A	120.30
12.00	26.0	12.0	83.0	67g	-2012A	130.80
16.00	32.0	16.0	93.0	124g	-2016A	186.20
20.00	38.0	20.0	104.0	215g	-2020A	225.40

**HSS-Co 8% Frezy trzpieniowe do zgrubnej obróbki aluminium, 3-zębne, wysokie spirale zębów 37°, chwyt Weldon'a**



Posiadają ostrza czołowe. Chwyt wg **DIN 1835B**.  
Tolerancja chwytu: **h6**.



**Seria 21**

Seria długa Wymiary wg DIN 844

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Średn. chwytu	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
10.00	45.0	10.0	95.0	49g	-2110A	173.50
12.00	53.0	12.0	110.0	78g	-2112A	177.90
20.00	75.0	20.0	141.0	263g	-2120A	326.00

**GRATIS**

**SWISS+TECH**

**Ścienna tabela przeliczeń dziesiętnych (format A2)**



**DOSTĘPNA NA ŻYCZENIE**

**CAT - 849 - 2189A**

Skontaktuj się z lokalnym oddziałem lub przedstawicielstwem.

**SWISS+TECH****HSS-Co 8% Frezy trzpieniowe "Ripper", zęby drobne, chwyt Weldon'a**

Ostrza czołowe.

Chwyt wg **DIN 1835B**.Tolerancja części tnącej **js12**.Tolerancja chwytu **h6**.**FREZY TRZPIENIOWE****HSS-Co 8%** **TiCN** **TiALN****HSS-Co 8% Niepokryte** Do podstawowej obróbki.**HSS-Co 8% Pokryte TiCN** Zwiększona trwałość produktu i podniesiona jakość materiału.**HSS-Co 8% Pokryte TiALN** Duża odporność na wysokie temperatury, zmniejszone tarcie powierzchniowe kojarzone z najwyższą twardością powierzchni.**Seria 25**Seria zwykła Wymiary wg **DIN 844**

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Średn. chwytu	Dług. całk.	Ilość zębów	Waga / 5	RFH-4WR HSS-Co 8%		RFN-4WR Pokryte TiCN		RFL-4WR Pokryte TiALN	
						Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
6.00	13.0	6.0	57.0	3	65g	-2506A <sup>(1)</sup>	78.90	-2536A <sup>(2)</sup>	94.00	-2566A <sup>(3)</sup>	121.40
8.00	19.0	10.0	69.0	3	186g	-2508A <sup>(1)</sup>	84.00	-2538A <sup>(2)</sup>	101.70	-2568A <sup>(3)</sup>	131.20
10.00	22.0	10.0	72.0	4	212g	-2510A	86.00	-2540A	104.20	-2570A	151.30
12.00	26.0	12.0	83.0	4	356g	-2512A	93.50	-2542A	124.90	-2572A	158.90
16.00	32.0	16.0	92.0	4	642g	-2516A	132.80	-2546A	178.50	-2576A	211.40
20.00	38.0	20.0	104.0	4	1123g	-2520A	160.90	-2550A	223.60	-2580A	266.50

<sup>(1)</sup> RFH-3WR HSS Co 8%<sup>(2)</sup> RFN-3WR TiCN Coated<sup>(3)</sup> RFL-3WR TiALN Coated**Seria 26**Seria długa Wymiary wg **DIN 844**

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Średn. chwytu	Dług. całk.	Ilość zębów	Waga / 5	RFH-4WL HSS-Co 8%		RFN-4WL Pokryte TiCN	
						Kod SWT-163	Cena/szt. PLN	Kod SWT-163	Cena/szt. PLN
6.00	24.0	6.0	68.0	3	80g	-2606A <sup>(1)</sup>	107.40	-	-
8.00	38.0	10.0	88.0	3	212g	-2608A <sup>(1)</sup>	110.20	-2638A <sup>(2)</sup>	136.20
10.00	45.0	10.0	95.0	4	264g	-2610A	112.90	-2640A	138.40
12.00	53.0	12.0	110.0	4	408g	-2612A	127.10	-2642A	164.60
16.00	63.0	16.0	123.0	4	790g	-2616A	186.40	-2646A	239.20
20.00	75.0	20.0	141.0	4	1411g	-2620A	233.00	-2650A	308.10

<sup>(1)</sup> RFH-3WL HSS Co 8%<sup>(2)</sup> RFN-3WL Pokryte TiCN**Frezy trzpieniowe do zgrubnej obróbki chwyt Weldon'a, HSS-E**Przemysłowa jakość do formowania i modelowania metalowych komponentów. 4 Ostrza z łamaczami wiórów o zaokrąglonych wierzchołkach. Wytwarzany ze spieku HSS-EV - stali wanadowej. tolerancja **h8**, długość standardowa. Wymiary wg **DIN 1835D**.**GRUBE ZĘBY HSS-EV**

## Seria zwykła

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Ilość zębów	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
6.00	13.0	57.0	6.0	4	13g	-2560A	35.20
8.00	19.0	69.0	10.0	4	36g	-2561B	41.50
10.00	22.0	72.0	10.0	4	40g	-2562C	41.50
12.00	26.0	83.0	12.0	4	71g	-2563D	48.60
16.00	32.0	92.0	16.0	4	134g	-2564E	90.40
20.00	38.0	104.0	20.0	4	221g	-2565F	110.00
25.00	45.0	121.0	25.0	4	427g	-2566G	192.50

**Frezy trzpieniowe "Ripper", zęby drobne, chwyt Weldon'a, HSS-EV**4 Ostrza z łamaczami wiórów o zaokrąglonych wierzchołkach. Wytwarzany ze spieku HSS-EV stali wanadowej. Długość standardowa. Rozmiar do **DIN 844**.**DROBNE ZĘBY HSS-EV**

## Seria zwykła

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Ilość zębów	Waga szt.	Kod SHR-061	Cena/szt. PLN
6.00	15.0	58.0	6.0	4	16g	-2620A	35.20
8.00	20.0	70.0	10.0	4	36g	-2621B	41.50
10.00	28.0	75.0	10.0	4	41g	-2622C	41.50
12.00	33.0	85.0	12.0	4	74g	-2623D	48.60
16.00	38.0	90.0	16.0	4	125g	-2624E	90.40
20.00	47.0	110.0	20.0	4	232g	-2625F	110.00
25.00	52.0	125.0	25.0	4	402g	-2625G	192.50

**SWISS+TECH****Frezy monolityczne z węglika, trzpieniowe,  
2-zębne, chwyt prosty**

Ostrza czołowe. Wykonane zgodnie z Normami Zakładowymi.

**HSS-Co 8% Niepokryte**

Do podstawowej obróbki.

**HSS-Co 8% Pokryte TiCN**

Zwiększona trwałość produktu i podniesiona jakość materiału.

**HSS-Co 8% Pokryte TiALN**

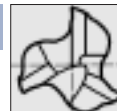
Duża odporność na wysokie temperatury, zmniejszone tarcie powierzchniowe kojarzone z najwyższą twardością powierzchni.

**Seria 45****2-zębne - Seria krótka** Wymiary wg **DIN 6535 HA**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średnica chwytu	Waga szt.	SDC-2PS Węglik		SDT-2PS Pokryte TiCN	
					Kod SWT-161	Cena/szt. PLN	Kod SWT-161	Cena/szt. PLN
2.00	8.0	32.0	2.0	3g	-4502A	49.30	-4532A	61.50
2.50	8.0	32.0	2.5	4g	-4502L	49.30	-	-
3.00	12.0	32.0	3.0	4g	-4503A	49.30	-	-
4.00	12.0	40.0	4.0	7g	-4504A	56.40	-	-
5.00	14.0	50.0	5.0	13g	-4505A	59.80	-	-
6.00	16.0	50.0	6.0	18g	-4506A	67.30	-4536A	79.30
7.00	20.0	60.0	7.0	37g	-4507A	86.10	-	-
8.00	20.0	60.0	8.0	37g	-4508A	110.90	-4538A	126.90
9.00	20.0	60.0	9.0	49g	-4509A	155.80	-	-
10.00	22.0	70.0	10.0	68g	-4510A	166.90	-4540A	183.10
12.00	22.0	70.0	12.0	96g	-4512A	233.80	-	-
14.00	25.0	75.0	14.0	134g	-4514A	318.80	-	-
16.00	25.0	75.0	16.0	172g	-4516A	405.50	-	-

**Seria 48****3-zębne - Seria krótka**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średnica chwytu	Waga szt.	SDC-3PS Węglik		SDT-3PS Pokryte TiCN	
					Kod SWT-161	Cena/szt. PLN	Kod SWT-161	Cena/szt. PLN
1.00	4.0	40.5	4.0	7g	-4801A	49.30	-4831A	61.50
1.50	4.5	40.0	4.0	7g	-4801L	49.30	-4831L	61.50
2.00	8.0	32.0	2.0	3g	-4802A	49.30	-4832A	61.50
2.50	8.0	32.0	2.5	3g	-4802L	49.30	-4832L	61.50
3.00	12.0	32.0	3.0	4g	-4803A	49.30	-4833A	61.50
3.50	12.0	32.0	3.5	4g	-4803L	49.30	-4833L	68.60
4.00	12.0	40.0	4.0	7g	-4804A	56.40	-4834A	68.60
4.50	12.0	50.0	4.5	11g	-4804L	56.40	-4834L	68.60
5.00	14.0	50.0	6.0	13g	-4805A	59.80	-4835A	71.90
5.50	16.0	50.0	6.0	16g	-4805L	59.80	-	-
6.00	16.0	50.0	6.0	18g	-4806A	67.30	-4836A	79.30
6.50	20.0	50.0	8.0	25g	-4806L	67.30	-	-
7.00	20.0	50.0	8.0	50g	-4807A	86.10	-4837A	101.80
7.50	20.0	60.0	8.0	55g	-4807L	86.10	-	-
8.00	20.0	60.0	8.0	57g	-4808A	110.90	-4838A	126.90
9.00	20.0	60.0	9.0	60g	-4809A	155.80	-	-
10.00	22.0	60.0	10.0	71g	-4810A	166.90	-4840A	183.10
12.00	22.0	60.0	12.0	100g	-4812A	233.80	-4842A	255.30
16.00	25.0	75.0	16.0	175g	-4816A	405.50	-	-
20.00	32.0	100.0	20.0	367g	-4820A	677.00	-	-

**WĘGLIK****TiCN****Seria 50****4-zębne - Seria krótka**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średnica chwytu	Waga szt.	EMC-4PS Węglik		EMT-4PS Pokryte TiCN	
					Kod SWT-161	Cena/szt. PLN	Kod SWT-161	Cena/szt. PLN
2.00	8.0	32.0	2.0	3g	-5002A	49.30	-5032A	61.50
2.50	8.0	32.0	2.5	3g	-5002L	49.30	-	-
3.00	12.0	32.0	3.0	4g	-5003A	49.30	-5033A	61.50
3.50	12.0	32.0	3.5	4g	-5003L	49.30	-	-
4.00	12.0	40.0	4.0	7g	-5004A	56.40	-5034A	68.60
5.00	14.0	50.0	5.0	14g	-5005A	59.80	-5035A	71.90
6.00	16.0	50.0	6.0	19g	-5006A	67.30	-5036A	79.30
6.50	20.0	50.0	8.0	25g	-5006L	67.30	-	-
7.00	20.0	60.0	7.0	49g	-5007A	86.10	-5037A	101.80
7.50	20.0	60.0	8.0	55g	-5007L	86.10	-	-
8.00	20.0	60.0	8.0	57g	-5008A	110.90	-5038A	126.90
9.00	20.0	60.0	9.0	60g	-5009A	138.90	-5039A	164.90
10.00	20.0	70.0	10.0	71g	-5010A	166.90	-5040A	183.10
11.00	22.0	60.0	12.0	90g	-5011A	200.40	-5041A	229.80
12.00	22.0	70.0	12.0	102g	-5012A	233.80	-5042A	255.30
14.00	25.0	75.0	14.0	184g	-5014A	318.80	-5044A	343.90
16.00	25.0	75.0	16.0	386g	-5016A	405.50	-5046A	439.10
20.00	32.0	100.0	20.0	892g	-5020A	677.00	-5050A	733.60
25.00	46.0	150.0	25.0	895g	-5025A	967.50	-5055A	1029.00

**WĘGLIK****TiCN****Frezy trzpieniowe węglkowe,  
2-zębne, chwyt prosty****Zestaw 6-częściowy**Do ogólnej produkcji maszynowej. Wymiary wg **DIN 844**.Średnica części tnącej **js12**. Chwyt wg **h6**.**Zawartość:** 3, 4, 5, 6, 8 i 10mm.

Ilość zębów	Nr serii	Kod SWT-161	Cena/szt. PLN
2	45	-4526A	500.00
3	48	-4890A	500.00
4	50	-5028A	500.00

**6  
SZTUK****WĘGLIK**

**2-zębne**

Dla optymalnej wydajności i maksymalnego usuwania pozostałości podczas zagłębiania, rowkowania oraz okrawania na lekkich stopach, miedzi, aluminium, elementach nieżelaznych i innych miękkich materiałach.

Wykonano zgodnie z: **USCTi Standards**

**Seria zwykła - metryczna**

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
1.00	3.0	40.0	4.0	15g	-0020K	32.10
1.50	4.0	40.0	4.0	15g	-0030K	32.10
2.00	8.0	32.0	2.0	15g	-0040K	32.10
2.50	8.0	32.0	2.5	15g	-0050K	32.10
3.00	12.0	32.0	3.0	15g	-0060K	32.10
3.50	12.0	32.0	3.5	20g	-0070K	32.10
4.00	12.0	40.0	4.0	20g	-0080K	35.00
4.50	14.0	50.0	4.5	20g	-0090K	35.00
5.00	14.0	50.0	5.0	30g	-0100K	39.50
6.00	16.0	50.0	6.0	35g	-0120K	41.40
7.00	20.0	60.0	7.0	40g	-0140K	60.90
8.00	20.0	60.0	8.0	40g	-0160K	70.50
9.00	20.0	60.0	9.0	60g	-0180K	96.70
10.00	22.0	70.0	10.0	100g	-0200K	105.70
11.00	22.0	70.0	11.0	120g	-0220K	123.90
12.00	22.0	70.0	12.0	130g	-0240K	139.60
14.00	25.0	75.0	14.0	180g	-0280K	184.30
16.00	25.0	75.0	16.0	230g	-0320K	208.80
18.00	25.0	75.0	18.0	230g	-0360K	296.00
20.00	32.0	100.0	20.0	240g	-0400K	356.60

**Seria regularna - calowa**

Średnica (cale)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
1/8"	1/2"	1 1/2"	1/8"	10g	-0580K	33.80
3/16"	5/8"	2"	3/16"	20g	-0620K	37.40
1/4"	3/4"	2 1/2"	1/4"	30g	-0660K	58.60
5/16"	13/16"	2 1/2"	5/16"	45g	-0700K	69.50
3/8"	1"	2 1/2"	3/8"	60g	-0740K	101.50
1/2"	1"	3"	1/2"	165g	-0820K	143.20
3/4"	1 1/2"	4"	1"	640g	-0980K	360.30

**3-zębne** Skrawanie czołowe jako standard. Łączą zalety frezów dwu- i czteroostrowych przy frezowaniu profilowym i bocznym (obwodowym), z możliwością frezowania rowków i frezowania węgłnego.

Wykonane zgodnie z **Normami Zakładowymi**.

**WĘGLIK****Seria zwykła - metryczna**

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
1.00	3.0	40.0	4.0	15g	-3020K	32.10
1.50	4.5	40.0	4.0	15g	-3030K	32.10
2.00	8.0	32.0	2.0	15g	-3040K	32.10
2.50	8.0	32.0	2.5	15g	-3050K	32.10
3.00	12.0	32.0	3.0	15g	-3060K	32.10
3.50	12.0	32.0	3.5	20g	-3070K	32.10
4.00	14.0	40.0	4.0	20g	-3080K	35.00
4.50	14.0	50.0	4.5	20g	-3090K	35.00
5.00	14.0	50.0	5.0	30g	-3100K	39.50
6.00	16.0	50.0	6.0	35g	-3120K	41.40
7.00	20.0	60.0	7.0	40g	-3140K	60.90
8.00	20.0	60.0	8.0	40g	-3160K	70.50
9.00	20.0	60.0	10.0	60g	-3180K	96.70
10.00	22.0	70.0	10.0	100g	-3200K	105.70
11.00	22.0	70.0	11.0	120g	-3220K	123.90
12.00	22.0	70.0	12.0	130g	-3240K	139.60
14.00	25.0	75.0	14.0	180g	-3280K	184.30
16.00	25.0	75.0	16.0	230g	-3320K	208.80
18.00	25.0	75.0	18.0	230g	-3360K	296.00
20.00	32.0	100.0	20.0	240g	-3400K	356.60
25.00	38.0	150.0	25.0	640g	-3500K	588.30

**Seria regularna - calowa**

Średnica (cale)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
1/16"	3/16"	1 1/2"	1/8"	10g	-3540K	33.80
3/32"	9/32"	1 1/2"	1/8"	10g	-3560K	33.80
1/8"	3/8"	1 1/2"	1/8"	10g	-3580K	33.80
3/16"	5/8"	2"	3/16"	20g	-3620K	37.40
1/4"	3/4"	2 1/2"	1/4"	30g	-3660K	58.60
5/16"	13/16"	2 1/2"	5/16"	45g	-3700K	69.50
3/8"	1"	2 1/2"	3/8"	60g	-3740K	101.50
1/2"	1"	3"	1/2"	140g	-3820K	143.20
5/8"	1 1/4"	3 1/2"	5/8"	230g	-3900K	205.70

**4-zębne** Skrawanie czołowe jako standard. W celu uzyskania maksymalnej wytrzymałości potrzebnej podczas frezowania twardszych materiałów, gdzie szybkie odprowadzenie wiórów nie jest potrzebne. Czteroostrowe frezy trzpieniowe mają jedną z najmocniejszych konstrukcji zęba, jaką można uzyskać przy projektowaniu frezów jednolitych.

Wykonane zgodnie z **Normami Zakładowymi**.

**WĘGLIK****Seria zwykła - metryczna**

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
1.00	3.0	40.0	4.0	15g	-6020K	32.10
1.50	4.5	40.0	4.0	15g	-6030K	32.10
2.00	8.0	32.0	2.0	15g	-6040K	32.10
2.50	9.5	32.0	2.5	15g	-6050K	32.10
3.00	12.0	32.0	3.0	15g	-6060K	32.10
3.50	12.0	32.0	3.5	20g	-6070K	32.10
4.00	14.0	40.0	4.0	20g	-6080K	35.00
4.50	14.0	50.0	4.5	20g	-6090K	35.00
5.00	14.0	50.0	5.0	30g	-6100K	39.50
6.00	16.0	50.0	6.0	35g	-6120K	41.40
7.00	20.0	60.0	8.0	40g	-6140K	60.90
8.00	20.0	60.0	8.0	40g	-6160K	70.50
9.00	20.0	60.0	9.0	60g	-6180K	96.70
10.00	22.0	70.0	10.0	100g	-6200K	105.70
11.00	22.0	70.0	11.0	120g	-6220K	123.90
12.00	22.0	70.0	12.0	130g	-6240K	139.60
14.00	25.0	75.0	14.0	180g	-6280K	184.30
16.00	25.0	75.0	16.0	230g	-6320K	208.80
18.00	25.0	75.0	18.0	230g	-6360K	296.00
20.00	32.0	100.0	20.0	240g	-6400K	356.60
25.00	38.0	100.0	25.0	640g	-6500K	588.30

**Seria regularna - calowa**

Średnica (cale)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
1/16"	3/16"	1 1/2"	1/8"	10g	-6540K	33.80
3/32"	3/8"	1 1/2"	1/8"	10g	-6560K	33.80
1/8"	1/2"	1 1/2"	1/8"	10g	-6580K	33.80
3/16"	5/8"	2"	3/16"	20g	-6620K	37.40
7/32"	5/8"	2 1/2"	1/4"	30g	-6640K	57.90
1/4"	3/4"	2 1/2"	1/4"	30g	-6660K	58.60
5/16"	13/16"	2 1/2"	5/16"	45g	-6700K	69.50
3/8"	1"	2 1/2"	3/8"	60g	-6740K	101.50
1/2"	1"	3"	1/2"	165g	-6820K	143.20

**KENNEDY**  
QUALITY INDUSTRIAL TOOLING**Frezy trzpieniowe monolityczne z węgla drobnoziarnistego, chwyt prosty****Seria długa - 2-zębne**

Skrwanie czołowe jako standard. W celu uzyskania maksymalnej wytrzymałości potrzebnej podczas frezowania twardszych materiałów, gdzie szybkie odprowadzenie wiórów nie jest potrzebne. Cztery ostrzowe frezy trzpieniowe mają jedną z najmocniejszych konstrukcji zęba, jaką można uzyskać przy projektowaniu frezów jednolitych. Wykonano zgodnie z **USCTi Standards**.

Średnica Metryczne	Tolerancje		Średnica Calowe	Limity tolerancji	
	Limity tolerancji +	-		+	-
Ponad 1.00 ~ do 6.00	0.000	0.050	Ponad 1/16" ~ do 1/4"	0.000	0.002
Ponad 6.00 ~ do 25.00	0.000	0.080	Ponad 1/4" ~ do 1"	0.000	0.003

**WĘGLIK****Seria długa - metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
3.00	20.0	60.0	3.0	15g	-1003K	59.80
4.00	20.0	60.0	4.0	20g	-1004K	63.70
5.00	25.0	75.0	5.0	30g	-1005K	66.10
6.00	30.0	75.0	6.0	35g	-1006K	79.20
8.00	30.0	75.0	8.0	40g	-1008K	118.30
10.00	40.0	100.0	10.0	100g	-1010K	155.80
12.00	45.0	100.0	12.0	130g	-1012K	233.40
16.00	65.0	150.0	16.0	230g	-1016K	418.00
20.00	65.0	150.0	16.0	240g	-1020K	765.20

**Seria długa - 3-zębne****WĘGLIK****Seria długa - metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
3.00	25.0	75.0	3.0	15g	-4003K	59.80
4.00	25.0	75.0	4.0	20g	-4004K	63.70
5.00	25.0	75.0	6.0	30g	-4005K	66.10
6.00	25.0	75.0	6.0	35g	-4006K	79.20
8.00	25.0	75.0	8.0	40g	-4008K	118.30
10.00	38.0	100.0	10.0	100g	-4010K	155.80
12.00	50.0	100.0	12.0	130g	-4012K	233.40
16.00	75.0	150.0	16.0	230g	-4016K	418.00

**Seria długa - 4-zębne****WĘGLIK****Seria długa - metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
3.00	20.0	60.0	3.0	15g	-9203K	59.80
4.00	20.0	60.0	4.0	20g	-9204K	63.70
5.00	25.0	75.0	5.0	30g	-9205K	66.10
6.00	30.0	75.0	6.0	35g	-9206K	79.20
8.00	30.0	75.0	8.0	40g	-9208K	118.30
10.00	40.0	100.0	10.0	100g	-9210K	155.70
12.00	45.0	100.0	12.0	130g	-9212K	233.40
16.00	65.0	150.0	16.0	230g	-9216K	418.00
20.00	65.0	150.0	20.0	240g	-9220K	765.20

**SHERWOOD**  
QUALITY CUTTING TOOLS**Frezy trzpieniowe z węgla spiekanego drobnoziarnistego, 2-zębne, chwyt prosty**

Dla optymalnej wydajności i maksymalnego usuwania pozostałości podczas zagłębiania, rowkowania i okrawania na lekkich stopach, miedzi, aluminium, elementach nieżelaznych i innych miękkich materiałach. Wykonano zgodnie z: **USCTi Standards**.

**WĘGLIK****WIĘKSZY  
ZAKRES****Seria zwykła**

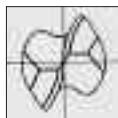
Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Średn. uchwyty	Waga szt.	2-ZĘBNE		3-ZĘBNE		4-ZĘBNE	
					Kod SHR-161	Cena/szt. PLN	Kod SHR-161	Cena/szt. PLN	Kod SHR-161	Cena/szt. PLN
1.50	5.0	39.0	3.0	15g	-0030K	30.50	-	-	-6040K	30.50
2.00	7.0	39.0	3.0		-0040K	30.50	-3040K	30.50	-6050K	30.50
2.50	8.0	39.0	3.0		-0050K	30.50	-3050K	30.50	-6060K	30.50
3.00	10.0	39.0	3.0	15g	-0060K	30.50	-3060K	30.50	-6070K	30.50
3.50	12.0	51.0	4.0		-0070K	30.50	-3070K	30.50	-6080K	30.50
4.00	14.0	51.0	4.0		-0080K	33.20	-3080K	30.50	-6090K	30.50
4.50	14.0	51.0	5.0	25g	-0090K	33.20	-3090K	30.50	-6100K	33.20
5.00	16.0	51.0	5.0		-0100K	37.50	-3100K	33.20	-6110K	39.30
5.50	19.0	64.0	6.0		-	-	-3110K	39.30	-	-
6.00	19.0	64.0	6.0	35g	-0120K	39.30	-3120K	39.30	-6120K	39.30
6.50	19.0	70.0	8.0		-	-	-3130K	57.90	-6130K	57.90
7.00	19.0	64.0	8.0		-0140K	57.90	-3140K	57.90	-6140K	57.90
8.00	21.0	64.0	8.0	40g	-0160K	57.90	-3160K	57.90	-6160K	57.90
8.50	22.0	70.0	10.0		-	-	-3170K	91.90	-6170K	91.90
9.00	22.0	70.0	10.0		-0180K	91.90	-3180K	91.90	-6180K	91.90
10.00	25.0	70.0	10.0	100g	-0200K	100.40	-3200K	100.40	-6200K	100.40
11.00	25.0	70.0	11.0		-	-	-3220K	126.00	-6220K	126.00
12.00	25.0	76.0	12.0		-0240K	132.60	-3240K	132.60	-6240K	132.60
13.00	30.0	89.0	14.0	180g	-	-	-3260K	166.30	-	-
14.00	30.0	89.0	14.0		-0280K	175.00	-3280K	175.00	-6280K	175.00
15.00	32.0	89.0	15.0		-	-	-3300K	188.40	-	-
16.00	32.0	89.0	16.0	230g	-0320K	198.30	-3320K	198.30	-6320K	198.30
20.00	38.0	100.0	20.0		-0400K	338.80	-3400K	338.80	-6400K	338.80



**WĘGLIK**

**Frezy trzpieniowe 2-zębne z węgla drobnoziarnistego z czołem kulistym**

Dla optymalnej wydajności i maksymalnego usuwania pozostałości podczas zagłębiania, rowkowania i okrawania na lekkich stopach, mosiądzu, aluminium, elementach nieżelaznych i innych miękkich materiałach. Wykonano zgodnie z: **USCTi Standards.**



Średnica Metryczne	Tolerancje	Limity tolerancji	
		+	-
Ponad 1.00 ~ do 6.00		0.000	0.050
Ponad 6.00 ~ do 25.00		0.000	0.080



**Seria zwykła**

Średnica (mm)	Dług. całk.	Dług. ostrza	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod SHR-161	Cena/szt. PLN
2.00	4.0	38.0	3.0	10g	-1040K	37.10
3.00	6.0	38.0	3.0	10g	-1060K	46.30
4.00	8.0	50.0	4.0	15g	-1080K	49.40
5.00	10.0	50.0	6.0	25g	-1100K	50.70
6.00	12.0	50.0	6.0	25g	-1120K	68.60
7.00	19.0	63.0	8.0	45g	-1140K	80.20
8.00	20.0	63.0	8.0	55g	-1160K	85.80
10.00	22.0	75.0	10.0	90g	-1200K	120.40
12.00	25.0	75.0	12.0	120g	-1240K	166.00
16.00	32.0	89.0	16.0	250g	-1320K	259.40
20.00	38.0	100.0	20.0	420g	-1400K	449.10

**FREZY TRZPIENIOWE**

**Frezy trzpieniowe 4-zębne z węgla drobnoziarnistego, kuliste, chwyt prosty**

Dla uzyskania maksymalnej siły w momencie stosowania na twardych materiałach, gdzie szybkie usuwanie wióra nie jest istotne. Cztery ostrza mają jedną z najsilniejszych struktur tnących dostępnych na rynku. Posiadają ostrza czołowe w standardzie. Wykonano zgodnie z: **ANSI Standards.**

**WĘGLIK**



Średnica Metryczne	Tolerancje	Limity tolerancji	
		+	-
Ponad 1.00 ~ do 6.00		0.000	0.050
Ponad 6.00 ~ do 25.00		0.000	0.080



**Seria zwykła**

Średnica (mm)	Dług. całk.	Dług. ostrza	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod SHR-161	Cena/szt. PLN
2.00	6.3	38.0	3.0	10g	-7040K	37.10
3.00	12.0	38.0	3.0	10g	-7060K	46.30
4.00	14.0	50.0	4.0	15g	-7080K	49.40
5.00	16.0	50.0	6.0	25g	-7100K	50.70
6.00	19.0	50.0	6.0	25g	-7120K	68.60
8.00	20.0	63.0	8.0	55g	-7160K	85.80
10.00	22.0	75.0	10.0	90g	-7200K	120.40
12.00	25.0	75.0	12.0	120g	-7240K	166.00
16.00	32.0	89.0	16.0	250g	-7320K	259.40
20.00	38.0	100.0	20.0	420g	-7400K	449.10



**Frezy trzpieniowe z węgla spiekane, 2-zębne z czołem kulistym**

Ostrza czołowe. Wykonane zgodnie z **Normami Zakładowymi.**

**WĘGLIK**

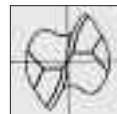
**TiCN**

**Węglak Niepokryte**

Do podstawowej obróbki.

**Pokryte TiCN**

Zwiększona trwałość produktu i podniesiona jakość materiału.



**Seria 53  
Seria krótka**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średnica chwytu	Waga szt.	SBC-2PS Węglak		SBT-2PS Pokryte TiCN	
					Kod SWT-161	Cena/szt. PLN	Kod SWT-161	Cena/szt. PLN
2.00	4.0	48.0	6.0	17g	-5302A	69.80	-	-
3.00	4.0	48.0	6.0	18g	-5303A	69.80	-5333A	81.80
4.00	6.0	50.0	6.0	19g	-5304A	73.00	-5334A	85.60
5.00	7.0	51.0	6.0	20g	-5305A	76.80	-5335A	88.80
6.00	7.0	51.0	6.0	20g	-5306A	84.10	-5336A	96.40
8.00	9.0	59.0	8.0	40g	-5308A	132.60	-5338A	148.90
10.00	10.0	60.0	10.0	63g	-5310A	211.90	-5340A	227.90



**Frezy trzpieniowe z węgla drobnoziarnistego, monolityczne, chwyt prosty, podwójne zakończenie**

**4-zębne**

Stosowane do obróbki twardych materiałów, gdzie szybkie odprowadzanie wiórów nie jest istotne. Frezy posiadają najtwardszą dostępną strukturę zęba. Cięcie czołowe. Wykonano zgodnie z: **ANSI Standards.**

**WĘGLIK**



**4-zębne - Seria zwykła - Metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN	Średnica (mm)	Długość ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
2.00	4.0	38.0	3.0	10g	-8040K	48.30	7.00	12.0	63.0	8.0	45g	-8140K	111.30
3.00	6.0	38.0	3.0	10g	-8060K	50.40	8.00	12.0	63.0	8.0	50g	-8160K	124.00
4.00	8.0	50.0	4.0	15g	-8080K	68.30	10.00	14.0	75.0	10.0	80g	-8200K	199.70
5.00	10.0	63.0	5.0	20g	-8100K	79.90	12.00	16.0	75.0	12.0	120g	-8240K	241.70
6.00	12.0	63.0	6.0	30g	-8120K	92.40							



**2-zębne**

Dla optymalnej wydajności i maksymalnego usuwania pozostałości podczas zagłębiania, rowkowania i okrawania na lekkich stopach, mosiądzu, aluminium, elementach nieżelaznych i innych miękkich materiałach. Wykonano zgodnie z: **USCTi Standards**.

**Seria zwykła - 2-zębne****Seria zwykła - Metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
2.00	6.0	38.0	3.0	10g	-1040K	39.10
3.00	7.0	57.0	6.0	10g	-1060K	48.70
4.00	8.0	57.0	6.0	15g	-1080K	52.00
5.00	10.0	57.0	6.0	25g	-1100K	53.40
6.00	10.0	57.0	6.0	25g	-1120K	72.20
7.00	19.0	63.0	8.0	45g	-1140K	84.40
8.00	16.0	63.0	8.0	55g	-1160K	90.30
10.00	19.0	75.0	10.0	90g	-1200K	126.70
12.00	22.0	83.0	12.0	120g	-1240K	174.70
16.00	26.0	92.0	16.0	250g	-1320K	273.00
20.00	32.0	104.0	20.0	420g	-1400K	472.80

Średnica Metryczne	Tolerancje	
	Tolerancji +	Tolerancji -
Ponad 1.00 ~ do 6.00	0.000	0.050
Ponad 6.00 ~ do 25.00	0.000	0.080

**WĘGLIK****Seria długa - 2-zębne****Seria długa - Metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
3.00	30.0	75.0	3.0	-1930K	84.60
4.00	30.0	75.0	4.0	-1940K	86.70
5.00	40.0	100.0	5.0	-1950K	99.80
6.00	50.0	150.0	6.0	-1960K	150.30
8.00	50.0	150.0	8.0	-1980K	201.30
10.00	60.0	150.0	10.0	-1990K	246.50
12.00	50.0	150.0	15.0	-2000K	350.10

**3-zębne**

Pozwalają na wykonanie operacji takich jak skrawanie boczne, nacinanie oraz pionowe wiercenie otworów. Hałas jest również znacząco zredukowany. Ostrza czołowe w standardzie. Wykonano zgodnie z **ANSI Standards**.

**Seria zwykła - 3-zębne****Seria zwykła - Metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
2.00	6.0	38.0	3.0	15g	-4040K	39.10
3.00	10.0	38.0	3.0	15g	-4060K	48.70
4.00	14.0	50.0	4.0	20g	-4080K	52.00
5.00	16.0	50.0	6.0	30g	-4100K	53.40
6.00	19.0	50.0	6.0	35g	-4120K	72.20
8.00	20.0	63.0	8.0	40g	-4160K	90.30
10.00	22.0	75.0	10.0	100g	-4200K	126.70
12.00	25.0	75.0	12.0	130g	-4240K	174.70

**Seria długa - 3-zębne****Seria długa - Metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
3.00	25.0	75.0	3.0	15g	-4930K	84.60
4.00	25.0	75.0	4.0	15g	-4940K	86.70
5.00	25.0	75.0	5.0	30g	-4950K	99.80
6.00	25.0	75.0	6.0	30g	-4960K	150.30
8.00	25.0	75.0	8.0	40g	-4980K	201.30
10.00	38.0	100.0	10.0	100g	-4990K	246.50
12.00	50.0	100.0	12.0	130g	-4992K	350.10

**WĘGLIK****4-zębne**

Dla uzyskania maksymalnej siły w momencie stosowania na twardych materiałach gdzie szybkie usuwanie wióra nie jest istotne. Cztery ostrza mają jedną z najsilniejszych struktur tnących dostępnych na rynku. Posiadają ostrza czołowe w standardzie. Wykonano zgodnie z **ANSI Standards**.

**Seria zwykła - 4-zębne****Seria zwykła - Metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
2.00	6.3	38.0	3.0	10g	-7040K	39.10
3.00	12.0	38.0	3.0	10g	-7060K	48.70
4.00	14.0	50.0	4.0	15g	-7080K	52.00
5.00	16.0	50.0	6.0	25g	-7100K	53.40
6.00	19.0	50.0	6.0	25g	-7120K	72.20
7.00	19.0	63.0	8.0	45g	-7140K	84.40
8.00	20.0	63.0	8.0	55g	-7160K	90.30
10.00	22.0	75.0	10.0	90g	-7200K	126.70
12.00	25.0	75.0	12.0	120g	-7240K	174.70

**Seria długa - 4-zębne****Seria długa - Metryczne**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Dług. całk.	Średn. chwytu	Waga szt.	Kod KEN-161	Cena/szt. PLN
3.00	25.0	75.0	3.0	15g	-7930K	84.60
4.00	25.0	75.0	4.0	25g	-7940K	86.70
5.00	25.0	75.0	5.0	30g	-7950K	99.80
6.00	25.0	75.0	6.0	30g	-7960K	150.30
10.00	38.0	100.0	10.0	100g	-7990K	246.50
12.00	50.0	100.0	12.0	130g	-7992K	350.10

**WĘGLIK**

# HSS-E PM Frezy TiALN Pokryte



Połączenie

**HSS-E PM** i **TiALN**

tworzy frez, który idealnie nadaje się do suchej lub półsuchej obróbki takich materiałów, jak:

- Materiały o twardości do 45 HRC.
- Stale nierdzewne.
- Stopy do przemysłu lotniczego.

**HSS-E PM** HSS-E PM Stal wytworzona metodą metalurgii proszków. Stal HSS razem z wytrzymałością HSS-Co i zaletami twardości węglików spiekanych.

- Do 25% wyższe szybkości skrawania niż frezy z HSS/HSS-Co.
- Do 125% większe posuwy w skrawaniu.
- Do 100% dłuższa żywotność frezów.
- Obniżone koszty produkcji.
- Zwiększona wydajność operacji skrawania.
- Niższe zużycie chłodziwa, mniejsze odpady.

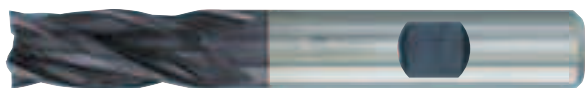
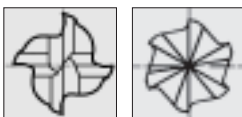
**TiALN** TiALN wielowarstwowa powłoka, która pozwala na większe szybkości i posuwy skrawania.

- Zabezpiecza powierzchnię ostrzy w ekstremalnych warunkach skrawania.
- Twardość powierzchni 3000HV.
- Współczynnik koegzystencji ze stalą 0.4.
- Grubość powłoki 3 - 4µm.
- Maksymalna temperatura pracy 800°C.
- Możliwość ponownego powlekania.

## HSS-E PM frezy trzpieniowe, wysoka spirala 45°, pokryte TiALN, chwyt Weldon'a

Ostrza czołowe.  
Chwyt Weldon'a wg DIN 1835B.  
Tolerancja części tnącej k10.  
Tolerancja chwytu h6.

**HSS-E PM TiALN**



**Seria 90**  
Seria zwykła Wymiary wg DIN 844

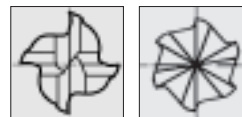
Średnica (mm)	Dłg. ostrza	Dłg. całk.	Średn. chwytu	Ilość zębów	EHP-4WR PM Pokryte	
					Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
6.00	13.0	57.0	6.0	4	-9006A	86.50
8.00	19.0	69.0	10.0	4	-9008A	131.50
10.00	22.0	72.0	10.0	4	-9010A	135.80
12.00	26.0	83.0	12.0	4	-9012A	174.20
16.00	32.0	93.0	16.0	6	-9016A	248.50
20.00	38.0	104.0	20.0	6	-9020A	374.20
25.00	45.0	121.0	25.0	6	-9025A <sup>(1)</sup>	531.40

<sup>(1)</sup> RFP-6WR Pokryte PM

## HSS-E PM frezy trzpieniowe, wysoka spirala 45°, Pokryte TiALN, chwyt Weldon'a

Ostrza czołowe.  
Chwyt Weldon'a wg DIN 1835B.  
Tolerancja części tnącej k10.  
Tolerancja chwytu h6.

**HSS-E PM TiALN**



**Seria 92**  
Seria zwykła Wymiary wg DIN 844

Średnica (mm)	Długość całkowita	Dłg. chwytu	Średn. chwytu	Ilość zębów	EHP-4WL PM Pokryte	
					Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
6.00	24.0	68.0	6.0	4	-9206A	94.70
8.00	38.0	78.0	10.0	4	-9208A	138.10
10.00	45.0	95.0	10.0	4	-9210A	142.00
12.00	53.0	110.0	12.0	4	-9212A	179.50
16.00	45.0	100.0	16.0	6	-9216A	271.20
20.00	58.0	122.0	20.0	6	-9220A	450.20
25.00	90.0	166.0	25.0	6	-9225A <sup>(1)</sup>	710.70

<sup>(1)</sup> EHP-6WL Pokryte PM

## HSS-E PM frezy trzpieniowe "Ripper", drobne zęby, pokryte TiALN, chwyt Weldon'a

Ostrza czołowe. Chwyt wg DIN 1835B. Tolerancja części tnącej js12. Tolerancja chwytu h6.

**HSS-E PM TiALN**



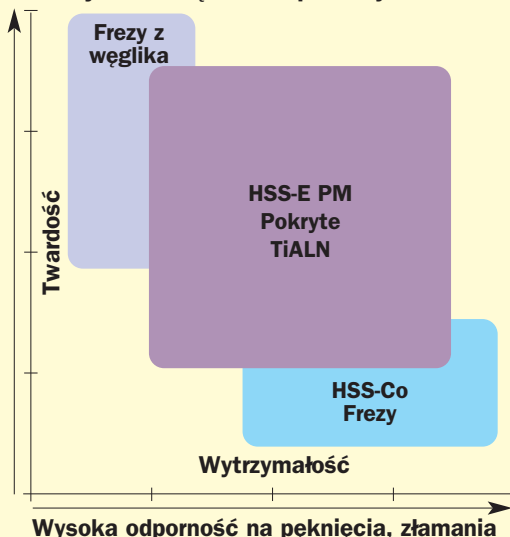
**Seria 96**  
Seria długa Wymiary wg DIN 844

Średnica (mm)	Dłg. ostrza	Długość chwytu	Średn. chwytu	Ilość zębów	RFP-4WL PM Pokryte	
					Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
6.00	24.0	68.0	6.0	4	-9606A	139.30
8.00	38.0	88.0	10.0	4	-9608A	194.90
10.00	45.0	95.0	10.0	5	-9610A	215.70
12.00	53.0	110.0	12.0	5	-9612A	294.20
16.00	63.0	123.0	16.0	5	-9616A	434.50
20.00	75.0	141.0	20.0	5	-9620A	624.20
25.00	90.0	166.0	25.0	6	-9625A <sup>(1)</sup>	945.50

<sup>(1)</sup> RFP-6WL Pokryte PM

## Wytrzymałość i twardość, ich najlepsze zalety

Wysoka wytrzymałość - szybkie skrawanie - ostrzejsze krawędzie - lepsze wykończenie



SWISS+TECH

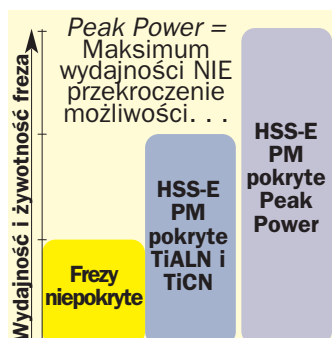
## Peak Power Frezy pokryte



## PEAK POWER

To najnowsze rozwiązanie w grupie narzędzi Swiss+Tech. Wyprodukowane ze stali szybko tnącej uzyskanej w najnowszych procesach Metalurgii Proszkowej. Dedykowane do pracy na trudnoobrabialnych materiałach i przy wysokich prędkościach.

- Maksymalna wytrzymałość i sprężystość.
- Minimum drgań przy wysokich prędkościach. • Doskonała geometria zapewnia optymalizację skrawania.
- Większy zakres możliwości skrawania poprzez pokrycie Peak Power.
- Obniżone koszty produkcji.
- Większa odporność na zużycie oraz twardość na gorąco w porównaniu z konwencjonalnymi powłokami TiAlN lub TiCN. • Praca na sucho, bez chłodziwa.
- Wysoka odporność na utlenianie.
- Możliwa praca przy dużych szybkościach.



W wyniku zastosowania tych powłok narzędzia zachowują swoje właściwości pomimo dużych obciążeń termicznych towarzyszących dużym prędkościom pracy.

## HSS-E PM Frezy trzpieniowe, 3-zębne, powłoka Peak Power

HSS-E PM

PEAK POWER

Ostrza czołowe. Chwył Weldon'a wg DIN 1835B. Tolerancja chwyłu h6. Wymiary wg DIN 844.



## Seria 93 Długość zwykła

Średnica (mm)	Dłg. ostrza	Dłg. całk.	Średnica chwyłu	Pokryte Peak Power	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
2.00	4.0	48.0	6.0	-9302A	58.40
3.00	5.0	49.0	6.0	-9303A	58.40
4.00	7.0	51.0	6.0	-9304A	58.40
5.00	8.0	52.0	6.0	-9305A	58.40
6.00	8.0	52.0	6.0	-9306A	58.40
8.00	11.0	61.0	10.0	-9308A	92.00
10.00	13.0	63.0	10.0	-9310A	92.00
12.00	16.0	73.0	12.0	-9312A	126.30
16.00	19.0	79.0	16.0	-9316A	165.60
20.00	22.0	88.0	20.0	-9320A	271.20

## HSS-E PM Frezy trzpieniowe, 4-zębne, powłoka Peak Power

HSS-E PM

PEAK POWER

Ostrza czołowe. Chwył Weldon'a wg DIN 1835B. Tolerancja chwyłu h6. Wymiary wg DIN 844.



## Seria 95 Długość zwykła

Średnica (mm)	Dłg. ostrza	Dłg. całk.	Średnica chwyłu	Pokryte Peak Power	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
3.00	8.0	52.0	6.0	-9503A	58.40
4.00	11.0	55.0	6.0	-9504A	58.40
5.00	13.0	57.0	6.0	-9505A	58.40
6.00	13.0	57.0	6.0	-9506A	58.40
8.00	19.0	69.0	6.0	-9508A	92.00
10.00	22.0	72.0	10.0	-9510A	92.00
12.00	26.0	83.0	12.0	-9512A	126.30
14.00	26.0	83.0	12.0	-9514A	136.90
16.00	32.0	92.0	16.0	-9516A	165.60
20.00	38.0	104.0	20.0	-9520A	271.20

## Frezy trzpieniowe Ripper, zęby drobne, HSS-E PM, powłoka Peak Power

HSS-E PM

PEAK POWER

45° wysoka spirala. Ostrza czołowe. Chwył Weldon'a wg DIN 1835B. Tolerancja chwyłu h6. Wymiary wg DIN 844.



## Seria 98 Długość zwykła

Średnica (mm)	Dłg. ostrza	Dłg. całk.	Średnica chwyłu	Pokryte Peak Power	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
5.00	13.0	57.0	6.0	-9805A	122.30
6.00	13.0	57.0	6.0	-9806A	134.40
8.00	19.0	69.0	10.0	-9808A	163.80
10.00	22.0	72.0	10.0	-9810A	180.20
12.00	26.0	83.0	12.0	-9812A	195.50
16.00	32.0	92.0	16.0	-9816A	304.20

## HSS-E PM Frezy trzpieniowe, 2-zębne, powłoka Peak Power

HSS-E PM

PEAK POWER

Ostrza czołowe. Chwył Weldon'a wg DIN 1835B. Tolerancja chwyłu h6. Wymiary wg DIN 844.



## Seria 91 Długość zwykła

Średnica (mm)	Dłg. ostrza	Dłg. całk.	Średnica chwyłu	Pokryte Peak Power	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
2.00	4.0	47.0	6.0	-9102A	58.40
3.00	5.0	49.0	6.0	-9103A	58.40
4.00	7.0	51.0	6.0	-9104A	58.40
5.00	8.0	52.0	6.0	-9105A	58.40
6.00	8.0	52.0	6.0	-9106A	58.40
8.00	11.0	61.0	10.0	-9108A	92.00
10.00	13.0	63.0	10.0	-9110A	92.00
12.00	16.0	73.0	12.0	-9112A	126.30

## HSS-E PM Frezy trzpieniowe "Ripper", drobne zęby, powłoka Peak Power, chwył Weldon'a

HSS-E PM

PEAK POWER

Ostrza czołowe. Chwył wg DIN 1835B. Tolerancja części tnącej js12. Tolerancja chwyłu h6. Wymiary wg DIN 844.



## Seria 94 Długość zwykła

Średnica (mm)	Dłg. ostrza	Dłg. całk.	Średnica chwyłu	Ilość zębów	Pokryte Peak Power	
					Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
6.00	13.0	57.0	6.0	3	-9406A	114.20
8.00	19.0	69.0	10.0	3	-9408A	162.40
10.00	22.0	72.0	10.0	4	-9410A	165.80
12.00	26.0	83.0	12.0	4	-9412A	223.30
16.00	32.0	94.0	16.0	4	-9416A	324.30
20.00	38.0	104.0	20.0	4	-9420A	434.20
25.00	45.0	121.0	25.0	5	-9425A	588.30

## Frezy trzpieniowe HSS-E PM 2 zębne, kuliste, powłoka Peak Power

HSS-E PM

PEAK POWER

Ostrza czołowe. Chwył Weldon'a wg DIN 1835B. Tolerancja chwyłu h6. Wymiary wg DIN 844.



## Seria 97 Długość zwykła

Średnica (mm)	Dłg. ostrza	Dłg. całk.	Średnica chwyłu	Pokryte Peak Power	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
3.00	5.0	49.0	6.0	-9703A	74.10
4.00	7.0	51.0	6.0	-9704A	105.90
5.00	8.0	52.0	6.0	-9705A	109.30
6.00	8.0	52.0	6.0	-9706A	120.30
8.00	11.0	61.0	10.0	-9708A	171.90
10.00	13.0	63.0	10.0	-9710A	177.10
12.00	16.0	73.0	12.0	-9712A	217.90

## Frezy trzpieniowe do zgrubnej obróbki HSS-E PM, powłoka Peak Power

HSS-E PM

PEAK POWER

Ostrza czołowe. Chwył Weldon'a wg DIN 1835B. Tolerancja chwyłu h6. Wymiary wg DIN 844.



## Seria 99 Długość zwykła

Średnica (mm)	Dłg. ostrza	Dłg. całk.	Średnica chwyłu	Ilość zębów	Pokryte Peak Power	
					Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
8.00	19.0	69.0	10.0	3	-9908A	149.00
10.00	22.0	72.0	10.0	4	-9910A	164.20
12.00	26.0	83.0	12.0	4	-9912A	177.80
16.00	32.0	92.0	16.0	4	-9916A	247.30
20.00	38.0	104.0	20.0	4	-9920A	379.50

**SWISS+TECH****Zestaw frezów trzpieniowych Peak Power, HSS-E PM, 2-zębnych, z chwytem Weldon'a****HSS-E PM****PEAK POWER****Zestaw 7-częściowy**

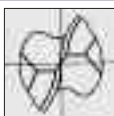
Ostrza czołowe. Wykonane zgodnie ze standardami producenta. Chwył Weldon'a wg **DIN 1835B**. Średnica chwytu wg **h6**. Wymiary **DIN 844**.  
**Zawartość:** 3, 4, 5, 6, 8, 10 i 12mm.

**7**  
SZTUK**Seria 91**

Ilość sztuk	Zawartość	Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
7	3, 4, 5, 6, 8, 10, i 12mm	<b>-9150A</b>	<b>488.80</b>

**Zestaw frezów trzpieniowych HSS-E PM, 2-zębnych, kulistych, z chwytem Weldon'a****HSS-E PM****PEAK POWER****Zestaw - 7-częściowy**

Ostrza czołowe. Wykonane zgodnie ze standardami producenta. Chwył Weldon'a wg **DIN 1835B**. Średnica chwytu wg **h6**. Wymiary wg **DIN 844**.  
**Zawartość:** 3, 4, 5, 6, 8, 10 i 12mm.

**7**  
SZTUK**Seria 97**

Ilość szt.	Zawartość	Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
7	3, 4, 5, 6, 8, 10 i 12mm	<b>-9750A</b>	<b>885.50</b>

**Zestaw frezów trzpieniowych Peak Power, drobne zęby, wysoka spirala, z chwytem Weldon'a****HSS-E PM****PEAK POWER****Zestaw 6-częściowy**

Ostrza czołowe. Wykonane zgodnie ze standardami producenta. Chwył Weldon'a wg **DIN 1835B**. Średnica chwytu wg **h6**. Wymiary **DIN 844**.  
**Zawartość:** 5, 6, 8, 10, 12 i 16mm.

**6**  
SZTUK**Seria 98**

Ilość sztuk	Zawartość	Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
6	5, 6, 8, 10, 12 i 16mm	<b>-9850A</b>	<b>977.50</b>

**Zestaw frezów trzpieniowych HSS-E PM 4-zębnych z chwytem Weldon'a****HSS-E PM****PEAK POWER****Zestaw 5-częściowy**

Ostrza czołowe. Wykonane zgodnie ze standardami producenta. Chwył Weldon'a wg **DIN 1835B**. Średnica chwytu wg **h6**. Wymiary **DIN 844**.  
**Zawartość:** 4, 6, 8, 10, 12 i 16mm.

**5**  
SZTUK**Seria 99**

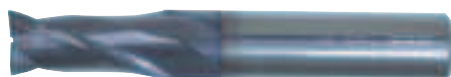
Ilość szt.	Zawartość	Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
5	8, 10, 12, 16 i 20mm	<b>-9950A</b>	<b>1110.00</b>

**SWISS+TECH****Węglik Frezy z węglika  
Powłoka Q z powłoką Q****Powłoka Q** Powłoka Q została opracowana, aby frezy monolityczne z węglika posiadały "właściwe ostrze" w wyjątkowo trudnych warunkach skrawania.

- Do materiałów o twardości do 66HRC.
- Praca na sucho, bez chłodziwa.
- Do obróbki maszynowej form i matryc.
- Większa wydajność.
- Niższe zużycie chłodziwa, mniejsze odpady.
- Dwa razy dłuższa żywotność freza.
- Obniżone koszty produkcji.

Wielowarstwowa powłoka, która pozwala na większe szybkości i posuw skrawania.

- Doskonała odporność na oksydowanie.
- Możliwa praca przy dużych szybkościach.
- Twardość powierzchni: 3300HV.
- Współczynnik koegzystencji ze stalą 0.25.
- Grubość powłok 3 - 5µm.
- Maksymalna temperatura pracy 850°C.
- Możliwość ponownego powlekania.

**Frezy trzpieniowe z węglika, 2-zębne, chwyt prosty****WĘGLIK Powłoka Q**Posiada ostrza czołowe. Wykonane według standardów producenta. Tolerancja części tnącej: **h10**. Tolerancja chwytu **h6**. **SDQ-2PS Węglik spiekany z powłoką Q****Seria 60 - SDQ-2PS Węglik spiekany z powłoką Q****Seria krótka** Wymiary wg DIN 844

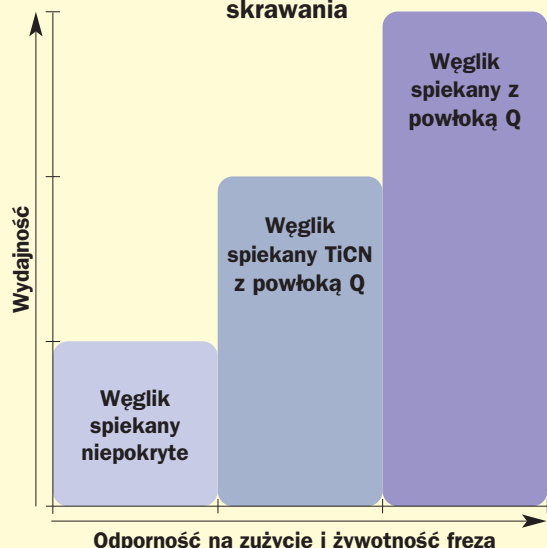
Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średnica chwytu	SDQ-2PS WĘGLIK Powłoka	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
1.00	2.5	45.0	4.0	-6001A	141.50
2.00	6.0	45.0	4.0	-6002A	141.50
3.00	8.0	45.0	6.0	-6003A	141.50
4.00	11.0	45.0	6.0	-6004A	141.50
5.00	13.0	50.0	6.0	-6005A	141.50
6.00	13.0	50.0	6.0	-6006A	141.50
7.00	16.0	60.0	8.0	-6007A	164.00
8.00	19.0	60.0	8.0	-6008A	186.50
9.00	19.0	70.0	8.0	-6009A	231.30
10.00	22.0	70.0	10.0	-6010A	275.90
12.00	26.0	75.0	12.0	-6012A	378.60
16.00	32.0	100.0	16.0	-6016A	627.90

**Frezy trzpieniowe z węglika spiekane, 2-zębne, chwyt prosty****WĘGLIK Powłoka Q**Posiada ostrza czołowe. Wykonane według standardów producenta. Tolerancja części tnącej: **h10**. Tolerancja chwytu **h6**. **SDQ-2PS Węglik spiekany z powłoką Q****Seria 62 - SDQ-2PS Węglik spiekany z powłoką Q****Seria krótka** Wymiary wg DIN 844

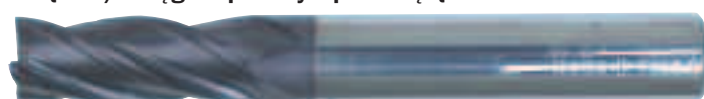
Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średnica chwytu	SDQ-2PS WĘGLIK Powłoka	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
3.00	12.0	50.0	6.0	-6203A	169.90
4.00	15.0	50.0	6.0	-6204A	169.90
6.00	20.0	60.0	6.0	-6206A	169.90
8.00	25.0	70.0	8.0	-6208A	169.90
10.00	30.0	90.0	10.0	-6210A	331.10
12.00	30.0	90.0	12.0	-6212A	454.10
16.00	50.0	110.0	16.0	-6216A	847.70
20.00	55.0	110.0	20.0	-6220A	1405.00

**Jeden krok ponad węgiel spiekany...**

Do ekstremalnych warunków i dużych szybkości skrawania

**Frezy trzpieniowe z węglika spiekane, 4-zębne, chwyt prosty****WĘGLIK Powłoka Q**Posiada ostrza czołowe. Wykonane według standardów producenta. Tolerancja części tnącej: **h10**. Tolerancja chwytu **h6**. **EMQ-4PS/L Węglik spiekany z powłoką Q****Seria 66 - EMQ-4PS Węglik spiekany z powłoką Q****Seria krótka** Wymiary wg DIN 844

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średnica chwytu	EMQ-4PS WĘGLIK Powłoka	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
2.00	6.0	40.0	4.0	-6602A	141.50
3.00	8.0	45.0	6.0	-6603A	141.50
4.00	11.0	45.0	6.0	-6604A	141.50
5.00	13.0	50.0	6.0	-6605A	141.50
6.00	13.0	50.0	6.0	-6606A	141.50
7.00	16.0	60.0	8.0	-6607A	164.00
8.00	19.0	60.0	8.0	-6608A	186.50
9.00	19.0	70.0	10.0	-6609A	231.30
10.00	22.0	70.0	10.0	-6610A	275.90
11.00	22.0	75.0	12.0	-6611A	327.30
12.00	26.0	75.0	12.0	-6612A	378.60
14.00	26.0	85.0	14.0	-6614A	503.20
16.00	32.0	100.0	16.0	-6616A	627.90
18.00	32.0	100.0	18.0	-6618A	834.40
20.00	38.0	105.0	20.0	-6620A	978.40

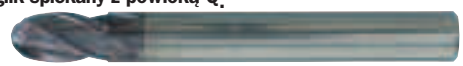
**Frezy trzpieniowe z węglika spiekane, 4-zębne, chwyt prosty****WĘGLIK Powłoka Q**Posiada ostrza czołowe. Wykonane według standardów producenta. Tolerancja części tnącej: **h10**. Tolerancja chwytu **h6**.**EMQ-4PS/L Węglik spiekany z powłoką Q****Seria 68 - EMQ-4PL Węglik spiekany z powłoką Q****Seria długa** Wymiary wg DIN 844

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średnica chwytu	EMQ-4PL WĘGLIK Powłoka	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
3.00	12.0	50.0	6.0	-6803A	169.90
4.00	15.0	50.0	6.0	-6804A	169.90
5.00	20.0	60.0	6.0	-6805A	169.90
6.00	20.0	60.0	6.0	-6806A	169.90
8.00	25.0	70.0	8.0	-6808A	223.80
10.00	30.0	90.0	10.0	-6810A	331.10
12.00	30.0	90.0	12.0	-6812A	454.10
16.00	50.0	110.0	16.0	-6816A	847.70

**Frezy trzpieniowe z węglik, 4-zębne, kuliste, chwyt prosty, powłoka Q**

**WĘGLIK Powłoka Q**

Posiadają ostrza czołowe. Wykonane według standardów producenta. Tolerancja części tnącej: **e8**. Tolerancja chwytu **h6**. **EBQ-4PR Węglik spiekany z powłoką Q.**



**Seria 80 Seria długa Wymiary wg DIN 844**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średnica chwytu	EBQ-4PR Powłoka Q	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
4.00	8.0	70.0	6.0	-8004A	183.50
5.00	10.0	80.0	6.0	-8005A	189.20
6.00	12.0	90.0	6.0	-8006A	200.60
8.00	14.0	100.0	8.0	-8008A	304.00
10.00	18.0	100.0	10.0	-8010A	467.90
12.00	22.0	110.0	12.0	-8012A	588.80

**Frezy trzpieniowe z węglik, 4-zębne, z zaokrąglanymi ostrzami, chwyt prosty, powłoka Q**

**WĘGLIK Powłoka Q**

Posiadają ostrza czołowe. Wykonane według standardów producenta. Tolerancja części tnącej: **e8**. Tolerancja chwytu **h6**. **ECQ-4PR Węglik spiekany z powłoką Q.**



**Seria 86 Długość zwykła**

Średnica x Kąt narożny (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średnica chwytu	ECQ-4PR Powłoka Q	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
6.00 x 0.5	20.0	60.0	6.0	-8604K	205.50
6.00 x 1.0	20.0	60.0	6.0	-8605K	205.50
8.00 x 0.5	25.0	70.0	8.0	-8606K	270.80
8.00 x 1.0	25.0	70.0	8.0	-8607K	270.80
8.00 x 1.5	25.0	70.0	8.0	-8608K	295.40
8.00 x 2.0	25.0	70.0	8.0	-8609K	295.40
10.00 x 0.5	30.0	90.0	10.0	-8610K	400.60
10.00 x 1.0	30.0	90.0	10.0	-8611K	400.60
10.00 x 1.5	30.0	90.0	10.0	-8612K	437.20
10.00 x 2.0	30.0	90.0	10.0	-8613K	437.20
12.00 x 0.5	30.0	90.0	12.0	-8614K	549.60
12.00 x 1.0	30.0	90.0	12.0	-8615K	549.60
12.00 x 1.5	30.0	90.0	12.0	-8616K	599.50

**Frezy trzpieniowe z węglik, wysoka spirala 45°, chwyt prosty**

**Powłoka Q WĘGLIK**

Posiadają ostrza czołowe. Wykonane według standardów producenta. Tolerancja części tnącej: **e8**. Tolerancja chwytu **h6**. **EHQ-6\*PR Węglik spiekany z powłoką Q** \*Liczba zależy od ilości zębów.



**Seria 72 Długości standardowe**

Średnica (mm)	Dłg. ostrza	Dłg. całk.	Średnica chwytu	Ilość zębów	EHQ-6PR Węglik z powłoką Q	
					Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
3.00	8.0	57.0	6.0	4.0	-7203A	165.10
4.00	11.0	57.0	6.0	4.0	-7204A	165.10
6.00	13.0	57.0	6.0	6.0	-7206A	165.60
8.00	19.0	63.0	8.0	6.0	-7208A	215.60
10.00	22.0	72.0	10.0	6.0	-7210A	322.90
12.00	26.0	83.0	12.0	6.0	-7212A	439.30
16.00	32.0	92.0	16.0	6.0	-7216A	738.70
20.00	38.0	104.0	20.0	8.0	-7220A	1086.00

**Frezy trzpieniowe "Ripper" z węglik, drobne zęby, chwyt prosty**

**Powłoka Q WĘGLIK**

Posiadają ostrza czołowe. Wykonane według standardów produkcyjnych. Średnica cięcia do **e8**. Tolerancja chwytu **h6**. **RFQ-3\*PR Węglik spiekany z powłoką Q** \*Ilość urozmaiceń zależy od ilości ostrzy.



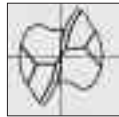
**Seria 82 - Długość zwykła Wymiary wg DIN 844**

Średnica (mm)	Dłg. ostrza	Dłg. całk.	Średnica chwytu	Ilość zębów	RFQ-3PR Powłoka Q	
					Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
6.00	16.0	57.0	6.0	3.0	-8206A	188.50
8.00	16.0	63.0	8.0	3.0	-8208A	226.40
10.00	22.0	72.0	10.0	4.0	-8210A	338.60
12.00	26.0	83.0	12.0	4.0	-8212A	434.70
16.00	32.0	92.0	16.0	4.0	-8216A	708.20
20.00	38.0	104.0	20.0	4.0	-8220A	1140.00

**SWISS+TECH**

**Frezy trzpieniowe 2-zębne z węglik, chwyt prosty, zakończenie kuliste, powłoka Q**

Posiadają ostrza czołowe. Wykonane według standardów producenta. Tolerancja części tnącej: **e8**. Tolerancja chwytu **h6**. **Węglik spiekany z powłoką Q**



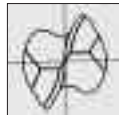
**Seria 73 Długie ostrze**

Średn. (mm)	Średn. chwytu	Dłg. części tnącej	Dłg. chwytu	Dłg. całk.	Średn. ostrza	Węglik z powłoką Q	
						Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
0.60	4.0	0.9	6.0	35.0	0.55	-7302A	223.90
1.50	4.0	2.3	20.0	55.0	1.39	-7310A	160.50
2.00	4.0	3.0	16.0	50.0	1.91	-7318A	160.50
2.00	4.0	3.0	20.0	55.0	1.89	-7320A	171.20

**Frezy trzpieniowe 2-zębne z węglik, kuliste, chwyt prosty, powłoka Q**

**WĘGLIK Powłoka Q**

Posiadają ostrza czołowe. Wykonane według standardów producenta. Tolerancja części tnącej: **e8**. Tolerancja chwytu **h6**. **SBQ-2PR Węglik spiekany z powłoką Q.**



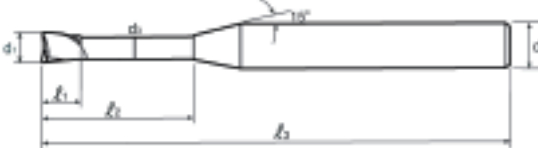
**Seria 78 Długość zwykła**

Średnica (mm)	Długość ostrza	Długość całk.	Średnica chwytu	SBQ-2PR Węglik z powłoką Q	
				Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
2.00	5.0	50.0	6.0	-7802A	134.90
2.50	6.0	60.0	6.0	-7802L	134.90
3.00	8.0	60.0	6.0	-7803A	134.90
4.00	8.0	70.0	6.0	-7804A	140.70
5.00	10.0	80.0	6.0	-7805A	145.70
6.00	12.0	90.0	6.0	-7806A	157.20
8.00	14.0	100.0	8.0	-7808A	253.40
10.00	18.0	100.0	10.0	-7810A	404.10
12.00	22.0	110.0	12.0	-7812A	515.60

**Frezy trzpieniowe 2-zębne z węglik, chwyt prosty, powłoka Q**

**WĘGLIK Powłoka Q**

Posiadają ostrza czołowe. Wykonane według standardów producenta. Tolerancja części tnącej: **h10**. Tolerancja chwytu **h6**. **Węglik spiekany z powłoką Q**



**Seria 74 Długie ostrze**

Średn. (d1)	Średn. chwytu (d2)	Dłg. części tnącej (l1)	Dłg. chwytu (l2)	Dłg. całk. (l3)	Średn. ostrza (d3)	Węglik z powłoką Q	
						Kod SWT-165	Cena/szt. PLN
0.50	4.0	0.7	6.0	45.0	0.45	-7402A	149.50
0.60	4.0	0.9	4.0	45.0	0.55	-7404A	149.50
0.80	4.0	1.2	4.0	45.0	0.75	-7408A	149.50
1.00	4.0	1.5	8.0	45.0	0.95	-7412A	121.70
1.00	4.0	1.5	10.0	45.0	0.95	-7414A	121.70
1.20	4.0	1.8	12.0	45.0	1.13	-7416A	121.70
1.50	4.0	2.3	16.0	50.0	1.41	-7418A	121.70
2.00	4.0	3.0	14.0	50.0	1.93	-7420A	121.70
2.00	4.0	3.0	20.0	55.0	1.89	-7422A	125.70



**HSS-Co 5% KC3 frezy trzpieniowe typu Throwaway z 3 ostrzami\***

Odpowiednie do nawiercania otworów i frezowania. Frezy osadzone są w adaptorach / uchwytach wiertarskich za pomocą śruby nastawnej która znajduje się na chwycie mocującym , co pozwala na szybką i łatwą wymianę narzędzia.

\* Wyjątkiem są frezy kuliste 1mm, 2mm, i 1/16" które posiadają 2 ostrza.

Średnica Metryczne	Tolerancje		Średnica Cale	Tolerancja	
	Tolerancja +	-		+	-
ponad 1.00 ~ aż do 3.00	0.013	0.033	ponad 1/16" ~ aż do 1/4"	0.0005	0.0013
ponad 3.00 ~ aż do 6.00	0.020	0.020			

Seria krótka

**HSS-Co 5%**



Średnica chwytu: 1.00 ~ 6.00 = 6.00mm, 7.00 ~ 10.00 = 10.00mm

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Odstęp chwytu	Waga szt.	Kod KEN-062	Cena/szt. PLN
1.00	2.0	24.5	8.5	10g	-0010K	19.10
1.50	2.5	24.5	8.5	10g	-0020K	19.10
2.00	3.0	25.5	9.5	10g	-0040K	19.10
2.50	4.0	26.0	10.5	10g	-0060K	19.10
3.00	4.5	28.0	11.0	10g	-0080K	19.10
3.50	5.5	30.0	12.0	10g	-0100K	19.10
4.00	6.5	32.5	12.5	10g	-0120K	19.10
5.00	7.5	36.0	13.5	10g	-0160K	19.10
5.50	7.5	36.0	13.5	10g	-0190K	19.10
6.00	9.5	36.0	15.0	10g	-0200K	19.10
8.00	11.0	47.5	19.7	30g	-0240K	30.40
10.00	13.0	51.5	20.5	35g	-0280K	30.40

Seria długa

**HSS-Co 5%**



Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Odstęp chwytu	Waga szt.	Kod KEN-062	Cena/szt. PLN
1.50	4.0	28.0	10.0	10g	-1020K	23.00
2.00	4.5	29.0	11.0	10g	-1040K	23.00
2.50	6.5	32.0	12.5	10g	-1060K	23.00
3.00	7.5	34.0	14.5	10g	-1080K	23.00
3.50	8.5	36.5	15.0	10g	-1100K	23.00
4.00	9.5	39.0	16.0	10g	-1120K	23.00
4.50	11.0	42.0	17.5	10g	-1140K	23.00
5.00	12.5	44.5	17.5	10g	-1160K	23.00
5.50	14.5	46.0	19.0	10g	-1180K	23.00
6.00	16.0	44.5	20.5	10g	-1200K	23.00
8.00	19.0	55.5	27.9	30g	-1240K	35.50
10.00	22.5	61.5	31.6	40g	-1280K	35.50

Seria długa



Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Odstęp chwytu	Waga szt.	Kod KEN-062	Cena/szt. PLN
1.50	4.0	28.0	10.0	10g	-6020K	26.50
2.00	4.5	29.0	11.0	10g	-6040K	26.50
2.50	6.5	32.0	12.5	10g	-6060K	26.50
3.00	7.5	34.0	14.5	10g	-6080K	26.50
4.00	9.5	39.0	16.0	10g	-6120K	26.50
4.50	11.0	42.0	17.5	10g	-6140K	26.50
5.00	12.5	44.5	17.5	10g	-6160K	26.50
5.50	14.5	46.0	19.0	10g	-6180K	26.50
6.00	16.0	44.5	20.5	10g	-6200K	26.50

**HSS-Co 5% TiN KC3 frezy trzpieniowe typu Throwaway, powłoka TiN**

Powłoka TiN pozwalająca na wysokie prędkości skrawania oraz zwiększająca wydajność narzędzia.

**HSS-Co 5% TiN**

Seria krótka



Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Odstęp chwytu	Waga szt.	Kod KEN-062	Cena/szt. PLN
1.00	2.0	24.5	8.5	10g	-3010K	23.40
1.50	2.5	24.5	8.5	10g	-3020K	23.40
2.00	3.0	25.5	9.5	10g	-3040K	23.40
2.50	4.0	26.0	10.5	10g	-3060K	23.40
3.00	4.5	28.0	11.0	10g	-3080K	23.40
3.50	5.5	30.0	12.0	10g	-3100K	23.40
4.00	6.5	32.5	12.5	10g	-3120K	23.40
5.00	7.5	36.0	13.5	10g	-3160K	23.40
6.00	9.5	36.0	15.0	10g	-3200K	23.40

Seria długa

**HSS-Co 5% TiN**



Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Odstęp chwytu	Waga szt.	Kod KEN-062	Cena/szt. PLN
1.50	4.0	28.0	10.0	10g	-4020K	25.50
2.00	4.5	29.0	11.0	10g	-4040K	25.50
2.50	6.5	32.0	12.5	10g	-4060K	25.50
3.00	7.5	34.0	14.5	10g	-4080K	25.50
4.00	9.5	39.0	16.0	10g	-4120K	25.50
4.50	11.0	42.0	17.5	10g	-4140K	25.50
5.00	12.5	44.5	17.5	10g	-4160K	25.50
5.50	14.5	46.0	19.0	10g	-4180K	25.50
6.00	16.0	44.5	20.5	10g	-4200K	25.50

**HSS-Co 5% TiCN frezy trzpieniowe typu Throwaway, powłoka TiCN**

Frezy z mikrotwardością 3000HV oraz maksymalną temperaturą pracy do 400°C są bardziej odporne na zużycie niż frezy z powłoką TiN.

**HSS-Co 5% TiCN**



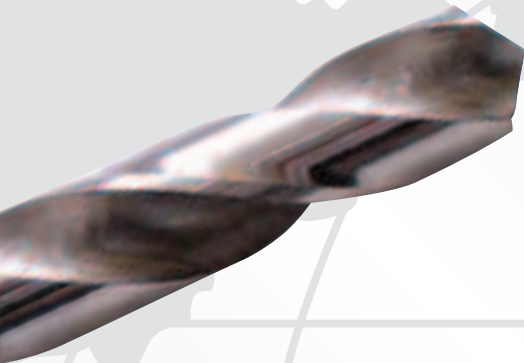
Seria krótka

Średnica (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Odstęp chwytu	Waga szt.	Kod KEN-062	Cena/szt. PLN
1.00	2.0	24.5	8.5	10g	-5010K	25.50
1.50	2.5	24.5	8.5	10g	-5020K	25.50
2.00	3.0	25.5	9.5	10g	-5040K	25.50
2.50	4.0	26.0	10.5	10g	-5060K	25.50
3.00	4.5	28.0	11.0	10g	-5080K	25.50
3.50	5.5	30.0	12.0	10g	-5100K	25.50
4.00	6.5	32.5	12.5	10g	-5120K	25.50
5.00	7.5	36.0	13.5	10g	-5160K	25.50
6.00	9.5	36.0	15.0	10g	-5200K	25.50

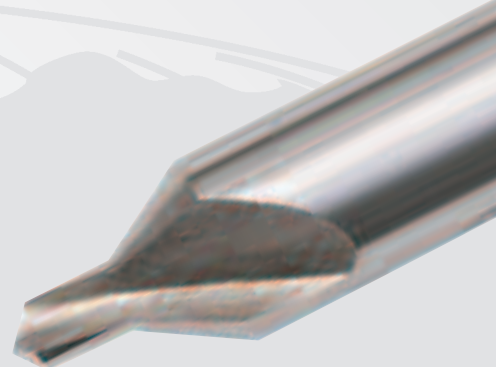
**HSS-Co 5% TiCN**

NARZĘDZIA TNĄCE

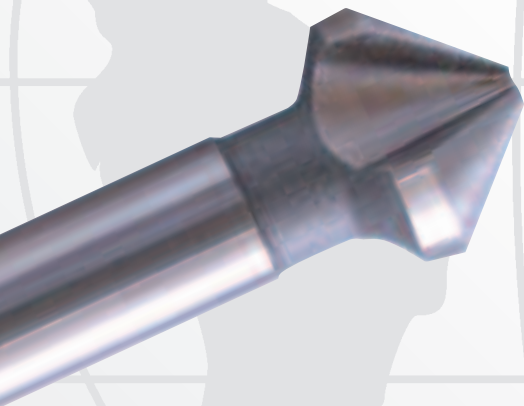
**Wiertła chwyt  
prosty i stożkowy**



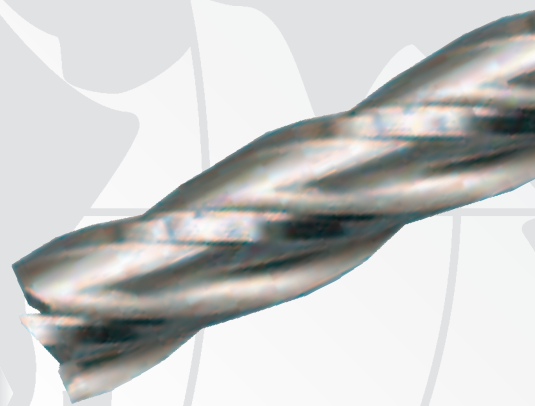
**Nawiertaki**



**Pogłębiacze**



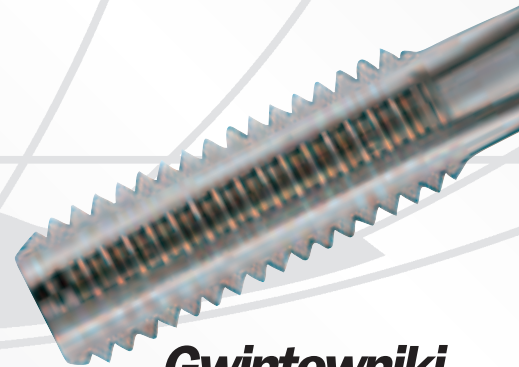
**Frezy  
Trzpieniowe**



**Rozwiertaki ręczne  
i maszynowe**



**Gwintowniki  
ręczne i maszynowe**



**Pełny asortyment rozmiarów i zestawów - dostępny w ogromnych ilościach!  
mm, cale, normy: DIN, ISO, UN, BS i ANSI**



**SHERWOOD** *QUALITY CUTTING TOOLS* **Rozwiertaki maszynowe, chwyt prosty**

Lewostronna spirala, prawostronne cięcie.  
Wykonano zgodnie z: **BS 328-4**.

Średnica metryczna	Limity tolerancji	
	Wysoka	+ Niska-
do 3.00	0.008	0.004
Ponad 3.00 ~ do 6.00	0.010	0.005
Ponad 6.00 ~ do 10.00	0.012	0.006
Ponad 10.00 ~ do 18.00	0.015	0.008



**HSS**



Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
1.50	21.0	44.0	3g	-2219X	57.90
2.00	25.0	50.0	3g	-2220A	57.90
2.50	29.0	58.0	3g	-2221B	57.90
3.00	31.0	62.0	3g	-2222C	57.90
3.50	33.0	66.0	4g	-2223D	57.90
4.00	38.0	76.0	5g	-2224E	57.90
4.50	41.0	81.0	6g	-2225F	63.10
5.00	44.0	87.0	8g	-2226G	66.20
5.50	47.0	93.0	12g	-2227H	66.20
6.00	47.0	93.0	18g	-2228J	66.90

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
7.00	54.0	107.0	17g	-2229K	75.80
8.00	58.0	115.0	20g	-2230L	76.80
9.00	62.0	124.0	31g	-2231M	96.60
10.00	66.0	133.0	55g	-2232N	96.60
11.00	71.0	142.0	69g	-2232R	116.80
12.00	76.0	152.0	87g	-2233P	116.80
13.00	78.0	152.0	97g	-2234Q	155.30
14.00	81.0	163.0	184g	-2235R	169.20
16.00	87.0	175.0	235g	-2236S	186.40

**MSSE - Rozwiertaki maszynowe, chwyt prosty**

Wykonano zgodnie z: **DIN 212**.

Średnica	Limity tolerancji	
	+	-
do 5.50	0.004	0.000
Ponad 5.50	0.005	0.000

**HSS-E**



Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
2.00	11.0	49.0	3g	-2655K	80.50
2.50	14.0	57.0	4g	-2657M	80.50
3.00	15.0	61.0	5g	-2659P	80.50
3.50	18.0	70.0	8g	-2661R	80.50
4.00	19.0	75.0	9g	-2662S	80.50
4.50	21.0	80.0	12g	-2663T	80.50
5.00	23.0	86.0	14g	-2664V	80.50
5.50	26.0	93.0	21g	-2665G	80.50
6.00	26.0	93.0	25g	-2665W	95.10
7.00	31.0	109.0	31g	-2666X	95.60
8.00	33.0	117.0	41g	-2667Y	107.00

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
9.00	36.0	125.0	56g	-2668Z	112.90
10.00	38.0	133.0	73g	-2669A	117.00
11.00	41.0	142.0	84g	-2670B	149.80
12.00	44.0	151.0	90g	-2671C	149.80
13.00	44.0	151.0	96g	-2672D	157.40
14.00	47.0	160.0	101g	-2673E	189.20
15.00	50.0	162.0	111g	-2674F	202.80
16.00	52.0	170.0	117g	-2675G	202.80
18.00	56.0	182.0	227g	-2677J	239.50
20.00	60.0	195.0	450g	-2679L	263.90

**Rozwiertaki ręczne, chwyt prosty**

Używane do produkcji otworów o dobrej tolerancji wykończenia w praktycznie każdym środowisku pracy. Wykonano wg **BS 328-4 and DIN 206B**.

Średnica metryczna	Limity tolerancji	
	+	-
do 3.00	0.008	0.007
Ponad 3.00 ~ do 6.00	0.010	0.005
Ponad 6.00 ~ do 10.00	0.012	0.006
Ponad 10.00 ~ do 18.00	0.015	0.008
Ponad 18.00 ~ do 30.00	0.017	0.009
Ponad 30.00 ~ do 50.00	0.021	0.012

**HSS**



Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
1.50	20.0	41.0	2g	-2100A	72.10
2.00	25.0	50.0	3g	-2103D	72.10
2.50	29.0	58.0	4g	-2105F	72.10
3.00	31.0	62.0	5g	-2107H	72.10
3.50	35.0	71.0	6g	-2109K	72.10
4.00	38.0	76.0	7g	-2110L	72.10
4.50	41.0	81.0	8g	-2111M	72.10
5.00	44.0	87.0	10g	-2112N	80.10
5.50	47.0	93.0	13g	-2113P	80.10
6.00	47.0	93.0	19g	-2114Q	89.20
6.50	50.0	100.0	23g	-2115R	89.20
7.00	54.0	107.0	26g	-2116S	89.20
7.50	54.0	107.0	30g	-2117T	89.20
8.00	58.0	115.0	38g	-2118V	93.10
8.50	58.0	115.0	43g	-2119W	93.10
9.00	62.0	124.0	56g	-2120X	100.30
9.50	62.0	124.0	59g	-2121Y	100.30
10.00	66.0	133.0	69g	-2122Z	118.20
10.50	66.0	133.0	78g	-2124A	118.20

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
11.00	71.0	142.0	91g	-2125B	125.80
11.50	71.0	142.0	100g	-2126C	125.80
12.00	76.0	152.0	114g	-2127D	125.80
12.50	76.0	152.0	121g	-2128E	125.80
13.00	76.0	152.0	133g	-2129F	137.50
13.50	81.0	163.0	163g	-2130G	137.50
14.00	81.0	163.0	163g	-2131H	163.20
14.50	90.0	162.0	190g	-2132J	163.20
15.00	81.0	163.0	187g	-2133K	170.70
16.00	87.0	175.0	237g	-2134L	170.70
17.00	87.0	175.0	269g	-2135M	191.90
18.00	93.0	188.0	319g	-2136N	191.90
19.00	93.0	188.0	336g	-2137P	197.30
20.00	100.0	201.0	348g	-2138Q	197.30
22.00	107.0	215.0	500g	-2140S	282.00
24.00	115.0	231.0	729g	-2142V	392.10
25.00	115.0	231.0	785g	-2143W	392.10
30.00	124.0	247.0	1200g	-2148B	551.60
40.00	152.0	305.0	2500g	-2158M	896.20

**Rozwiertaki maszynowe, chwyt stożkowy**

Używane do wykonywania wykończeń mieszczących się w granicach tolerancji poprzez poszerzenie poprzednich otworów do porządanej wielkości. 45° obniżony nakrój. Wykonano zgodnie z: **BS 328-4**.

Srednica	Tolerancja metryczna (do H7)	
	Limity tolerancji +	-
do 3.00	0.008	0.004
Ponad 3.00 ~ do 6.00	0.010	0.005
Ponad 6.00 ~ do 10.00	0.012	0.006
Ponad 10.00 ~ do 18.00	0.015	0.008
Ponad 18.00 ~ do 30.00	0.017	0.009
Ponad 30.00 ~ do 50.00	0.021	0.012
Ponad 50.00 ~ do 80.00	0.025	0.014
Ponad 80.00 ~ do 120.00	0.029	0.016

**HSS**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Tuleje redukc.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
3.00	33.0	112.0	1	52g	-2350A	105.30
3.50	35.0	115.0	1	52g	-2351B	105.30
4.00	38.0	117.0	1	52g	-2352C	105.30
4.50	41.0	120.0	1	55g	-2353D	105.30
5.00	44.0	124.0	1	56g	-2354E	107.50
5.50	47.0	127.0	1	56g	-2355F	107.50
6.00	47.0	127.0	1	58g	-2356G	107.50
6.50	50.0	130.0	1	59g	-2357H	107.50
7.00	54.0	134.0	1	64g	-2358J	110.90
7.50	54.0	134.0	1	66g	-2359K	110.90
8.00	58.0	138.0	1	67g	-2360L	111.50
8.50	58.0	138.0	1	70g	-2361M	111.50
9.00	62.0	142.0	1	72g	-2362N	111.50
9.50	62.0	142.0	1	76g	-2363P	111.50
10.00	66.0	144.0	1	79g	-2364Q	111.50
10.50	66.0	144.0	1	81g	-2365R	111.50
11.00	71.0	151.0	1	88g	-2366S	117.50
11.50	71.0	151.0	1	96g	-2367T	117.50
12.00	76.0	156.0	1	108g	-2368V	142.80
12.50	76.0	156.0	1	111g	-2369W	142.80
13.00	76.0	156.0	1	122g	-2370X	142.80
13.50	81.0	161.0	1	130g	-2371Y	142.80
14.00	81.0	163.0	1	126g	-2372Z	151.60
14.50	81.0	181.0	2	200g	-2374A	151.60
15.00	81.0	181.0	2	230g	-2375B	152.30
15.50	87.0	187.0	2	245g	-2376C	152.30

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Dług. całk.	Tuleje redukc.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
16.00	87.0	187.0	2	262g	-2377D	152.30
16.50	87.0	187.0	2	270g	-2378E	152.30
17.00	87.0	187.0	2	273g	-2379F	173.90
17.50	93.0	193.0	2	292g	-2379R	173.90
18.00	93.0	193.0	2	305g	-2380G	173.90
18.50	93.0	193.0	2	317g	-2380S	173.90
19.00	93.0	193.0	2	323g	-2381H	215.90
19.50	100.0	200.0	2	324g	-2381T	215.90
20.00	100.0	200.0	2	350g	-2382J	218.40
21.00	100.0	200.0	2	365g	-2383K	241.40
22.00	107.0	207.0	2	419g	-2384L	254.10
23.00	107.0	207.0	2	467g	-2385M	273.90
24.00	115.0	242.0	3	686g	-2386N	365.50
25.00	115.0	242.0	3	740g	-2387P	368.50
26.00	115.0	242.0	3	747g	-2388Q	383.60
27.00	124.0	251.0	3	901g	-2389R	506.50
28.00	124.0	251.0	3	884g	-2390S	506.50
30.00	124.0	251.0	3	990g	-2392V	518.40
32.00	133.0	293.0	4	1510g	-2394X	635.40
33.00	133.0	293.0	4	1615g	-2395Y	686.50
34.00	142.0	302.0	4	1726g	-2396Z	737.30
35.00	142.0	302.0	4	1751g	-2398A	749.30
38.00	152.0	312.0	4	2039g	-2401D	917.10
40.00	152.0	312.0	4	2250g	-2403F	1001.00
45.00	163.0	323.0	4	2900g	-2408L	1235.00
50.00	174.0	334.0	4	3630g	-2413R	1480.00

**Rozwiertaki maszynowe wydłużone z chwytem stożkowym**

Służą do dokładnej obróbki wykańczającej (z małymi tolerancjami) uprzednio wywierconych otworów, celem osadzania hartowanych i szlifowanych kołków stożkowych przy wykonywaniu przyrządów, uchwytów i matryc. Wykonano zgodnie z: **BS 328-4**.

**HSS**

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Długość całk.	Tuleje redukc.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
6.00	124.0	203.0	1	80g	-2500A	288.90
8.00	124.0	203.0	1	103g	-2502C	288.90
10.00	124.0	203.0	1	114g	-2504E	489.70
10.00	175.0	254.0	1	129g	-2505F	552.50
12.00	124.0	203.0	1	132g	-2507H	552.50

Średn. (mm)	Dług. ostrza	Długość całk.	Tuleje redukc.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
12.00	175.0	254.0	1	188g	-2508J	559.60
12.00	225.0	305.0	1	228g	-2509K	597.90
16.00	154.0	254.0	2	361g	-2510L	559.60
16.00	205.0	305.0	2	411g	-2511M	597.90

**Rozwiertaki ręczne PIN, zwężone ostrze, chwyt prosty**

Do wykończenia stożkowych otworów pod hartowane i szlifowane stożkowe kołki, iglice, trzpienie, zatyczki itd. Wykonano zgodnie z: **BS 328-4 i DIN 9A**

**HSS**

Średnica metryczna	Tolerancja	
	Limity tolerancji +	-
Ponad 1.50 ~ do 5.00	0.075	0.000
Ponad 5.00 ~ do 20.00	0.125	0.000



Średnica (mm)	Zakres średn. min max	Dług. ostrza	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
1.50	1.4 2.40	37	57	4g	-2800A	90.50
2.00	1.9 2.86	48	68	4g	-2801B	90.50
2.50	2.4 3.36	48	68	5g	-2802C	90.50
3.00	2.9 4.06	58	80	7g	-2803D	97.00
4.00	3.9 5.26	38	93	9g	-2804E	97.00
5.00	4.9 6.36	73	100	48g	-2805F	137.60
6.00	5.9 8.00	105	135	38g	-2806G	137.60

Średnica (mm)	Zakres średn. min max	Dług. ostrza	Dług. całk.	Waga szt.	Kod SHR-065	Cena/szt. PLN
8.00	7.9 10.80	145	180	39g	-2807H	154.00
10.00	9.9 13.40	175	215	89g	-2808J	217.30
12.00	11.8 16.00	210	255	145g	-2809K	250.20
13.00	12.8 16.74	210	255	295g	-2810L	329.00
14.00	13.8 17.74	210	255	355g	-2811M	455.40
16.00	15.8 20.40	230	280	475g	-2812N	508.00
20.00	19.8 24.80	250	310	814g	-2813P	751.80

Piły przystosowane do pracy przy bardzo dużych prędkościach. Szlif boczny niezbędny do głębokiego cięcia. Dostępne z zębami drobnymi i grubymi, ilość dostępnych zębów opisana jest w poniższej tabeli. Posiadają zbieraki wzdłużone w standardzie. Wykonano zgodnie z: **BS122**.



**HSS**

**NARZĘDZIA TNĄCE**

**Metryczne**



Średnica (mm)	Grubość	Nawiert	Zęby	Kod SHR-072	Cena/szt. PLN
25.00	0.50	8.0	64	-6025A	22.50
25.00	1.00	8.0	48	-6028D	28.50
25.00	1.60	8.0	40	-6030F	36.30
32.00	0.60	8.0	64	-6045Y	22.50
40.00	1.00	10.0	64	-6067X	34.90
40.00	1.60	10.0	64	-6069Z	36.30
50.00	2.00	13.0	64	-6098E	42.80
63.00	0.40	16.0	128	-6112V	29.00
63.00	1.00	16.0	100	-6121D	36.30
80.00	1.00	22.0	100	-6149K	42.80
80.00	2.00	22.0	80	-6155R	48.30
80.00	3.00	22.0	80	-6159W	57.30
100.00	1.00	22.0	128	-6176N	57.30

**Calowe**



Średnica (mm)	Grubość	Nawiert	Zęby	Kod SHR-072	Cena/szt. PLN
2 1/2"	1/64"	1"	62	-5008Z	31.00
3"	1/64"	1"	74	-5020G	36.20
3"	1/32"	1"	74	-5020Q	38.70
3"	3/64"	1"	74	-5021R	45.20
3"	1/16"	1"	30	-5022N	49.50
3"	1/16"	1"	74	-5022S	49.50
3"	5/64"	1"	74	-5023T	52.20
3"	3/32"	1"	74	-5024V	58.40
3"	1/8"	1"	30	-5026S	61.50
4"	1/64"	1"	100	-5034X	64.70
4"	3/64"	1"	100	-5036M	68.90
4"	1/16"	1"	100	-5037N	72.50
4"	1/8"	1"	36	-5041H	86.20
5"	3/32"	1"	40	-5052V	113.10

Zalecane do pojedynczego usuwania uszkodzonych śrub z uchwytem do podnoszenia itp., bez konieczności niszczenia czy brudzenia innych elementów.



Wielkość	Wymiary w calach dla śrub o wielkości	Waga szt.	Kod KEN-075	Cena/szt. PLN
1	3/32 do 5/32	40g	-1010K	5.60
2	5/32 do 7/32	80g	-1020K	5.60
3	7/32 do 9/32	160g	-1030K	5.80
4	9/32 do 3/8	40g	-1040K	7.60
5	3/8 do 5/8	70g	-1050K	10.40
6	5/8 do 7/8	130g	-1060K	16.20
7	7/8 do 1 1/8	210g	-1070K	27.70
8	1 1/8 do 1 3/8	410g	-1080K	46.70
9	1 3/8 i powyżej	690g	-1090K	69.20

**Zestaw wykrętek**

**4-sztukowy**

Rozmiary: 2, 3, 4 i 5.











**6-sztukowy**

Rozmiary: 1, 2, 3, 4, 5 i 6.








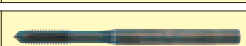
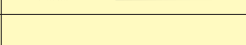



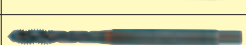
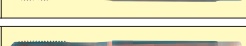
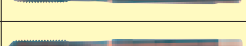
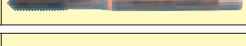


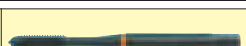
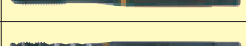
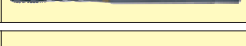
Ilość sztuk	Waga szt.	Kod KEN-075	Cena/szt. PLN
4	130g	-1140K	29.00
6	250g	-1160K	50.50

**Gwintowniki ręczne HSS**

<b>ISO 529</b>	<b>SHERWOOD</b>		<b>METRIC COARSE</b>	<b>METRIC FINE</b>	<b>UNC</b>	<b>UNF</b>	<b>BSW</b>	<b>BSF</b>	<b>BA</b>	<b>BSP</b>	<b>BSPT</b>	<b>NPT NPTF</b>	<b>NPS NPSF</b>
<b>Szlifowany gwint HSS do użytku ręcznego i ogólnego</b>	Wstępny, zdzierak, wykańczak		Strona 110	Strona 112	Strona 114	Strona 116	Strona 117	Strona 118	Strona 119	Strona 120	Strona 121	Strona 122	Strona 122
	Zestaw 3-sztukowy		Strona 110	Strona 112	Strona 114	Strona 116	Strona 117	Strona 118	Strona 119	Strona 120	Strona 121	*	*
	Skośna powierzchnia natarcia		Strona 111	Strona 113	Strona 115	Strona 116	Strona 117	Strona 118	Strona 119	Strona 120	*	*	*
	Rowki spiralne		Strona 111	Strona 113	Strona 115	Strona 116	Strona 117	Strona 118	Strona 119	Strona 120	*	*	*
	Wygniatki		Strona 111	*	Strona 115	*	*	*	*	*	*	*	*
	Seria długa		Strona 111	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Narzynki		Strona 110	Strona 112	Strona 114	Strona 116	Strona 117	Strona 185	Strona 119	Strona 120	Strona 121	Strona 112	Strona 112
	Okrągłe		Strona 110	Strona 112	Strona 114	Strona 116	Strona 117	Strona 185	*	Strona 120	Strona 121	Strona 112	Strona 112
	Gwintowniki i narzynki lewoskrętne		Strona 111	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\*Produkty oznaczone nie są uwzględnione w tym katalogu, ale mogą być dostarczone na życzenie. Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać więcej informacji.

**Gwintowniki maszynowe wysokowydajne**

<b>DIN 371/6</b>	<b>SWISS+TECH</b>		<b>METRYCZNY ZWYKŁY</b>	<b>BSP</b>
<b>CZARNY PASEK MULTI APLIKACJA</b>	Skośna pow. natarcia Do otw. przelotowych		Strona 108	-
	Rowki spiralne Do otw. nieprzelotowych		Strona 108	-
<b>ŻÓŁTY PASEK DO STALI</b>	Skośna pow. natarcia Do otw. przelotowych		Strona 109	Strona 1097
	Rowki spiralne Do otw. nieprzelotowych		Strona 109	Strona 109
<b>NIEBIESKI PASEK DO STALI NIERDZEWNYCH</b>	Skośna pow. natarcia Do otw. przelotowych		Strona 110	-
	Rowki spiralne - BLF Do płytkich otw. nieprzelotowych		Strona 110	-
	Rowki spiralne - BLT Do głębokich otw. nieprzelotowych		Strona 110	-
<b>CZERWONY PASEK DO STALI STOPOWYCH</b>	Skośna pow. natarcia Do otw. przelotowych		Strona 109	-
	Rowki spiralne Do otw. nieprzelotowych		Strona 109	-
<b>BIAŁY PASEK DO ŻELIWA</b>	Rowki proste Do otw. przelotowych		Strona 110	-
	Rowki proste Do otw. nieprzelotowych		Strona 110	-
<b>PURPUROWY PASEK DO STOPOW TYTANU</b>	Lewe, Rowki spiralne Do otw. przelotowych		Strona 111	-
	Rowki spiralne Do otw. nieprzelotowych		Strona 111	-
<b>POMARAŃCZOWY PASEK DO STOPOW O WYSOKIEJ WYTRZYMAŁOŚCI</b>	Skośna pow. natarcia Do otw. przelotowych		Strona 111	-
	Rowki spiralne Do otw. nieprzelotowych		Strona 111	-
<b>ZIELONY PASEK DO STOPOW ALUMINIUM</b>	Skośna pow. natarcia Do otw. przelotowych		Strona 112	-
	Rowki spiralne Do otw. nieprzelotowych		Strona 112	-
<b>DO MOSIADZU / ALUMINIUM</b>	Wygniatki Do otw. przelotowych i nieprzelotowych		Strona 112	-



**NARZĘDZIA TNĄCE**







**Gwintowniki maszynowe HSS, gwint zwykły**



Skośna powierzchnia natarcia

**METRYCZNY ZWYKŁY HSS**



Skok gwintu (mm)	Średnica chwytu	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
M1.6 x 0.35	2.50	2.00	9g	-0130E	96.30
M2.0 x 0.40	2.50	2.00	9g	-0160E	53.30
M2.5 x 0.45	2.80	2.24	9g	-0200E	41.00
M3.0 x 0.50	3.15	2.50	12g	-0230E	25.60
M3.5 x 0.60	3.55	2.80	12g	-0260E	25.60
M4.0 x 0.70	4.00	3.15	18g	-0280E	25.60
M4.5 x 0.75	4.50	3.55	18g	-0310E	25.60
M5.0 x 0.80	5.00	4.00	18g	-0330E	25.60
M6.0 x 1.00	6.30	5.00	45g	-0370E	25.90
M7.0 x 1.00	7.10	5.60	54g	-0390E	29.30
M8.0 x 1.25	8.00	6.30	72g	-0410E	29.30
M10.0 x 1.50	10.00	8.00	120g	-0450E	37.30
M12.0 x 1.75	9.00	7.10	149g	-0480E	56.30
M14.0 x 2.00	11.20	9.00	233g	-0510E	69.80
M16.0 x 2.00	12.50	10.00	307g	-0530E	80.60
M18.0 x 2.50	14.00	11.20	427g	-0550E	142.30
M20.0 x 2.50	14.00	11.20	459g	-0570E	142.30
M22.0 x 2.50	16.00	12.50	599g	-0590E	211.30
M24.0 x 3.00	18.00	14.00	826g	-0610E	216.60

**Rowki spiralne**

**METRYCZNY ZWYKŁY HSS**



Skok gwintu (mm)	Średnica chwytu	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
2.00 - 0.40	2.50	2.00	9g	-0160F	61.60
2.50 - 0.45	2.80	2.24	9g	-0200F	56.40
3.00 - 0.50	3.15	2.50	12g	-0230F	30.50
3.50 - 0.60	3.55	2.80	12g	-0260F	30.50
4.00 - 0.70	4.00	3.15	18g	-0280F	30.50
5.00 - 0.80	5.00	4.00	24g	-0330F	31.00
6.00 - 1.00	6.30	5.00	33g	-0370F	33.40
7.00 - 1.00	7.10	5.60	51g	-0390F	38.80
8.00 - 1.25	8.00	6.30	69g	-0410F	38.80
10.00 - 1.50	10.00	8.00	114g	-0450F	46.80
12.00 - 1.75	9.00	7.10	147g	-0480F	69.10
14.00 - 2.00	11.20	9.00	167g	-0510F	102.30
16.00 - 2.00	12.50	10.00	304g	-0530F	102.30
18.00 - 2.50	14.00	11.20	420g	-0550F	181.50
20.00 - 2.50	14.00	11.20	448g	-0570F	181.50
22.00 - 2.50	16.00	12.50	584g	-0590F	252.80
24.00 - 3.00	18.00	14.00	795g	-0610F	276.50
30.00 - 3.50	20.00	16.00	953g	-0660F	751.30

**Wygniataki**

**METRYCZNY ZWYKŁY HSS**



Skok gwintu (mm)	Średnica chwytu	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
2.00 - 0.40	2.50	9g	-0160K	82.00
2.50 - 0.45	2.80	12g	-0200K	78.00
3.00 - 0.50	3.15	12g	-0230K	64.30
3.50 - 0.60	3.55	12g	-0260K	64.30
4.00 - 0.70	4.00	18g	-0280K	65.30
5.00 - 0.80	5.00	24g	-0330K	80.10
6.00 - 1.00	6.30	33g	-0370K	80.10
8.00 - 1.25	8.00	69g	-0410K	83.00
10.00 - 1.50	10.00	114g	-0450K	83.00
12.00 - 1.75	9.00	147g	-0480K	107.80
16.00 - 2.00	12.50	304g	-0530K	238.80

**Proste ostrze seria długa**

**Również dostępne w formach gwintu UNC/F oraz BSW/F. METRYCZNY ZWYKŁY HSS**



Skok gwintu (mm)	Dł gwintu	Dług całk.	A/F kwadrat	Waga szt.	Wstępny		Zdzierak		Wykańczak	
					Kod SHR-085	Cena/szt PLN	Kod SHR-085	Cena/szt PLN	Kod SHR-085	Cena/szt PLN
M3.0 x 0.50	11	66	2.24	5g	-0230G	21.80	-0230H	21.80	-0230J	21.80
M4.0 x 0.70	13	73	3.15	9g	-0280G	21.80	-0280H	21.80	-0280J	21.80
M5.0 x 0.80	16	79	4.00	13g	-0330G	21.80	-0330H	21.80	-0330J	21.80
M6.0 x 1.00	19	89	4.50	16g	-0370G	21.80	-0370H	21.80	-0370J	21.80
M8.0 x 1.25	22	97	6.30	30g	-0410G	21.80	-0410H	21.80	-0410J	21.80
M10.0 x 1.50	24	108	8.00	48g	-0450G	32.60	-0450H	32.60	-0450J	32.60
M12.0 x 1.75	29	119	9.00	68g	-0480G	47.90	-0480H	47.90	-0480J	47.90
M14.0 x 2.00	30	127	11.20	102g	-0510G	57.40	-0510H	57.40	-0510J	57.40
M16.0 x 2.00	32	137	12.50	130g	-0530G	78.80	-0530H	78.80	-0530J	78.80
M20.0 x 2.50	37	149	14.00	198g	-	-	-0570H	118.80	-0570J	118.80

**Gwintowniki metryczne zwykłe, szlifowane, rowki proste, wykonanie lewe**

**HSS**

**LEWOSTRONNE**

**METRYCZNY ZWYKŁY**

ISO 529



**Rowki proste poszczególne rozmiary**



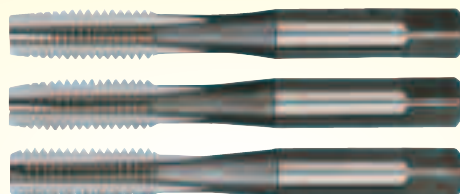
Skok gwintu (mm)	Wstępny			Cena/szt PLN
	Kod SHR-087	Kod SHR-087	Kod SHR-087	
M3.0 x 0.50	-0230L	-0230M	-0230N	39.30
M4.0 x 0.70	-0280L	-0280M	-0280N	20.90
M5.0 x 0.80	-0330L	-0330M	-0330N	22.10
M6.0 x 1.00	-0370L	-0370M	-0370N	22.90
M8.0 x 1.25	-0410L	-0410M	-0410N	25.30
M10.0 x 1.50	-0450L	-0450M	-0450N	32.30
M12.0 x 1.75	-0480L	-0480M	-0480N	45.30
M14.0 x 2.00	-0510L	-0510M	-0510N	55.90
M16.0 x 2.00	-0530L	-0530M	-0530N	67.60
M20.0 x 2.50	-0570L	-0570M	-0570N	130.90

**Zestaw 3-sztukowy po 1 szt.: wstępny, zdzierak, wykańczak**

**HSS**

**LEWOSTRONNE**

**METRYCZNY ZWYKŁY**



Zestaw - 3 szt.			
A/F kwadrat	Średnica chwytu	Kod SHR-087	Cena/szt PLN
2.50	2.40	-0230P	117.90
3.15	3.30	-0280P	62.60
4.00	4.20	-0330P	66.50
5.00	5.00	-0370P	68.50
6.30	6.80	-0410P	75.80
8.00	8.50	-0450P	96.60
7.10	10.20	-0480P	136.40
9.00	12.00	-0510P	167.60
10.00	14.00	-0530P	203.60
11.20	17.50	-0570P	392.50

**Narzynki okrągłe HSS, lewe, gwint metryczny**

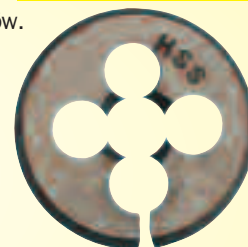
**HSS**

**LEWOSTRONNE**

**METRYCZNY ZWYKŁY**

BS 1127

Przeznaczone do użytku w oprawkach do produkcji zewnętrznych gwintów.



Skok gwintu (mm)	Średnica zewnętrzna	Kod SHR-087	Offer Cena/szt
M3.0 x 0.50	1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> "	-2320K	78.10
M4.0 x 0.70	1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> "	-2340K	78.10
M5.0 x 0.80	1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> "	-2360K	78.10
M6.0 x 1.00	1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> "	-2380K	92.60
M6.0 x 1.00	1"	-2530K	92.60
M8.0 x 1.25	1"	-2550K	92.60
M10.0 x 1.50	1"	-2570K	92.60
M12.0 x 1.75	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> "	-2740K	136.00
M16.0 x 2.00	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	-2970K	158.60





**Gwintowniki maszynowe HSS, gwint drobny**

ISO 529

Skośna powierzchnia natarcia

† = Metryczny pod świece zapłonowe  
\* = Metryczny pod zaślepki

**METRYCZNY DROBNY**



Skok gwintu (mm)	Średnica uchwyty	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
<b>Gwint metryczny</b>					
M4.0 x 0.50	4.00	3.15	8g	-0270E	25.60
M5.0 x 0.50	5.00	4.00	10g	-0320E	40.00
M6.0 x 0.75	6.30	5.00	27g	-0360E	40.00
M8.0 x 1.00	8.00	6.30	23g	-0400E	47.40
M10.0 x 1.25	10.00	8.00	40g	-0440E	56.40
M12.0 x 1.25	9.00	7.10	48g	-0470E	123.90
M14.0 x 1.50	11.20	9.00	78g	-0500E	149.00
M16.0 x 1.50	12.50	10.00	82g	-0520E	149.00
M18.0 x 1.50	14.00	11.20	132g	-0540E	193.00
M20.0 x 1.50	14.00	11.20	159g	-0560E	193.00
M22.0 x 1.50	16.00	12.50	185g	-0580E	260.30
<b>Gwint ISO Metryczny</b>					
M10.0 x 1.00†	10.00	8.00	40g	-0430E	66.30
M12.0 x 1.50	9.00	7.10	40g	-0475E	123.90

Rowki spiralne

† = Metryczny pod świece zapłonowe  
\* = Metryczny pod zaślepki

**METRYCZNY DROBNY HSS**



Skok gwintu (mm)	Średnica uchwyty	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
<b>Gwint metryczny</b>					
M4.0 x 0.50	4.00	3.15	6g	-0270F	34.10
M5.0 x 0.50	5.00	4.00	10g	-0320F	41.80
M6.0 x 0.75	6.30	5.00	14g	-0360F	41.80
M8.0 x 1.00	8.00	6.30	22g	-0400F	58.00
M10.0 x 1.25	10.00	8.00	37g	-0440F	58.00
M12.0 x 1.25	9.00	7.10	47g	-0470F	129.40
M14.0 x 1.50	11.20	9.00	75g	-0500F	149.00
M16.0 x 1.50	12.50	10.00	82g	-0520F	149.00
M18.0 x 1.50†	14.00	11.00	148g	-0540F	189.60
M20.0 x 1.50*	14.00	11.20	131g	-0560F	189.60
M22.0 x 1.50	16.00	12.50	184g	-0580F	369.90
<b>Gwint ISO Metryczny</b>					
M10.0 x 1.00†	10.00	8.00	38g	-0430F	70.10
M12.0 x 1.50	9.00	7.10	48g	-0475F	118.30
M14.0 x 1.25†	11.20	9.00	75g	-0490F	135.00

**Zestaw gwintowników i wiertel szlifowanych HSS**

Jakość przemysłowa, szlifowane rowki wykończone na niebiesko. Dostarczone w metalowej kasecie. Wykonano zgodnie z normą: BS328 : Part 1 : 1986, DIN 338N & ANSI B94 -11M.



**HSS**

**METRYCZNY ZGRUBNY**



**28 SZTUK**

**METRYCZNE** Gw. M3 ~ M12 wymiary pod gwint  
**Gwintowniki i wiertła** 2.5 ~ 10.2

28-sztukowy Zestaw gwintowników i wiertel Gwintowniki (Wstępny, zdzierak i wykańczak)

M3 M4	M5 M6	M8 M10	M12
----------	----------	-----------	-----

**Wiertła pod gwint**

(mm)	3.3	5.0	8.5
	2.5	4.2	6.8
		10.2	

Ilość sztuk	Kod SHR-025	Cena/szt. PLN
28	-9960K	575.00

**Szybkości gwintowania**

Grupa	Materiały Kolor określa typ obróbki	Twardość		Wytrzym. na rozciąg. N/mm <sup>2</sup>	Szbk. cięcia M/min	Typy otworu	Rodzaj gwintownika
		Brinell HB	Rockwell HRC				
Węgiel	1.1 Stal tłoczona miękka	<130	-	<400	15 - 20	Różne Otwór przelot. Otwór nieprzel.	Rowki proste Skośny wierzch Rowki spiralne
	1.2 Stal do nawęglania, konstrukcyjna	<200	-	<700	15 - 20		
	1.3 Stal konstrukcyjna węgl.	<260	<26	<850	15 - 20		
Stopy	1.4 Stal niskostopowa	<260	<26	<850	10 - 15	Otwór przelot. Otwór nieprzel.	Skośny wierzch. Rowki spiralne
	1.5 Stale średnio i wysokostopowe	260 - 340	26 - 36	850 - 1200	6 - 10		
	1.6 St. stopowa do ulep. ciepł.	340 - 450	36 - 48	1200 - 1500	4 - 6		
Stal nierdzewna	2.1 Stal nierdzewna ferretyczna, mertenzyt.	<230	<20	<800	8 - 10	Otwór przelot. Otwór nieprzel.	Skośny wierzch. Rowki spiralne
	2.2 Stal austeniczna nierdzewna	<290	<30	<1000	6 - 8		
	2.3 Stal nierdzewna twarda, trudno obieralna	<340	<36	<1200	4 - 6		
Żeliwo	3.1 Żeliwo szare miękkie	<180	-	-	18 - 25	Otwór przelot. Otwór nieprzel.	Rowki proste
	3.2 Żeliwo szare, twarde	180 - 300	-	-	15 - 18		
	3.3 Żeliwa Sferoidalne	<220	-	-	8 - 12		
	3.4 Żeliwa sferoidalne, ciągliwe	200 - 300	-	-	4 - 6		
Aluminium	7.1 Aluminium, magnez, cynk	-	-	<150	20 - 25	Otwór przelot. Otwór nieprzel.	Wygniatki
	7.2 Stopy aluminium z Si < 5%	-	-	150 - 300	17 - 22		
	7.3 Stopy aluminium z Si od 5% do 10%	-	-	200 - 500	15 - 20		
	7.4 Stopy aluminium z Si ponad 10%	-	-	200 - 500	12 - 15		

**Zalecana formuła siły gwintowania**

Wiele czynników ma wpływ na dobór siły gwintowania określonej operacji. Czynniki takie jak: typ gwintownika, średnica wiertła do wykonywania otworu, głębokość gwintowanego otworu, chłodziwo, szybkość obrotowa i inne elementy odgrywają ważną rolę w ustaleniu wymaganej siły gwintowania. Aby ocenić siłę gwintowania dla różnych głębokości gwintów, można przyjąć generalnie następującą formułę z danymi stałymi:

$$\text{Siła Gwintowania (KW)} = C \times D \times p^2 \times N \times K$$

$$\text{HP} = \text{KW} \times 1.341$$

Gdzie D = średnica gwintu (mm)  
P = skok gwintu (mm)  
N = szybkość wrzeciona RPM  
K = wskaźnik materiału, element stały  
C = stały wskaźnik w zależności od długości gwintu wg formuły:

C	% Głębokości gwintu
0.231	60
0.326	75
0.433	80



**GRUPA 085 GWINTOWNIKI / NARZYNKI HSS**



**UNC (Unified Coarse)  
Gwintowniki ręczne HSS**

ISO 529



Proste rowki

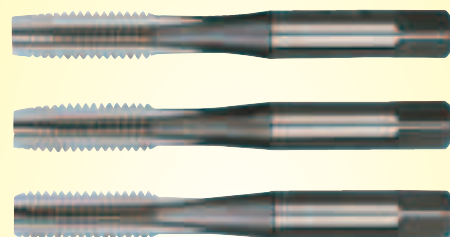
Skok gwintu (mm)	Dłg. gwintu	Dłg. całk.	Waga chwytu	Waga szt.	Wstępny			Cena/szt. PLN
					Kod SHR-085	Kod SHR-085	Kod SHR-085	
Nr.1 x 64	8.0	41.0	2.50	3g	-0760A	-	-0760C	85.60
Nr.2 x 56	9.5	44.5	2.80	3g	-0770A	-0770B	-0770C	69.40
Nr.3 x 48	9.5	44.5	2.80	3g	-	-	-0780C	33.30
Nr.4 x 40	11.0	48.0	3.15	3g	-0790A	-0790B	-0790C	44.80
Nr.5 x 40	11.0	48.0	3.15	4g	-0800A	-0800B	-0800C	44.80
Nr.6 x 32	13.0	50.0	3.55	4g	-0810A	-0810B	-0810C	34.60
Nr.8 x 32	13.0	53.0	4.50	7g	-0820A	-0820B	-0820C	34.60
Nr.10 x 24	16.0	58.0	5.00	8g	-0830A	-0830B	-0830C	34.60
Nr.12 x 24	17.0	62.0	5.60	11g	-0840A	-0840B	-0840C	34.60
1/4" x 20	19.0	66.0	6.30	14g	-0850A	-0850B	-0850C	34.60
5/16" x 18	22.0	72.0	8.00	22g	-0860A	-0860B	-0860C	35.10
3/8" x 16	24.0	80.0	10.00	38g	-0870A	-0870B	-0870C	35.10
7/16" x 14	25.0	85.0	8.00	38g	-0880A	-0880B	-0880C	47.40
1/2" x 13	29.0	89.0	9.00	50g	-0890A	-0890B	-0890C	47.40
9/16" x 12	30.0	95.0	11.20	75g	-0900A	-0900B	-0900C	51.40
5/8" x 11	32.0	102.0	12.50	82g	-0910A	-0910B	-0910C	61.60
3/4" x 10	37.0	112.0	14.00	142g	-0920A	-0920B	-0920C	95.60
7/8" x 9	38.0	118.0	16.00	193g	-0930A	-0930B	-0930C	106.80
1" x 8	45.0	130.0	18.00	323g	-0940A	-0940B	-0940C	149.50
1 1/8" x 7	48.0	138.0	20.00	373g	-0950A	-0950B	-	351.50
1 1/4" x 7	51.0	151.0	22.40	478g	-	-0960B	-	406.80
1 3/8" x 6	57.0	162.0	25.00	577g	-	-0970B	-	489.90
1 1/2" x 6	60.0	170.0	28.00	782g	-0980A	-	-0980C	556.90

Dostępne również gwintowniki lewe.

Zestaw 3-sztukowy, Zawartość (po 1 szt.): wstępny, zdzierak, wykańczak



**UNC HSS**



Zestaw - 3 szt.

kwadrat AF	Srednica wiertła	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
2.00	1.55	-0760D	256.80
2.24	1.85	-0770D	208.10
2.24	2.10	-	-
2.50	2.35	-0790D	134.30
2.50	2.65	-0800D	134.30
2.80	2.85	-0810D	103.90
3.55	3.50	-0820D	103.90
4.00	3.90	-0830D	103.90
4.50	4.50	-0840D	103.90
5.00	5.10	-0850D	103.90
6.30	6.60	-0860D	105.40
8.00	8.00	-0870D	105.40
6.30	9.40	-0880D	142.10
7.10	10.80	-0890D	142.10
9.00	12.20	-0900D	154.10
10.00	13.50	-0910D	184.90
11.20	16.50	-0920D	286.90
12.50	19.50	-0930D	320.30
14.00	22.25	-0940D	448.50
16.00	25.00	-	-
18.00	28.00	-	-
20.00	30.75	-	-
22.40	34.00	-	-

**UNC (Unified Coarse)  
Narzynki okrągłe HSS**

BS 1127

Przeznaczone do użytku w oprawkach. Do produkcji gwintów zewnętrznych.



**GRUPA 518**



Skok gwintu	Średn. zewn.	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
Nr.2 x 56	13/16"	1/4"	12g	-2980K	20.10
Nr.4 x 40	13/16"	1/4"	12g	-3000K	20.10
Nr.6 x 32	13/16"	1/4"	7g	-3020K	20.10
Nr.8 x 32	13/16"	1/4"	13g	-3030K	20.10
Nr.10 x 24	13/16"	1/4"	17g	-3040K	20.10
1/4" x 20	13/16"	3/8"	12g	-3060K	20.10
1/4" x 20	1"	3/8"	26g	-3220K	22.40
1/4" x 20	1 5/16"	7/16"	46g	-3340K	36.00
5/16" x 18	1"	3/8"	27g	-3230K	22.40
5/16" x 18	1 5/16"	7/16"	47g	-3350K	36.00
3/8" x 16	1"	3/8"	24g	-3240K	29.60
3/8" x 16	1 5/16"	7/16"	62g	-3360K	36.00
7/16" x 14	1"	3/8"	27g	-3250K	29.60
7/16" x 14	1 5/16"	7/16"	51g	-3370K	36.00
1/2" x 13	1 5/16"	7/16"	52g	-3380K	36.00
1/2" x 13	1 1/2"	1/2"	79g	-3480K	55.60
9/16" x 12	1 5/16"	7/16"	37g	-3390K	36.00
9/16" x 12	1 1/2"	1/2"	71g	-3490K	55.60
5/8" x 11	1 1/2"	1/2"	71g	-3500K	55.60
3/4" x 10	1 1/2"	1/2"	70g	-3510K	55.60
7/8" x 9	2"	5/8"	149g	-3660K	78.30
1" x 8	2"	5/8"	157g	-3670K	78.30

**UNC HSS**

**UNC (Unified Coarse)  
Narzynki sześciokątne, metryczne HSS-GT**

BS 1127

Przeznaczone do użytku z kluczami. Do produkcji gwintów zewnętrznych.



**GRUPA 582**



**UNC HSS**

Skok gwintu	Średn. zewn.	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/4" x 20	0.71"	1/4"	13g	-3920K	22.00
5/16" x 18	0.82"	5/16"	12g	-3950K	25.90
3/8" x 16	0.92"	3/8"	11g	-3970K	29.80
7/16" x 14	1.01"	7/16"	33g	-3990K	44.30
1/2" x 13	1.10"	1/2"	45g	-4010K	44.30
1/2" x 13	1.10"	1/2"	44	-4020K	44.50
5/8" x 11	1.30"	5/8"	72g	-4040K	44.50
3/4" x 10	1.48"	1 1/16"	102g	-4070K	56.70
1" x 8	2.05"	1 5/16"	269g	-4110K	113.50



**Gwintowniki maszynowe HSS, gwint drobny**

ISO 529

Skośna powierzchnia natarcia

**UNC HSS**



Skok gwintu (mm)	Średnica uchwyty	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
Nr.1 x 64	2.50	2.00	1g	-0760E	67.00
Nr.2 x 56	2.80	2.24	1g	-0770E	62.90
Nr.4 x 40	3.15	2.50	1g	-0790E	37.50
Nr.5 x 40	3.15	2.50	2g	-0800E	40.00
Nr.6 x 32	3.55	2.80	2g	-0810E	40.00
Nr.8 x 32	4.50	3.55	4g	-0820E	43.80
Nr.10 x 24	5.00	4.00	5g	-0830E	43.80
Nr.12 x 24	5.60	4.50	8g	-0840E	45.00
1/4" x 20	6.30	5.00	11g	-0850E	43.80
5/16" x 18	8.00	6.30	17g	-0860E	87.50
3/8" x 16	10.00	8.00	33g	-0870E	87.50
7/16" x 14	8.00	6.30	38g	-0880E	103.80
1/2" x 13	9.00	7.10	44g	-0890E	99.50
9/16" x 12	11.20	9.00	62g	-0900E	114.60
5/8" x 11	12.50	10.00	91g	-0910E	179.50
3/4" x 10	14.00	11.20	130g	-0920E	251.00
7/8" x 9	16.00	12.20	173g	-0930E	415.90
1" x 8	18.00	14.00	294g	-0940E	407.40

Bezrowkowe

**UNC HSS**



Skok gwintu (mm)	Średnica uchwyty	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
Nr.4 x 40	3.15	2g	-0790K	84.80
Nr.6 x 32	3.55	3g	-0810K	84.80
Nr.8 x 32	4.50	8g	-0820K	84.80
1/4" x 20	6.30	11g	-0850K	87.50
3/8" x 16	10.00	41g	-0870K	126.50

**Pilniki do naprawy gwintów**

Przeznaczone do naprawy gwintów, gdzie gwintowniki i narzynki nie mają zastosowania. Do naprawy prawych i lewych oraz zewnętrznych i wewnętrznych gwintów.



Rowki spiralne

**UNC HSS**



Skok gwintu (mm)	Średnica uchwyty	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
Nr.4 x 40	3.15	2.50	1g	-0790F	43.80
Nr.5 x 40	3.15	2.50	2g	-0800F	50.00
Nr.6 x 32	3.55	2.80	3g	-0810F	50.00
Nr.8 x 32	4.50	3.55	4g	-0820F	50.00
Nr.10 x 24	5.00	4.00	5g	-0830F	56.30
Nr.12 x 24	5.60	4.50	8g	-0840F	47.25
1/4" x 20	6.30	5.00	11g	-0850F	56.30
5/16" x 18	8.00	6.30	19g	-0860F	93.80
3/8" x 16	10.00	8.00	31g	-0870F	106.30
7/16" x 14	8.00	6.30	31g	-0880F	112.50
1/2" x 13	9.00	7.10	41g	-0890F	112.50
5/8" x 11	12.50	10.00	89g	-0910F	175.00
3/4" x 10	14.00	11.20	123g	-0920F	251.00
7/8" x 9	16.00	12.50	180g	-0930F	431.30
1" x 8	18.00	14.00	240g	-0940F	437.50

**UNC Zestaw do gwintowania**

**UNC HSS**

Nr 10-3/4" UNC:

HSSGT Gwintowniki, proste

rowki: Wstępny: Nr 10x24, 1/4"x20, 5/16"x18, 3/8"x16.

Zdzierak: 7/16"x14, 1/2"x13, 5/8"x11, 3/4"x10.

Wykańczak: Nr 10x24, 1/4"x20, 5/16"x18, 3/8"x16.

Pokrętła typu "T" do gwintowników: 1/16" - 1/4" i 1/4" - 3/4".

Wiertła pod gwinty: HSS S/S. 3.90, 5.10, 6.60, 8.00,

9.40, 10.80mm

HSS 1" O/D Oprawki: 1/4"x20, 5/16"x 18, 3/8"x16.

Oprawka: 1" O/D.

Narzynki HSS:

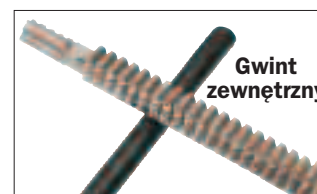
7/16"x14, 1/2"x13,

5/8"x11, 3/4"x10.

**28 SZTUK**



Zakres	Ilość sztuk	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
10 - 3/4" UNC	28	-9994K	1005.00



Rodzaj Gwintu	Zakres	Waga szt.	Kod SHR-017	Cena/szt. PLN
ISO	.80 do 3mm	133g	-9020C	97.80
Whit/BSF	10 tpi do 24 tpi	132g	-9001A	97.80
UNF/UNC	11 tpi do 24 tpi	130g	-9010B	97.80
BSP	11 tpi do 28 tpi	127g	-9030D	97.80

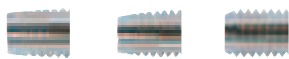
**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

**GRUPA 085 GWINTOWNIKI / NARZYNKI HSS**



**UNF (Unified Fine) Gwintowniki ręczne HSS**

ISO 529



Proste rowki

Skok gwintu (mm)	Dług. gwintu	Dług. całkow.	Waga chwytu	Wstępny			Cena/szt. PLN
				Kod SHR-085	Kod SHR-085	Kod SHR-085	
Nr.5 x 44	11.0	48.0	3.15	-1060A	-1060B	-1060C	37.50
Nr.6 x 40	13.0	50.0	3.55	-1070A	-1070B	-1070C	37.50
Nr.8 x 36	13.0	53.0	4.50	-1080A	-1080B	-1080C	37.50
Nr.10 x 32	16.0	58.0	5.00	-1090A	-1090B	-1090C	37.50
Nr.12 x 28	17.0	62.0	5.60	-1100A	-1100B	-1100C	44.10
1/4" x 28	19.0	66.0	6.30	-1110A	-1110B	-1110C	37.50
5/16" x 24	19.0	69.0	8.00	-1120A	-1120B	-1120C	40.00
3/8" x 24	20.0	76.0	10.00	-1130A	-1130B	-1130C	43.80
7/16" x 20	25.0	85.0	8.00	-1140A	-1140B	-1140C	50.00
1/2" x 20	29.0	89.0	9.00	-1150A	-1150B	-1150C	52.50
9/16" x 18	30.0	95.0	11.20	-1160A	-1160B	-1160C	62.50
5/8" x 18	32.0	102.0	12.50	-1170A	-1170B	-1170C	75.00
3/4" x 16	37.0	112.0	14.00	-1180A	-1180B	-1180C	93.80
7/8" x 14	38.0	118.0	16.00	-1190A	-1190B	-1190C	115.60
1" x 12	45.0	130.0	18.00	-1200A	-1200B	-1200C	137.50
1 1/8" x 12	37.0	127.0	20.00	-1210A	-	-	227.50
1 1/4" x 12	37.0	137.0	22.40	-1220A	-	-	320.00
1 3/8" x 12	39.0	144.0	25.00	-1230A	-	-	375.00

Dostępne również gwintowniki lewe.

Zestaw 3-sztukowy, Zawartość (po 1 szt.): wstępny, zdzierak, wykańczak



HSS

UNF

Zestaw - 3 szt.

kwadrat AF	Srednica wiertła	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
2.50	2.70	-1060D	112.50
2.80	2.95	-1070D	112.50
3.55	3.50	-1080D	112.50
4.00	4.10	-1090D	112.50
4.50	4.70	-1100D	132.40
5.00	5.50	-1110D	112.50
6.30	6.90	-1120D	120.00
8.00	8.50	-1130D	131.30
6.30	9.90	-1140D	150.00
7.10	11.50	-1150D	157.50
9.00	12.90	-1160D	187.50
10.00	14.50	-1170D	225.00
11.20	17.50	-1180D	281.30
12.50	20.50	-1190D	346.90
14.00	23.25	-1200D	412.50
16.00	26.50	-	-
18.00	29.50	-	-
20.00	32.75	-	-

**UNF (Unified Fine) Gwintowniki maszynowe HSS**

Skośna powierzchnia natarcia

UNF HSS



Skok gwintu	Dług. gwintu	Dług. całkow.	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
Nr.5 x 44	3.15	2.50	3g	-1060E	62.50
Nr.6 x 40	3.55	2.80	5g	-1070E	62.50
Nr.8 x 36	4.50	3.55	7g	-1080E	62.50
Nr.10 x 32	5.00	4.00	7g	-1090E	62.50
Nr.12 x 28	5.60	4.50	11g	-1100E	62.50
1/4" x 28	6.30	5.00	15g	-1110E	62.50
5/16" x 24	8.00	6.30	23g	-1120E	62.50
3/8" x 24	10.00	8.00	37g	-1130E	66.30
7/16" x 20	8.00	6.30	33g	-1140E	66.30
1/2" x 20	9.00	7.10	52g	-1150E	100.00
9/16" x 18	11.20	9.00	71g	-1160E	114.60
5/8" x 18	12.50	10.00	100g	-1170E	162.50
3/4" x 16	14.00	11.20	156g	-1180E	212.50
7/8" x 14	16.00	12.50	185g	-1190E	307.30
1" x 12	18.00	14.00	222g	-1200E	368.80

Spiralne rowki

UNF HSS



Skok gwintu	Dług. gwintu	Dług. całkow.	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
Nr.4 x 48	3.15	2.50	4g	-1050F	56.50
Nr.5 x 44	3.15	2.50	8g	-1060F	75.00
Nr.8 x 36	4.50	3.55	6g	-1070F	75.00
Nr.8 x 36	4.50	3.55	6g	-1080F	75.00
Nr.10 x 32	5.00	4.00	7g	-1090F	75.00
5/16" x 24	8.00	6.30	22g	-1120F	87.50
3/8" x 24	10.00	8.00	37g	-1130F	87.50
7/16" x 20	8.00	6.30	39g	-1140F	100.00
1/2" x 20	9.00	7.10	48g	-1150F	112.50
9/16" x 18	11.20	9.00	75g	-1160F	112.50
5/8" x 18	12.50	10.00	95g	-1170F	187.50
3/4" x 16	14.00	11.20	131g	-1180F	250.00
7/8" x 14	16.00	12.50	192g	-1190F	324.40

**UNF (Unified Fine) Narzynki okrągłe HSS**

ISO 529

Przeznaczone do użytku w oprawkach. Do produkcji gwintów zewnętrznych.

UNF HSS



UNF (Unified Fine)

Skok gwintu	Szerokość	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
Nr.6 x 40	13/16"	1/4"	11g	-4280K	20.10
Nr.10 x 32	13/16"	1/4"	12g	-4300K	20.10
Nr.10 x 32	1"	3/8"	12g	-4470K	22.40
1/4" x 28	13/16"	1/4"	12g	-4320K	20.10
1/4" x 28	1"	3/8"	28g	-4490K	22.40
5/16" x 24	1"	3/8"	42g	-4500K	22.40
3/8" x 24	1"	3/8"	42g	-4510K	28.70
3/8" x 24	1 5/16"	7/16"	55g	-4640K	36.00
7/16" x 20	1"	3/8"	23g	-4520K	29.60
7/16" x 20	1 5/16"	7/16"	53g	-4650K	36.00
1/2" x 20	1 5/16"	7/16"	51g	-4660K	36.00
1/2" x 20	1 1/2"	1/2"	73g	-4780K	36.00
9/16" x 18	1 1/2"	1/2"	74g	-4790K	36.00
9/16" x 18	1 5/16"	7/16"	49g	-4670K	36.00
5/8" x 18	1 1/2"	1/2"	72g	-4800K	48.90
3/4" x 16	1 1/2"	1/2"	69g	-4810K	48.90
3/4" x 16	2"	5/8"	165g	-4970K	78.30
7/8" x 14	2"	5/8"	159g	-4980K	78.30
1" x 12	2"	5/8"	156g	-4990K	78.30

**UNF (Unified Fine) Narzynki sześciokątne, metryczne HSS-GT**

UNF HSS

BS 1127

Przeznaczone do użytku z kluczami. Do produkcji gwintów zewnętrznych.



GRUPA 588



GRUPA 582



UNF (Fine)

Skok gwintu	Szerokość	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/4" x 28	0.71"	1/4"	10g	-5280K	25.30
5/16" x 24	0.82"	5/16"	20g	-5310K	29.80
3/8" x 24	0.92"	3/8"	24g	-5330K	34.30
7/16" x 20	1.10"	7/16"	33g	-5350K	41.50
1/2" x 20	1.10"	1/2"	44g	-5370K	41.50
9/16" x 18	1.30"	5/8"	76g	-5390K	51.20
5/8" x 18	1.30"	5/8"	72g	-5400K	57.10
3/4" x 16	1.48"	1 1/16"	101g	-5430K	62.80
7/8" x 14	1.67"	1 3/16"	148g	-5450K	75.70



**BSW (British Standard Whitworth) Gwintowniki ręczne HSS (komplety)**

ISO 529

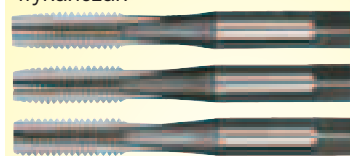


**Proste rowki**

Skok gwintu (mm)	Dług. gwintu	Dług. całkow.	Średnica chwytu	Waga szt.	Wstępny	Zdzierak	Wykańczak	Cena/szt. PLN
					Kod SHR-085	Kod SHR-085	Kod SHR-085	
1/8" x 40	16.0	48.0	3.15	1g	-1320A	-1320B	-1320C	43.10
5/32" x 32	13.0	53.0	4.00	4g	-1330A	-1330B	-1330C	43.10
3/16" x 24	16.0	58.0	5.00	8g	-1340A	-1340B	-1340C	24.10
1/4" x 20	19.0	66.0	6.30	14g	-1360A	-1360B	-1360C	34.00
5/16" x 18	22.0	72.0	8.00	23g	-1370A	-1370B	-1370C	34.00
3/8" x 16	24.0	80.0	10.00	38g	-1380A	-1380B	-1380C	38.00
7/16" x 14	25.0	85.0	8.00	37g	-1390A	-1390B	-1390C	41.10
1/2" x 12	29.0	89.0	9.00	49g	-1400A	-1400B	-1400C	41.50
9/16" x 12	30.0	95.0	11.20	67g	-1410A	-1410B	-1410C	63.30
5/8" x 11	32.0	102.0	12.50	98g	-1420A	-1420B	-1420C	71.50
3/4" x 10	37.0	112.0	14.00	143g	-1430A	-1430B	-1430C	71.50
7/8" x 9	38.0	118.0	16.00	195g	-1440A	-1440B	-1440C	92.80
1" x 8	45.0	130.0	18.00	269g	-1450A	-1450B	-1450C	128.10
1 1/4" x 7	51.0	151.0	22.40	473g	-	-	-1470C	434.40

Dostępne również gwintowniki lewe.

Zestaw 3-sztukowy, Zawartość (po 1 szt.): wstępny, zdzierak, wykańczak



HSS

BSW

Zestaw - 3 szt.			
Kwadrat AF	Średnica wiertła	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
2.50	2.55	-1320D	129.40
3.15	3.10	-1330D	129.40
4.00	3.70	-1340D	72.40
5.00	5.10	-1360D	102.00
6.30	6.50	-1370D	102.00
8.00	7.90	-1380D	114.00
6.30	9.30	-1390D	123.40
7.10	10.50	-1400D	124.50
9.00	12.10	-	-
10.00	13.50	-1420D	214.50
11.20	16.25	-1430D	214.50
12.50	19.25	-1440D	278.30
14.00	22.00	-1450D	384.40
18.00	28.00	-1470D	1303.00

**BSW (British Standard Whitworth) Gwintowniki ręczne HSS (komplety)**

ISO 529

**Skośna powierzchnia natarcia**



Skok gwintu	Średnica chwytu	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
1/8" x 40	3.15	2.50	3g	-1320E	62.50
3/16" x 24	5.00	4.00	8g	-1340E	62.50
1/4" x 20	6.30	5.00	15g	-1360E	62.50
5/16" x 18	8.00	6.30	23g	-1370E	62.50
3/8" x 16	10.00	8.00	38g	-1380E	75.00
7/16" x 14	8.00	6.30	25g	-1390E	87.50
1/2" x 12	9.00	7.10	49g	-1400E	100.00
5/8" x 11	12.50	10.00	62g	-1420E	162.50
3/4" x 10	14.00	11.20	85g	-1430E	187.50
1" x 8	18.00	14.00	221g	-1450E	407.40

**Spiralne rowki**



Skok gwintu	Średnica chwytu	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
1/8" x 40	3.15	2.50	2g	-1320F	66.00
3/16" x 24	5.00	4.00	6g	-1340F	75.00
1/4" x 20	6.30	5.00	14g	-1360F	75.00
5/16" x 18	8.00	6.30	26g	-1370F	75.00
3/8" x 16	10.00	8.00	37g	-1380F	75.00
7/16" x 14	8.00	6.30	21g	-1390F	75.00
1/2" x 12	9.00	7.10	46g	-1400F	112.50
5/8" x 11	12.50	10.00	60g	-1420F	204.00
3/4" x 10	14.00	11.20	75g	-1430F	230.40

**BSW Zestaw do gwintowania**

3/16"-3/4" BSW:  
HSSGT Gwintowniki, proste rowki: Wstępny: 3/16"x24, 1/4"x20, 5/16"x18, 3/8"x16.  
Zdzierak: 7/16"x14, 1/2" x12, 5/8"x11, 3/4"x10.  
Wykańczak: 3/8"x16, 5/16"x18, 1/4"x20, 3/16"x24.

**Pokrętła typu "T" do gwintowników:**

1/4" - 3/4" i 1/16" - 1/4".

**Wiertła pod gwinty: HSS S/S.**  
3.70, 5.10, 6.50, 7.90, 9.30, 10.50mm

**HSS 1" O/D Oprawki:**

1/4"x2, 5/16"x18 i 3/8"x16.

**Oprawka: 1" O/D.**

**Narzynki HSS:** 7/16"x14, 1/2"x12, 5/8"x11 i 3/4"x10.



Zakres	Ilość sztuk	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
3/16" - 3/4" BSW	28	-9992K	1005.00

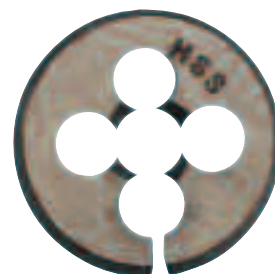
BSW HSS

**28 SZTUK**

**BSW (British Standard Whitworth) Narzynki sześciokątne HSS**

BS 1127

Przeznaczone do użytku w oprawkach. Do produkcji gwintów zewnętrznych.

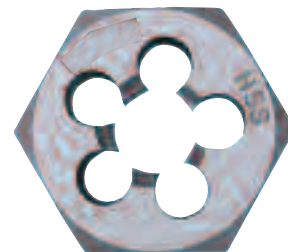


Skok gwintu	Średnica	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/8" x 40	13/16"	1/4"	13g	-5600K	14.20
3/16" x 24	13/16"	1/4"	12g	-5620K	14.20
1/4" x 20	13/16"	1/4"	12g	-5640K	16.20
1/4" x 20	1"	3/8"	27g	-5730K	16.50
5/16" x 18	1"	3/8"	27g	-5740K	16.50
3/8" x 16	1"	3/8"	26g	-5750K	20.10
3/8" x 16	1 5/16"	7/16"	54g	-5810K	28.50
7/16" x 14	1 5/16"	7/16"	53g	-5820K	28.50
1/2" x 12	1 5/16"	7/16"	53g	-5830K	28.50
1/2" x 12	1 1/2"	1/2"	52g	-5940K	43.60
5/8" x 11	1 1/2"	1/2"	71g	-5960K	43.60
3/4" x 10	1 1/2"	1/2"	66g	-5980K	47.00
3/4" x 10	2"	5/8"	158g	-6120K	78.80
7/8" x 9	2"	5/8"	135g	-6140K	84.00
1" x 8	2"	5/8"	140g	-6160K	84.00

**BSW (British Standard Whitworth) Narzynki sześciokątne HSS**

BS 1127

Przeznaczone do użytku z kluczami. Do produkcji gwintów zewnętrznych.



Skok gwintu	Szerokość	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/8" x 40	0.71"	1/4"	13g	-6450K	23.90
3/16" x 24	0.71"	1/4"	11g	-6470K	25.60
1/4" x 20	0.71"	1/4"	10g	-6490K	25.60
5/16" x 18	0.82"	5/16"	16g	-6570K	30.00
3/8" x 16	0.92"	3/8"	25g	-6590K	34.70
7/16" x 14	1.01"	7/16"	35g	-6610K	39.90
1/2" x 12	1.10"	1/2"	44g	-6630K	42.10
5/8" x 11	1.30"	5/8"	78g	-6660K	52.00
3/4" x 10	1.48"	11/16"	102g	-6700K	63.60
1" x 8	2.05"	15/16"	265g	-6780K	167.20

**GRUPA 085 GWINTOWNIKI / NARZYNKI HSS**



**BSF (British Standard Fine) Gwintowniki ręczne HSS (komplety)**

ISO 529



Proste rowki

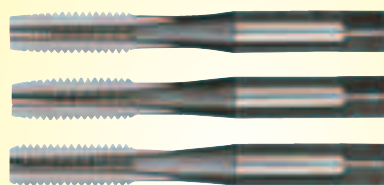
Skok gwintu (mm)	Dług. gwintu	Dług. całk.	Średnica chwytu	Waga szt.	Wstępny	Zdzierak	Wykańczak	Cena/szt. PLN
					Kod SHR-085	Kod SHR-085	Kod SHR-085	
3/16" x 32	16.0	58.0	5.0	8g	-1600A	-1600B	-1600C	31.30
1/4" x 26	19.0	66.0	6.3	14g	-1610A	-1610B	-1610C	37.50
5/16" x 22	22.0	72.0	8.0	23g	-1630A	-1630B	-1630C	43.80
3/8" x 20	24.0	80.0	10.0	38g	-1640A	-1640B	-1640C	56.30
7/16" x 18	25.0	85.0	8.0	24g	-1650A	-1650B	-1650C	56.30
1/2" x 16	29.0	89.0	9.0	30g	-1660A	-1660B	-1660C	62.50
5/8" x 14	32.0	102.0	12.5	60g	-	-1680B	-1680C	93.80
3/4" x 12	37.0	112.0	14.0	85g	-1690A	-1690B	-1690C	125.00
7/8" x 11	38.0	118.0	16.0	187g	-1700A	-1700B	-1700C	187.50
1" x 10	45.0	130.0	18.0	266g	-1710A	-1710B	-	187.50
1 1/2" x 8	60.0	170.0	28.0	402g	-	-1740B	-1740C	467.30
1 3/4" x 7	67.0	187.0	31.5	603g	-1750A	-1750B	-1750C	883.40

Dostępne również gwintowniki lewe.

Zestaw 3-zestukowy, Zawartość (po 1 szt.): wstępny, zdzierak, wykańczak



**BSF HSS**



Zestaw - 3 szt.

Kwadrat AF	Średnica wiertła	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
4.00	4.00	-1600D	93.80
5.00	5.30	-1610D	112.50
6.30	6.80	-1630D	131.30
8.00	8.30	-1640D	168.80
6.30	9.70	-1650D	168.80
7.10	11.10	-1660D	187.50
10.00	14.00	-1680D	281.30
11.20	15.50	-1690D	375.00
12.50	19.75	-1700D	562.50
14.00	22.75	-	-
22.40	34.50	-	-
25.00	40.50	-	-

**BSF (British Standard Fine) Narzynki okrągłe HSS**

BS 1127

Przeznaczone do użytku w oprawkach. Do produkcji gwintów zewnętrznych.

**BSF HSS**



Skok gwintu	Średnica	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
3/16" x 32	13/16"	1/4"	12g	-6950K	15.80
1/4" x 26	13/16"	1/4"	12g	-6980K	17.10
1/4" x 26	1"	3/8"	27g	-7020K	17.40
5/16" x 22	1"	3/8"	27g	-7030K	17.40
3/8" x 20	1"	3/8"	26g	-7040K	22.20
3/8" x 20	1 5/16"	7/16"	51g	-7100K	31.20
7/16" x 18	1 5/16"	7/16"	56g	-7110K	31.20
1/2" x 16	1 5/16"	7/16"	54g	-7120K	31.20
5/8" x 14	1 1/2"	1/2"	73g	-7250K	48.20

**BSF (British Standard Fine) Gwintowniki ręczne HSS**

ISO 529

Skośna powierzchnia natarcia



Skok gwintu	Średnica chwytu	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
3/16" x 32	5.0	4.0	8g	-1600E	62.50
1/4" x 26	6.3	5.0	15g	-1610E	62.50
5/16" x 22	8.0	6.3	23g	-1630E	75.00
3/8" x 20	10.0	8.0	40g	-1640E	87.50
7/16" x 18	8.0	6.3	35g	-1650E	87.50
1/2" x 16	9.0	7.1	54g	-1660E	87.50
9/16" x 16	11.2	9.0	70g	-1670E	151.10
5/8" x 14	12.5	10.0	100g	-1680E	175.00
3/4" x 12	14.0	11.2	143g	-1690E	187.50

**Sherwood Narzynki ślusarskie HSS szlifowane BSF (gwint drobnozwojowy brytyjski)**

BS 1127

Przeznaczone do użytku z kluczami. Do produkcji gwintów zewnętrznych.

**BSF HSS**



Skok gwintu	Średnica	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/4" x 26	0.71"	1/4"	10g	-7720K	44.10
3/8" x 20	0.92"	3/8"	24g	-7780K	44.10
1/2" x 16	1.10"	1/2"	48g	-7820K	63.00
5/8" x 14	1.30"	5/8"	78g	-7850K	73.50
3/4" x 12	1.48"	11/16"	108g	-7890K	84.00
7/8" x 11	1.67"	13/16"	149g	-7920K	157.50
1" x 10	2.05"	15/16"	274g	-7940K	265.70

**BSF (British Standard Fine) Gwintowniki ręczne HSS**

ISO 529

Spiralne rowki



Skok gwintu	Średnica chwytu	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
3/16" x 32	5.0	4.0	8g	-1600F	75.00
1/4" x 26	6.3	5.0	15g	-1610F	75.00
5/16" x 22	8.0	6.3	23g	-1630F	87.50
3/8" x 20	10.0	8.0	40g	-1640F	100.00
7/16" x 18	8.0	6.3	40g	-1650F	112.50
1/2" x 16	9.0	7.1	50g	-1660F	100.00
5/8" x 14	12.5	10.0	99g	-1680F	225.00
3/4" x 12	14.0	11.2	120g	-1690F	231.30

NARZĘDZIA TNĄCE



**BA (British Association) Zestaw gwintowników ręcznych HSS**

ISO 529



**Dostępne również gwintowniki lewe.**

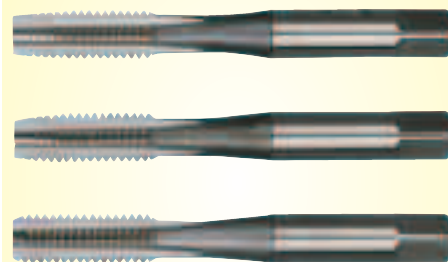
**Zestaw 3-sztukowy**  
Zawartość (po 1 szt.):  
wstępny, zdzierak,  
wykańczak.

**BA HSS**



**ISO 529 - 1975 (E)**

Nominalna	Dia.	Maksymalna odchyłka	
Ponad	Aż do		
-	5.5mm	+ 0.0	- 2.5
5.5mm	12.0mm	+ 0.0	- 3.2
12.0mm	39.0mm	+ 0.0	- 5.0
39.0mm	-	+ 0.0	- 6.5



**Proste rowki**



Skok gwintu	Średnica chwytu	Waga szt.	Wstępny			Cena/szt. PLN
			Kod SHR-085	Kod SHR-085	Kod SHR-085	
Nr.0 x 0.0394	6.30	14g	-1800A	-1800B	-1800C	22.50
Nr.2 x 0.0319	5.00	8g	-1820A	-1820B	-1820C	22.50
Nr.3 x 0.0287	4.50	7g	-1830A	-1830B	-1830C	22.50
Nr.4 x 0.0260	3.55	4g	-1840A	-1840B	-1840C	22.50
Nr.5 x 0.0232	3.15	4g	-1850A	-1850B	-1850C	28.30
Nr.6 x 0.0209	2.80	3g	-1860A	-1860B	-1860C	28.30
Nr.8 x 0.0169	2.80	3g	-1880A	-1880B	-1880C	42.50

**Zestaw - 3 szt.**

Kwadrat AF	Średnica wiertła	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
5.00	5.10	-1800D	67.50
4.00	4.00	-1820D	67.50
3.55	3.40	-1830D	67.50
2.80	3.00	-1840D	67.50
2.50	2.65	-1850D	84.80
2.24	2.30	-1860D	84.80
2.24	1.80	-1880D	127.50

**Skośna powierzchnia natarcia**

**BA HSS**



Skok gwintu	Średnica chwytu	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
Nr.0 x 0.0394	6.30	5.00	15g	-1800E	37.30
Nr.1 x 0.0354	5.60	4.50	11g	-1810E	37.30
Nr.2 x 0.0319	5.00	4.00	9g	-1820E	37.30
Nr.4 x 0.0260	3.55	2.80	4g	-1840E	42.50
Nr.5 x 0.0232	3.15	2.50	4g	-1850E	42.50
Nr.6 x 0.0209	2.80	2.24	3g	-1860E	42.50
Nr.8 x 0.0169	2.80	2.24	3g	-1880E	63.80

**BA (British Association) Narzynki okrągłe HSS**

**BA HSS**

**BS 1127**

Przeznaczone do użytku w oprawkach.  
Do produkcji gwintów zewnętrznych.



**Spiralne rowki**

**BA HSS**



Skok gwintu	Średnica chwytu	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
Nr.0 x 0.0394	6.30	5.00	14g	-1800F	39.40
Nr.2 x 0.0319	5.00	4.00	6g	-1820F	39.40
Nr.3 x 0.0287	4.50	3.55	5g	-1830F	42.50
Nr.4 x 0.0260	3.55	2.80	4g	-1840F	53.10
Nr.6 x 0.0209	2.80	2.24	3g	-1860F	53.10
Nr.8 x 0.0169	2.80	2.24	3g	-1880F	74.40

Skok gwintu	Średnica zewn.	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
Nr.6	13/16"	1/4"	11g	-8200K	24.80
Nr.5	13/16"	1/4"	10g	-8210K	24.80
Nr.4	13/16"	1/4"	12g	-8220K	24.80
Nr.2	13/16"	1/4"	12g	-8240K	25.50
Nr.1	13/16"	1/4"	13g	-8250K	25.50

**Środek smarujący STD**

**W aerozolu**

400ml pianka w aerozolu dociera do trudnodostępnych miejsc i pracujących krawędzi tnących.



**Olej Sherwood w butelce STD**

Płyn o słabym zapachu, pokrywa ostrza skrawające cienką

**Smar Sherwood STD**

Słabo rozpuszczalna smar o konsystencji pasty, jest stale obecny na częściach tnących. Należy nakładać ręcznie. Zalecany do operacji w ekstremalnych warunkach.



Typ lubrykatu	Poj.	Kod SHR-732	Cena/1 PLN
Ciecz	500ml	-4020K	42.70
Ciecz	5ltr	-4060K	458.90
Związek	500g	-4040K	53.60

**Nierozpuszczalny piankowy smar do gwintowania i wiercenia**

Pianka w aerozolu penetruje i przylega do normalnie trudno dostępnych miejsc i ruchomych powierzchni tnących. Można stosować do żółtych metali bez ryzyka zabrudzenia.



Typ lubrykatu	Poj.	Kod SHR-732	Cena/1 PLN
pianka	400ml	-4210K	36.70

**GRUPA 085 GWINTOWNIKI / NARZYNKI HSS**



**BSPF (British Standard Pipe Fine) Gwintowniki ręczne HSS**

ISO 529



Proste rowki

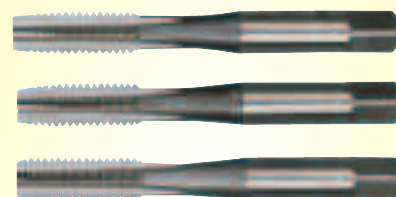
Skok gwintu (mm)	Dług. gwintu	Dług. całk.	Średnica chwytu	Waga szt.	Wstępny	Zdzierak	Wykańczak	Cena/szt. PLN
					Kod SHR-085	Kod SHR-085	Kod SHR-085	
1/8" x 28	15.0	59.0	8.0	26g	-2010A	-2010B	-2010C	33.30
1/4" x 19	19.0	67.0	10.0	47g	-2020A	-2020B	-2020C	42.30
3/8" x 19	21.0	75.0	12.5	75g	-2030A	-2030B	-2030C	52.40
1/2" x 14	26.0	87.0	16.0	137g	-2040A	-2040B	-2040C	84.90
5/8" x 14	26.0	91.0	18.0	191g	-2050A	-2050B	-2050C	109.10
3/4" x 14	28.0	96.0	20.0	228g	-2060A	-2060B	-2060C	109.10
7/8" x 14	29.0	102.0	22.4	228g	-	-2070B	-	195.50
1" x 11	33.0	109.0	25.0	446g	-2080A	-2080B	-2080C	195.50
1 1/4" x 11	36.0	119.0	31.5	775g	-2090A	-2090B	-2090C	440.10
1 1/2" x 11	37.0	125.0	35.5	1024g	-2100A	-2100B	-2100C	516.80

Dostępne również gwintowniki lewe.

Zestaw 3-sztukowy Zawartość (po 1 szt.): wstępny, zdzierak, wykańczak



**BSP HSS**



Zestaw - 3 szt.

Kwadrat AF	Średnica wiertła	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
6.30	8.80	-2010D	99.80
8.00	11.80	-2020D	126.80
10.00	15.25	-2030D	157.10
12.50	19.00	-2040D	254.60
14.00	21.00	-2050D	327.40
16.00	24.50	-2060D	327.40
18.00	28.25	-	-
20.00	30.75	-2080D	586.50
25.00	39.50	-2090D	1320.00
28.00	45.00	-2100D	1550.00

**BSP(F) (British Standard Pipe Fine) HSS Ground Thread Taps**

ISO 529

Skośna powierzchnia natarcia



Skok gwintu	Średnica chwytu	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
1/8" x 28	8.0	6.3	24g	-2010E	92.10
1/4" x 19	10.0	8.0	51g	-2020E	107.10
3/8" x 19	12.5	10.0	85g	-2030E	167.30
1/2" x 14	16.0	12.5	143g	-2040E	221.90
3/4" x 14	20.0	16.0	250g	-2060E	487.80

**BSP HSS**

**BSPF (British Standard Pipe Fine) Gwintowniki maszynowe HSSps**

ISO 529

Spiralne rowki



Skok gwintu	Średnica chwytu	A/F kwadrat	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
1/8" x 28	8.0	6.3	24g	-2010F	92.10
1/4" x 19	10.0	8.0	51g	-2020F	130.40
3/8" x 19	12.5	10.0	85g	-2030F	214.30
1/2" x 14	16.0	12.5	143g	-2040F	280.30
3/4" x 14	20.0	16.0	250g	-2060F	615.90

**BSP HSS**

**BSPF (British Standard Pipe Fine) Narzynyki okrągłe HSS, gwint drobny**

BS 1127

Przeznaczone do użytku w oprawkach. Do produkcji gwintów zewnętrznych.

**BSP HSS**



**GRUPA 588**



Skok gwintu	Średn. zewn.	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/8" x 28	1"	3/8"	26g	-8620K	23.50
1/8" x 28	1 5/16"	7/16"	50g	-8640K	35.40
1/4" x 19	1 5/16"	7/16"	50g	-8650K	35.40
1/4" x 19	1 1/2"	1/2"	76g	-8690K	40.20
3/8" x 19	1 1/2"	1/2"	75g	-8700K	40.20
1/2" x 14	2"	5/8"	158g	-8760K	77.50
3/4" x 14	2"	5/8"	144g	-8780K	80.40
1" x 11	2 1/4"	1 1/16"	174g	-8860K	113.90

**BSPF (British Standard Pipe Fine) Narzynyki sześciokątne HSS, gwint drobny**

BS 1127

Przeznaczone do użytku z kluczami. Do produkcji gwintów zewnętrznych.

**BSP HSS**



**GRUPA 518**



Skok gwintu	Średn. zewn.	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/8" x 28	0.92"	3/8"	23g	-8940K	33.50
1/4" x 19	1.10"	1/2"	43g	-8960K	43.60
3/8" x 19	1.30"	5/8"	80g	-8980K	54.90
1/2" x 14	1.67"	13/16"	161g	-9000K	80.40
3/4" x 14	2.05"	15/16"	247g	-9040K	154.10
1" x 11	2.58"	1 1/8"	428g	-9080K	248.00
1 1/4" x 11	2.76"	1 1/4"	619g	-9100K	268.10



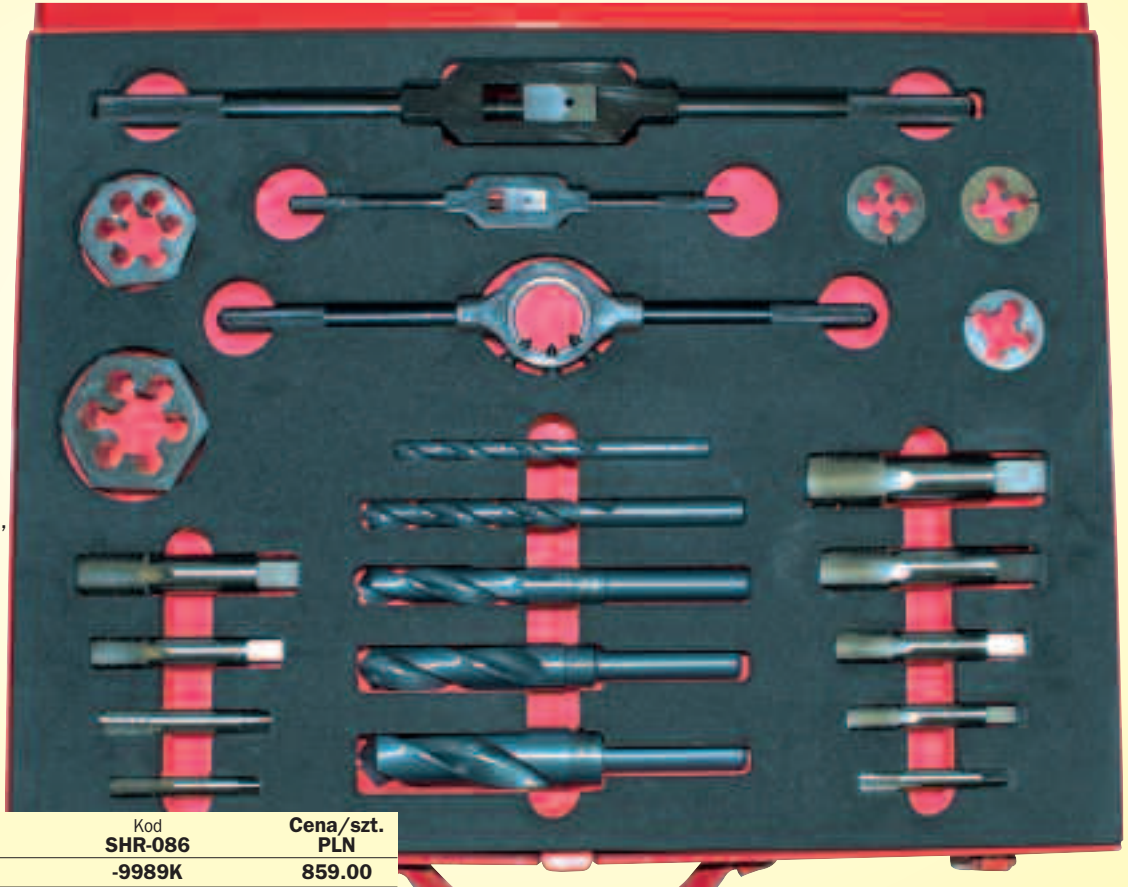
**Zestaw narzędzi do gwintowania  
BSPF HSS - 22**

**NOWOŚĆ**

**BSP HSS**

**NARZĘDZIA TNĄCE**

- Zawartość:**  
**Gwintowniki HSS - ISO 529:**  
**HSSGT Prosty trapezowy:**  
 1/8" x 28, 1/4" x 19,  
 3/8" x 19, 1/2" x 14.  
**HSSGT Prosty ze skośną powierzchnią natarcia:**  
 1/8" x 28, 1/4" x 19,  
 3/8" x 19, 1/2" x 14.  
**HSSGT Prosty pośredni:**  
 3/4" x 14.  
**HSS Narzynki - BS 1127:**  
**1 5/16" Zewnętrzna średnica narzynki HSS:** 1/8" x 28,  
 1/4" x 19, 3/8" x 19.  
**HSS Narzynki sześciokątne - BS 1127:**  
**HSS Narzynka sześciokątna:**  
 1/2" x 14, 3/4" x 14.  
**HSS Wiertła - BS328/DIN 338N:**  
**HSS Wiertło Jobber z chwytem walcowym:** 8,8 mm, 11,8 mm.  
**HSS 1/2" Wiertło z chwytem walcowym:** 15,25 mm, 19 mm, 24,5 mm.  
**Uchwyty:** 1 5/16" Oprawka do narzynek o średnicy.  
**Pokrętło do gwintowników:**  
 1/16" - 1/4", 1/4" - 3/4".



**22  
SZTUK**

Zakres	Ilość sztuk	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/16" - 3/4" BSPF	22	-9989K	859.00

**BSPT (British Standard Pipe Taper) Gwintowniki HSS  
ISO 529**

Wykańczak - Proste rowki



**BSPT HSS**  
Dostępne również gwintowniki lewe.

R = Do rozwiercenia  
NR = Bez rozwiercania

Skok gwintu	Dług. gwintu	Średnica chwytu	Dług. całk.	Waga szt.	kwadrat AF	Średnica wiertła R	Średnica wiertła NR	Wstępny Kod SHR-085	Zdzierak Kod SHR-085	Wykańczak Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
1/8" x 28	15.0	8.0	59.0	29g	6.30	8.00	8.40	-	-	-2200C	58.60
1/4" x 19	19.0	10.0	67.0	50g	8.00	10.80	11.20	-	-	-2210C	71.80
3/8" x 19	21.0	12.5	75.0	66g	10.00	14.25	14.75	-	-	-2220C	116.30
1/2" x 14	26.0	16.0	87.0	142g	12.50	17.75	18.25	-	-	-2230C	144.30
3/4" x 14	28.0	20.0	96.0	241g	16.00	23.00	23.75	-	-	-2240C	216.60
1" x 11	33.0	25.0	109.0	267g	20.00	29.00	30.00	-	-	-2250C	361.00

**BSPT (British Standard Pipe Taper) Narzynki okrągłe HSS**

ISO 2284  
Przeznaczone do użytku w oprawkach. Do produkcji gwintów zewnętrznych.



Skok gwintu	Średnica zewnętrzna	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/8" x 28	1"	3/8"	26g	-9150K	63.60
1/4" x 19	1 5/16"	7/16"	62g	-9170K	91.10
3/8" x 19	1 1/2"	1/2"	75g	-9200K	117.90
1/2" x 14	2"	5/8"	175g	-9230K	145.20

**BSPT (British Standard Pipe Taper) Narzynki sześciokątne HSS**

BS 1127  
Przeznaczone do użytku z kluczami. Do produkcji gwintów zewnętrznych.



Skok gwintu	Szerokość	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/4" x 19	1.10"	1/2"	43g	-9310K	66.40
3/8" x 19	1.30"	5/8"	80g	-9320K	97.20
1/2" x 14	1.67"	13/16"	142g	-9330K	97.20

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**



**GRUPA 085 GWINTOWNIKI / NARZYNKI HSS**

**SHERWOOD QUALITY CUTTING TOOLS NPT (National Pipe Taper) Gwintowniki HSS**

ANSI 94.9  
Proste rowki

Dostępne również gwintowniki lewe.

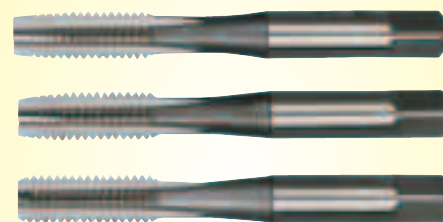
Zestaw 3-sztukowy, Zawartość (po 1 szt.): wstępny, zdzierak, wykańczak .



**NPT HSS**



Skok gwintu (mm)	Dług. gwintu	Dług. całk.	Waga chwytu	Waga szt.	Wstępny			Cena/szt. PLN
					Kod SHR-085	Kod SHR-085	Kod SHR-085	
1/16" x 27	11/16"	0.312	2 1/8"	20g	-	-	-3010C	59.80
1/8" x 27	3/4"	0.437	2 1/8"	50g	-	-	-3020C	59.80
1/4" x 18	11/16"	0.562	2 7/16"	70g	-	-	-3030C	70.50
3/8" x 18	11/16"	0.700	2 9/16"	100g	-	-	-3040C	113.60
1/2" x 14	1 3/8"	0.687	3 1/8"	180g	-	-	-3050C	155.80
3/4" x 14	1 3/8"	0.906	3 1/4"	230g	-	-	-3060C	155.80
1" x 11.5	1 3/4"	1.125	3 3/4"	420g	-	-	-3070C	305.90
1 1/2" x 11.5	1 3/4"	1.500	4 1/2"	420g	-	-	-3090C	669.90



R = Do rozwiercenia  
NR = Bez rozwiercenia

Zestaw - 3 szt.					
Kwadrat AF	Średnica wiertła			Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
	R	NR	NR		
0.234	6.00	6.30	-	-	-
0.328	8.40	8.70	-	-	-
0.421	10.70	11.10	-3030D	-	211.50
0.531	14.25	14.50	-3040D	-	340.90
0.515	17.50	18.00	-	-	-
0.679	22.75	23.25	-	-	-
0.843	28.50	29.00	-3070D	-	917.60
1.125	43.50	44.00	-	-	-

**NPT (National Pipe Taper) Narzynki sześciokątne HSS**

Przeznaczone do użytku z kluczami. Do produkcji gwintów zewnętrznych.

**NPT HSS**



GRUPA 588



Skok gwintu	Średnica zewnętrzna	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/4" x 18	1.10"	1/2"	51g	-9580K	66.40
3/8" x 18	1.50"	5/8"	67g	-9590K	77.70
1/2" x 14	1.67"	13/16"	147g	-9600K	466.20
3/4" x 14	2.05"	15/16"	225g	-9610K	504.00

**NPT (National Pipe Taper) Narzynki okrągłe HSS**

Przeznaczone do użytku w oprawkach. Do produkcji gwintów zewnętrznych.

**NPT HSS**



Skok gwintu	Średnica zewnętrzna	Grubość	Waga szt.	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/8" x 27	1 5/16"	7/16"	44g	-9400K	39.90
1/4" x 18	1 5/16"	7/16"	69g	-9410K	48.30
1/4" x 18	1 1/2"	1/2"	88g	-9430K	87.60
3/8" x 18	1 1/2"	1/2"	80g	-9440K	87.60
1/2" x 14	2"	5/8"	159g	-9470K	87.60
3/4" x 14	2"	5/8"	189g	-9480K	357.20

**Proste rowki, przerywany gwint**

W celu redukcji tarcia.

**Przerywany HSS**



Skok gwintu	Dług. gwintu	Średn. chwytu	Dług. całkowita	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
1/4" x 18	1 1/16"	0.562	2 7/16"	70g	-3220C	124.60
3/8" x 18	1 1/16"	0.700	2 9/16"	100g	-3230C	201.30
1/2" x 14	1 3/8"	0.687	3 1/8"	180g	-3240C	234.10

**NPTF (National Pipe Taper Fuel) Gwintowniki HSS**

ANSI 94.9

Proste rowki

**NPTF HSS**



Skok gwintu	Dług. gwintu	Średn. chwytu	Dług. całkowita	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
1/16" x 27	11/16"	0.312	2 1/8"	20g	-3400C	95.60
1/8" x 27	3/4"	0.437	2 1/8"	50g	-3410C	95.60
1/4" x 18	1 1/16"	0.562	2 7/16"	91g	-3420C	95.60
1/2" x 14	1 3/8"	0.687	3 1/8"	205g	-3440C	213.50

**NPSF (National Pipe Standard Fuel) Gwintowniki HSS**

ANSI 94.9

Proste rowki

**NPSF HSS**



Skok gwintu	Dług. gwintu	Średn. chwytu	Dług. całkowita	Waga szt.	Kod SHR-085	Cena/szt. PLN
1/8" x 27	3/4"	2 1/8"	0.437	45g	-2910C	71.80
1/2" x 14	1 3/8"	3 1/8"	0.687	-	-2940C	223.80
3/4" x 14	1 3/8"	3 1/4"	0.906	-	-2950C	291.10
1" x 11.5	1 3/4"	3 3/4"	1.125	-	-2960C	522.80



**Zestaw do gwintowania**

**HSS**

**Zestaw narzędzi do gwintowania M3-M12 ze stali węglowej**



**Stal węglowa**

**NOWOŚĆ**

**Metryczny M3 - M12**

Wszechstronny zestaw do gwintowania składający się z gwintowników i narzynek maszynowych HSS umieszczonych w metalowym pudełku.

**Zawartość:**

**O/D Narzynki przecięte:** M3, M4, M5, M6, M8, M10 i M12.

**Gwintowniki** (po 1 sztuce, wstępny, zdzierak, wykańczak: M3, M4, M5, M6, M8, M10 i M12.

**Pokrętła typu "T" do gwintowników:** M1 - M12 x 210mm.

**Oprawka:** 25 x 9 x 210mm.

**Gwint metryczny.**

**Płaski śrubokręt:** 6mm.

**32  
SZTUKI**

**Zawartość:**

**Narzynki w rozmiarach:** M3, M4, M5, M6, M8, M10 i M12.

**Gwintowniki w rozmiarach (po 1 każdego rodzaju: zdzierak, pośredni i wykańczak):** M3, M4, M5, M6, M8, M10 i M12.

**Pokrętło do gwintowników:** M1 - M12 x 210 mm.

**Oprawka do narzynek:** 25 x 9 x 210 mm.

**Grzebień metryczny do mierzenia gwintów.**

**Wkrętak płaski:** 6 mm.

**32  
SZTUKI**



Zakres	Ilość sztuk	Kod SEN-086	Cena/szt. PLN
M3 - M12	32	-9980K	434.50

Zakres	Ilość sztuk	Kod SEN-086	Cena/szt. PLN
M3 - M12	32	-3990K	275.00



**Zestaw do gwintowania**



**37-sztukowy zestaw gwintowników M2 - M16 zestaw gwintowników Zawartość:**

**Narzynki okrągłe HSS i pozostałe gwintowniki:**

M2x0.40, M3x0.50, M4x0.70, M5x0.80, M6x1.00, M8x1.25, M10x1.50 i M12x1.75. Wykonano zgodnie z ISO 529.

**Sztabowe typy kluczy:**

$\frac{1}{16}$ " -  $\frac{1}{4}$ " and  $\frac{3}{16}$ " -  $\frac{1}{2}$ ".

**Pozostałe pasujące gwintowniki:**

1.6, 2.5, 3.3, 4.2, 5.0, 6.8, 8.5 i 10.2mm. Wykonano zgodnie z BS 328/DIN 338N.

**$\frac{13}{16}$ " O/D Narzynki przecięte:**

M2x0.40, M3x0.50, M4x0.70, M5x0.80 i M6x1.00.

**1" O/D Narzynki przecięte:**

M8x1.25 i M10x1.50.

Wykonano zgodnie z BS 1127.

**Oprawki:**

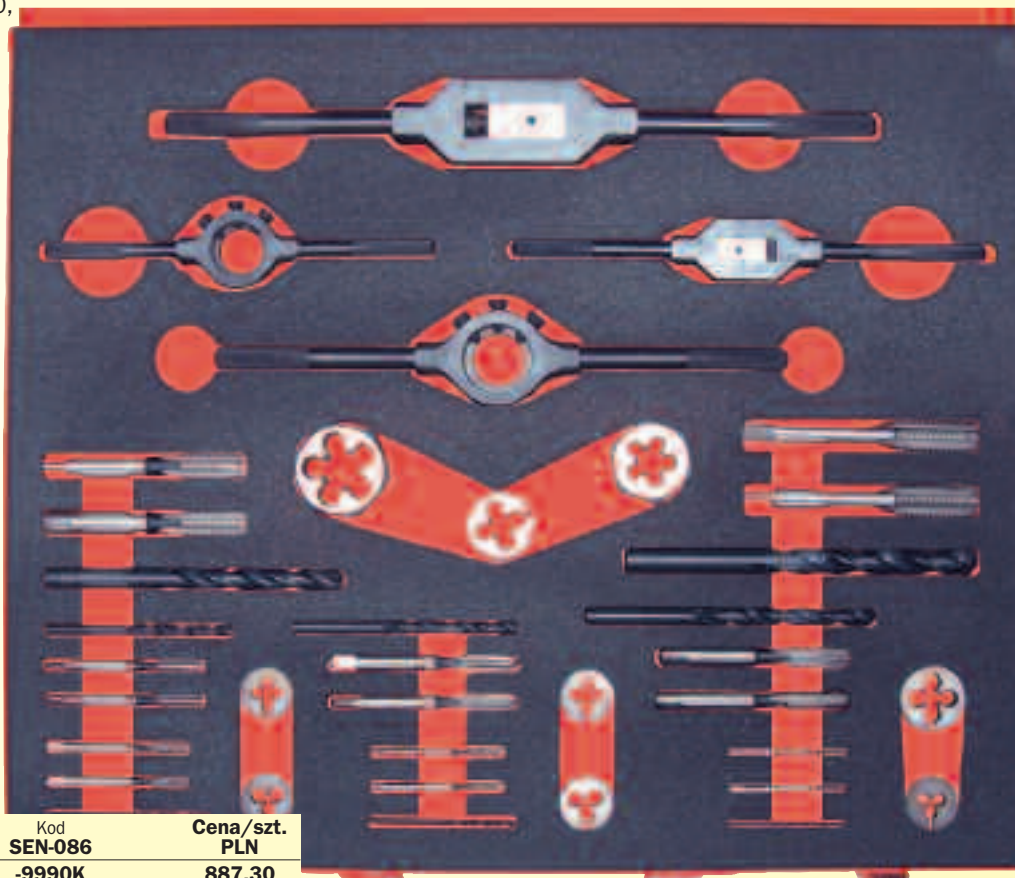
$\frac{13}{16}$ " O/D i 1" O/D.

**Narzynki HSS:** M12x1.75 i M16x2.00.

Wykonano zgodnie z BS 1127.

**METRYCZNY ZWYKŁY HSS**

**37  
SZTUK**



Zakres	Ilość sztuk	Kod SEN-086	Cena/szt. PLN
M2 - M16	37	-9990K	887.30



HSS

NARZĘDZIA TNĄCE

ROZSZERZONY ZAKRES



UNC, UNF, BSW  
i BSF Zestaw

### UNC Zestaw do gwintowania

Nr 10-3/4" UNC:

**HSSGT Gwintowniki, proste rowki: Wstępny:**

Nr 10x24, 1/4"x20, 5/16"x18, 3/8"x16.

**Zdzierak:** 7/16"x14, 1/2"x13, 5/8"x11, 3/4"x10.

**Wykańczak:** Nr 10x24, 1/4"x20, 5/16"x18, 3/8"x16.

**Pokrętła typu "T" do gwintowników:** 1/16" - 1/4" i 1/4" - 3/4".

**Wiertła pod gwinty:** HSS S/S. 3.90, 5.10, 6.60, 8.00, 9.40, 10.80mm

**HSS 1" O/D Oprawki:** 1/4"x20, 5/16"x 18, 3/8"x16.

**Oprawka:** 1" O/D.

**Narzynki HSS:** 7/16"x14, 1/2"x13, 5/8"x11, 3/4"x10.

UNC

28  
SZTUK

Zakres	Ilość sztuk	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
10 - 3/4" UNC	28	-9994K	1005.00

### BSW Zestaw do gwintowania

3/16"-3/4" BSW:

**HSSGT Gwintowniki, proste rowki: Wstępny:**

3/16"x24, 1/4"x20, 5/16"x18, 3/8"x16.

**Zdzierak:** 7/16"x14, 1/2" x12, 5/8"x11, 3/4"x10.

**Wykańczak:** 3/8"x16, 5/16"x18, 1/4"x20, 3/16"x24.

**Pokrętła typu "T" do gwintowników:** 1/4" - 3/4" i 1/16" - 1/4".

**Wiertła pod gwinty:** HSS S/S. 3.70, 5.10, 6.50, 7.90, 9.30, 10.50mm

**HSS 1" O/D Oprawki:** 1/4"x2, 5/16"x18 i 3/8"x16.

**Oprawka:** 1" O/D.

**Narzynki HSS:** 7/16"x14, 1/2"x12, 5/8"x11 i 3/4"x10.

BSW

28  
SZTUK

Zakres	Ilość sztuk	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
3/16 - 3/4" BSW	28	-9992K	1005.00

### UNF Zestaw do gwintowania

Nr 10-3/4" UNF:

**HSSGT Gwintowniki, proste rowki: Wstępny:**

Nr 10x32, 1/4"x28, 5/16"x24, 3/8"x24.

**Zdzierak:**

3/4"x16, 7/16"x20, 5/8"x18, 1/2"x20.

**Wykańczak:**

Nr 10x32, 1/4"x28, 5/16"x24, 3/8"x24.

**Pokrętła typu "T" do gwintowników:**

1/16" - 1/4" i 1/4" - 3/4".

**Wiertła pod gwinty:** HSS S/S.

4.10, 5.50, 6.90, 8.50, 9.50, 11.50mm

**HSS 1" O/D Oprawki:**

1/4"x28, 5/16"x24, 3/8"x24.

**Oprawka:** 1" O/D.

**Narzynki HSS:**

7/16"x20, 1/2"x20, 5/8"x18, 3/4" x 16.

UNF

28  
SZTUK

Zakres	Ilość sztuk	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
10 - 3/4" UNF	28	-9993K	1005.00

### BSF Zestaw do gwintowania

3/16"-3/4" BSF:

**HSSGT Gwintowniki, proste rowki: Wstępny:**

3/16"x32, 1/4"x26, 5/16"x22, 3/8"x20.

**Zdzierak:** 3/4"x12, 7/16"x18, 5/8"x14 1/2"x16.

**Wykańczak:** 3/16"x32, 1/4"x26, 5/16"x22, 3/8"x20.

**Pokrętła typu "T" do gwintowników:**

1/16" - 1/4" i 1/4" - 3/4".

**Wiertła pod gwinty:** HSS S/S.

4.00, 5.30, 6.80, 8.30, 9.70, 11.10mm

**HSS 1" O/D Narzynki przecięte:**

1/4"x26, 5/16"x22 i 3/8"x20.

**Oprawka:** 1" O/D.

**Narzynki HSS:** 7/16"x18, 1/2"x16, 5/8"x14

i 3/4"x12.

BSF

28  
SZTUK

Zakres	Ilość sztuk	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
3/16 - 3/4" BSF	28	-9991K	1005.00

### BSP(F) Zestaw do gwintowania

**HSSGT Gwintowniki, proste rowki: Wstępny:**

1/8" x 28,

1/4" x 19, 3/8" x 19, 1/2" x 14.

**Zdzierak:** 3/4" x 14.

**Wykańczak:** 1/8" x 28, 1/4" x 19,

3/8" x 19 i 1/2" x 14.

**Zewnętrzny wymiar narzynek HSS BSPF x 1 5/16":**

1/8" x 28, 1/4" x 19 i 3/8" x 19.

**Sześciokątne narzynki BSPF HSS:** 1/2" x 14

i 3/4" x 14.

**Wiertła Jobber z chwytem walcowym HSS:**

8.80 i 11.80mm,

**HSS "m" Wiertła z chwytem walcowym 1/2":** 15.25, 19.00

i 24.50mm.

**Uchwyty:** 1 5/16" Zewnętrzny wymiar oprawy do narzynek.

**Pokrętła do gwintowników:** 1/16" - 1/4"

i 1/4" - 3/4".

BSP

22  
SZTUK

Zakres	Ilość sztuk	Kod SHR-086	Cena/szt. PLN
1/16" - 3/4" BSPF	22	-9989K	859.00

# SWISS+TECH

Standardowa wysoka wydajność . . .

*...Nowe standardy produktywności*



Narzędzia tnące dla przemysłu  
Wiertła - Frezy - Gwintowniki



Wyjątkowe właściwości tych gwintowników gwarantują wysoką wydajność przez redukcję czasu niezbędnego na wymiany gwintowników do różnych materiałów oraz przez mniejszą ilość gwintowników niezbędnych na składzie. Gwintowniki maszynowe marki SWISS+TECH z czarnym paskiem z szeroką gamą zastosowań, są rezultatem wielu lat doświadczeń w obróbce metali. Ich obecne właściwości są rezultatem wymagań naszych głównych klientów:

- większa uniwersalność gwintowników
- redukcja czasu doboru właściwego gwintownika
- redukcja kosztów składowania narzędzi
- redukcja czasu na wymianę narzędzi.

Gwintowniki te są przeznaczone do generalnego zastosowania. Sugerujemy stosować jednak gwintowniki wysokowydajne, specjalne przy specyficznych materiałach. Wykonane wg **DIN 371/376**.

**Gwintowniki ze skośną powierzchnią natarcia, HSS-E wykończenie na jasno**

Do otworów przelotowych. Forma rowka wg **DIN forma B**. Tolerancja gwintowania **6H**.

**DO OTWORÓW PRZELOTOWYCH**

**HSS-E**



**METRYCZNY**



**ISO Metryczne**

Skok gwintu (mm)	(l1) Dług. całkow.	A/F Kwadrat	(d2) Średn. chwytu	(l2) Dług. gwintu	Waga szt.	Kod <b>SWT-185</b>	Cena/szt. <b>PLN</b>
M3 x 0.50	3.5	2.7	56	2.5	5g	<b>-8509X</b>	<b>54.60</b>
M4 x 0.70	4.5	3.4	63	3.3	8g	<b>-8515X</b>	<b>56.60</b>
M5 x 0.80	6.0	4.9	70	4.2	14g	<b>-8518X</b>	<b>59.00</b>
M6 x 1.00	6.0	4.9	80	5.0	18g	<b>-8521X</b>	<b>60.40</b>
M8 x 1.25	8.0	6.2	90	6.8	33g	<b>-8527X</b>	<b>68.80</b>
M10 x 1.50	10.0	8.0	100	8.5	56g	<b>-8530X</b>	<b>82.00</b>
M12 x 1.75	9.0	7.0	110	10.2	61g	<b>-8533X</b>	<b>103.20</b>
M16 x 2.00	12.0	9.0	110	14.0	100g	<b>-8539X</b>	<b>152.20</b>
M20 x 2.50	16.0	12.0	140	17.5	210g	<b>-8542X</b>	<b>239.90</b>

**Gwintownik ze skośną powierzchnią natarcia / gwintowniki długie**

Dla ślepych otworów, nieprzelotowych. Stożkowe prowadzenie rowka zgodnie z normą **DIN 13** forma B (w komorze otworu prowadzenie 4/5 całego gwintu). Tolerancja gwintowania **6H**. Kąt gwintu **60°**.

**DO OTWORÓW PRZELOTOWYCH**

**HSS-E**



**METRYCZNY**

**NOWOŚĆ**

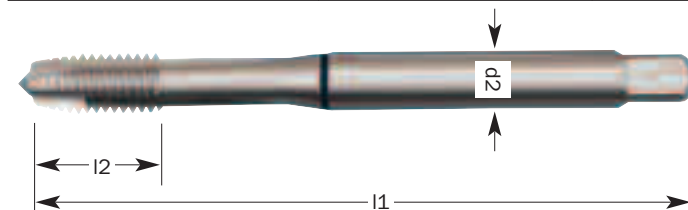


**ISO Metryczne**

Skok gwintu (mm)	(l1) Dług. całkow.	A/F Kwadrat	(d2) Średn. chwytu	(l2) Dług. gwintu	Waga szt.	Kod <b>SWT-185</b>	Cena/szt. <b>PLN</b>
M6 x 1.00	6.0	4.9	160	17.0	30g	<b>-9806X</b>	<b>114.30</b>
M8 x 1.25	6.0	4.9	180	20.0	60g	<b>-9808X</b>	<b>130.60</b>
M10 x 1.50	7.0	5.5	200	22.0	100g	<b>-9810X</b>	<b>158.70</b>
M12 x 1.75	9.0	7.0	220	24.0	200g	<b>-9812X</b>	<b>203.20</b>

Zalecane do następujących materiałów:

Grupa	Twardość kolor definiuje podobną obrabiwalność	Twardość		Opor. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Prędk. gwintów M/min
		Brinell HB	Rockwell HRC		
<b>1.1</b>	Stal tłoczona, miękka	<130	-	<400	10 - 15
<b>1.2</b>	Stal do nawęglania i stal konstrukcyjna	<200	-	<700	10 - 15
<b>1.3</b>	Stal konstrukcyjna węglowa	<260	<26	<850	5 - 10
<b>1.4</b>	Stal niskostopowa	<260	<26	<850	4 - 8
<b>2.1</b>	Stal nierdzewna, łatwa w obróbce	<230	<20	<800	2 - 5
<b>2.2</b>	Stal nierdzewna, austeniczna	<260	<26	<850	2 - 5
<b>7.1</b>	Aluminium, cynk, magnez	-	-	<150	15 - 20
<b>7.2</b>	Stopy aluminium z Si < 5%	-	-	150 - 300	15 - 20
<b>7.3</b>	Stopy aluminium z Si od 5% do 10%	<230	<20	<800	5 - 10



**Gwintowniki HSS-E Rowki spiralne**

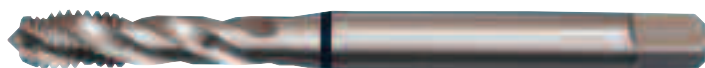
Do otworów nieprzelotowych. Forma rowka wg **DIN form C**. Tolerancja gwintowania **6H**.

**DO OTWORÓW PRZELOTOWYCH**

**HSS-E**



**METRYCZNY**



**ISO Metryczne**

Skok gwintu (mm)	(l1) Dług. całkow.	A/F Kwadrat	(d2) Średn. chwytu	(l2) Dług. gwintu	Waga szt.	Kod <b>SWT-185</b>	Cena/szt. <b>PLN</b>
M3 x 0.50	3.5	2.7	56	2.5	5g	<b>-8559X</b>	<b>51.50</b>
M4 x 0.70	4.5	3.4	63	3.3	8g	<b>-8565X</b>	<b>53.30</b>
M5 x 0.80	6.0	4.9	70	4.2	14g	<b>-8568X</b>	<b>55.70</b>
M6 x 1.00	6.0	4.9	80	5.0	17g	<b>-8571X</b>	<b>63.00</b>
M8 x 1.25	8.0	6.2	90	6.8	31g	<b>-8577X</b>	<b>70.50</b>
M10 x 1.50	10.0	8.0	100	8.5	53g	<b>-8580X</b>	<b>86.60</b>
M12 x 1.75	9.0	7.0	110	10.2	57g	<b>-8583X</b>	<b>112.10</b>
M16 x 2.00	12.0	9.0	110	14.0	91g	<b>-8589X</b>	<b>170.40</b>
M20 x 2.50	16.0	12.0	140	17.5	195g	<b>-8592X</b>	<b>268.80</b>

**Gwintowniki HSS-E 'czarny pasek' Zestaw 5-sztukowy**

Gwintowniki "czarny pasek" przeznaczone są do generalnego zastosowania w stali, stali niskostopowej, stali nierdzewnej oraz w materiałach nieżelaznych. Wykonane wg **DIN371/376**. Tolerancja gwintowania **6H**.

**M3 - M8 Rowki spiralne - HSS-E Jasne wykończenie**

Do otworów przelotowych. Forma rowka wg **DIN forma B**.

**M3 - M8 Szyjka spiralna - HSS-E Jasne wykończenie**

Do otworów nieprzelotowych. Forma rowka wg **DIN forma C**.

Zawartość:

Skok gwintu	Dług. gwintu
M3 x 0.5mm	2.5mm
M4 x 0.7mm	3.3mm
M5 x 0.8mm	4.2mm
M6 x 1.0mm	5.0mm
M8 x 1.25mm	6.8mm

**5 SZTUK**

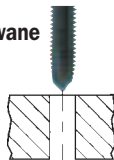


Rodzaj	Ilość sztuk	Kod <b>SWT-185</b>	Cena/szt. <b>PLN</b>
Rowki spiralne	5	<b>-9900X</b>	<b>288.10</b>
Szyjka spiralna	5	<b>-9910X</b>	<b>316.80</b>

**SWISS+TECH****Gwintowniki HSS-EV**  
**'żółty pasek'****DIN**  
371/6Wykonano zgodnie z **DIN 371/376**

Użyteczne dla następujących grup materiałów:

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzymał. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Prędkość gwin. M/min
1.1	Stal tłoczona, miękka	do 130	do 400	10 - 20
1.2	Stal do nawęglania, konstrukcyjna	do 200	do 700	10 - 15
1.3	Stal konstrukcyjna, węglowa	do 260	do 850	5 - 10

**Skośna powierzchnia - HSS-EV Pasywowane**Do otworów przelotowych.  
Forma rowka wg **DIN forma B**.  
(3.5 x P do 5.5 x P).  
Tolerancja gwintowania **6H**.**HSS-EV****DO OTWORÓW PRZELOTOWYCH****ISO Metryczne**

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kwadrat	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	8.0	2.8	2.1	4g	-0003Y	34.60
M3.0 x 0.50	56.0	11.0	3.5	2.7	5g	-0009Y	34.60
M4.0 x 0.70	63.0	13.0	4.5	3.4	8g	-0015Y	34.60
M5.0 x 0.80	70.0	15.0	6.0	4.9	13g	-0018Y	34.60
M6.0 x 1.00	80.0	17.0	6.0	4.9	17g	-0021Y	34.60
M8.0 x 1.25	90.0	20.0	8.0	6.0	32g	-0027Y	42.60
M10.0 x 1.50	100.0	22.0	10.0	8.0	55g	-0030Y	52.20
M12.0 x 1.75	110.0	24.0	9.0	7.0	61g	-0033Y	74.40
M16.0 x 2.00	110.0	27.0	12.0	9.0	108g	-0039Y	115.20

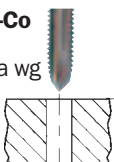
**BSP - British Standard Pipe - do rur**  
**DIN 5156**

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kwadrat	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
1/8" x 28	90.0	20.0	7.0	5.5	16g	-0902Y	116.40
1/4" x 19	100.0	22.0	11.0	9.0	48g	-0904Y	143.20
3/8" x 19	100.0	22.0	12.0	9.0	69g	-0906Y	143.20

**Gwintowniki HSS-Co 'czerwony pasek'**Wykonano zgodnie z **DIN 371/376****DIN**  
371/6

Użyteczne dla następujących grup materiałów:

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzymał. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Prędkość gwin. M/min
1.4	Stale nisko- i średniostopowe oraz odlewy	do 260	do 850	5 - 10
1.5	Stale średnio- i wysokostopowe narzędziowe, stalowe odlewy	do 340	do 1200	4 - 8

**Skośna powierzchnia natarcia - HSS-Co**  
**Jasne wykończenie**Do otworów przelotowych. Forma rowka wg **DIN forma B** (3.5 x P do 5.5 x P).  
Tolerancja gwintowania **6HX**.**HSS-Co****DO OTWORÓW PRZELOTOWYCH****ISO Metryczne**

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kwadrat	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	8.0	2.8	2.1	4g	-1003R	37.60
M3.0 x 0.50	56.0	11.0	3.5	2.7	5g	-1009R	37.60
M4.0 x 0.70	63.0	13.0	4.5	3.4	8g	-1015R	43.20
M5.0 x 0.80	70.0	15.0	6.0	4.9	13g	-1018R	45.10
M6.0 x 1.00	80.0	17.0	6.0	4.9	17g	-1021R	46.20
M8.0 x 1.25	90.0	20.0	8.0	6.2	32g	-1027R	58.00
M10.0 x 1.50	100.0	22.0	10.0	8.0	58g	-1030R	62.70
M12.0 x 1.75	110.0	24.0	9.0	7.0	61g	-1033R	78.90
M16.0 x 2.00	110.0	27.0	12.0	9.0	108g	-1039R	163.90

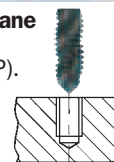
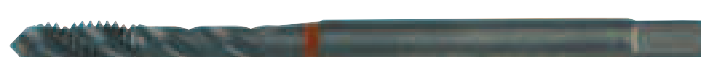
Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzymał. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Prędkość gwin. M/min
1.4	Stal niskostopowa	do 260	do 850	4 - 9
2.1	Stal nierdzewna, łatwa w obróbce	do 230	do 880	4 - 6
6.3	Mosiądz (beta - krótki wiór) i brązy	-	do 500	15 - 20

**Rowki spiralne - HSS-EV Pasywowane**Do głębokich otworów nieprzelotowych.  
Forma rowka wg **DIN form C** (3 x P).  
Tolerancja gwintowania **6H**.**HSS-EV****DO OTWORÓW NIEPRZELOTOWYCH****ISO Metryczne**Spirala 40°. Głębokość gwintowania **2.5 x D**.

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kwadrat	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	8.0	2.8	2.1	5g	-0503Y	33.60
M3.0 x 0.50	56.0	6.0	3.5	2.7	5g	-0509Y	33.60
M4.0 x 0.70	63.0	7.0	4.5	3.4	8g	-0515Y	39.10
M5.0 x 0.80	70.0	8.0	6.0	4.9	13g	-0518Y	40.50
M6.0 x 1.00	80.0	10.0	6.0	4.9	16g	-0521Y	40.50
M8.0 x 1.25	90.0	13.0	8.0	6.2	30g	-0527Y	47.60
M10.0 x 1.50	100.0	15.0	10.0	8.0	45g	-0530Y	55.90
M12.0 x 1.75	110.0	18.0	9.0	7.0	56g	-0533Y	72.20
M16.0 x 2.00	110.0	20.0	12.0	9.0	95g	-0539Y	98.10

**BSP - British Standard Pipe Bright Jasne wykończenie - do rur**  
**DIN 5156**

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kwadrat	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
1/8" x 28	90.0	20.0	7.0	5.5	16g	-0932Y	143.20
1/4" x 19	100.0	22.0	11.0	9.0	48g	-0934Y	165.10
3/8" x 19	100.0	22.0	12.0	9.0	69g	-0936Y	198.20
1/2" x 14	125.0	25.0	16.0	12.0	152g	-0938Y	253.20

**Rowki spiralne - HSS-EV Pasywowane**Do otworów nieprzelotowych.  
Forma rowka wg **DIN forma C** (3 x P).  
Tolerancja gwintowania: **6H**.**HSS-EV****DO OTWORÓW NIEPRZELOTOWYCH****ISO Metryczne**Spirala 40°. Głębokość gwintowania **2.5 x D**.

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kwadrat	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	3.0	2.8	2.1	5g	-1503R	38.50
M3.0 x 0.50	56.0	6.0	3.5	2.7	5g	-1509R	38.50
M4.0 x 0.70	63.0	7.0	4.5	3.4	8g	-1515R	44.70
M5.0 x 0.80	70.0	8.0	6.0	4.9	13g	-1518R	52.90
M6.0 x 1.00	80.0	10.0	6.0	4.9	16g	-1521R	53.10
M8.0 x 1.25	90.0	13.0	8.0	6.2	30g	-1527R	64.90
M10.0 x 1.50	100.0	15.0	10.0	8.0	45g	-1530R	84.50
M12.0 x 1.75	110.0	18.0	9.0	7.0	56g	-1533R	98.10
M16.0 x 2.00	110.0	20.0	12.0	9.0	95g	-1539R	180.20

**SWISS+TECH** *Gwintowniki HSS-EV (INOX) 'niebieski pasek'*Wykonano zgodnie z **DIN 371/376**

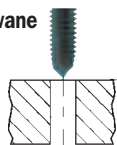
Użyteczne dla następujących grup materiałów:

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzym. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Prędkość gwin. M/min
2.1	Stal nierdzewna, łatwa w obróbce	do 230	do 800	4 - 6
2.2	Stal austeniczna, nierdzewna	do 290	do 1000	4 - 6
2.3	Stal nierdzewna, trudno obrabialna	do 340	do 1200	3 - 6

**Uwaga:** Wygniataki mogą być również używane do stali nierdzewnej. Patrz 'Zielony pasek' **WYJNIATAKI** na stronie 128.

**Skośna powierzchnia - HSS-EV Pasywowane**

Do otworów przelotowych.

Forma rowka wg **DIN forma B** (3,5 x P do 5,5 x P).Tolerancja gwintowania **6HX**.**HSS-EV****DO OTWORÓW PRZELOTOWYCH****ISO Metryczne**

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kwadrat	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	8.0	2.8	2.1	4g	-2003B	44.10
M3.0 x 0.50	56.0	11.0	3.5	2.7	5g	-2009B	44.10
M4.0 x 0.70	63.0	13.0	4.5	3.4	8g	-2015B	45.80
M5.0 x 0.80	70.0	15.0	6.0	4.9	13g	-2018B	47.70
M6.0 x 1.00	80.0	17.0	6.0	4.9	17g	-2021B	48.80
M8.0 x 1.25	90.0	20.0	8.0	6.0	32g	-2027B	54.10
M10.0 x 1.50	100.0	22.0	10.0	8.0	55g	-2030B	66.20
M12.0 x 1.75	110.0	24.0	9.0	7.0	61g	-2033B	83.50
M16.0 x 2.00	110.0	27.0	12.0	9.0	108g	-2039B	117.90

**Gwintowniki HSS-EV 'biały pasek'**Wykonano zgodnie z **DIN 371/376**

Użyteczne dla następujących grup materiałów:

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzym. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Prędkość gwin. M/min
3.1	Zeliwo szare, miękkie	do 130	do 400	8 - 12
3.2	Zeliwo szare, twarde	do 200	do 700	4 - 6

**Rowki proste - HSS-EV Azotowane**

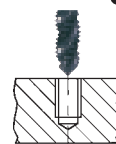
Do otworów przelotowych.

Forma rowka wg **DIN forma D** (3,5 x P do 5 x P).Tolerancja gwintowania **6HX**.**DO OTWORÓW PRZELOTOWYCH****METRYCZNY ZWYKŁY****ISO Metryczne**

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kwadrat	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	8.0	2.8	2.1	14g	-3503W	86.60
M3.0 x 0.50	56.0	11.0	3.5	2.7	5g	-3509W	86.60
M4.0 x 0.70	63.0	13.0	4.5	3.4	8g	-3515W	86.60
M5.0 x 0.80	70.0	16.0	6.0	4.9	13g	-3518W	86.60
M6.0 x 1.00	80.0	17.0	6.0	4.9	17g	-3521W	86.60
M8.0 x 1.25	90.0	22.0	8.0	6.2	32g	-3527W	102.90
M10.0 x 1.50	100.0	24.0	10.0	8.0	55g	-3530W	102.90
M12.0 x 1.75	110.0	29.0	9.0	7.0	61g	-3533W	142.70

**Rowki spiralne (BLT) - HSS-EV Pasywowane**

Do głębokich otworów nieprzelotowych.

Forma rowka wg **DIN forma C** (2 x P do 3 x P).Tolerancja gwintowania **6H**.**HSS-EV****DO OTWORÓW NIEPRZELOTOWYCH****ISO Metryczne**

Spirala 45°

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kwadrat	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	8.0	2.8	2.1	5g	-2503B	47.30
M3.0 x 0.50	56.0	6.0	3.5	2.7	5g	-2509B	47.30
M4.0 x 0.70	63.0	7.0	4.5	3.4	8g	-2515B	47.80
M5.0 x 0.80	70.0	8.0	6.0	4.9	13g	-2518B	49.70
M6.0 x 1.00	80.0	11.0	6.0	4.9	16g	-2521B	50.30
M8.0 x 1.25	90.0	13.0	8.0	6.2	30g	-2527B	56.90
M10.0 x 1.50	100.0	15.0	10.0	8.0	45g	-2530B	56.90
M12.0 x 1.75	110.0	18.0	9.0	7.0	56g	-2533B	91.50
M16.0 x 2.00	110.0	20.0	12.0	9.0	95g	-2539B	124.60

**Rowki spiralne - (BLF) - HSS-EV****Pasywowane**

Do krótszych otworów nieprzelotowych.

Forma rowka wg **DIN forma C** (3 x P).Tolerancja gwintowania **6H**.**ISO Metryczne**

Spirala 45°.

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kwadrat	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M3.0 x 0.50	56.0	6.0	3.5	2.7	5g	-3009B	93.70
M4.0 x 0.70	63.0	7.0	4.5	3.4	8g	-3015B	98.20
M5.0 x 0.80	70.0	8.0	6.0	4.9	13g	-3018B	107.30
M6.0 x 1.00	80.0	11.0	6.0	4.9	16g	-3021B	107.30
M8.0 x 1.25	90.0	13.0	8.0	6.2	30g	-3027B	137.30
M10.0 x 1.50	100.0	15.0	10.0	8.0	45g	-3030B	143.30
M12.0 x 1.75	110.0	18.0	9.0	7.0	56g	-3033B	178.30
M16.0 x 2.00	110.0	20.0	12.0	9.0	95g	-3039B	235.80

**HSS-EV**

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzym. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Prędkość gwin. M/min
3.3	Plastyczne materiały żelazne. Twardość: od miękkich do średnich	do 220	do 850	4 - 6
3.4	Plastyczne materiały żelazne. Twardość: od średnich do twardych	do 300	do 700	4 - 6

**Rowki proste - HSS-EV Azotowane**

Do otworów nieprzelotowych.

Forma rowka wg **DIN forma C** (2 x P do 3 x P).Tolerancja gwintowania **6HX**.**DO OTWORÓW NIEPRZELOTOWYCH****METRYCZNY ZWYKŁY****ISO Metryczne**

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kwadrat	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	8.0	2.8	2.1	4g	-4003W	49.90
M2.5 x 0.45	50.0	9.0	2.8	2.1	4g	-4006W	49.90
M3.0 x 0.50	56.0	11.0	3.5	2.7	5g	-4009W	49.90
M4.0 x 0.70	63.0	13.0	4.5	3.4	8g	-4015W	49.90
M5.0 x 0.80	70.0	16.0	6.0	4.9	13g	-4018W	49.90
M6.0 x 1.00	80.0	19.0	6.0	4.9	17g	-4021W	56.20
M8.0 x 1.25	90.0	22.0	8.0	6.2	32g	-4027W	66.10
M10.0 x 1.50	100.0	24.0	10.0	8.0	58g	-4030W	88.00
M12.0 x 1.75	110.0	29.0	9.0	7.0	61g	-4033W	92.10
M16.0 x 2.00	110.0	32.0	12.0	9.0	108g	-4039W	138.00

Użyteczne dla następujących grup materiałów:

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzyma. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Prędkość gwin. M/min
4.1	Stopy tytanu (też czysty nikiel)	-		3 - 9

**Rowki spiralne lewe - HSS-PM Azotowane**

Do otworów przelotowych. Lewe.

Forma rowka wg **DIN forma D**

(3.5 x P do 5 x P).

Tolerancja gwintowania **6HX**.**LEWE DO OTWORÓW  
PRZELOTOWYCH****METRYCZNY ZWYKŁY****ISO Metryczne**

Spirala 15°.

Skok gwinu (mm)	Dłg. całk.	Dłg. gwinu	Średn. chwytu	A/F Kw.	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M3.0 x 0.50	56.0	11.0	3.5	2.7	5g	-4509P	105.80
M4.0 x 0.70	63.0	13.0	4.5	3.4	8g	-4515P	106.30
M5.0 x 0.80	70.0	16.0	6.0	4.9	14g	-4518P	115.00
M6.0 x 1.00	80.0	19.0	6.0	4.9	17g	-4521P	121.90
M8.0 x 1.25	90.0	22.0	8.0	6.2	32g	-4527P	158.70
M10.0 x 1.50	100.0	24.0	10.0	8.0	55g	-4530P	158.70
M12.0 x 1.75	110.0	29.0	9.0	7.0	63g	-4533P	192.90
M16.0 x 2.00	110.0	32.0	12.0	9.0	111g	-4539P	273.60

**Gwintowniki HSS 'pomarańczowy pasek'**

Użyteczne dla następujących grup materiałów:

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzyma. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Prędkość gwin. M/min
4.3	Stopy tytanu o wysokiej wytrzymałości	-	do 1250	3 - 6
5.1	Nikiel niestopowy	-	do 500	6 - 6

**Skośna powierzchnia - HSS-PM**

Azotowane i pasywowane

Do otworów przelotowych.

Forma rowka wg **DIN forma B**

(3.5 x P do 5.5 x P).

Tolerancja gwintowania **6HX**.**DO OTWORÓW  
PRZELOTOWYCH****METRYCZNY ZWYKŁY****ISO Metryczne**

Skok gwinu (mm)	Dłg. całk.	Dłg. gwinu	Średn. chwytu	A/F Kw.	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M3.0 x 0.50	56.0	11.0	3.5	2.7	5g	-5509N	73.70
M4.0 x 0.70	63.0	13.0	4.5	3.4	8g	-5515N	73.70
M5.0 x 0.80	70.0	16.0	6.0	4.9	13g	-5518N	73.70
M6.0 x 1.00	80.0	19.0	6.0	4.9	17g	-5521N	73.70
M8.0 x 1.25	90.0	22.0	8.0	6.2	32g	-5527N	96.00
M10.0 x 1.50	100.0	24.0	10.0	8.0	55g	-5530N	124.80
M12.0 x 1.75	110.0	29.0	9.0	7.0	61g	-5533N	183.00
M16.0 x 2.00	110.0	32.0	12.0	9.0	108g	-5539N	274.50

**HSS-PM**

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzyma. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Prędkość gwin. M/min
4.2	Stopy tytanu o średniej wytrzymałości	-	do 900	6 - 9
4.3	Stopy tytanu o wysokiej i bardzo wysokiej wytrzymałości	-	do 1200	6 - 9

**Rowki spiralne - HSS-PM**

Azotowane

Do otworów nieprzelotowych.

Forma rowka wg **DIN forma B** (3 x P).Tolerancja gwintowania **6HX**.**DO OTWORÓW  
NIEPRZELOTOWYCH****METRYCZNY ZWYKŁY****ISO Metryczne**

Spirala 15°. Głębokość gwintowania 2.5 x D.

Skok gwinu (mm)	Dłg. całk.	Dłg. gwinu	Średn. chwytu	A/F Kw.	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M3.0 x 0.50	56.0	5.0	3.5	2.7	5g	-5009P	106.20
M4.0 x 0.70	63.0	7.0	4.5	3.4	8g	-5015P	106.20
M5.0 x 0.80	70.0	9.0	6.0	4.9	14g	-5018P	106.70
M6.0 x 1.00	80.0	11.0	6.0	4.9	17g	-5021P	121.00
M8.0 x 1.25	90.0	12.0	8.0	6.2	32g	-5027P	127.70
M10.0 x 1.50	100.0	13.0	10.0	8.0	55g	-5030P	150.80
M12.0 x 1.75	110.0	15.0	9.0	7.0	63g	-5033P	208.20

**HSS-PM**

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzyma. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Prędkość gwin. M/min
5.2	Stopy niklu o średniej wytrzymałości	-	up to 900	3 - 6
5.3	Stopy niklu o wysokiej wytrzymałości	-	up to 1200	3 - 6

**Rowki spiralne - HSS-PM**

Azotowane i pasywowane

Do otworów nieprzelotowych.

Forma rowka wg **DIN forma C**.

Ten gwintownik ma specjalny nakrój (3 x P).

Tolerancja gwintowania **6H**.**DO OTWORÓW  
NIEPRZELOTOWYCH****METRYCZNY ZWYKŁY****ISO Metryczne**

Spirala 40°. Głębokość gwintowania 2.5 x D.

Skok gwinu (mm)	Dłg. całk.	Dłg. gwinu	Średn. chwytu	A/F Kw.	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M3.0 x 0.50	56.0	5.0	3.5	2.7	5g	-6009N	69.00
M4.0 x 0.70	63.0	7.0	4.5	3.4	9g	-6015N	69.00
M5.0 x 0.80	70.0	9.0	6.0	4.9	13g	-6018N	71.40
M6.0 x 1.00	80.0	11.0	6.0	4.9	16g	-6021N	72.50
M8.0 x 1.25	90.0	12.0	8.0	6.2	30g	-6027N	94.50
M10.0 x 1.50	100.0	13.0	10.0	8.0	51g	-6030N	113.40
M12.0 x 1.75	110.0	15.0	9.0	7.0	56g	-6033N	134.60
M14.0 x 2.00	110.0	18.0	11.0	9.0	63g	-6036N	158.40
M16.0 x 2.00	110.0	18.0	12.0	9.0	95g	-6039N	271.80



Wykonano zgodnie z DIN 371/376

Użyteczne dla następujących grup materiałów:

**HSS-EV**

NARZĘDZA TNĄCE

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzym. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Szybkość gwin. M/min
7.1	Aluminium, cynk, magnez	-	do 150	20 - 30
7.2	Stopy aluminium z Si <0.5%, stopy magnezu i cynku (długi wiór)	-	do 1200	20 - 30

Gwintowniki ze skośną powierzchnią - HSS-EV Azotowane

Do otworów przelotowych.  
Forma rowka wg **DIN forma B** (3.5 x P do 5.5 x P).  
Tolerancja gwintowania **6HX**.

**DO OTWORÓW PRZELOTOWYCH**

**METRYCZNY ZWYKŁY**



**ISO Metryczne**

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kw.	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	8.0	2.8	2.1	4g	-6503G	54.20
M3.0 x 0.50	56.0	11.0	3.5	2.7	5g	-6509G	54.20
M4.0 x 0.70	63.0	13.0	4.5	3.4	8g	-6515G	55.40
M5.0 x 0.80	70.0	16.0	6.0	4.9	13g	-6518G	57.90
M6.0 x 1.00	80.0	19.0	6.0	4.9	17g	-6521G	63.70
M8.0 x 1.25	90.0	22.0	8.0	6.2	32g	-6527G	68.90
M10.0 x 1.50	100.0	24.0	10.0	8.0	58g	-6530G	82.60
M12.0 x 1.75	110.0	29.0	9.0	7.0	61g	-6533G	130.80

**Wygniataki HSS-EV 'zielony pasek'**

Wygniataki od M3 wzwyż posiadają rowki smarownicze. Wykonane wg DIN 371/376.

**HSS-EV FLUTELESS**

Użyteczne dla następujących grup materiałów:

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzym. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Szybkość gwin. M/min
6.1	Miedź	-	do 500	8 - 12
6.2	Mosiądz (alfa - długi wiór)	-	do 800	15 - 20

Wygniataki - HSS-EV Jasne wykończenie

Do otworów przelotowych i nieprzelotowych.  
Forma rowka wg **DIN forma B** (3.5 x P do 5.5 x P).  
Tolerancja gwintowania **6H**.

**DO OTWORÓW PRZELOTOWYCH I NIENZELOTOWYCH**

**METRYCZNY ZWYKŁY**



**ISO Metryczne**

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kw.	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	8.0	2.8	2.1	4g	-7503G	72.10
M3.0 x 0.50	56.0	11.0	3.5	2.7	5g	-7509G	72.10
M4.0 x 0.70	63.0	13.0	4.5	3.4	8g	-7515G	73.80
M5.0 x 0.80	70.0	15.0	6.0	4.9	13g	-7518G	76.40
M6.0 x 1.00	80.0	17.0	6.0	4.9	17g	-7521G	76.40
M8.0 x 1.25	90.0	20.0	8.0	6.2	32g	-7527G	82.70
M10.0 x 1.50	100.0	22.0	10.0	8.0	58g	-7530G	179.50
M12.0 x 1.75	110.0	24.0	9.0	7.0	61g	-7533G	225.20

Grupa	Materiały	Twardość wg Brinell'a	Wytrzym. na roz. N/mm <sup>2</sup>	Szybkość gwin. M/min
7.3	Stopy aluminium z Si od 5% do 10%	-	do 500	15 - 20
7.4	Stopy aluminium z Si od 5% ponad 10%	-	do 500	15 - 20

Rowki spiralne - HSS-EV Azotowane

Do otworów nieprzelotowych.  
Forma rowka **DIN forma C** (2 x P do 3 x P).  
Tolerancja gwintowania **6H**.

**DO OTWORÓW NIENZELOTOWYCH**

**METRYCZNY ZWYKŁY**



**ISO Metryczne**

Spirala 45°. Głębokość gwintowania 2.5 x D.

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kw.	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	8.0	2.8	2.1	5g	-7003G	59.60
M2.5 x 0.45	50.0	9.0	2.8	2.1	5g	-7006G	59.60
M3.0 x 0.50	56.0	11.0	3.5	2.7	5g	-7009G	59.60
M3.5 x 0.60	56.0	13.0	4.0	3.0	6g	-7012G	61.00
M4.0 x 0.70	63.0	13.0	4.5	3.4	8g	-7015G	61.00
M5.0 x 0.80	70.0	16.0	6.0	4.9	13g	-7018G	63.70
M6.0 x 1.00	80.0	19.0	6.0	4.9	16g	-7021G	69.90
M8.0 x 1.25	90.0	22.0	8.0	6.2	30g	-7027G	75.90
M10.0 x 1.50	100.0	24.0	10.0	8.0	45g	-7030G	81.90
M12.0 x 1.75	110.0	29.0	9.0	7.0	56g	-7033G	113.30

Wygniataki - HSS-EV (pokryte TiN)

Do otworów przelotowych i nieprzelotowych.  
Forma rowka **DIN forma B** (3.5 x P do 5.5 x P).  
Tolerancja gwintowania **6H**.

**DO OTWORÓW PRZELOTOWYCH I NIENZELOTOWYCH**

**METRYCZNY ZWYKŁY**



**ISO Metryczne**

Skok gwintu (mm)	Dług. całk.	Dług. gwintu	Średn. chwytu	A/F Kw.	Waga szt.	Kod SWT-185	Cena/szt. PLN
M2.0 x 0.40	45.0	8.0	2.8	2.1	4g	-8003G	86.50
M3.0 x 0.50	56.0	11.0	3.5	2.7	5g	-8009G	86.50
M4.0 x 0.70	63.0	13.0	4.5	3.4	8g	-8015G	86.50
M5.0 x 0.80	70.0	15.0	6.0	4.9	13g	-8018G	90.30
M6.0 x 1.00	80.0	17.0	6.0	4.9	17g	-8021G	99.40
M8.0 x 1.25	90.0	20.0	8.0	6.2	32g	-8027G	126.00
M10.0 x 1.50	100.0	22.0	10.0	8.0	58g	-8030G	143.10
M12.0 x 1.75	110.0	24.0	9.0	7.0	61g	-8033G	261.40



**KENNEDY**  
 QUALITY INDUSTRIAL TOOLING

**Noże tokarskie do toczenia i wytaczania**

 Płytki z węgla w 3 granulacjach: P40, P30, K20.  
 Wykonano zgodnie z ISO DIN BHMA Standards.

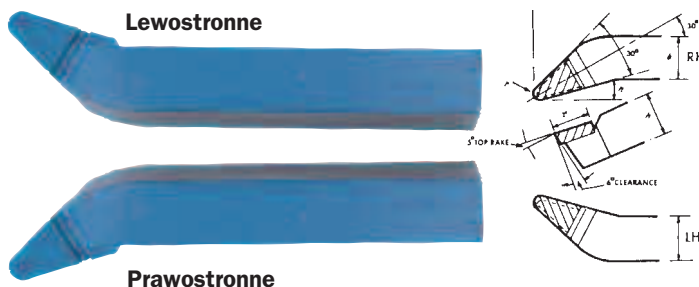
**P40** Gatunek przeznaczony do ciężkiej obróbki zgrubnej stali, stalowych odlewów przy dużych posuwach i niskich/średnich szybkościach. Można używać też w trudnych warunkach, kiedy często przerywać trzeba operację toczenia. Ten gatunek można stosować przy operacji zdzierania i obróbki stali magnezytowych.

**P30** Gatunek do ciężkiej obróbki zgrubnej toczenia i wytaczania we wszystkich grupach stali. Zalecany też w przerywanych operacjach i obróbce przy niskich prędkościach i dużych posuwach.

**K20** Gatunek generalnego stosowania. Idealny do obróbki żeliwa, metali nieżelaznych, bakalitu itp. Zapewnia odporność na ścieranie i twardość podczas toczenia przy średnich szybkościach. Można stosować przy dużych posuwach.

**Prosty nóż tokarski z płytką zaokrągloną**

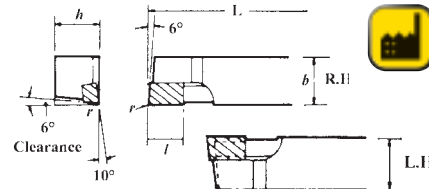

Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
010	N	3/8" x 3/8"	160g	-	-0100K	-0110K	20.90
012	N	1/2" x 1/2"	190g	-	-0140K	-0150K	21.80
016	N	5/8" x 5/8"	240g	-	-0190K	-0200K	27.90
020	N	3/4" x 3/4"	410g	-	-0230K	-0240K	33.00
024	N	1" x 3/4"	520g	-	-0270K	-	39.10
026	N	1" x 1"	760g	-	-0310K	-	46.70

**Wygięte noże tokarskie z zaokrągloną płytką**


Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
12	RH	1/2" x 1/2"	110g	-	-0510K	-0520K	23.50
13	LH	1/2" x 1/2"	110g	-	-0530K	-0540K	23.50
16	RH	5/8" x 5/8"	240g	-	-0590K	-0600K	29.20
17	LH	5/8" x 5/8"	240g	-	-0610K	-	29.20
20	RH	3/4" x 3/4"	410g	-	-0690K	-0700K	35.10
21	LH	3/4" x 3/4"	410g	-	-0710K	-0720K	35.10
26	RH	1" x 1"	720g	-	-0820K	-	49.80
27	LH	1" x 1"	720g	-	-0840K	-	49.80

**Nóż do lekkiego toczenia i wytaczania**


Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
40	N	3/8" x 3/8"	70g	-	-1000K	-	19.30
44	N	1/2" x 1/2"	120g	-	-1060K	-1070K	23.80
60	N	3/4" x 3/4"	430g	-	-1660K	-	35.80

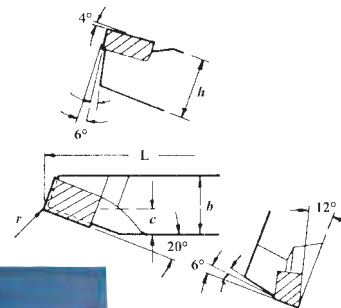
**Noże tokarskie proste**


Lewostronne



Prawostronne

Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
100	RH	3/8" x 3/8"	70g	-	-2010K	-	19.90
101	LH	3/8" x 3/8"	70g	-	-2040K	-	20.40
102	RH	1/2" x 1/2"	120g	-2055K	-2060K	-2080K	22.40
103	LH	1/2" x 1/2"	120g	-	-2100K	-2110K	22.40
106	RH	5/8" x 5/8"	260g	-	-2180K	-	28.30
110	RH	3/4" x 3/4"	440g	-	-2280K	-2290K	32.10
111	LH	3/4" x 3/4"	440g	-	-2300K	-	32.10

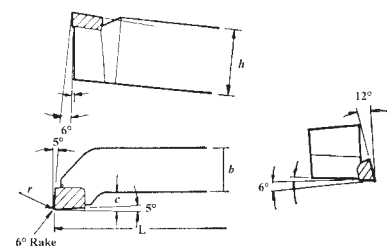
**Noże proste odsadzone do toczenia**


Lewostronne



Prawostronne

Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
132	RH	1/2" x 1/2"	120g	-	-2550K	-	23.10
140	RH	3/4" x 3/4"	430g	-	-2610K	-	32.70
141	LH	3/4" x 3/4"	430g	-	-2630K	-	35.30

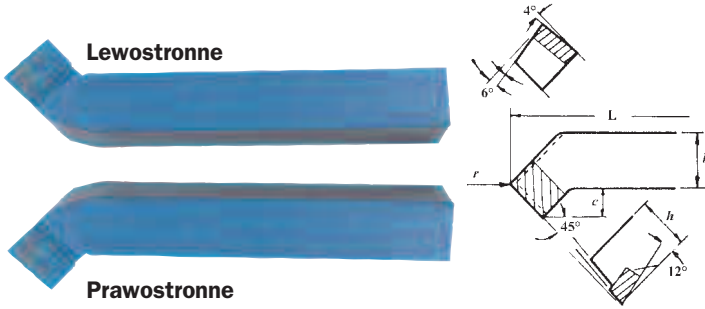
**Noże boczne odsadzone**


Lewostronne



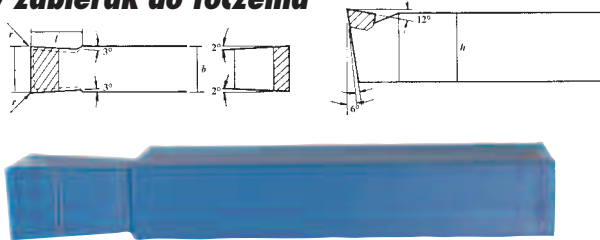
Prawostronne

Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
160	RH	3/8" x 3/8"	70g	-	-2780K	-2790K	23.50
161	LH	3/8" x 3/8"	70g	-	-2800K	-	23.50
162	RH	1/2" x 1/2"	130g	-	-2830K	-2860K	23.50
163	LH	1/2" x 1/2"	130g	-	-2870K	-2880K	23.80
166	RH	5/8" x 5/8"	270g	-	-2940K	-2960K	30.70
167	LH	5/8" x 5/8"	270g	-	-	-2990K	31.00
170	RH	3/4" x 3/4"	460g	-	-3040K	-3070K	37.10
171	LH	3/4" x 3/4"	460g	-	-3080K	-3090K	37.10



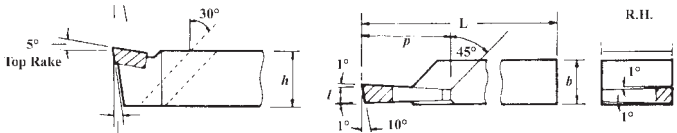
Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
192	RH	1/2" x 1/2"	110g	-	-3410K	-3420K	24.90
196	RH	5/8" x 5/8"	260g	-3490K	-3500K	-	29.80
197	LH	5/8" x 5/8"	260g	-	-3520K	-	32.10
200	RH	3/4" x 3/4"	430g	-3680K	-3690K	-3710K	37.50
201	LH	3/4" x 3/4"	430g	-	-3720K	-	37.50
206	RH	1" x 1"	790g	-	-	-3850K	56.20
207	LH	1" x 1"	790g	-3855K	-	-	56.70

**Prosty zabierak do toczenia**



Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
230	N	3/8" x 3/8"	64g	-	-4370K	-	21.40
232	N	1/2" x 1/2"	120g	-	-4460K	-	24.50
236	N	5/8" x 5/8"	250g	-	-4620K	-	31.50

**Nóż przecinak**



Prawostronne



Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
260	3/32"	5/8" x 3/8"	120g	-5200K	-5210K	-5220K	27.30
262	1/8"	3/4" x 1/2"	220g	-5260K	-5270K	-5280K	29.70
264	3/16"	1" x 5/8"	390g	-5320K	-5330K	-5350K	33.60
265	1/4"	1" x 3/4"	480g	-5420K	-5430K	-	40.90
270	3/32"	5/8" x 3/8"	110g	-	-5610K	-	28.00
272	1/8"	3/4" x 1/2"	220g	-	-5690K	-5710K	28.80
274	3/16"	1" x 5/8"	390g	-	-5750K	-5770K	38.60
275	1/4"	1" x 3/4"	460g	-5810K	-5820K	-5840K	43.60
276	5/16"	1 1/4" x 3/4"	700g	-	-5880K	-5900K	54.50

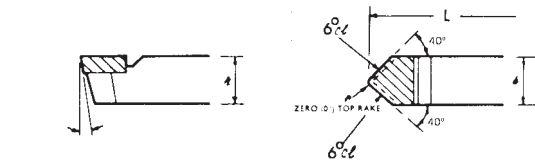
**90°, kwadratowy chwyt**



Prawostronne

Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
280	RH	1/4" x 1/4"	11g	-	-6180K	-	22.60
288	RH	1/2" x 1/2"	109g	-	-6340K	-	31.50

**NOŻE LUTOWANE**



Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
300	N	1/4" x 1/4"	11g	-	-6580K	-	25.30
308	N	3/8" x 3/8"	16g	-	-6750K	-	27.60
316	N	1/2" x 1/2"	109g	-	-6920K	-	35.00

**Wytaczaki do lekkiej obróbki 45°, chwyt okrągły**

Prawostronne

WIEKSZY ZAKRES



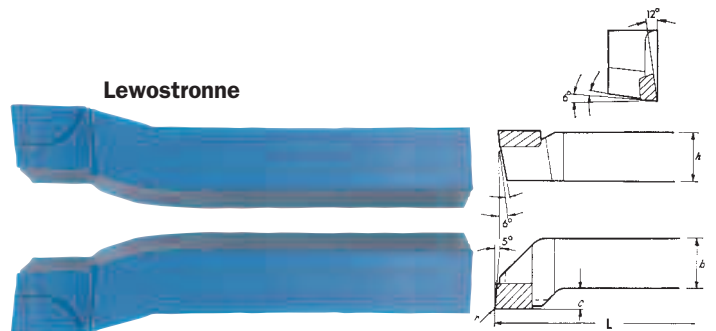
Lewostronne



Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
375	LH	5/16" x 1 1/2"	13g	-	-8110K	-	21.00
376	RH	3/8" x 2 1/2"	30g	-	-8130K	-	21.70
377	LH	3/8" x 2 1/2"	30g	-	-8150K	-8160K	22.40
380	RH	1/2" x 5"	65g	-	-8220K	-	28.00

**Nóż odgięty, boczny do toczenia**

Lewostronne



Prawostronne

Nr prod.	Cięcie	Trzpień Wys. x Szer.	Waga szt.	Kod KEN-100			Cena/szt. PLN
				P40	P30	K20	
2130	RH	3/8" x 3/8"	70g	-	-8970K	-	24.20
2132	RH	1/2" x 1/2"	120g	-	-9010K	-9020K	25.90
2133	LH	1/2" x 1/2"	120g	-	-9030K	-	25.90
2136	RH	5/8" x 5/8"	260g	-	-9230K	-9250K	30.70
2137	LH	5/8" x 5/8"	260g	-	-9260K	-	30.70
2140	RH	3/4" x 3/4"	430g	-9380K	-9390K	-9400K	37.90
2141	LH	3/4" x 3/4"	430g	-	-9420K	-	37.90
2146	RH	1" x 1"	800g	-	-9670K	-	60.30

**Noże do toczenia zewnętrznego - oznaczenie wg ISO**

NARZĘDZIA TNĄCE

**1 System mocowania**

<b>C</b>	Docisk
<b>D</b>	"klamra-śruba"
<b>M</b>	Docisk i sworzeń
<b>P</b>	Dźwignia
<b>S</b>	Śruba

**3 Rodzaj noża**

<b>B</b> 75°	<b>C</b> 90°	<b>D</b> 45°	<b>F</b> 90°
<b>G</b> 90°	<b>J</b> 93°	<b>K</b> 75°	<b>L</b> 95°
<b>N</b> 63°	<b>S</b> 45°	<b>T</b> 60°	<b>U</b> 93°
<b>V</b> 72½°	<b>W</b> 60°		

**5 Kier. skrawania**

<b>R</b>	
<b>L</b>	
<b>N</b>	

**9 Długość krawędzi tnącej**

Wyrażone w milimetrach	
<b>C, D, K, V</b> 	<b>S</b> 
<b>T</b> 	<b>W</b> 
<b>R</b> 	

**1 P 2 C 3 K 4 N 5 R 6 20 7 20 8 K 9 12**

**2 Kształt płytki**

<b>C</b>	<b>D</b>	<b>K</b>
<b>R</b>	<b>S</b>	<b>T</b>
<b>V</b>	<b>W</b>	

**4 Kąt przyłożenia**

<b>B</b> 5°	
<b>C</b> 7°	
<b>N</b> 0°	
<b>P</b> 11°	

**6 Wysokość trzonka**

Wyrażone w milimetrach
Pojedyncza liczba poprzedzona jest przez "0"

**7 Szerokość trzonka**

Wyrażone w milimetrach
Pojedyncza liczba poprzedzona jest przez "0"

**8 Długość noża**

Długość w milimetrach			
<b>D</b>	60	<b>M</b>	150
<b>E</b>	70	<b>P</b>	170
<b>F</b>	80	<b>Q</b>	180
<b>H</b>	100	<b>R</b>	200
<b>K</b>	125	<b>S</b>	250

**Wyłaczaki - Dodatkowe oznaczenie**

**1 Typ chwytu**

<b>S</b>	Stalowy jednolity
<b>A</b>	Trzon z otworem na chłodziwo
<b>C</b>	Trzon z węglika
<b>E</b>	Trzon z węglika i otwór na chłodziwo
<b>T</b>	Anty-wibracyjny zbrojony chwyt z węglika

**3 Długość chwytu**

Długość w milimetrach			
<b>J</b>	110	<b>S</b>	250
<b>K</b>	125	<b>T</b>	300
<b>M</b>	150	<b>U</b>	350
<b>Q</b>	180	<b>V</b>	400
<b>R</b>	200	<b>W</b>	450

**Zásobniki - Dodatkowe značení**

**Nota:**  
Długości krawędzi tnącej są szczegółowo opisane do najmniejszej wielkości otworu np. 12.7mm=12mm

- 1** System mocowania
- 2** Kształt płytki
- 3** Typ noża
- 4** Kąt przyłożenia
- 5** Kierunek skrawania
- 8** Długość noża

**Nota:** Detale jak dla noży do toczenia

**1 S 2 50 3 W 4 P 5 S 6 K 7 N 8 R 9 19**

**1 P 2 T 3 F 4 N 5 R 6 16 7 CA 8 16**

**2 Średnica chwytu**

Wyrażone w milimetrach	
Pojedyncza liczba poprzedzona jest przez "0"	

- 4** System mocowania
- 5** Kształt płytki
- 6** Typ noża
- 7** Kąt przyłożenia
- 8** Kierunek skrawania
- 9** Długość Urządzenia

**Nota:** Detale jak dla noży do toczenia

**6 Wysokość ostrza**

Wyrażone w milimetrach	
Pojedyncza liczba poprzedzona jest przez "0"	

**7 Typ noża**

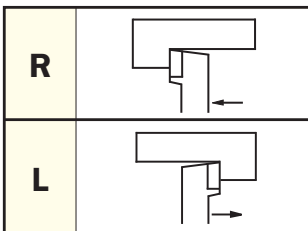
<b>'C'</b>	Wkładka
<b>'A'</b>	Noż wykonany wg: ISO 5611

**GWINTOWANE NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE - ISO**

**1 System mocowania**

<b>D</b>	śruba mocująca + docisk górny
<b>S</b>	śruba mocująca
<b>C</b>	docisk górny

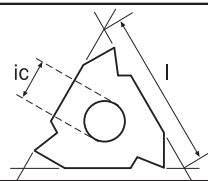
**3 Kierunek skrawania**



**6 Długość noża**

Długość w milimetrach			
<b>H</b>	100	<b>S</b>	250
<b>K</b>	125		
<b>M</b>	150		
<b>P</b>	170		
<b>R</b>	200		

**7 Długość krawędzi tnącej**



	l	ic
<b>06</b>	6mm	5/32"
<b>08</b>	8mm	3/16"
<b>11</b>	11mm	1/4"
<b>16</b>	16.5mm	3/8"
<b>22</b>	22mm	1/2"

**1 D 2 E 3 R 4 16 5 16 6 H 7 16**

**2 Typ noża**

<b>E</b>	Zewnętrzny
<b>I</b> lub <b>N</b>	Wewnętrzny

**4 Wysokość ostrza**

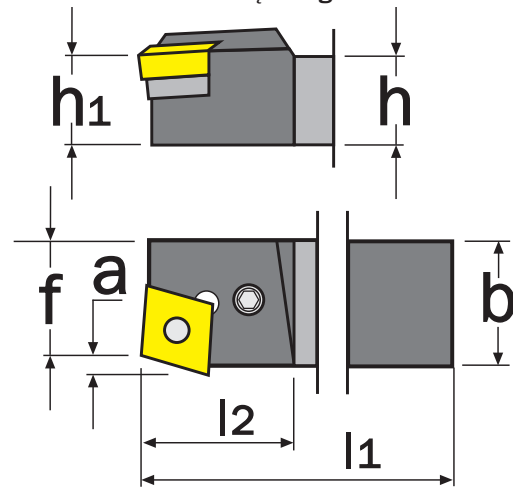
Okrągły trzonek (nacinana sztaba) = 00  
Dla prostokątnych trzoneków, wysokość jest przedstawiana w mm  
Pojedyncza liczba poprzedzona jest przez "0"

**5 Szerokość trzonka**

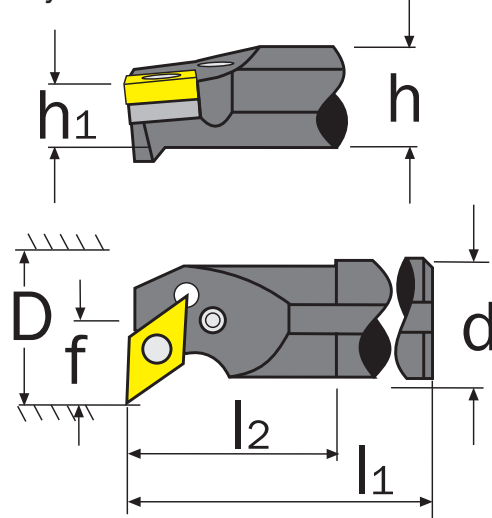
Okrągły trzpień (nacinana sztaba) = średnica w mm  
Dla prostokątnych trzoneków, wysokość jest przedstawiana w mm  
Pojedyncza liczba poprzedzona jest przez "0"

**Oznaczenia wymiarowe**

Noże do toczenia zewnętrznego

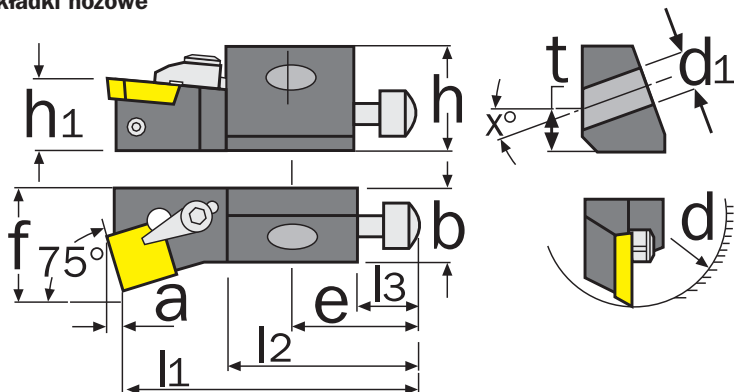


Noże wytaczaki

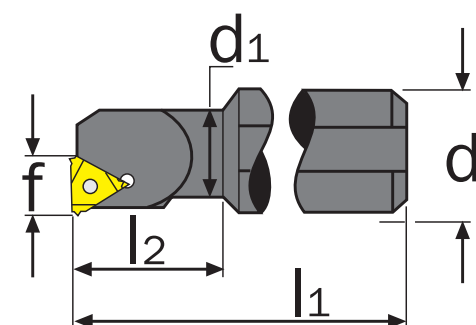


- h = Wys. trzonka or A/F Dmin
- h1 = Wysokość końcówki
- b = Szerokość trzonka
- d = Średnica trzonka
- f = Szerokość uskoku
- a = Proponowana długość wkładki
- D = Min. średnica
- l1 = Dł. całkowita noża
- l2 = Długość szyjki
- l3 = Min. korekta długości
- d1 = Śr. otworu śruby dociskowej
- d2 = Średnica szyjki
- x = Kąt śruby docisku
- e = Centryczność śruby docisku

Wkładki nożowe



Noże do gwintu



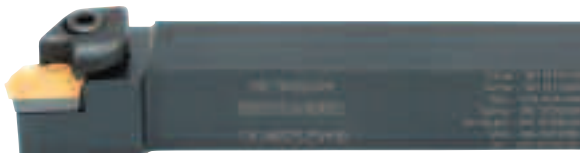
# INDEXA-SEIKI™

## Noże tokarskie zewnętrzne i wytaczaki

Kilka podstawowych typów noży tokarskich tworzy gamę narzędzi która pokrywa większość zastosowań w zakresie toczenia. Noże tokarskie składane posiadają płytki podporowe wykonane z węgla spiekane, które umieszczone są pod płytka skrawającą umocowaną za pomocą śruby lub kołka. Te części składowe noży zapewniają wybranie i mocowanie, które jest niezbędne do wytrzymania sił skrawania. W przypadku uszkodzenia płytki skrawającej te części zapobiegają uszkodzeniu noża.

### SYSTEM C - górny docisk

Noże tej konstrukcji zalecane są do wytaczania oraz lekkiego toczenia zewnętrznego przy użyciu dodatkowego kąta pochylenia, dobrze dobranego łamacza wióra i dodatkowego bocznego wybrania. Docisk przylega do płytki dzięki śrubie przeszywającej tenże docisk. Konstrukcja i położenie docisku zapewniają brak kolizji z wiórami. Przy zluźnieniu śruby, docisk można podnieść, a uchwyt z dołu docisku utrzymuje go w swojej pozycji. Płytki jest mocowana bezpiecznie w dwubocznym gnieździe przez dodatkową śrubę mocującą.



Zewnętrzny



Wewnętrzny

### SYSTEM - M docisk górny i kołek

Zalecane do wewnętrznych operacji gdzie wymagany jest lepszy dostęp niż przy nożach w systemie P. Płytki mocowana jest górnym dociskiem, który wsuwa płytkę w kierunku kołka mocującego. Docisk poprawia sztywność, pozycjonując płytkę w stosunku do kołka mocującego oraz dociskając ją do dna gniazda. Płytki mocowana jest pewnie, ale może być zwolniona lekkim ruchem śruby. Ten system zapewnia także dużo wolnej przestrzeni na czole noża. Jakkolwiek ten system nie zapewnia tak dobrej stabilności mocowania jak system P, poprzez dźwignię kątową.



Zewnętrzny



Wewnętrzny

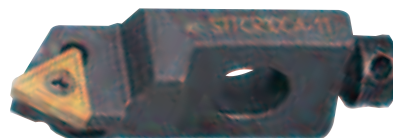
### Wkładki nożowe

Wiele operacji toczenia, wytaczania i ich kombinacji wymaga wielu skrawań wykonanych podczas jednego posuwu narzędzia. W innych sytuacjach zaleca się rozłożenie głębokości operacji skrawania na kilka krawędzi tnących. Do tego celu są przeznaczone specjalne narzędzia z wkładkami nożowymi. W porównaniu z nożami gdzie płytki mocowane są na stałe, używanie wkładek ma następujące zalety: Można zachować stosunkowo małe tolerancje w ustawieniu narzędzia.

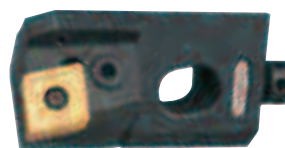
Jeśli trzeba wymienić nóż, tylko dla małej modyfikacji materiału, te wkładki można tylko przestawić bez konieczności wymiany całego noża. W przypadku awarii i uszkodzenia narzędzia, wkładka stanowi mniejszą stratę niż drogi nóż tokarski.



Styl C



Styl S



Styl P

Szeroki wybór systemów mocowania i wymiarów. Wszystkie narzędzia kompatybilne z płytkami wg ISO. Cała gama części zamiennych ze składu. Pełna techniczna pomoc zapewniona.

**Narzędzia wysokiej klasy**  
**Pewna Jakość**

# INDEXA-SEIKI™

## Noże tokarskie zewnętrzne i wytaczaki

Kilka podstawowych typów noży tokarskich tworzy gamę narzędzi która pokrywa większość zastosowań w zakresie toczenia. Noże tokarskie składane posiadają płytki podporowe wykonane z węglika spiekane, które umieszczone są pod płytka skrawającą umocowaną za pomocą śruby lub kołka. Te części składowe noży zapewniają wybranie i mocowanie, które jest niezbędne do wytrzymania sił skrawania. W przypadku uszkodzenia płytki skrawającej te części zapobiegają uszkodzeniu noża.

### Dźwignia kątowa

Zalecane do toczenia i wytaczania większych średnic materiałów. Wszechstronne zastosowanie od lekkiej do ciężkiej obróbki materiałów, przy stosowaniu szerokiej gamy płytek dodatknych i ujemnych. Płytki mocowane są przez otwór centralny. Wygięta dźwignia kręci się przez pasowanie śruby mocującej. Siła dźwigni popycha płytkę w głąb gniazda, umieszczając ją bardzo dokładnie przy dwóch ściankach zapewniając doskonałą stabilność położenia. Takie mocowanie zapewnia wolny przepływ wiórów ponad powierzchnią płytki. Noże łatwe w obsłudze i ustawianiu na maszynach.



Zewnętrzny



Wewnętrzny

### Śruba mocująca

Zalecane do wytaczania detali o małych średnicach oraz do zewnętrznej lekkiej zgrubnej obróbki i obróbki wykończającej małych przedmiotów. Zapewnia bezpieczne mocowanie płytki, doskonałą powtarzalność operacji, nieprzerwany odpływ wiórów, nie wymaga zbyt dużo wolnej przestrzeni, potrzeba mało części zamiennych. Zalecane do kopiowania z uwagi na dodatnie płytki mocowane neutralnie w nożu, co zapewnia stały prześwit wokół zestawu, czystą, niezakłóconą obróbkę materiału i długą żywotność narzędzia. Jedna śruba mocuje płytkę skrawającą oraz płytkę podporową wyjątkowo skutecznie.



Zewnętrzny

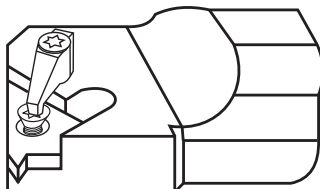


Wewnętrzny

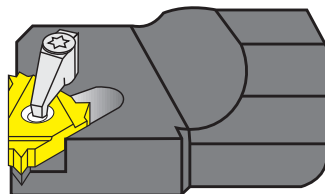
Oferujemy także wytaczaki wykonane z węglika spiekane

### Noże składane do gwintu

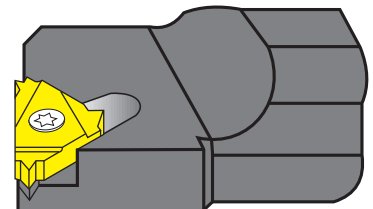
Docisk  
górny  
i śruba  
mocująca



moga być użyte  
jako:



lub



Docisk  
górny

Śruba  
mocująca

Szeroki wybór systemów mocowania i wymiarów. Wszystkie narzędzia kompatybilne z płytkami wg ISO. Cała gama części zamiennych ze składu. Pełna techniczna pomoc zapewniona.

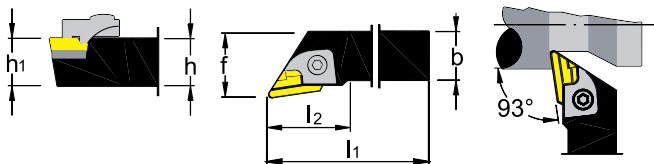
**Narzędzia wysokiej klasy**  
**Pewna Jakość**



**CKJN R/L**

93° kąt przyłożenia

55° Płytki równoległoboczne ujemne

**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **16** = 1604\_\_  
**KN\_X****Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

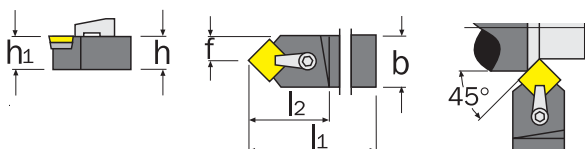
Płytki	Tulejka	Klin	Śruba docisku	Sprężyna	Kotek sprężynowy	Klucz
Kod <b>IND-107</b>						Kod <b>KEN-601</b>
<b>-1930K</b>	<b>-2945K</b>	<b>-0670K</b>	<b>-1280K</b>	<b>-0830K</b>	<b>-0840K</b>	<b>-1300K</b>
<b>-1940K</b>	<b>-2945K</b>	<b>-0680K</b>	<b>-1280K</b>	<b>-0830K</b>	<b>-0840K</b>	<b>-1300K</b>

Oznaczenie CKJN....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. <b>PLN</b>
	h=h1	b	l1	l2	f			
R 2525M <b>16</b>	25	25	150	34	32	734g	<b>-0240K</b>	<b>390.90</b>
L 2525M <b>16</b>	25	25	150	34	32	736g	<b>-0250K</b>	<b>390.90</b>

**CSDP N**

45° kąt przyłożenia

11° płytki trójkątne dodatnie

**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **09** = 0903\_\_  
Rozmiar **12** = 1203\_\_**SP\_R****SP\_N****Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

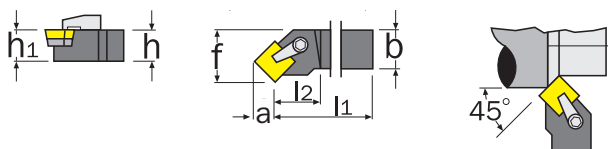
Płytki	Tulejka	Zest. docisku				Klucz
Kod <b>IND-107</b>						Kod <b>KEN-601</b>
<b>-1950K</b>	<b>-2950K</b>	<b>-4200K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
<b>-2000K</b>	<b>-2950K</b>	<b>-4300K</b>	-	-	-	<b>-1300K</b>

Oznaczenie CKJN....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. <b>PLN</b>
	h=h1	b	l1	l2	f			
N 1616H <b>09</b>	16	16	100	22	8.0	194g	<b>-0420K</b>	<b>239.20</b>
N 2020K <b>12</b>	20	20	125	28	10.0	380g	<b>-0460K</b>	<b>258.60</b>

**CSSP R/L**

45° kąt przyłożenia

11° płytki trójkątne dodatnie

**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **12** = 1203\_\_**SP\_R****SP\_N****Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Tulejka	Zest. docisku				Klucz
Kod <b>IND-107</b>						Kod <b>KEN-601</b>
<b>-2000K</b>	<b>-2950K</b>	<b>-4300K</b>	-	-	-	<b>-1300K</b>

Oznaczenie CSSP....	Wymiary (mm)						Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. <b>PLN</b>
	h=h1	b	l1	l2	f	a			
R 2525M <b>12</b>	25	25	150	28	32	8.3	745g	<b>-0600K</b>	<b>274.90</b>

# NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE ISO ZEWNĘTRZNE

**INDEXA-SEIKI**

## Noże do toczenia zewnętrznego, górny docisk

Kontynuacja



NARZĘDZIA TNĄCE

### CTFP R

90° kąt przyłożenia  
11° płytki trójkątne dodatkowo



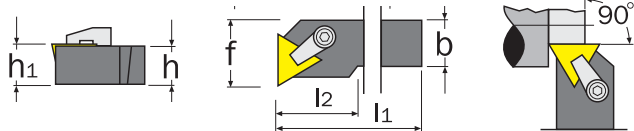
Płytki Patrz grupa 120

Rozmiar **11** = 1103  
Rozmiar **16** = 1603

TP\_R



TP\_N



Oznaczenie CTFP....	Wymiary (mm)					Waga	Kod szt.	Cena/szt.	
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f			IND-106	PLN
R 1616H <b>11</b>	16	16	100	22	20	203g		<b>-0900K</b>	<b>183.70</b>
R 2020K <b>16</b>	20	20	125	22	25	400g		<b>-0940K</b>	<b>249.80</b>

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Tulejka	Zest. docisku						Klucz
Kod <b>IND-107</b>								Kod <b>KEN-601</b>
-	-	<b>-4250K</b>	-	-	-	-	-	<b>-1250K</b>
-	-	<b>-4300K</b>	-	-	-	-	-	<b>-1300K</b>

### CTGP R/L

90° kąt przyłożenia  
11° płytki trójkątne dodatkowo



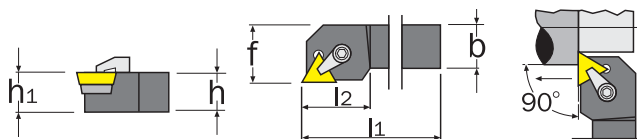
Płytki Patrz grupa 120

Rozmiar **11** = 1103  
Rozmiar **16** = 1603

TP\_R



TP\_N



Oznaczenie CTGP....	Wymiary (mm)					Waga	Kod szt.	Cena/szt.	
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f			IND-106	PLN
R 1212F <b>11</b>	12	12	80	18	16	98g		<b>-1040K</b>	<b>182.10</b>
L 1212F <b>11</b>						97g		<b>-1050K</b>	<b>182.10</b>
R 1616H <b>11</b>	16	16	100	22	20	207g		<b>-1060K</b>	<b>183.70</b>
R 2020K <b>16</b>	20	20	125	28	25	397g		<b>-1100K</b>	<b>249.80</b>
L 2020K <b>16</b>						395g		<b>-1110K</b>	<b>249.80</b>
R 2525M <b>16</b>	25	25	150	28	32	744g		<b>-1120K</b>	<b>274.90</b>
L2525M <b>16</b>						744g		<b>-1130K</b>	<b>274.90</b>

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Tulejka	Zest. docisku						Klucz
Kod <b>IND-107</b>								Kod <b>KEN-601</b>
-	-	<b>-4200K</b>	-	-	-	-	-	<b>-1250K</b>
-	-	<b>-4200K</b>	-	-	-	-	-	<b>-1250K</b>
<b>-2050K</b>	<b>-2950K</b>	<b>-4300K</b>	-	-	-	-	-	<b>-1300K</b>
<b>-2050K</b>	<b>-2950K</b>	<b>-4300K</b>	-	-	-	-	-	<b>-1300K</b>

## Noże do toczenia zewnętrznego, docisk górny i kołek mocujący

### MTJN R

93° kąt przyłożenia płytki trójkątne ujemne.



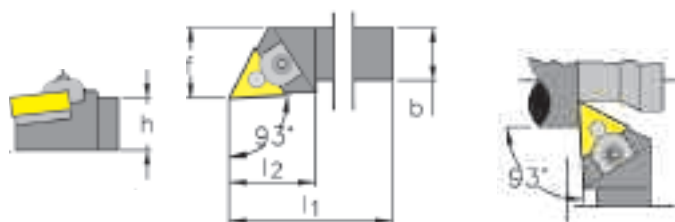
Płytki Patrz grupa 120

Rozmiar : **16** = 1604

TN\_A



TN\_G



Oznaczenie MTJN....	Wymiary (mm)					Waga	Kod szt.	Cena/szt.	
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f			IND-106	PLN
R 2020K <b>16</b>	20	20	125	34	25	427g		<b>-1300K</b>	<b>270.70</b>
R 2525M <b>16</b>	25	25	150	34	32	753g		<b>-1320K</b>	<b>286.00</b>

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

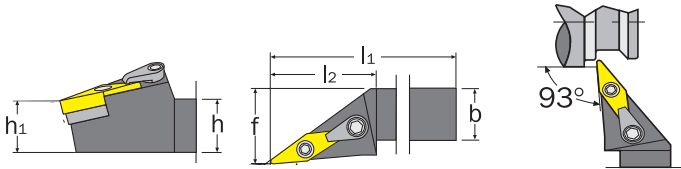
Płytki	Kołek	Docisk						
Kod <b>IND-107</b>								
<b>-2087K</b>	<b>-1480K</b>	<b>-0943K</b>	-	-	-	-	-	-

**INDEXA-SEIKI****Noże do toczenia zewnętrznego,  
górnego docisku** Kontynuacja**MVJN R/L**93° kąt przyłożenia.  
35° płytki romboidalne.Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **16** = 1604\_\_

VN\_A



VN\_G



Części zamienne Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Kolek	Docisk	Śruba docisku			Klucz do płytki	Klucz
Kod IND-107				Kod KEN-601			
-2100K	-1600K	-0600K	-0900K	-	-	-1200K	-1300K
-2100K	-1600K	-0600K	-0900K	-	-	-1200K	-1300K

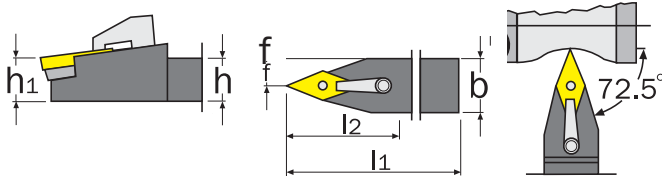
Oznaczenie MVJN...	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h1	b	l1	l2	f			
R 2020K <b>16</b>	20	20	125	37	25	395g	-1500K	311.20
L 2020K <b>16</b>	20	20	125	37	25	398g	-1510K	311.20
R 2525M <b>16</b>	25	25	150	37	32	679g	-1520K	329.00
L 2525M <b>16</b>	25	25	150	37	32	688g	-1530K	329.00

**MVVN N**72.5° kąt przyłożenia.  
35° płytki romboidalne.Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **16** = 1604\_\_

VN\_A



VN\_G



Części zamienne Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Kolek	Docisk	Śruba docisku			Klucz do płytki	Klucz
Kod IND-107				Kod KEN-601			
-2100K	-1600K	-0600K	-0900K	-	-	-1200K	-1300K
-2100K	-1600K	-0600K	-0900K	-	-	-1200K	-1300K

Oznaczenie MVVN...	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h1	b	l1	l2	f			
N 2020K <b>16</b>	20	20	125	48	10.0	379g	-1580K	311.20
N 2525M <b>16</b>	25	25	150	48	12.5	675g	-1600K	324.10

**MWLN R/L**95° kąt przyłożenia.  
80° płytki ujemne "trigon".Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **08** = 0804\_\_

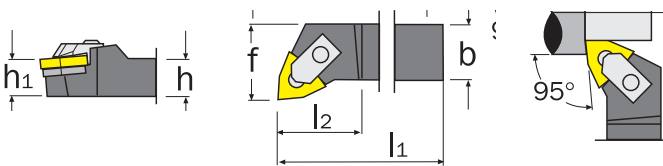
WN\_A



WN\_G



WN\_M



Części zamienne Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Kolek	Docisk	Śruba docisku			Klucz do płytki	Klucz
Kod IND-107				Kod KEN-601			
-2920K	-1680K	-0940K	-0080K	-	-	-1250K	-1500K
-2920K	-1680K	-0940K	-0080K	-	-	-1250K	-1500K

Oznaczenie MWLN...	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h1	b	l1	l2	f			
R 2020K <b>08</b>	20	20	125	34	25	453g	-1680K	261.20
L 2020K <b>08</b>	20	20	125	34	25	465g	-1690K	261.20
R 2525M <b>08</b>	25	25	150	34	32	789g	-1700K	287.30
L 2525M <b>08</b>	25	25	150	34	32	776g	-1710K	287.30

# NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE ISO ZEWNĘTRZNE

**INDEXA-SEIKI**

**Noże do toczenia zewnętrznego,  
mocowanie: dźwignia kątowna**



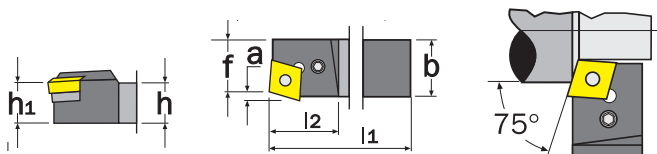
NARZĘDZIA TNĄCE

## PCBN R/L

75° kąt przyłożenia  
80° płytki romboidalne ujemne



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **12** = 1204\_\_  
Rozmiar **16** = 1606\_\_



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Kod IND-107							Kod KEN-601
-2150K	-3100K	-1050K	-1400K	-	-	-	-1300K
-2150K	-3100K	-1050K	-1400K	-	-	-	-1300K

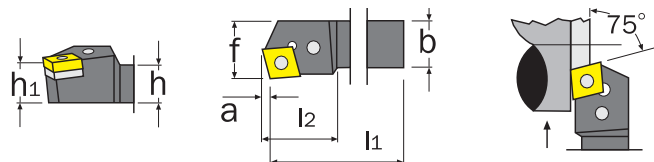
Oznaczenie PCBN....	Wymiary (mm)						Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h1	b	l1	l2	f	a			
R 2525M <b>12</b>	25	25	150	28	22	3.1	730g	-1762K	207.90
L 2525M <b>12</b>	25	25	150	28	22	3.1	725g	-1763K	207.90

## PCKN R/L

75° kąt przyłożenia  
80° płytki romboidalne ujemne



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **12** = 1204\_\_



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Kod IND-107							Kod KEN-601
-2150K	-3100K	-1050K	-1400K	-	-	-	-1300K
-2150K	-3100K	-1050K	-1400K	-	-	-	-1300K

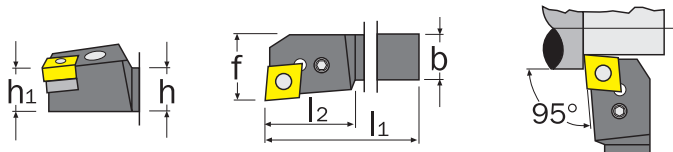
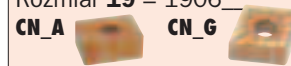
Oznaczenie PCKN....	Wymiary (mm)						Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h1	b	l1	l2	f	a			
R 2020K <b>12</b>	20	20	125	28	25	3.1	408g	-1820K	194.50
R 2525M <b>12</b>	25	25	150	34	22	3.8	760g	-1860K	207.90

## PCLN R/L

95° kąt przyłożenia  
80° płytki romboidalne ujemne



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **09** = 0903\_\_  
Rozmiar **12** = 1204\_\_  
Rozmiar **16** = 1606\_\_  
Rozmiar **19** = 1906\_\_



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Kod IND-107							Kod KEN-601
-2150K	-3100K	-1260K	-1500K	-	-	-	-1300K
-2130K	-3050K	-0950K	-1300K	-	-	-	-1250K
-2150K	-3100K	-1050K	-1400K	-	-	-	-1300K
-2150K	-3100K	-1050K	-1400K	-	-	-	-1300K
-2150K	-3100K	-1050K	-1400K	-	-	-	-1300K
-2860K	-3150K	-1220K	-1590K	-	-	-	-1300K
-2100K	-226.90	-2100K	-1400K	-	-	-	-1300K
-2210K	-226.90	-2150K	-1400K	-	-	-	-1300K

Oznaczenie PCLN....	Wymiary (mm)						Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h1	b	l1	l2	f	a			
R 1616H <b>12</b>	16	16	100	26	20		206g	-1960K	183.20
R 2020K <b>09</b>	20	20	125	28	25		406g	-1980K	194.50
R 2020K <b>12</b>	20	20	125	28	25		404g	-2000K	194.50
L 2020K <b>12</b>	20	20	125	28	25		404g	-2010K	194.50
R 2525M <b>12</b>	25	25	150	28	32		742g	-2040K	207.90
L 2525M <b>12</b>	25	25	150	28	32		738g	-2050K	207.90
R 2525M <b>16</b>	25	25	150	34	32		743g	-2060K	207.90
L 2525M <b>16</b>	25	25	150	34	32		749g	-2070K	207.90
R 3225P <b>12</b>	32	25	170	28	32		1067g	-2100K	226.90
L 3225P <b>12</b>	32	25	170	28	32		1045g	-2210K	226.90

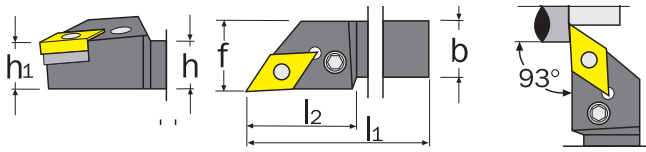


**PDJN R/L**

93° kąt przyłożenia.  
55° płytki romboidalne ujemne.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **11** = 1104\_\_  
Rozmiar **15** = 1506\_\_  
= 1504\_\_ (opcjonalnie)  
**DN\_A** **DN\_G**



Oznaczenie PDJN....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. <b>PLN</b>
	h=h1	b	l1	l2	f			
R 2020K <b>11</b>	20	20	125	30	25	386g	<b>-2380K</b>	<b>194.50</b>
L 2020K <b>11</b>	20	20	125	30	25	383g	<b>-2390K</b>	<b>194.50</b>
R 2020K <b>15</b>	20	20	125	34	25	383g	<b>-2400K</b>	<b>194.50</b>
L 2020K <b>15</b>	20	20	125	34	25	393g	<b>-2410K</b>	<b>194.50</b>
R 2525M <b>11</b>	25	25	150	33	32	715g	<b>-2420K</b>	<b>207.90</b>
L 2525M <b>11</b>	25	25	150	33	32	715g	<b>-2430K</b>	<b>207.90</b>
R 2525M <b>15</b>	25	25	150	34	32	726g	<b>-2440K</b>	<b>207.90</b>
L 2525M <b>15</b>	25	25	150	34	32	720g	<b>-2450K</b>	<b>207.90</b>

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

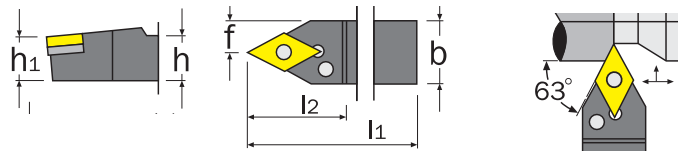
1104_ Płytki	1506_ Płytki	Opcjonalnie 1504_ Płytki	Tulejka	Dźwignia	Śruba dźwigni	Klucz
Kod <b>IND-107</b>						
<b>-2800K</b>	-	-	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	<b>-1250K</b>
-	<b>-2250K</b>	<b>-2270K</b>	<b>-3100K</b>	<b>-1100K</b>	<b>-1410K</b>	<b>-1300K</b>
<b>-2800K</b>	-	-	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	<b>-1250K</b>
-	<b>-2250K</b>	<b>-2270K</b>	<b>-3100K</b>	<b>-1100K</b>	<b>-1410K</b>	<b>-1300K</b>

**PDNN R**

63° kąt przyłożenia.  
55° płytki romboidalne ujemne.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **15** = 1506\_\_  
= 1504\_\_ (opcjonalnie)  
**DN\_A** **DN\_G**



Oznaczenie PDNN....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. <b>PLN</b>
	h=h1	b	l1	l2	f			
R 2525M <b>15</b>	25	25	150	34	12.5	689g	<b>-2580K</b>	<b>207.90</b>

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

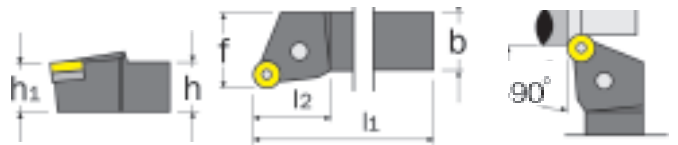
1506_ Płytki	Opcjonalnie 1504_ Płytki	Tulejka	Dźwignia	Śruba dźwigni	Klucz
Kod <b>IND-107</b>					
<b>-2250K</b>	<b>-2270K</b>	<b>-3100K</b>	<b>-1100K</b>	<b>-1410K</b>	<b>-1300K</b>

**PRSN R**

90° kąt przyłożenia.  
Płytki okrągłe ujemne.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **12** = 120400  
Rozmiar **19** = 190600  
**RN\_A** **RN\_G**



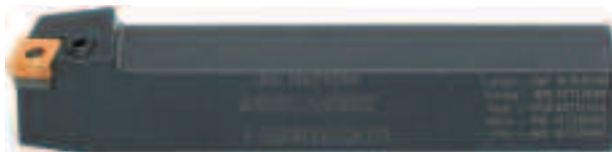
Oznaczenie PRSN....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. <b>PLN</b>
	h=h1	b	l1	l2	f			
R 2525M <b>12</b>	25	25	150	28	32	715g	<b>-2840K</b>	<b>207.90</b>

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

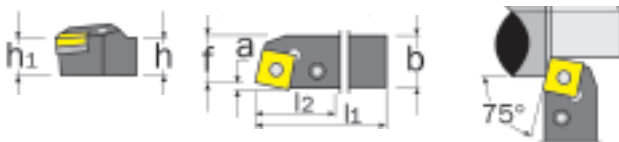
Płytki	Tulejka	Dźwignia	dźwigni	Klucz
Kod <b>IND-107</b>				
<b>-2350K</b>	<b>-3100K</b>	<b>-1050K</b>	<b>-1400K</b>	<b>-1300K</b>

**PSBN R/L**

75° kąt przyłożenia.  
płytki kwadratowe ujemne.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **09** = 0903\_\_  
Rozmiar **12** = 1204\_\_  
Rozmiar **19** = 1906\_\_  
**SN\_A** **SN\_G**



Oznaczenie PSBN....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. <b>PLN</b>
	h=h1	b	l1	l2	f			
R 2020K <b>12</b>	20	20	125	28	17	390g	<b>-2940K</b>	<b>194.50</b>
L 2020K <b>12</b>	20	20	125	28	17	390g	<b>-2950K</b>	<b>194.50</b>
R 2525M <b>12</b>	25	25	150	28	22	716g	<b>-2960K</b>	<b>207.90</b>

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Tulejka	Dźwignia	Śruba dźwigni	Klucz
Kod <b>IND-107</b>				
<b>-2500K</b>	<b>-3100K</b>	<b>-1050K</b>	<b>-1400K</b>	<b>-1300K</b>
<b>-2500K</b>	<b>-3100K</b>	<b>-1050K</b>	<b>-1400K</b>	<b>-1300K</b>

NARZĘDZIA TNĄCE

# NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE ISO ZEWNĘTRZNE

**INDEXA-SEIKI**

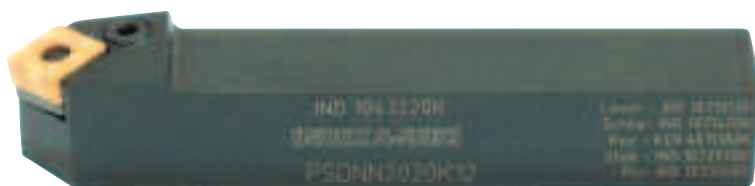
**Noże do toczenia zewnętrznego,  
mocowanie: dźwignia kątowna** Kontynuacja



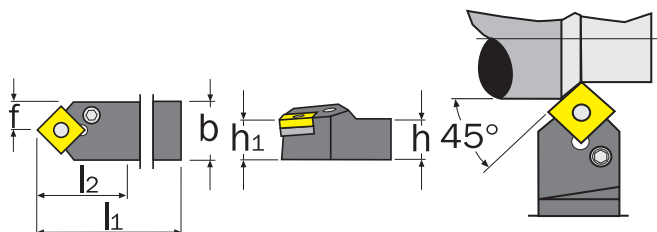
NARZĘDZIA TNĄCE

## PSDN N

45° czołowy kąt przyłożenia.  
płytki kwadratowe ujemne.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **12** = 1204\_\_  
Rozmiar **19** = 1906\_\_



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Tulejka	Dźwignia	Śruba dźwigni				Klucz
Kod <b>IND-106</b>							
							Kod <b>KEN-601</b>

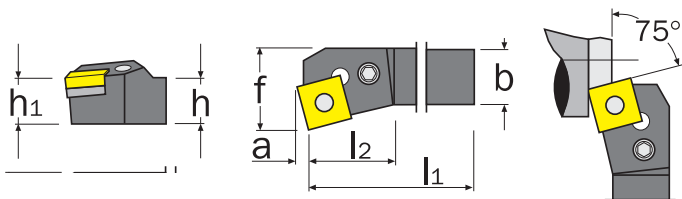
Oznaczenie PSDN...	Wymiary (mm)				Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. PLN
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f		
N 2020K <b>12</b>	20	20	125	28	10.0	-3220K	194.50
N 2525M <b>12</b>	25	25	150	28	12.5	-3240K	207.90
N 3225P <b>19</b>	32	25	170	42	12.5	-3280K	226.90

## PSKN R/L

75° czołowy kąt przyłożenia.  
płytki kwadratowe ujemne.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **12** = 1204\_\_



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Tulejka	Dźwignia	Śruba dźwigni				Klucz
Kod <b>IND-107</b>							
							Kod <b>KEN-601</b>

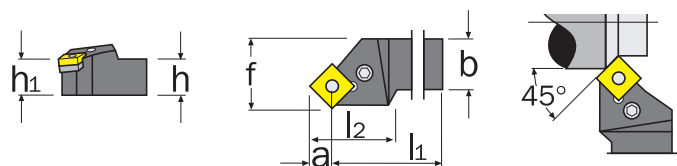
Oznaczenie PSKN...	Wymiary (mm)				Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. PLN
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f a		
R 2525M <b>12</b>	25	25	150	28	32 3.1	-3360K	207.90

## PSSN R/L

45° boczny kąt przyłożenia.  
płytki kwadratowe ujemne.



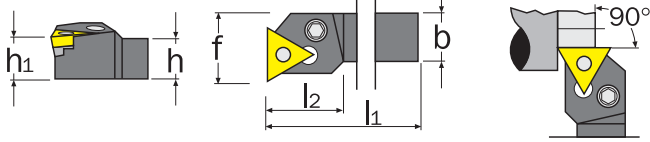
**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **12** = 1204\_\_  
Rozmiar **19** = 1906\_\_



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

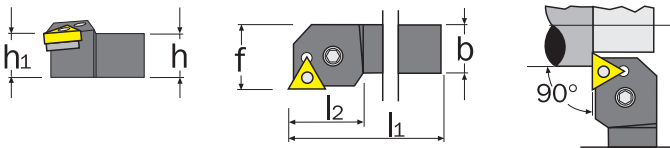
Płytki	Tulejka	Dźwignia	Śruba dźwigni				Klucz
Kod <b>IND-107</b>							
							Kod <b>KEN-601</b>

Oznaczenie PSSN...	Wymiary (mm)				Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. PLN
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f a		
R 2020K <b>12</b>	20	20	125	28	25 8.3	-3540K	194.50
L 2020K <b>12</b>	20	20	125	28	25 8.3	-3550K	194.50
R 2525M <b>12</b>	25	25	150	28	32 8.3	-3560K	207.90
L 2525M <b>12</b>	25	25	150	28	32 8.3	-3570K	207.90
R 3232P <b>19</b>	32	32	170	42	40 12.5	-3660K	279.70

**PTFN R/L**90° Kąt przyłożenia.  
płytki trójkątne ujemne.Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **16** = 1604\_\_**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

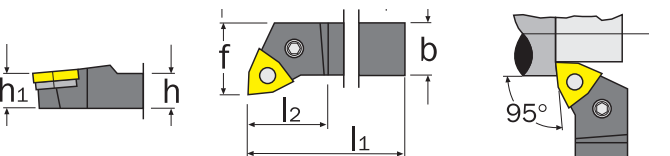
Płytki	Tulejka	Dźwignia	Śruba dźwigni				Klucz
Kod <b>IND-107</b>							
							Kod <b>KEN-601</b>
<b>-2450K</b>	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
<b>-2450K</b>	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>

Oznaczenie	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod	Cena/szt.
PTFN...	h=h1	b	l1	l2	f		<b>IND-106</b>	<b>PLN</b>
R 2020K <b>16</b>	20	20	125	22	25		<b>-3680K</b>	<b>206.70</b>
R 2525M <b>16</b>	25	25	150	22	32		<b>-3740K</b>	<b>207.90</b>

**PTGN R/L**90° Kąt przyłożenia.  
płytki trójkątne ujemne.Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **16** = 1604\_\_  
Rozmiar **22** = 2204\_\_**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Tulejka	Dźwignia	Śruba dźwigni				Klucz
Kod <b>IND-107</b>							
							Kod <b>KEN-601</b>
<b>-2450K</b>	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
<b>-2450K</b>	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
<b>-2450K</b>	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
<b>-2450K</b>	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
<b>-2600K</b>	<b>-3100K</b>	<b>-1050K</b>	<b>-1400K</b>	-	-	-	<b>-1300K</b>

Oznaczenie	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod	Cena/szt.
PTGN...	h=h1	b	l1	l2	f		<b>IND-106</b>	<b>PLN</b>
R 1616H <b>16</b>							<b>-3900K</b>	<b>201.50</b>
L 1616H <b>16</b>	16	16	100	22	20		<b>-3910K</b>	<b>201.50</b>
R 2020K <b>16</b>							<b>-3940K</b>	<b>206.70</b>
L 2020K <b>16</b>	20	20	125	22	25		<b>-3950K</b>	<b>206.70</b>
R 2525M <b>16</b>							<b>-3960K</b>	<b>207.90</b>
L 2525M <b>16</b>	25	25	150	22	32		<b>-3970K</b>	<b>207.90</b>
R 2525M <b>22</b>	25	25	150	28	32		<b>-3980K</b>	<b>207.90</b>

**PWLN R/L**95° Kąt przyłożenia.  
80° płytki ujemne 'trigon'.Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **06** = 0604\_\_  
Rozmiar **08** = 0804\_\_**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Tulejka	Dźwignia	Śruba dźwigni				Klucz
Kod <b>IND-107</b>							
							Kod <b>KEN-601</b>
<b>-2083K</b>	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
<b>-2083K</b>	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
<b>-2084K</b>	<b>-3100K</b>	<b>-1050K</b>	<b>-1400K</b>	-	-	-	<b>-1300K</b>
<b>-2083K</b>	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
<b>-2084K</b>	<b>-3100K</b>	<b>-1050K</b>	<b>-1400K</b>	-	-	-	<b>-1300K</b>

Oznaczenie	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod	Cena/szt.
PWLN...	h=h1	b	l1	l2	f		<b>IND-106</b>	<b>PLN</b>
R 1616H <b>06</b>							<b>-4080K</b>	<b>245.60</b>
L 1616H <b>06</b>	16	16	100	21	20		<b>-4082K</b>	<b>245.60</b>
R 2020K <b>06</b>							<b>-4090K</b>	<b>245.60</b>
L 2020K <b>06</b>	20	20	125	25	25		<b>-4092K</b>	<b>245.60</b>
R 2020K <b>08</b>							<b>-4100K</b>	<b>245.60</b>
L 2020K <b>08</b>	20	20	125	25	25		<b>-4110K</b>	<b>245.60</b>
R 2525M <b>06</b>							<b>-4114K</b>	<b>268.10</b>
L 2525M <b>06</b>	25	25	150	34	32		<b>-4116K</b>	<b>268.10</b>
R 2525M <b>08</b>							<b>-4120K</b>	<b>268.10</b>
L 2525M <b>08</b>	25	25	150	34	32		<b>-4130K</b>	<b>268.10</b>

# NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE ISO ZEWNĘTRZNE


**INDEXA-SEIKI**

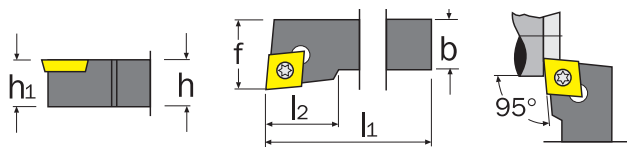
**Noże do toczenia zewnętrznego, mocowanie: śruba**

## SCLC R/L

95° Kąt przyłożenia.  
80° płytki rombowa dodatnia.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **06** = 0602\_\_  
Rozmiar **09** = 09T3\_\_  
Rozmiar **12** = 1204\_\_  
**CC\_T** 



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny


Płytki	Śruba płytki	Śruba do płytki	Kod IND-107				Klucz Torx
-	-	-3250K	-	-	-	-	-5070K
-	-	-3270K	-	-	-	-	-5150K
-	-	-3270K	-	-	-	-	-5150K
-	-	-3270K	-	-	-	-	-5150K
-	-	-3270K	-	-	-	-	-5150K
-2180K	-1575K	-1275K	-	-	-	-	-5200K
-2180K	-1575K	-1275K	-	-	-	-	-5200K

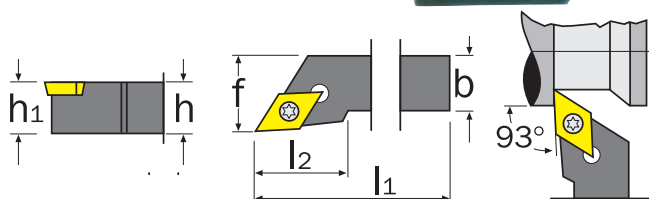
Oznaczenie SCLC....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h1	b	l1	l2	f			
R 1010E <b>06</b>	10	10	70	10	12		-4420K	181.80
L 1010E <b>06</b>	10	10	70	10	12		-4430K	181.80
R 1212F <b>09</b>	12	12	80	16	16		-4460K	182.30
L 1212F <b>09</b>	12	12	80	16	16		-4470K	182.30
R 1616H <b>09</b>	16	16	100	16	20		-4480K	186.20
L 1616H <b>09</b>	16	16	100	16	20		-4490K	186.20
R 2020K <b>09</b>	20	20	125	20.5	25		-4500K	263.60
L 2020K <b>09</b>	20	20	125	20.5	25		-4505K	263.60
R 2020K <b>12</b>	20	20	125	25	25		-4510K	263.60
L 2020K <b>12</b>	20	20	125	25	25		-4515K	263.60
R 2525M <b>12</b>	25	25	150	25	32		-4520K	271.80
L 2525M <b>12</b>	25	25	150	25	32		-4525K	271.80

## SDJC R/L

93° Kąt przyłożenia.  
55° płytki rombowa dodatnia.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **07** = 0702\_\_  
Rozmiar **11** = 11T3\_\_  
**DC\_T** 



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny


Płytki	Śruba płytki	Śruba do płytki	Kod IND-107				Klucz Torx
-	-	-3250K	-	-	-	-	-5070K
-	-	-3250K	-	-	-	-	-5070K
-	-	-3400K	-	-	-	-	-5150K
-2246K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K
-2246K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K
-2246K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K

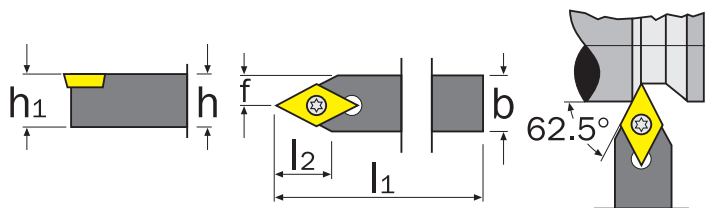
Oznaczenie SDJC....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h1	b	l1	l2	f			
R 1010E <b>07</b>	10	10	70	16	12		-4540K	181.80
L 1010E <b>07</b>	10	10	70	16	12		-4550K	181.80
R 1212F <b>07</b>	12	12	80	18	16		-4560K	182.30
L 1212F <b>07</b>	12	12	80	18	16		-4570K	182.30
R 1212F <b>11</b>	12	12	80	18	16		-4580K	182.30
L 1212F <b>11</b>	12	12	80	18	16		-4590K	182.30
R 1616H <b>11</b>	16	16	100	22	20		-4620K	186.20
L 1616H <b>11</b>	16	16	100	22	20		-4630K	186.20
R 2020K <b>11</b>	20	20	125	22	25		-4640K	263.60
L 2020K <b>11</b>	20	20	125	22	25		-4650K	263.60
R 2525M <b>11</b>	25	25	150	22	32		-4660K	271.80
L 2525M <b>11</b>	25	25	150	22	32		-4670K	271.80

## SDNC N

62.5° Boczny kąt przyłożenia.  
55° płytki rombowa dodatnia.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **07** = 0702\_\_  
Rozmiar **11** = 11T3\_\_  
**DC\_T** 



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Śruba płytki	Śruba do płytki	Kod IND-107				Klucz Torx
-	-	-3250K	-	-	-	-	-5070K
-	-	-3250K	-	-	-	-	-5070K
-2246K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K
-2246K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K

Oznaczenie SDNC....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h1	b	l1	l2	f			
N 1010E <b>07</b>	10	10	70	16	5.0		-4720K	181.80
N 1212F <b>07</b>	12	12	80	18	6.0		-4740K	182.30
N 1616H <b>11</b>	16	16	100	22	8.0		-4780K	186.20
N 2020K <b>11</b>	20	20	125	22	10.0		-4800K	263.60



**SRDC N**90° Kąt przyłożenia,  
płytki dodatnia okrągła.

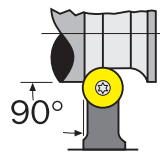
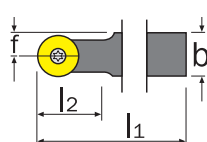
Płytki Patrz grupa 120

Rozmiar **06** = 0602MO.Rozmiar **08** = 0803MO.

RC\_M

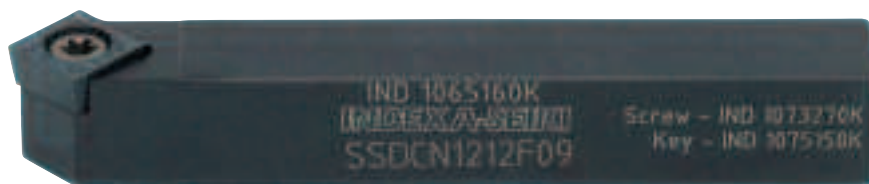


RC\_T

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Śruba do płytki								Klucz Torx
Kod <b>IND-107</b>								

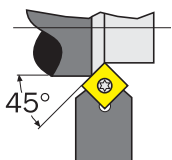
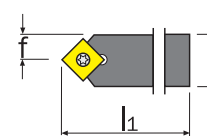
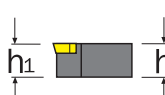
Oznaczenie SRDC....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. PLN
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f			
N 2020K <b>06</b>	20	20	125	20	13.0		<b>-4950K</b>	<b>263.60</b>
N 2020K <b>08</b>	20	20	125	20	14.0		<b>-4960K</b>	<b>263.60</b>
N 2525M <b>06</b>	25	25	150	25	15.5		<b>-4970K</b>	<b>271.80</b>
N 2525M <b>08</b>	25	25	150	25	16.5		<b>-4980K</b>	<b>271.80</b>

**SSDC N**45° Czołowy kąt przyłożenia,  
7° płytki kwadratowa dodatnia.

Płytki Patrz grupa 120

Rozmiar **09** = 09T3Rozmiar **12** =1204

SC\_T

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Śruba płytki	Śruba do płytki						Klucz Torx
Kod <b>IND-107</b>								

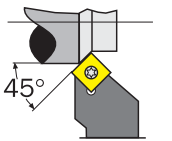
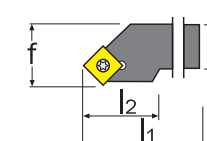
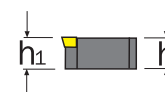
Oznaczenie SSDC....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. PLN
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f			
N 1212F <b>09</b>	12	12	80	-	6		<b>-5160K</b>	<b>182.30</b>
N 1616H <b>09</b>	16	16	100	-	8		<b>-5180K</b>	<b>186.20</b>
N 2020K <b>12</b>	20	20	125	-	10		<b>-5200K</b>	<b>263.60</b>

**SSSC R/L**45° Czołowy kąt przyłożenia,  
7° płytki kwadratowa dodatnia.

Płytki Patrz grupa 120

Rozmiar **09** = 09T3Rozmiar **12** =1204

SC\_T

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Śruba płytki	Śruba do płytki						Klucz Torx
Kod <b>IND-107</b>								

Oznaczenie SSSC....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod <b>IND-106</b>	Cena/szt. PLN
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f			
R 1212F <b>09</b>	12	12	80	22	20		<b>-5310K</b>	<b>182.30</b>
R 1616H <b>09</b>	16	16	100	22	20		<b>-5350K</b>	<b>186.20</b>
R 2020K <b>12</b>	20	20	125	22	25		<b>-5390K</b>	<b>239.60</b>

# NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE ISO ZEWNĘTRZNE

**INDEXA-SEIKI**

**Noże do toczenia zewnętrznego, mocowanie:**

**Śruba** Kontynuacja



## STGC R/L

90° kąt przyłożenia,  
7° płytki trójkątna dodatnia.

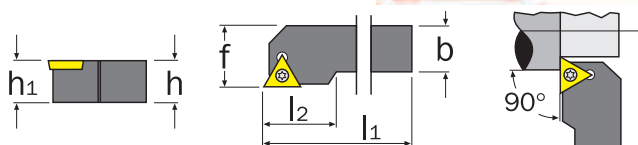


**Płytki** Patrz grupa 120

Rozmiar **11** = 1102\_\_

Rozmiar **16** = 16T3\_\_

**TC\_T**



Oznaczenie STGC....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f			
R 1212F <b>11</b>	12	12	80	18	16		-5660K	186.20
R 1616H <b>11</b>	16	16	100	22	20		-5680K	186.20
R 2020K <b>16</b>	20	20	125	22	25		-5740K	271.80
L 2020K <b>16</b>							-5750K	271.80
R 2525M <b>16</b>	25	25	150	22	32		-5760K	286.80

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Śruba płytki	Śruba do płytki	Kod IND-107				Klucz Torx
-	-	-3250K	-	-	-	-	-5070K
-	-	-3250K	-	-	-	-	-5070K
-2087K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K
-2087K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K

## SVJN R/L

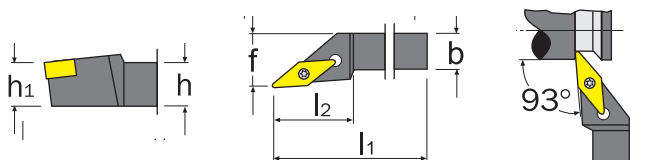
93° kąt przyłożenia,  
35° płytki rombowa ujemna.



**Płytki** Patrz grupa 120

Rozmiar **12** = 12T3\_\_

**VN\_G**



Oznaczenie SVJN....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f			
R 2020K <b>12</b>	20	20	125	22	25		-5830K	336.80
L 2020K <b>12</b>							-5840K	336.80
R 2525M <b>12</b>	25	25	150	31	32		-5850K	353.20

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Kod IND-107			Klucz Torx	Klucz Kod KEN-601
-	-	-3520K	-5090K	-0080K
-	-	-3520K	-5090K	-

## SVLB R/L

95° kąt położenia, 35° płytki rombowe  
dodatnie z podcięciem 5°.



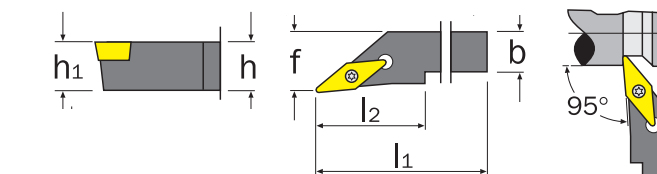
**Płytki** Patrz grupa 120

Rozmiar : **16** = 1604

**VB\_T**

**VB\_A**

**VB\_M**



Oznaczenie SVLB....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f			
R 2020K <b>16</b>	20	20	125	42	25		-5940K	267.30
L 2020K <b>16</b>							-5950K	267.30
R 2525M <b>16</b>	25	25	150	42	32		-6020K	281.20
L 2525M <b>16</b>							-6030K	281.20

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Śruba płytki	Śruba do płytki	Kod IND-107				Klucz Torx
-2910K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K
-2910K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K

## SVVB N

72.5° kąt położenia,  
35° płytki rombowe dodatnie  
z podcięciem 5°.



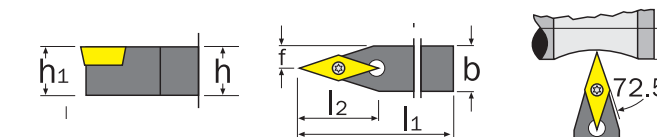
**Płytki** Patrz grupa 120

Rozmiar : **16** = 1604

**VB\_T**

**VB\_A**

**VB\_M**



Oznaczenie SVVB....	Wymiary (mm)					Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f			
N 2020K <b>16</b>	20	20	125	28	10.6		-6080K	263.60
N 2525M <b>16</b>	25	25	150	28	13.1		-6100K	271.80
N 3225P <b>16</b>	32	25	170	28	13.1		-6120K	287.40

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Śruba płytki	Śruba do płytki	Kod IND-107				Klucz Torx
-2910K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K
-2910K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K
-2910K	-1570K	-3400K	-	-	-	-	-5150K

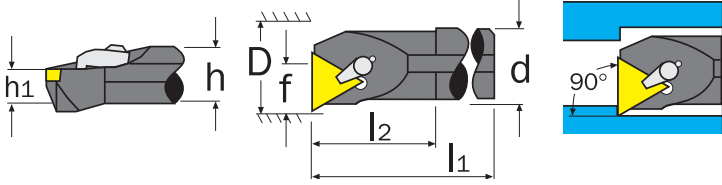
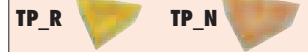


**CTFP R/L**

90° kąt przyłożenia,  
płytki kwadratowe dodatkowo 11°.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **11** = 1103\_\_  
Rozmiar **16** = 1603\_\_



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Tulejka	Zestaw docisków					Klucz
Kod IND-107							Kod KEN-601
-	-	-4250K	-	-	-	-	-1250K
-	-	-4210K	-	-	-	-	-1250K
-	-	-4210K	-	-	-	-	-1250K
-	-	-4220K	-	-	-	-	-1300K
-2050K	-2950K	-4300K	-	-	-	-	-1300K

ISO	Wymiary (mm)							Waga szt.	Kod	Cena/szt.
Oznaczenie	dg7	h	h1	l1	l2	f	Dmin	IND-106	PLN	
S12M CTFPR 11	12	11	5.5	150	25	9	16	-6400K	238.20	
S16R CTFPR 11	16	15	7.5	200	30	11	20	-6410K	238.20	
S20S CTFPR 11	20	18	9.0	250	35	13	24	-6420K	307.70	
S25T CTFPR 16	25	23	11.5	300	40	17	31	-6460K	357.30	
S32U CTFPR 16	32	30	15.0	350	50	22	39	-6480K	404.70	

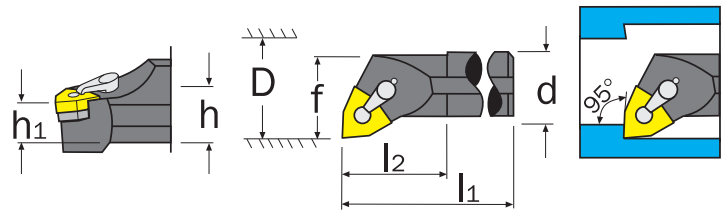
**Noże do toczenia zewnętrznego, docisk górny i kolek**

**MWLN R/L**

95° kąt przyłożenia,  
80° płytki ujemne 'trigon'.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **08** = 0804\_\_



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Kolek	Zestaw docisków	Śruba docisku				Klucz do płytki	Klucz
Kod IND-107							Kod KEN-601	
-	-1490K	-0940K	-1880K	-	-	-	-1250K	-1500K
-2920K	-1680K	-0940K	-1880K	-	-	-	-1250K	-1500K
-2920K	-1680K	-0940K	-1880K	-	-	-	-1250K	-1500K

ISO	Wymiary (mm)							Waga szt.	Kod	Cena/szt.
Oznaczenie	dg7	h	h1	l1	l2	f	Dmin	IND-106	PLN	
S25T MWLNR 08	25	23	11.5	300	40	17	31	-6770K	525.20	
S25T MWLNL 08	25	23	11.5	300	40	17	31	-6772K	525.20	
S32U MWLNR 08	32	30	15.0	350	50	22	39	-6776K	556.00	
S40V MWLNR 08	40	37	18.5	400	60	27	48	-6782K	628.40	

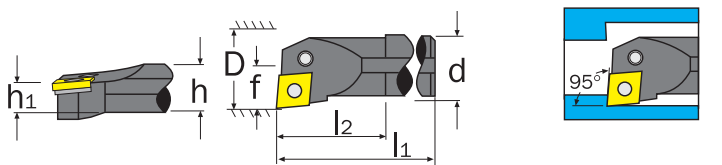
**Mocowanie Płytki Dźwignią Kolankową**

**PCLN R/L**

95° Kąt przyłożenia,  
80° płytki rombowa ujemna.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **09** = 0903\_\_  
Rozmiar **12** = 1204\_\_  
Rozmiar **16** = 1606\_\_



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Płytki	Tulejka	Dźwignia	Śruba dźwigni				Klucz
Kod IND-107							Kod KEN-601
-	-3050K	-0950K	-1450K	-	-	-	-1250K
-	-3100K	-1150K	-1450K	-	-	-	-1250K
-2150K	-3100K	-1260K	-1500K	-	-	-	-1300K
-2150K	-3100K	-1260K	-1500K	-	-	-	-1300K
-2860K	-3150K	-1220K	-1590K	-	-	-	-1300K

ISO	Wymiary (mm)							Waga szt.	Kod	Cena/szt.
Oznaczenie	dg7	h	h1	l1	l2	f	Dmin	IND-106	PLN	
S25T PCLNR 09	25	23	11.5	300	33	17.0	32	-6800K	397.30	
S25T PCLNR 12	25	23	11.5	300	40	17.0	31	-6820K	403.10	
S25T PCLNL 12	25	23	11.5	300	40	17.0	31	-6830K	403.10	
S32U PCLNR 12	32	30	15.0	350	50	22.0	39	-6840K	556.00	
S32U PCLNL 12	32	30	15.0	350	50	22.0	39	-6850K	556.00	
S40V PCLNR 12	40	37	18.5	400	60	27.0	48	-6860K	628.40	
S40V PCLNL 12	40	37	18.5	400	60	27.0	48	-6870K	628.40	
S50W PCLNR 16	50	47	23.5	450	65	35.0	61	-6880K	767.40	

NARZĘDZIA TNĄCE

# NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE ISO WEWNĘTRZNE

**INDEXA-SEIKI**

**Mocowanie Płytki Dźwignią  
Kolankową**

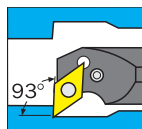
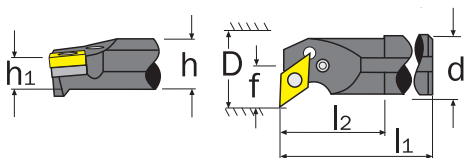


## PDUN R/L






93° Kąt przyłożenia,  
55° płytki rombowa ujemna.

Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **11** = 1104\_\_  
Rozmiar **15** = 1506\_\_

DN\_A  DN\_G 



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

								
Kod IND-107								Kod KEN-601

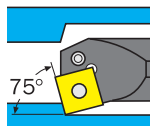
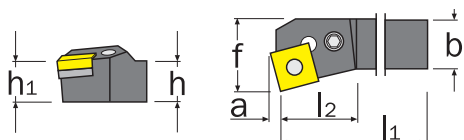
ISO Oznaczenie	Wymiary (mm)							Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	dg7	h	h1	l1	l2	f	Dmin			
S25T PDUNR <b>11</b>	25	25	15.0	300	50	22	30		<b>-6940K</b>	<b>403.10</b>
S32U PDUNR <b>15</b>	32	30	15.0	350	50	22	39		<b>-6960K</b>	<b>556.00</b>
S40V PDUNR <b>15</b>	40	37	18.5	400	60	27	48		<b>-6980K</b>	<b>628.40</b>

## PSKN R






75° Kąt przyłożenia,  
płytki kwadratowa ujemna.

Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **12** = 1204\_\_

SN\_G 



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

								
Kod IND-107								Kod KEN-601

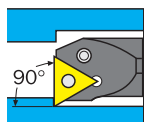
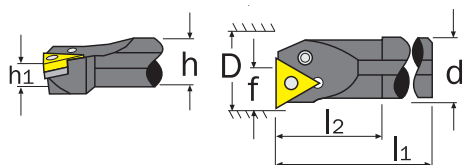
ISO Oznaczenie	Wymiary (mm)							Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	dg7	h	h1	l1	l2	f	a			
S25T PSKNR <b>12</b>	25	23	11.5	300	40	17	3.1	31	<b>-7020K</b>	<b>403.10</b>

## PTFN R/L






90° Kąt przyłożenia,  
płytki trójkątna ujemna.

Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **16** = 1604\_\_  
Rozmiar **22** = 2204\_\_

TN\_G 



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

								
Kod IND-107								Kod KEN-601

ISO Oznaczenie	Wymiary (mm)							Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
	dg7	h	h1	l1	l2	f	Dmin			
S25T PTFNR <b>16</b>	25	23	11.5	300	40	17	3.1		<b>-7200K</b>	<b>397.30</b>
S32U PTFNR <b>16</b>	32	30	15.0	350	50	22	3.9		<b>-7240K</b>	<b>556.00</b>

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**



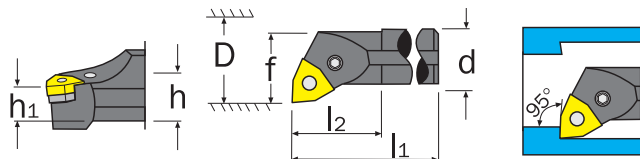
**PWLN R/L**

95° kąt przyłożenia,  
80° płytki ujemne 'trigon'.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **06** = 0604\_\_  
Rozmiar **08** = 0804\_\_

**WN\_G**



ISO Oznaczenie	Wymiary (mm)							Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN	Części zamienne							
	dg7	h	h1	l1	l2	f	Dmin				Płytki	Tulejka	Dźwignia	Śruba dźwigni	Klucz			
S16R PWLNR 06	16	15	9	200	44	10	19		<b>-7320K</b>	<b>372.30</b>	-	-	<b>-1000K</b>	<b>-1350K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
S20S PWLNR 06	20	18	9	250	42	12	23		<b>-7324K</b>	<b>385.30</b>	-	-	<b>-1000K</b>	<b>-1350K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
S25T PWLNR 06	25	23	15	300	45	15.5	30		<b>-7328K</b>	<b>403.10</b>	<b>-2083K</b>	<b>-3050K</b>	<b>-0950K</b>	<b>-1300K</b>	-	-	-	<b>-1250K</b>
S25T PWLNR 08	25	23	11.5	300	40	17	31		<b>-7334K</b>	<b>403.10</b>	-	-	<b>-1260K</b>	<b>-1500K</b>	-	-	-	<b>-1300K</b>

**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

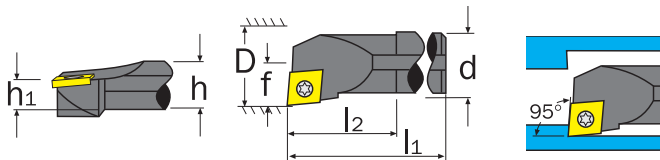
**Noże wytarczaki - mocowane śrubą mocującą  
SCLC R/L**

95° kąt przyłożenia,  
80° płytki rombowe dodatnie.



**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **06** = 0602\_\_  
Rozmiar **09** = 09T3\_\_

**CC\_T**



ISO Oznaczenie	Wymiary (mm)							Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN	Części zamienne							
	dg7	h	h1	l1	l2	f	Dmin				Śruba do płytki	Klucz Torx						
S08K SCLCR 06	8	7	3.5	125	16	5	11		<b>-7380K</b>	<b>216.20</b>	-	<b>-3250K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
S08K SCLCL 06	8	7	3.5	125	16	5	11		<b>-7390K</b>	<b>216.20</b>	-	<b>-3250K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
S10M SCLCR 06	10	9	4.5	150	25	7	13		<b>-7400K</b>	<b>216.20</b>	-	<b>-3250K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
S10M SCLCL 06	10	9	4.5	150	25	7	13		<b>-7410K</b>	<b>216.20</b>	-	<b>-3250K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
S12M SCLCR 06	12	11	5.5	150	30	9	17		<b>-7435K</b>	<b>216.20</b>	-	<b>-3250K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
S12Q SCLCR 09	12	11	5.5	180	30	9	17		<b>-7440K</b>	<b>278.20</b>	-	<b>-3350K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5150K</b>
S12Q SCLCL 09	12	11	5.5	180	30	9	17		<b>-7450K</b>	<b>278.20</b>	-	<b>-3350K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5150K</b>
S16R SCLCR 09	16	15	7.5	200	30	11	20		<b>-7480K</b>	<b>278.20</b>	-	<b>-3350K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5150K</b>
S16R SCLCL 09	16	15	7.5	200	30	11	20		<b>-7490K</b>	<b>278.20</b>	-	<b>-3350K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5150K</b>
S20S SCLCR 09	20	18	9	250	35	13	24		<b>-7500K</b>	<b>296.20</b>	-	<b>-3350K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5150K</b>
S20S SCLCL 09	20	18	9	250	35	13	24		<b>-7510K</b>	<b>296.20</b>	-	<b>-3350K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5150K</b>
S25T SCLCR 09	25	23	11.5	300	40	17	31		<b>-7520K</b>	<b>315.20</b>	-	<b>-3350K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5150K</b>

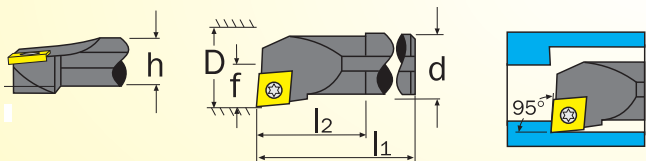
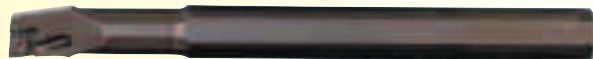
**Noże wytarczaki mocowane śrubą mocującą  
(chłodzenie przelotowe)**

95° kąt przyłożenia,  
pod płytki CCMT 06.

**CHŁODZENIE  
PRZELOTOWE**

**Płytki** Patrz grupa 120  
Rozmiar **06** = 0602\_\_

**CC\_T**



ISO Oznaczenie	Wymiary (mm)							Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN	Części zamienne							
	dg7	h	h1	l1	l2	f	Dmin				Śruba do płytki	Klucz Torx						
A0608H SCLC 06	6	7	1.00	25	4	8			<b>-7530K</b>	<b>410.90</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
A0810J SCLC 06	8	9	1.10	32	6	12			<b>-7532K</b>	<b>410.90</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
A01012K SCLC 06	10	11	1.25	38	7	14			<b>-7534K</b>	<b>410.90</b>	-	<b>-5240K</b>	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
A01216M SCLCR 06	12	15	1.50	50	9	18			<b>-7536K</b>	<b>410.90</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

Zestaw 4-sztukowy (jak wyżej) **-9980K 1156.00**

**QBC-06 4 sztukowy komplet wytarczaków -  
SCLC R**

Komplet noży tokarskich do toczenia wewnętrznego, średnice 6, 8, 10 i 12 mm pod płytki CCMT 06. Mocowane śrubą. Do małych otworów na maszyny standardowe i CNC



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Części zamienne									
Kod IND-107		Kod IND-107		Kod IND-107		Kod IND-107		Kod IND-107	
Śruba do płytki									

**INDEXA-SEIKI**

**Noże wytaczaki, mocowanie:  
docisk górny**

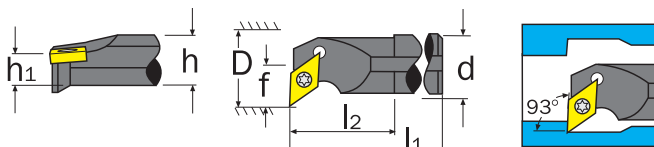


**SDUC R/L**

93° kąt przyłożenia,  
55° płytki rombowa dodatnia.

Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **07** = 0702\_\_  
Rozmiar **11** = 11T3\_\_

**DC\_T**



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Śruba do płytki										Klucz Torx
Kod <b>IND-107</b>										
-	<b>-3250K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
-	<b>-3250K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
-	<b>-3250K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
-	<b>-3270K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5150K</b>
-	<b>-3270K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5150K</b>

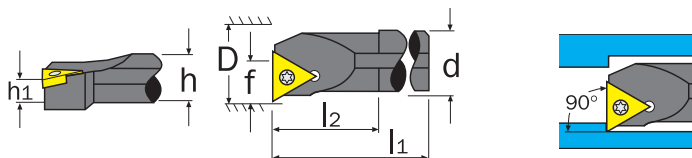
ISO Oznaczenie	dg7	h	h1	l1	l2	f	Dmin	Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
S12Q SDUCR <b>07</b>	12	11	5.5	180	25	9	16		<b>-7660K</b>	<b>278.20</b>
S12Q SDUCL <b>07</b>	12	11	5.5	180	25	9	16		<b>-7670K</b>	<b>278.20</b>
S16R SDUCR <b>07</b>	16	15	7.5	200	30	11	20		<b>-7680K</b>	<b>278.20</b>
S16R SDUCL <b>07</b>	16	15	7.5	200	30	11	20		<b>-7690K</b>	<b>278.20</b>
S20S SDUCR <b>11</b>	20	18	9.0	250	35	13	24		<b>-7710K</b>	<b>296.20</b>
S20S SDUCL <b>11</b>	20	18	9.0	250	35	13	24		<b>-7720K</b>	<b>296.20</b>
S25T SDUCR <b>11</b>	25	2311.5	300	40	17	31			<b>-7730K</b>	<b>296.20</b>
S25T SDUCL <b>11</b>	25	2311.5	300	40	17	31			<b>-7740K</b>	<b>315.20</b>
									<b>-7750K</b>	<b>315.20</b>

**STFC R/L**

90° kąt przyłożenia,  
7° płytki trójkątna dodatnia.

Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **11** = 1102\_\_  
Rozmiar **16** = 16T3\_\_

**TC\_T**



**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Śruba do płytki										Klucz Torx
Kod <b>IND-107</b>										
-	<b>-3260K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5060K</b>
-	<b>-3250K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
-	<b>-3250K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
-	<b>-3250K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5070K</b>
-	<b>-3270K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5150K</b>

ISO Oznaczenie	dg7	h	h1	l1	l2	f	Dmin	Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
S10K STFCR <b>11</b>	10	9	4.5	125	25	7	13		<b>-7840K</b>	<b>254.60</b>
S12Q STFCR <b>11</b>	12	11	5.5	180	25	9	16		<b>-7880K</b>	<b>258.40</b>
S16R STFCR <b>11</b>	16	15	7.5	200	30	11	20		<b>-7920K</b>	<b>258.40</b>
S20S STFCR <b>11</b>	20	18	9.0	250	35	13	24		<b>-7940K</b>	<b>296.20</b>
S25T STFCR <b>16</b>	25	2311.5	300	40	17	31			<b>-7955K</b>	<b>353.90</b>

**Noże wytaczaki z węgla mocowane śrubą mocującą z chłodzeniem przelotowym  
SCLC R/L**

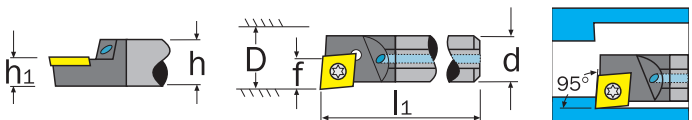
95° kąt przyłożenia,  
80° płytki rombowa dodatnia.

Płytki Patrz grupa 120  
Rozmiar **06** = 0602\_\_  
Rozmiar **09** = 09T3\_\_

**CC\_T**



**CARBIDE**



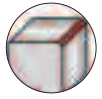
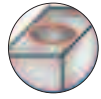
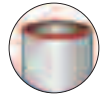
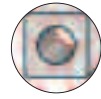
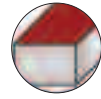
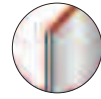
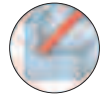
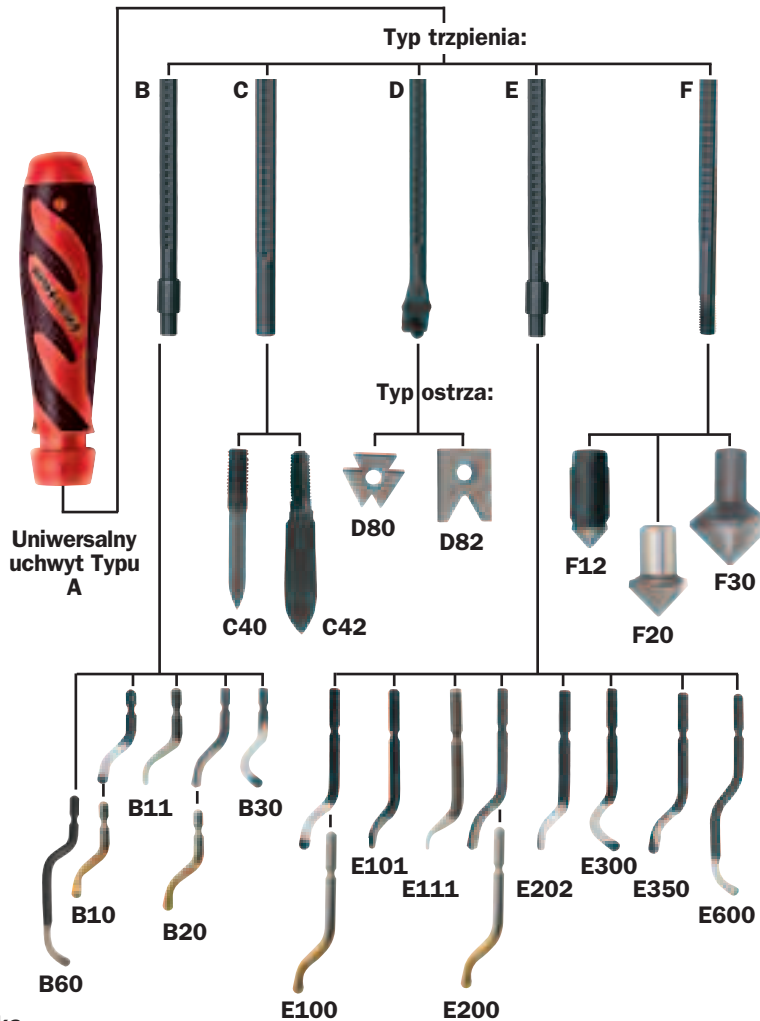
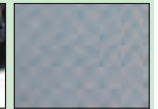
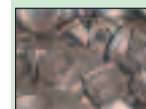
**Części zamienne** Skontaktuj się z lokalnym oddziałem aby uzyskać ceny

Śruba do płytki										Klucz Torx
Kod <b>IND-107</b>										
-	<b>-3248K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5080K</b>
-	<b>-3248K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5080K</b>
-	<b>-3350K</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-5150K</b>

ISO Oznaczenie	øh8	h1	h	l1	f	Dmin	Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN
E10M SCLCR <b>06</b>	10	5	9	150	5.5	12		<b>-7340K</b>	<b>1242.00</b>
E12M SCLCR <b>06</b>	12	6	11	150	6.5	14		<b>-7420K</b>	<b>1514.00</b>
E16R SCLCR <b>09</b>	16	8	14	200	8.5	18		<b>-7460K</b>	<b>2120.00</b>



Możliwość zmiany uchwytu, chwytacza i ostrzy zaprojektowane by ułatwić pracę ze skrobakami. Wykonane dzięki użyciu super szybkich stalowych ostrzy, co pozwoliło stworzyć nacięcia w celu idealnego dopasowania do siebie elementów. Ostrza mogą pracować w połączeniu z elementami innych producentów, takich jak: Seco®, Snap-Tap®, Stellram®, Noga® i Ruko®.

**Zakres zastosowań****Krawędzie proste****Krawędzie otworów****Krawędzie zewnętrzne****Krawędzie obustronne****Tylne krawędzie otworów****Wewnętrzne powierzchni e otworów****Powierzchni e płaskie****Arkusze metalowe****Gniazda / rowki****Wnętra powierzchni narożnych****Sektory przemysłu****Formy i matryce****Budownictwo i handel****Transport kolejowy****Transport samochodowy****Inżynieria****Energetyka i dostrzanie energii****Lotnictwo****Rolnictwo****Ropa i gaz****Medycyna****Zakres materiałów****Stal****Aluminium****Miedź****Mosiądz****Stale nierdzewne****Arkusze metalu****Twardy metal****Plastiki****Odlewy****Gumy****Uniwersalna ergonomiczna rączka**

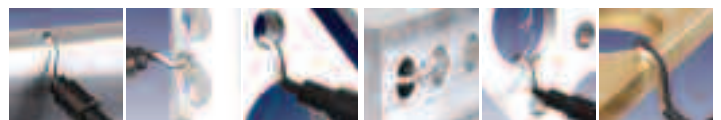
Nowoczesny model ergonomicznej rączki, z łatwym w użytkowaniu sprężynowym mechanizmem zwalnającym. Ściągnięcie do tyłu kołnierza, umieszczonego na głowicy blokującej, uwalnia teleskopowy uchwyt ostrza umożliwiając uzyskanie optymalnej długości. Nadaje się do wszystkich uchwytów i ostrzy **SWISS+BURR**.



Typ	Pasuje do	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
A	Uchwyt B, C, D, E i F	130g	-1010A	23.80

**Uchwyt**

Typ	Pasuje do typu	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
B	B ostrza	50g	-1020B	27.20
C	C okrawacze	40g	-1200K	39.00
D	D ostrza do krawędzi	50g	-1300R	45.40
E	E ostrza	40g	-1400A	22.80
F	F pogłębiacze	50g	-1600P	42.30

**Wysokowydajna smukła rękojść SB2000**

Skrobaki ręczne marki **SWISS+BURR** działają szybko i efektywnie, przy wykrawaniu otworów, rowków, i krawędzi. Są to modularne skrobaki z wymiennymi rękojeściami, chwytami i ostrzami zaprojektowanymi aby zaspokoić wszelkie aplikacje. Wybór ostrzy z HSS i węgla spiekane, pogłębiaczy, zdzieraków jest dostępny do każdego specyficznego celu. Ostrza **SWISS+BURR** są wymienne z powszechnie używanymi markami jak: Kennedy®, Noga®, Ruko®, Seco®, Snap-Tap®, Stellram®.



Typ	Pasuje do typu	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
SB2000	E ostrza		-6010A	58.60

**Modularne skrobaki**

WIEKSZY  
ZAKRES



Ostrza do prac ciężkich

**E100**



Wytrzymałe ostrze ze stali HSS, do krawędzi prostych i krawędzi otworów, do usuwania zadziorów materiałów dających przy skrawaniu wiór ciągły (spiralny).

**E101**

Wytrzymałe ostrze ze stali HSS, do krawędzi prostych i krawędzi otworów, trzpień typu E z częścią skrawającą o geometrii B10, do stosowania do materiałów dających przy skrawaniu wiór ciągły oraz do otworów o minimalnej średnicy 2 mm.

**E111**

Wytrzymałe ostrze ze stali HSS do krawędzi prostych i do krawędzi otworów, do materiałów dających przy skrawaniu wiór ciągły (spiralny); stal, aluminium, miedź i plastik.

**E200**

Wytrzymałe ostrze ze stali HSS, do krawędzi prostych i krawędzi otworów, ukształtowanie ostrza pozwala na wykonywanie ruchów zarówno zgodnie jak i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, do stosowania do materiałów dających przy skrawaniu wiór kruchy (odpryskowy).

**E202**

Wytrzymałe ostrze ze stali HSS do krawędzi prostych i krawędzi otworów, trzpień typu E z częścią skrawającą o geometrii B20, ukształtowanie ostrza pozwala na wykonywanie ruchów stosowania zarówno zgodnie jak i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, do stosowania do materiałów dających przy skrawaniu wiór kruchy (odpryskowy).

**E300**

Wytrzymałe ostrze ze stali HSS, do krawędzi otworów przecinających się i do obu krawędzi otworu, ostrze będzie jednocześnie usuwać zadziory wewnątrz i na zewnątrz otworu w materiale o grubości do 6,00 mm. Do stosowania do materiałów dających przy skrawaniu wiór ciągły (spiralny).

**E350**

Wytrzymałe ostrze ze stali HSS, do krawędzi prostych i krawędzi otworów, ukształtowanie ostrza pozwala na wykonywanie ruchów zarówno zgodnie jak i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, do stosowania przy materiałach dających przy skrawaniu wiór kruchy (odpryskowy).

**E600**

Wytrzymałe ostrze, do usuwania zadziorów z tylnych krawędzi tworów w materiałach o grubości do 20,00 mm.

Typ	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
E100	Stal i aluminium	40g/10	-1420C	5.80
E100 TiN	Stal i aluminium	40g/10	-1421B	13.40
E100S	Stal i aluminium	40g/10	-1422C	9.00
E101	Stal i aluminium, cienka końcówka	50g/10	-1430D	5.80
E111	Stal i aluminium	40g/10	-1431B	10.00
E200	Do mosiądzu i żelaza	40g/10	-1440E	5.80
E200 TiN	Stal i aluminium	40g/10	-1441B	13.40
E202	Do mosiądzu i żelaza, cienka końcówka	40g/10	-1450F	6.60
E300	Arkusze i rury, cięcie czołowe i tyłowe	50g/10	-1460G	7.10
E350	Do rowków	40g/10	-1480J	7.60
E600	Do podcięcia tylnego - dł.	30g/ 5	-1500L	8.00

**SWISS+BURR** *Modularne skrobaki*

**Tabela zastosowań (materiały)**

Materiał Ostrze	Stal	Aluminium	Miedź	Mosiądz	Żeliwo	Plastiki	Stal Nierdzewna	Stal Hartowana
B10	•	•	•				•	
B10 TiN	•	•	•				•	
B10 HSSCo	•	•	•				•	
B11	•	•	•				•	
B20				•	•		•	
B20 TiN				•	•		•	
B30	•	•	•				•	
B60	•	•	•				•	
C40/C42	•	•	•	•	•		•	
D80/D82	•	•	•	•	•		•	•
E100/E101	•	•	•				•	
E100 TiN	•	•	•				•	•
E111	•	•	•				•	
E200/E202				•	•		•	
E200 TiN				•	•		•	
E300	•	•	•				•	
E350				•	•		•	
E600	•	•	•				•	
F12/F20/F30	•	•	•	•	•		•	
N80	•	•	•				•	
N80K	•	•	•	•	•		•	

**Ostrza do prac lekkich**

**B10**  
Ostrza HSS do krawędzi prostych i krawędzi otworów. Stal, aluminium, miedź i plastik.



**B11**  
Część skrawająca o geometrii B10 z cienkim ostrzem do otworów o małej średnicy aż do 2mm.



**B20**  
Ostrza HSS do krawędzi prostych i krawędzi otworów. Do pracy zgodnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Mosiądz, żeliwo i plastik.



**B30**  
Ostrza HSS do krawędzi otworów przecinających się i do obu krawędzi otworu, ostrze będzie jednocześnie usuwać zadziory wewnątrz i na zewnątrz otworu w materiale o grubości do 4.00mm. Stal, aluminium, miedź i plastik.



**B60**  
Ostrza HSS do usuwania zadziorów z tylnych krawędzi otworów w materiałach o grubości do 20.00mm. Stal, aluminium, miedź i plastik.



Typ	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
B10	Stal i aluminium	30g/10	-1030C	8.00
B10 TiN	Stal i aluminium	30g/10	-1031B	15.00
B10 HSSCo	Stal i aluminium	30g/10	-1031M	10.00
B11	Stal i aluminium	30g/10	-1032C	8.00
B20 TiN	Stal i aluminium	30g/10	-1041B	15.00
B20	Do mosiądzu i żelaza	30g/10	-1040D	8.00
B30	Arkusze i rury, cięcie czołowe i tyłowe	20g/10	-1050E	8.00
B60	Cięcie tyłowe, ekstra dł.	30g/10	-1060F	18.20



**SWISS+BURR** Zestaw okrawaczy B4

Zestaw **SWISS+BURR™** B4 to idealny wybór do okrawania otworów, szczelin i krawędzi w metalach i plastikach.

Zestaw zawiera: **SWISS+BURR™** 1x uniwersalna rączka, 1x uchwyt B i ostrza B10 i B20.

**4**  
SZTUK

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
4	Zestaw okrawaczy B4		-5020B	51.40

**Standardowy zestaw okrawaczy i skrobaków B&C**

Zestaw standardowych okrawaczy i skrobaków B & C **SWISS+BURR™** jest idealny do generalnych operacji okrawania, zdzierania w otworach, rowkach i krawędziach.

Zestaw zawiera: **SWISS+BURR™** 1x Uniwersalna rączka Typ A, 1x rączka do ostrza Typu B, 1xB10, 1x B11, 1x B20 TiN, 1x B30, 1xB60, 1xB70 z węglikiem, 1x skrobak typu C i skrobak trójkątny C40.

**11**  
SZTUK

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
11	Zestaw okrawaczy B&C		-5021B	209.90

**Wysokowydajny zestaw okrawaczy i skrobaków E&C**

Zestaw standardowych okrawaczy i skrobaków E & C **SWISS+BURR™** jest idealny do intensywnych operacji okrawania i zdzierania w otworach, rowkach i krawędziach.

Zestaw zawiera: **SWISS+BURR™** 1x Uniwersalna rączka Typ A, 1x Skrobak Typ C, 1x skrobak trójkątny C42, 1x rączka do ostrza Typ E, 1x ostrze pokrywane TiN typ E100, 1x ostrze E111, 1x ostrze E200, 1x obustronne ostrze E300, 1x ostrze do tylnych krawędzi E600 i 1x ostrze E700.

**11**  
SZTUK

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
11	Zestaw okrawaczy E & C		-5061B	202.70

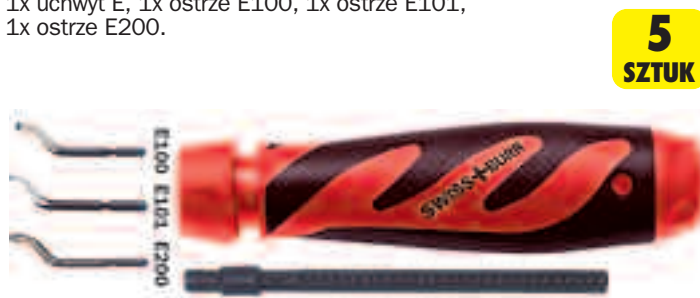
**Wysokowydajny zestaw okrawaczy E5**

Do otworów, szczelin i krawędzi.

Zestaw modułowych okrawaczy ręcznych

**SWISS+BURR™** E-5 składa się z wysokowydajnych ostrz ze stali oraz skrobaków wraz z ergonomiczną rączką i rączką do ostrza.

Zestaw E5 zawiera: **SWISS+BURR™** 1x uniwersalna rączka, 1x uchwyt E, 1x ostrze E100, 1x ostrze E101, 1x ostrze E200.

**5**  
SZTUK

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
5	Zestaw okrawaczy E5		-5050E	55.60

**Wysokowydajny zestaw okrawaczy E7**

Do otworów, szczelin i krawędzi.

Nowoczesny ergonomiczny uchwyt z łatwym w użyciu sprężynowym mechanizmem zwalnającym. Przesunięcie kołnierza główek zamykającej do tyłu uwalnia teleskopowy uchwyt ostrza zapewniając optymalną długość. Kompatybilne ze wszystkimi trzpieniami i ostrzami **SWISS+BURR™**.

Zestaw E7 zawiera: **SWISS+BURR™** 1x uniwersalna rączka, 1x uchwyt E, 1x ostrze E100, 1x ostrze E101, 1x ostrze E200, 1x ostrze E202, 1x ostrze E300.

**7**  
SZTUK

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
7	Zestaw okrawaczy E		-5060F	99.40

**Zestaw okrawaczy i diamentowych pilników igielkowych**

Zestaw zawiera: **SWISS+BURR™** 1x kieszonkowa rączka, 1x ostrza E100S & 1x E400 oraz 5 różnych pilników igielkowych diamentowych o kształtach: prostokątny, kwadrat, trójkątny, okrągły i półokrągły.

**8**  
SZTUK

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
8	Zestaw pilników i okrawaczy		-1350Z	414.80

**SWISS+BURR Zestaw skrobaków ręcznych C3**

Trzy krawędzie tnące, co w połączeniu z teleskopowym uchwytem umożliwia łatwy dostęp do okrawania niewielkich otworów w trudnych pozycjach.

**Zestaw C3 zawiera:** SWISS+BURR™ 1x ergonomiczna rączka, 1x rączka do ostrza typu C, i 1x ostrze C42.

**3  
SZTUKI**

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
3	Zestaw C3		-5030C	136.00

**Ostrza - skrobaki****C40 HSS trójkątne (4.00mm)**

Do pracy na tylnych krawędziach i wewnętrznej powierzchni otworu, do powierzchni płaskich.

**C42 HSS trójkątne (8.00mm)**

Do pracy na tylnych krawędziach i wewnętrznej powierzchni otworu, do powierzchni płaskich.



Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
C40	Trójkątne 4 x 20mm	10g	-1220M	45.40
C42	Trójkątne 8 x 30mm	10g	-1230N	61.00

**Zestaw okrawaczy ręcznych D3**

Do okrawania powierzchni płaskich i usuwania zadziorów z metalowych arkuszy do 3mm grubości.

**Zestaw D3 zawiera:** SWISS+BURR™ 1x ergonomiczna rączka, 1x rączka do ostrza typu D i 1x ostrze D80.

**3  
SZTUKI**

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
3	Zestaw D3		-5040D	113.40

**Ostrza****D80 Ostrza z węgla**

Do metalowych arkuszy i powierzchni płaskich, do okrawania i usuwania zadziorów z arkuszy metalowych do 3mm grubości.

**D82 Wysokowydajne ostrza z węgla**

Z podwójną krawędzią do usuwania zadziorów z arkuszy metalowych do 9mm grubości.

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
D80	Arkusze do 3mm	5g	-1340V	48.30
D82	Arkusze do 8mm	9g	-1350W	61.00

**Zestaw okrawaczy ręcznych do podwójnych krawędzi DB3**

Do okrawania materiałów z jedną lub dwoma krawędziami prostymi do 14.00mm grubości, zabezpieczony uchwytem.

**Zestaw DB3 zawiera:** SWISS+BURR™ 1x ergonomiczna rączka, 1x rączka do ostrza i 2x ostrza N80.

**3  
SZTUKI**

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
3	Zestaw DB3		-2400K	136.00

**Zapaszowe ostrza N80**

Okrągłe ostrza HSS z podwójną krawędzią, do krawędzi prostych i metalowych arkuszy, dających przy skrawaniu wiór spiralny.



Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
N80	Ostrze zapaszowe DB3	10g/2	-2080M	56.00

**Zestaw do ręcznego fazowania i pogłębiania F3**

Do otworów do 20.00mm.

**Zestaw F3 zawiera:**

SWISS+BURR™ 1x ergonomiczna rączka, 1x rączka do ostrza typu F i 1x pogłębiacz F20.

**3  
SZTUKI**

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
3	Zestaw B4		-5070G	181.30

**Pogłębiacze, kąt 90°****F12**

Pogłębiacze HSS do otworów wierconych do średnicy 12mm.

**F20**

Pogłębiacze HSS do otworów wierconych do średnicy 20mm.

**F30**

Pogłębiacze HSS do otworów wierconych do średnicy 30mm.



Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
F12 (C12)	Otwory wiercone do średnicy 12mm	30g/1	-1610Q	78.50
F20 (C20)	Otwory wiercone do średnicy 20mm	30g/1	-1620R	113.40
F30 (C30)	Otwory wiercone do średnicy 30mm	90g/1	-1630S	181.30

**Zestaw okrawaczy do rowków KB3****Zestaw 3-sztukowy**

Do okrawania i czyszczenia krawędzi wewnętrznych i zewnętrznych gniazd i rowków do 15mm.

**Zestaw KB3 zawiera:** SWISS+BURR™ 1x ergonomiczna rączka, 1x uchwyty i 1x ostrze N80K.

**3  
SZTUKI**

Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
3	Zestaw okrawaczy do rowków KB3		-2500M	99.40

**Zapaszowe ostrza N80K**

Ostrza HSS z ośmioma krawędziami tnącymi do otworów i rowków klinowych do szerokości 15.00mm.



Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
N80K	Ostrze zapaszowe KB3	10g/2	-2090N	27.20

**Mini zestaw**

Lekki zestaw z rączką z wzmocnionego tworzywa sztucznego oraz z kieszonkowym uchwytem. Uchwyty do wszystkich ostrzy typu E, w zestawie 1x ostrze E100. Zdejmowana nasadka ułatwia przechowywanie ostrza.

**2  
SZTUKI**

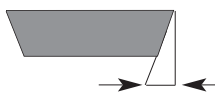
Ilość sztuk	Opis	Waga szt.	Kod SWT-109	Cena/szt. PLN
2	Mini zestaw		-2600P	21.70

**1 Forma**

Symbol	Forma	Kąt	Kształt
H	Sześciokąt	120°	
O	Ośmiokąt	135°	
P	Pięciokąt	108°	
S	Kwadrat	90°	
T	Trójkąt	60°	
C	Romb	80°	
D		55°	
E		75°	
F		50°	
M		86°	
V		35°	
W	Trigon	80°	
L	Prostokąt	90°	
A	Równoległobok	85°	
B		82°	
K		55°	
R	Okrąg	-	

**2 Kąt przyłożenia**

Symbol	Kąt
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0
P	11°
O	Inne



**3 Precyzja**

Symbol (klasa)	Tolerancja (mm)		
	Wysokość rogu (m)	Grubość (s) (s)	I.C. Dia. (d)
A	±0.005	±0.025	±0.025
F	±0.005	±0.025	±0.013
C	±0.013	±0.025	±0.025
H	±0.013	±0.025	±0.013
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.13	±0.025
J	±0.025	±0.13	±0.05 } * ±0.13 } *
K	±0.01	±0.025	±0.05 } * ±0.13 } *
L	±0.025	±0.025	±0.05 } * ±0.13 } *
M	±0.08 } * ±0.18 } *	±0.13	±0.05 } * ±0.13 } *
N	±0.08 } * ±0.18 } *	±0.025	±0.05 } * ±0.13 } *
U	±0.13 } * ±0.38 } *	±0.13	±0.08 } * ±0.25 } *

\* Szczegóły dotyczące precyzji różnią się od siebie stosownie do formy i wielkości - dodatkowe szczegóły dostępne są na życzenie.

**1**  
**T**

**2**  
**N**

**3**  
**M**

**4**  
**G**

**5**  
**16**

**4 Sposób mocowania**

Symbol	Otwór	Łamacz wiórowy	Forma
N	Bez otworu	Brak	
R		Jednostronny	
F		Dwustronny	
A	Otwór prosty	Brak	
M		Jednostronny	
G		Dwustronny	
W	Otwór szyjkowy, dwustronny 40° - 60°	Brak	
T		Jednostronny	
Q	Otwór szyjkowy, dwustronny, 40° - 60° pogłębiony	Brak	
U		Dwustronny	
B	Otwór szyjkowy, jednostronny 70° - 90° pogłębiony	Brak	
H		Jednostronny	
C	Otwór szyjkowy, jednostronny, 70° - 90° pogłębiony	Brak	
J		Dwustronny	
X	Specjalny		

**5 Długość ostrza**

R		S		C		W		T		D		V		K		Średn. okr. wew. (mm) (d)
Symbol	Długość	Symbol	Długość	Symbol	Długość	Symbol	Długość	Symbol	Długość	Symbol	Długość	Symbol	Długość	Symbol	Długość	
03	3.97	03	3.97	03	4.0	02	2.7	06	6.9	04	4.8	-	-	-	-	3.97
-	-	04	4.76	04	4.8	L3	-	08	8.2	05	5.8	-	-	-	-	4.76
05	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.0
-	-	05	5.56	05	5.6	03	3.8	09	9.6	06	6.8	-	-	-	-	5.56
06	6.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.0
-	-	06	6.35	06	6.5	04	4.3	11	11.0	07	7.8	-	-	-	-	6.35
-	-	07	7.94	08	8.1	05	5.4	13	13.8	09	9.7	-	-	-	-	7.94
08	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.0
09	9.525	09	9.525	09	9.7	06	6.5	16	16.5	11	11.6	16	16.6	16	19.7	9.525
10	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0
12	12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.0
12	12.7	12	12.7	12	12.9	08	8.7	22	22.0	15	15.5	22	22.1	-	-	12.70
15	15.875	15	15.875	16	16.1	10	10.9	27	27.5	19	19.4	-	-	-	-	15.875
16	16.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.0
19	19.05	19	19.05	19	19.3	13	13.0	33	33.0	23	23.3	-	-	-	-	19.05
20	20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.0
-	-	22	22.225	22	22.6	-	-	38	38.5	27	27.1	-	-	-	-	22.225
25	25.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.0
25	25.4	25	25.4	25	25.8	-	-	44	44.0	31	31.0	-	-	-	-	25.4
31	31.75	31	31.75	32	32.2	-	-	55	55.0	38	38.8	-	-	-	-	31.75
32	32.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.0

Nota: Dla płytek K, zależność pomiędzy symbolami a wymiarami jest odmienna od generalnej reguły.

Dokładność dla klas **J, K, L, M, N, i U** dla tych płytek, których narożny kąt jest większy niż 55°

Okrag	Tolerancja średnicy okręgu wpisanego (d)		Tolerancja płytek naroża (m)		Kształty płytek
	J, K, L, M, N	U	J, K, L, M, N	U	
6.35	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13	<b>H</b> <b>M</b>
9.525					<b>O</b> <b>R</b>
12.70	±0.08	±0.13	±0.13	±0.20	<b>P</b>
15.875	±0.10	±0.18	±0.15	±0.27	<b>S</b>
19.05					<b>T</b>
25.40	±0.13	±0.25	±0.18	±0.38	<b>C E M</b>

**7a** Dobór krawędzi (płytki frezerskie)

Kąt	
<b>A</b>	14°
<b>D</b>	60°
<b>E</b>	75°
<b>F</b>	85°
<b>P</b>	90°
Specjalny	

Kąt	
<b>A</b>	3°
<b>B</b>	5°
<b>C</b>	7°
<b>D</b>	15°
<b>E</b>	20°
<b>F</b>	25°
<b>G</b>	30°
<b>N</b>	0°
<b>P</b>	11°
<b>Z</b>	Specjalny

**Uwaga:** grubość płytek  
Dla płytek z łamaczem wióra, oznacza się grubość jako T (odległość od dna do krawędzi tnącej) wg poniższej tabelki



**6 Grubość**

Symbol	Grubość
<b>01</b>	1.59
<b>02</b>	2.38
<b>T2</b>	2.78
<b>03</b>	3.18
<b>T3</b>	3.97
<b>04</b>	4.76
<b>05</b>	5.56
<b>06</b>	6.35
<b>07</b>	7.94
<b>09</b>	9.52



Dla płytek **D** których kąt naroża wynosi 55°

Okrag	Tolerancja średnicy okręgu wpisanego (d)	Tolerancje płytek naroża (m)	Kształty płytek
6.35	±0.05	±0.011	<b>D</b>
9.525			
12.70	±0.08	±0.15	
15.875	±0.10	±0.11	
19.05			

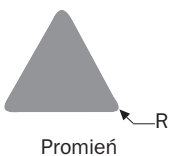
Nota: Dla płytek **K**, zależność pomiędzy symbolami a wymiarami jest odmienna od generalnej reguły.

**6** **04**      **7 7a** **08**      **8** **T**      **9** **N -**      **10** **XX**

Symbole opcjonalne

**7 Narożny promień**

Symbol	Promień (mm)
<b>00</b>	0.03
<b>02</b>	0.2
<b>04</b>	0.4
<b>08</b>	0.8
<b>12</b>	1.2
<b>16</b>	1.6
<b>20</b>	2.0
<b>24</b>	2.4
<b>28</b>	2.8
<b>32</b>	3.2

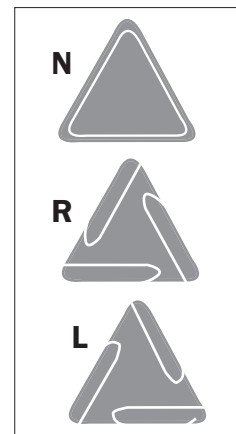


**8 Płytki do frezowania**

Symbol	Typ krawędzi	Forma
<b>F</b>	Ostra	
<b>E</b>	Zaokrąglona	
<b>T</b>	Ze ścinem	
<b>S</b>	Ze ścinem i zaokrąglona	

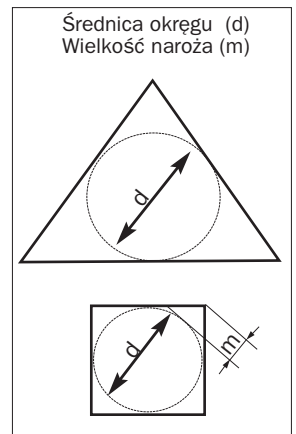
**9 Kierunek**

Symbol	Strona
<b>R</b>	Prawo
<b>L</b>	Lewo
<b>N</b>	Neutralne



**10 Łamacze wióra**

Klasyfikacja ISO nie dotyczy łamaczy wióra. Każdy producent kreuje i oznacza swoje łamacze we własnym zakresie.



**QX500 (ISO P10-P25)** Do lekkiej obróbki i obróbki wykańczającej z dużymi prędkościami. Pozwala uzyskać wysoką klasę wykończenia powierzchni. Stosowane głównie do obróbki stali, mogą być również używane do obróbki wykańczającej niektórych stali nierdzewnych i żeliwa.

**QX505 (ISO K05-K15)** Powlekane. Stosowane do obróbki wykańczającej, wstępnie wykańczającej i średniej/zgrubnej obróbki żeliwa, włączając żeliwa sferoidalne i ciągliwe, na wysokich prędkościach.

**QX510 (ISO P01-P15 M10-M15 K01-K20)** Powlekane. Stosowane do obróbki wykańczającej stali i stali nierdzewnych a także do toczenia żeliw ciągliwych na wysokich prędkościach.

**QX5020 (ISO P10-P35 M10-M30 K10-K30)** Powlekane metodą CVD. Doskonały gatunek płytek ogólnego zastosowania do średnio zgrubnej obróbki różnych gatunków stali, stali nierdzewnych i żeliwa.

**QX530 (ISO P25-P35 M15-M25)** Powlekana. Do toczenia różnych gatunków stali, stali i stali nierdzewnych. Dobry gatunek płytek ogólnego zastosowania do zgrubnej obróbki stali.


**QX5030 (ISO P20-P40 M20-M30)** Powlekane metodą CVD. Zgrubne/średnie toczenie, średnia obróbka skrawaniem stali/stali nierdzewnej. Połączenie najmocniejszego podłoża z powłoką z tlenku glinu (MT-TiCN + TiC + Al2O3 + TiN), mające pierwszorzędną

odporność na wykruszanie i dające szeroki zakres zastosowania.

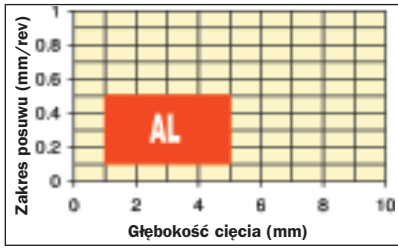
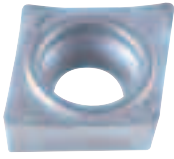
**QX535S (ISO M10-M30)** Powlekane metodą CVD. Do obróbki zgrubnej i wykańczającej różnych gatunków stali i stali nierdzewnych.

**QX8010 (ISO M10 S10)** Powlekane. Doskonały gatunek płytek nadaje się do obróbki niklu, szczególnie polecana w przemyśle lotniczym. Powłoka TiAlN zapewnia wysoką odporność na zużycie.

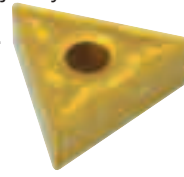
**K10 (ISO K05-K20)** Niepowlekane. Stosowana w narzędziach o wysokim stopniu pochylenia płytki, odpowiednie do obróbki aluminium, tworzyw sztucznych i innych miękkich materiałów nieżelaznych.

Materiały	Twardość wg Brinell'a HB	Twardość wg Rockwell'a HRC	Odpor. na rozciąganie N/mm <sup>2</sup>											
				QX500	QX505	QX510	QX5020	QX530	QX5030	QX535S	QX8010	K10		
kolory definiują podobne obrabialności				Prędkość - m/min										
1.1	Lekkie, miękkie stale niestopowe o niskiej zawartości węgla	-130	-	-400	200-270	180-350	150-200	150-200						
1.2	Stale niestopowe, do nawęglania, konstrukcyjne o niskiej/średniej zawartości węgla	-200	-	-700	180-250	200-300	150-320	130-180						
1.3	Stale niestopowe do ulepszenia cieplnego średniej wytrzymałości	-260	-26	-850	150-220	200-300	130-280	110-150						
1.4	Stale stopowe i odlewy do ulepszenia cieplnego średniej wytrzymałości	-260	-26	-850	140-210	170-250	140-210	110-140						
1.5	Stale stopowe, narzędziowe i odlewy o wysokiej wytrzymałości	260-340	26-48	850-1200	140-200	140-200	130-120	100-120						
1.6	Stale stopowe do ulepszenia cieplnego	340-450	36-48	1200-1500	110-180	90-180	100-170	70-90						
2.1	Miękkie, łatwe w obróbce stale nierdzewne, ferrytyczne i martenzytowe	-230	-20	-800	90-190	110-220	70-120	80-120						
2.2	Stale austenityczne nierdzewne, łatwe w obróbce, średniej wytrzymałości	-290	-30	-1000	70-160	100-220	70-140	60-100	70-120	80-120	30-60			
2.3	Stale nierdzewne twarde, trudno obrabialne, ferrytyczne - austenityczne	-340	-36	-1200				50-90	50-90	70-120	80-120	30-70		
3.1	Szare żeliwo o niskiej do średniej wytrzymałości	-180			175-280	200-420	150-250	190-400						
3.2	Szare żeliwo o średniej do wysokiej twardości	180-300			160-250	160-340	100-180	150-300						
3.3	Żeliwa sferoidalne i ciągliwe o niskiej do średniej wytrzymałości	-220			175-280	110-300	150-250	120-250						
3.4	Żeliwa sferoidalne i ciągliwe o średniej do wysokiej wytrzymałości	220-300			160-250	100-280	100-180	100-200						
4.1	Tytan (także nikiel)											30-70		
4.2	Stopy tytanu o średniej i wysokiej wytrzymałości											30-70		
4.3	Stopy tytanu o wysokiej i bardzo wysokiej wytrzymałości											30-50		
5.1	Nikiel											30-50		
5.2	Stopy niklu o średniej wytrzymałości											30-50		
5.3	Stopy niklu o wysokiej wytrzymałości											30-50		
6.1	Miedź			-500	200-250							200-500		
6.2	Mosiądz (Alfa - długi wiór)			-800	200-250							200-500		
6.3	Mosiądz (Beta - krótki wiór) i miękkie brązy			-800	200-250							100-500		
6.4	Brązy o wysokiej wytrzymałości			-1200										
7.1	Aluminium, magnez, cynk			-150	300-500							400-700		
7.2	Stopy aluminium z Si<0.5%, stopy magnezu i cynku (długi wiór)			150-300	300-500							400-700		
7.3	Stopy aluminium z zawartością Si od 5 do 10%			200-500	300-500							400-600		
7.4	Stopy aluminium z zawartością Si ponad 10%			200-500								300-500		
8.1	Tworzywa termoplastyczne											400-700		
8.2	Tworzywa termoutwardzalne											400-700		
8.3	Tworzywa wzmocnione i materiały kompozytowe											200-500		

**AL** - Stworzony do pracy z aluminium.



**NM6** - Popularny łamacz pośredni używany na płytkach ujemnych w twardych gatunkach.

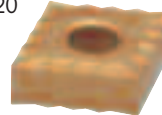


**L11 / R11** - Znakomity łamacz do kopiowania.

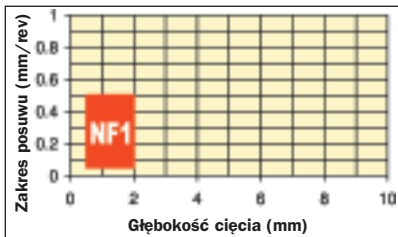
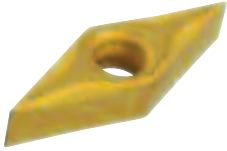
(A): 05 L/R11  
(B): 10 L/R11



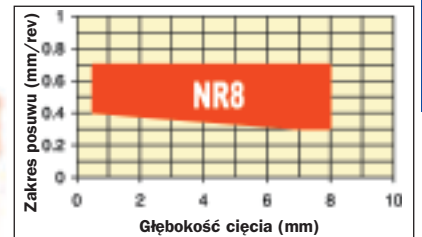
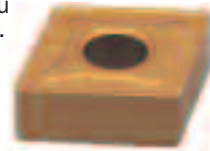
**NM7** - Poszarpany łamacz wióra idealny do kopiowania, gdzie występują różnice w głębokości skrawania, a jednocześnie należy kontrolować odpływ wiórów. Najlepiej spisuje się w płytkach gatunku QX520 do obróbki stali, stali nierdzewnej i ciągliwego żeliwa.



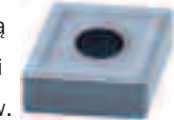
**NF1** - Łamacz do obróbki wykończającej, stosowany na małych płytkach typu VNMG12



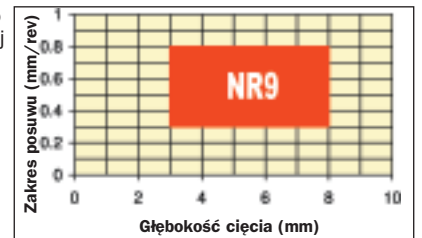
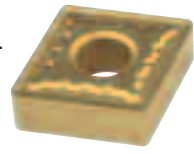
**NR8** - Łamacz do obróbki zgrubnej do stali i stali nierdzewnych, płytki w gatunku QX520.



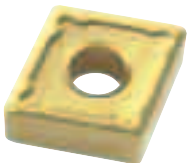
**NF2** - Wykończeniowy łamacz wiórów powiązany z metaloceramiką typu QX500 zapewnia wspaniałe wierzchnie wykończenie z dużą prędkością na większości żelaznych materiałów.



**NR9** - Łamacz wióra szerokiego stosowania do obróbki zgrubnej w krótkich cyklach pracy, na płytkach ujemnych.



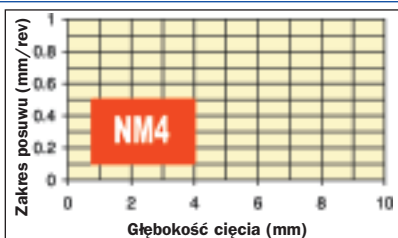
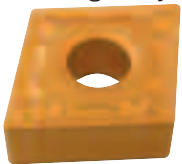
**NF3** - Łamacz wykończający dla płytek ujemnych stosowany w gatunku QX510 o obróbki



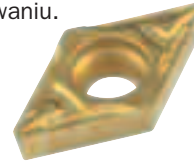
**PG** - Łamacz wióra szerokiego stosowania do obróbki wykańczającej, lekkiej do średniej obróbki zgrubnej, głównie na dodatnich płytkach SPMR i TPMR.



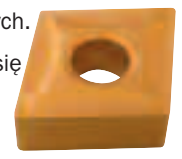
**NM4** - Łamacz pośredni do płytek ujemnych do lekkiej i średniej obróbki zgrubnej.



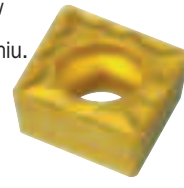
**PF** - Łamacz wykańczający używany w dodatnich płytkach w szerokim zastosowaniu.



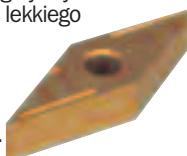
**NM5** - Popularny łamacz do średniej obróbki zgrubnej lub pół-wykończającej do stali zwykłych i nierdzewnych. Najlepiej sprawdza się w płytkach gatunku QX510 i QX520.



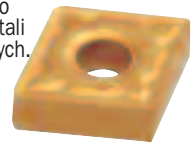
**PM** - Łamacz wióra pośredni używany w dodatnich płytkach w szerokim zastosowaniu.



**VF** - Łamacz z rowkiem promieniowym używany na płytkach negatywnych. Do operacji lekkiego i średniego toczenia szerokiej gamy materiałów.



**ST** - Łamacz do lekkiej do średniej obróbki zgrubnej, spisuje się najlepiej w płytkach w gatunku QX535S do toczenia stali nierdzewnych.







Myśl **POZYTYWNI...** i **NEGATYWNI**



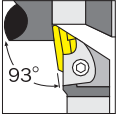
# KNUX

Łamacz wióra Zastosowanie  
**R11** Obróbka zgrubna



Typ	Oznaczenie ISO										
	P	M	K	P	M	K	N	S	H		
QX520	10-35	10-30	10-30	✓	✓	✓					
QX530	20-40	20-30	-	✓	✓						

Użyteczne dla zewnętrznych noży:

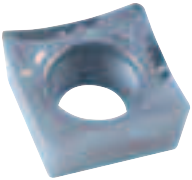


CKJN-

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
160405	R11	QX520	-2213D	29.80
	R11	QX530	-2213E	29.80

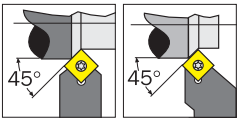
# SCGT

Łamacz wióra Zastosowanie  
**AL** Obróbka średnia



Typ	Oznaczenie ISO										
	P	M	K	P	M	K	N	S	H		
K10	-	-	05-20	✓							

Użyteczne dla zewnętrznych noży:

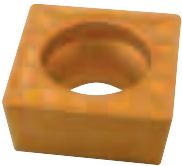


SSDC- SSSC-

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
09T308	AL	K10	-4169N	31.50

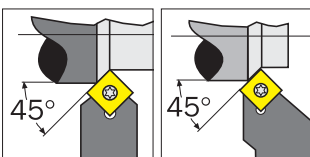
# SCMT

Łamacz wióra Zastosowanie  
**PM** Obróbka średnia



Typ	Oznaczenie ISO										
	P	M	K	P	M	K	N	S	H		
QX520	10-35	10-30	10-30	✓	✓	✓					

Użyteczne dla zewnętrznych noży:

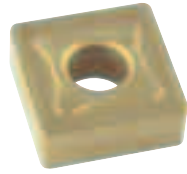


SSDC- SSSC-

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
09T304	PM	QX520	-0425D	29.40

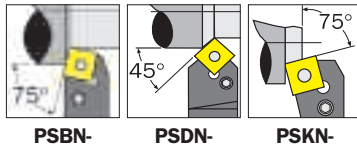
# SNMG

Łamacz wióra Zastosowanie  
**NM6** Obróbka średnia  
**NM7** Średnia/zgrubna  
**NR8** Obróbka zgrubna

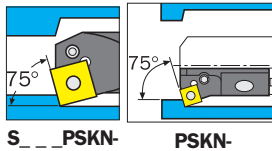


Typ	Oznaczenie ISO										
	P	M	K	P	M	K	N	S	H		
QX510	01-15	10-15	01-20	✓	✓						
QX520	10-35	10-30	10-30	✓	✓	✓					
QX530	20-40	20-30	-	✓	✓						
QX5030	25-35	15-25	-	✓	✓						
QX535S	-	10-30	-	✓							

Użyteczne dla zewnętrznych / wewnętrznych noży:



PSBN- PSDN- PSKN-



S \_\_\_ PSKN- PSKN-

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
120404	NM7	QX520	-5293D	26.00
	NM6	QX5030	-5336H	26.00
120408	NM7	QX520	-5340D	26.00
	NR8	QX520	-5339D	26.00

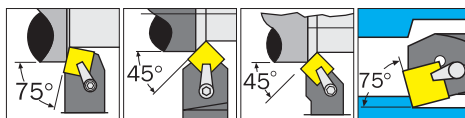
# SPMR

Łamacz wióra Zastosowanie  
**PG** Obróbka średnia



Typ	Oznaczenie ISO										
	P	M	K	P	M	K	N	S	H		
QX520	10-35	10-30	10-30	✓	✓	✓					
QX530	20-40	20-30	-	✓	✓						
QX5020	10-35	10-30	10-30	✓	✓	✓					
QX5030	25-35	15-25	-	✓	✓						

Użyteczne dla zewnętrznych / wewnętrznych noży:



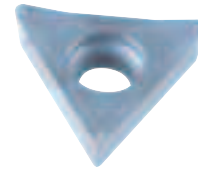
CSBP- CSDP- CSSP- S \_\_\_ CSKP

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
120304	PG	QX520	-6642D	30.60
120308	PG	QX5020	-6662G	30.60
	PG	QX5030	-6662H	30.60



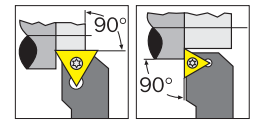
# TCGT

Łamacz wióra Zastosowanie  
**PF** Wykończanie  
**AL** Obróbka średnia

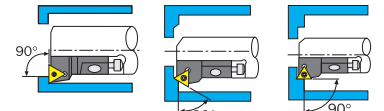


Typ	Oznaczenie ISO										
	P	M	K	P	M	K	N	S	H		
K10	-	-	05-20				✓				
QX520	10-35	10-30	10-30	✓	✓	✓					
QX5020	10-35	10-30	10-30	✓	✓	✓					

Użyteczne dla zewnętrznych / wewnętrznych noży:



STFC- STGC-



STFC- STTC- STGC-

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
110202	AL	K10	-6931N	40.40
110204	AL	K10	-6941N	40.40
16T304	PF	QX5020	-7073G	46.80
16T308	AL	K10	-6971N	46.80
	AL	K10	-6981N	46.80

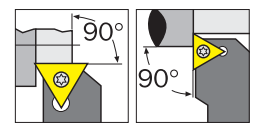
# TCMT

Łamacz wióra Zastosowanie  
**PM** Obróbka średnia

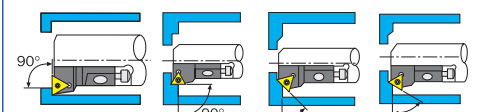


Typ	Oznaczenie ISO										
	P	M	K	P	M	K	N	S	H		
QX500	10-25	-	-	✓	✓	✓					
QX520	10-35	10-30	10-30	✓	✓	✓					

Użyteczne dla zewnętrznych / wewnętrznych noży:



STFC- STGC-

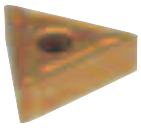


STFC- STGC- STSC- STTC-

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
090204	PM	QX5020	-7110G	22.60
110204	PM	QX500	-7120A	24.60
	PM	QX520	-7120D	24.60
16T304	PM	QX500	-7140A	29.50
16T308	PM	QX5020	-7140G	29.50
	PM	QX5020	-7145G	29.50



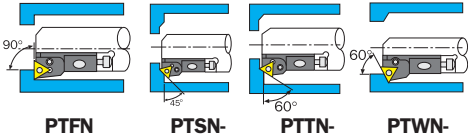
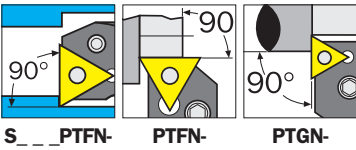
## TNMG



Łamacz wióra	Zastosowanie
NF3	Wykańczanie
NM5	Obróbka średnia
NM6	Obróbka średnia
NM7	Obróbka średnia
NR8	Obróbka zgrubna
NR9	Obróbka zgrubna

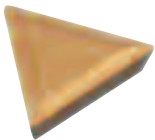
Typ	Oznaczenie ISO								
	P	M	K	P	M	K	N	S	H
QX500	10 - 25	-	-	✓	✓	✓			
QX520	10 - 35	10 - 30	10 - 30	✓	✓	✓			
QX5030	25 - 35	15 - 25	-	✓	✓	✓			
QX535S	-	10 - 30	-	✓					

Użyteczne dla zewnętrznych / wewnętrznych noży:



Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
160404	NM5	QX520	-7519D	25.00
	NM6	QX5030	-7516H	25.00
	NM7	QX520	-7518D	25.00
160408	NF3	QX520	-7527D	25.00
	NM5	QX520	-7529D	25.00
	NM6	QX5030	-7526H	25.00
220408	NM7	QX520	-7528D	25.00
	NM5	QX520	-7562D	32.40

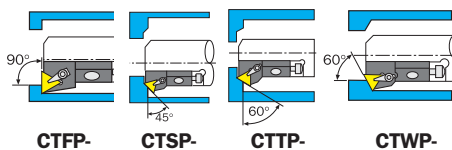
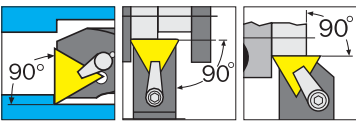
## TPMR



Łamacz wióra	Zastosowanie
PG	Obróbka średnia

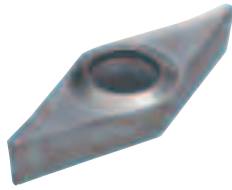
Typ	Oznaczenie ISO								
	P	M	K	P	M	K	N	S	H
QX520	10 - 35	10 - 30	10 - 30	✓	✓	✓			
QX530	20 - 40	20 - 30	-	✓	✓	✓			
QX5020	10 - 35	10 - 30	10 - 30	✓	✓	✓			
QX5030	25 - 35	15 - 25	-	✓	✓	✓			

Użyteczne dla zewnętrznych / wewnętrznych noży:



Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
110304	PG	QX5020	-8742G	24.90
	PG	QX5030	-8742H	24.90
160304	PG	QX520	-8772D	26.80
	PG	QX530	-8772E	26.80
160308	PG	QX520	-8782D	26.80
	PG	QX5030	-8782H	26.80

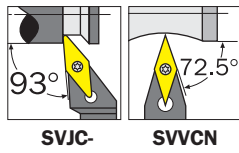
## VCGT



Łamacz wióra	Zastosowanie
AL	Obróbka średnia

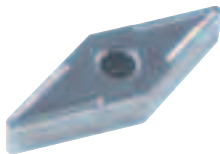
Typ	Oznaczenie ISO								
	P	M	K	P	M	K	N	S	H
K10	-	-	05 - 20	✓					

Użyteczne dla zewnętrznych noży:



Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
110302	AL	K10	-9101N	43.60
110304	AL	K10	-9111N	43.60
160404	AL	K10	-9141N	49.50
160408	AL	K10	-9151N	49.50
160412	AL	K10	-9161N	49.50

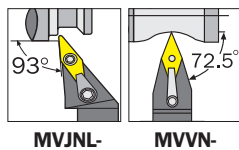
## VNMG



Łamacz wióra	Zastosowanie
NF1	Wykańczanie
VF	Wykańczanie

Typ	Oznaczenie ISO								
	P	M	K	P	M	K	N	S	H
QX500	10 - 25	-	-	✓	✓	✓			
QX520	10 - 35	10 - 30	10 - 30	✓	✓	✓			
QX530	20 - 40	20 - 30	-	✓	✓	✓			
QX5030	25 - 35	15 - 25	-	✓	✓	✓			

Użyteczne dla zewnętrznych noży:



Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
12T302	NF1	QX530	-9402E	28.90
12T304	NF1	QX500	-9404A	28.90
12T304	NF1	QX530	-9404E	28.90
12T308	NF1	QX5030	-9408H	28.90
160404	VF	QX520	-9415D	37.20

## WCMX



Łamacz wióra	Zastosowanie
N/A	

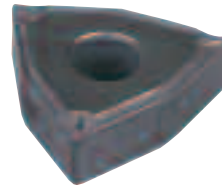
Typ	Oznaczenie ISO								
	P	M	K	P	M	K	N	S	H
QZ820	10 - 30	10 - 30	10 - 30	✓	✓	✓			
QZ825	20 - 30	10 - 30	10 - 30	✓	✓	✓			
QZ830	05 - 30	-	-	✓	✓	✓			

Do zastosowania z wiertłami z płytkami wymiennymi:



Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
050308	-	QZ820	-9510G	38.50
06T308	-	QZ830	-9540J	48.40
080412	-	QZ830	-9580J	48.40

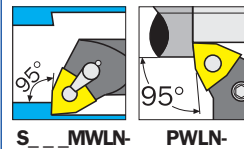
## WNMG



Łamacz wióra	Zastosowanie
NSS	Obr. lekka/średnia
NM4	Obróbka średnia
NM5	Obróbka średnia
NM6	Obróbka średnia

Typ	Oznaczenie ISO								
	P	M	K	P	M	K	N	S	H
QX510	01 - 15	10 - 15	01 - 20	✓	✓	✓			
QX520	10 - 35	10 - 30	10 - 30	✓	✓	✓			
QX5030	25 - 35	15 - 25	-	✓	✓	✓			
QX535S	-	10 - 30	-	✓	✓	✓			
QX8010	10	10	10	✓	✓	✓			

Użyteczne dla zewnętrznych / wewnętrznych noży:



Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
060404	NM4	QX520	-9774D	24.10
060408	NSS	QX8010	-9780K	28.80
080404	NM5	QX520	-9827D	28.80
080408	NM6	QX5030	-9836H	28.80



**Geometria Płytki do obróbki Wykończenia i pół-wykończenia aluminium i stopów aluminium**

- Zoptymalizowana geometria krawędzi i promienia ostrza.
- Lepsza jakość powierzchni.
- Lepsza kontrola wiórów.
- "G" Tolerancja dla wysokiej powtarzalności.
- Pierwszy wybór do obróbki czystego aluminium.
- 30% dłuższa żywotność w porównaniu do gatunków płytek niepewlekanych.

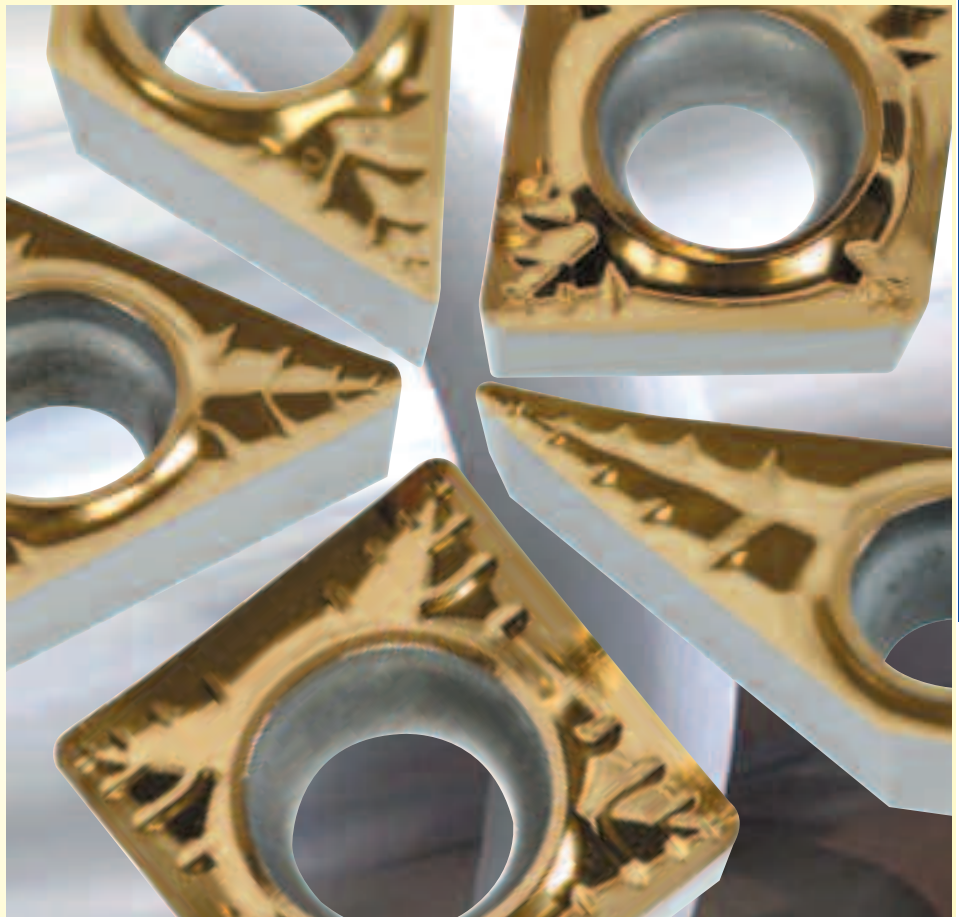
**NOWOŚĆ**

**Gatunek K10C**

ISO N05-N15 PVD Pokrywany. Węgiel droboziarnisty do obróbki aluminium i stopów aluminium, 30% większa trwałość narzędzia w porównaniu z gatunkami niepewlekanyymi. Gładka powłoka i wypolerowana powierzchnia zapewnia lepszą kontrolę wiórów.

**Geometria ALC**

Do wykańczania i pół wykończenia aluminium i stopów aluminium. Unikalna konstrukcja łamacza wióra zapewnia ostrą krawędź tnącą i pozytywny kąt natarcia. Specjalne przygotowanie krawędzi i wykończenie powierzchni zapewnia lepszą jakość powierzchni i większą kontrolę wióra, powoduje zmniejszenie tarcia i wibracji. Tolerancja "G" jest dla dla większej powtarzalności operacji skrawania.



**Dane posuwów skrawania**

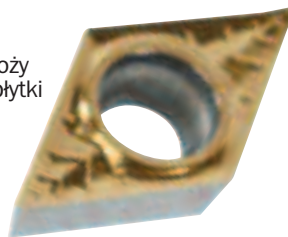
**Dla obróbki aluminium**  
Ap. DOC = 0.02 ~ 4.80 (mm).  
F = 0.05~0.50 (mm/r).

**Dla obróbki stopami aluminium**  
Ap. DOC = 0.02 ~ 3.50 (mm).  
F = 0.05~0.40 (mm/r).

**30% większa żywotność w porównaniu do płytek niepewlekanych**

**DCGX**

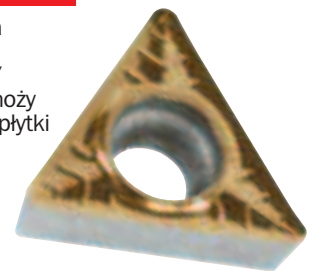
Płytki z węgla pasują do wewnętrznych/zewnętrznych noży tokarskich jak płytki DCGT



Rozmiar DCGX	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
070204	ALC	K10C	-1282N	30.60
11T304	ALC	K10C	-1291N	33.60

**TCGX**

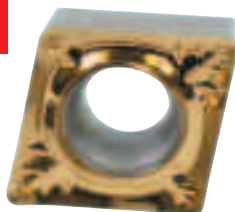
Płytki z węgla pasują do wewnętrznych/zewnętrznych noży tokarskich jak płytki TCGT



Rozmiar TCGX	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
16T308	ALC	K10C	-7096N	37.80

**CCGX**

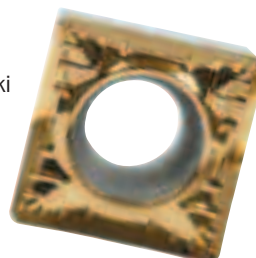
Płytki z węgla pasują do wewnętrznych/zewnętrznych noży tokarskich jak płytki CCGT



Rozmiar CCGX	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
060202	ALC	K10C	-0312N	32.00
060204	ALC	K10c	-0314N	32.00
09T304	ALC	K10C	-0318N	33.10
09T308	ALC	K10C	-0320N	33.10
120404	ALC	K10C	-0324N	35.40
120408	ALC	K10C	-0326N	35.40

**SCGX**

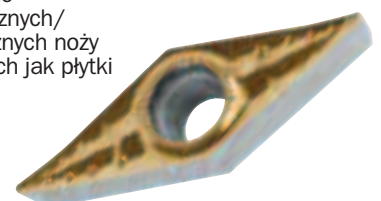
Płytki z węgla pasują do wewnętrznych/zewnętrznych noży tokarskich jak płytki SCGT



Rozmiar SCGX	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
120408	ALC	K10C	-4173N	36.50

**VCGX**

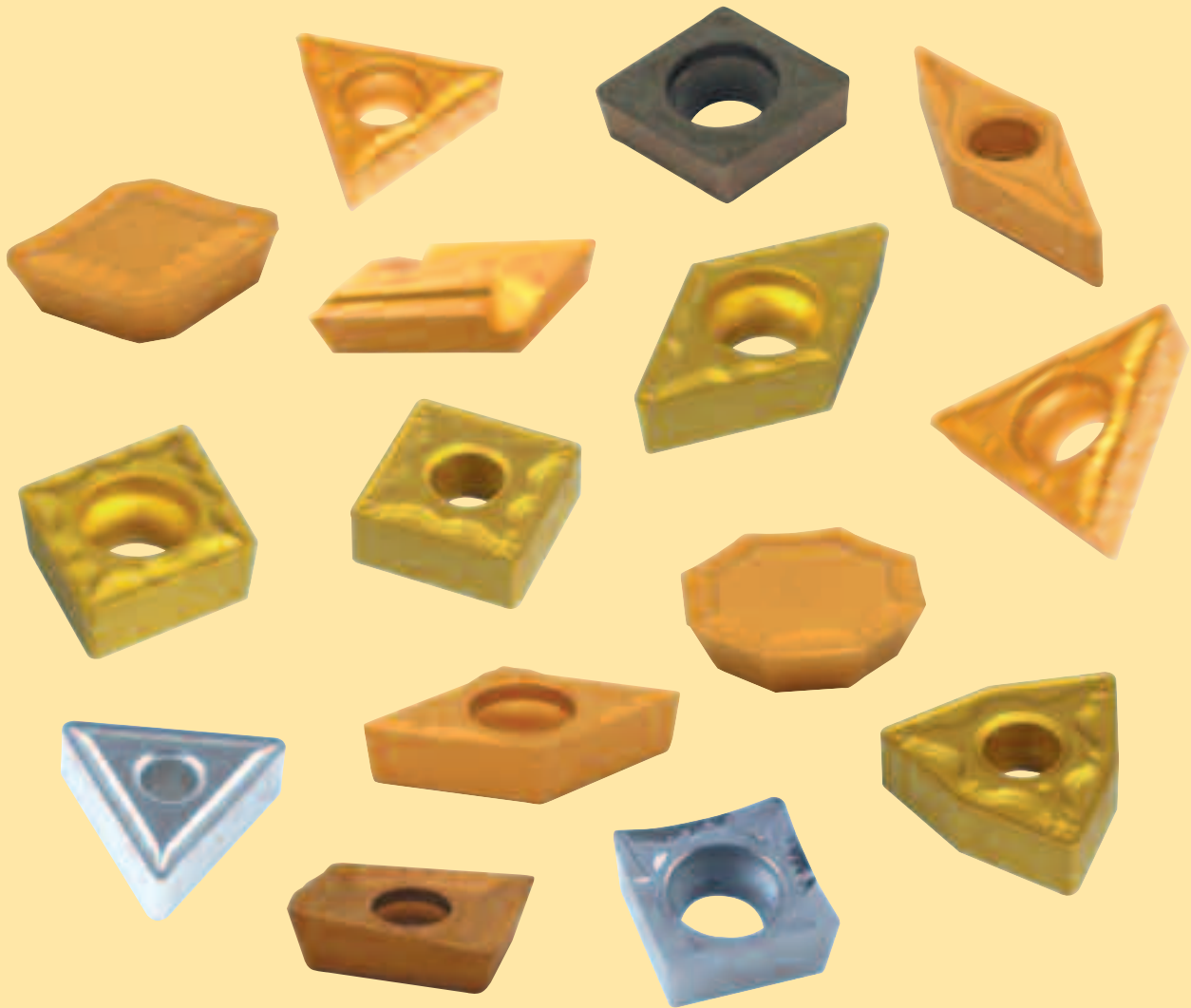
Płytki z węgla pasują do wewnętrznych/zewnętrznych noży tokarskich jak płytki VCGT



Rozmiar VCGX	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
110302	ALC	K10C	-9201N	40.30
110304	ALC	K10C	-9203N	40.30
160404	ALC	K10C	-9233N	43.60

# Q-Series

## Myśł POZYTYWNIIE



**QX500**

P10 - P25

**QX505**

K05 - K15

**QX510**

P01-15,M10-15,K01-20

**QX520**

P10-35,M10-30,K10-30

**QX530**

P20 - 40, M20 - 30

**QX5355**

M10 - M30

**QC10**

K10

**QK25C**

K15 - K30

**QM10**

P10 - M10, K10

**QP25**

P25

**QP25C**

P10 - P35

**QP30P**

P10 - P35

**QP40**

P40

**QS20**

P20

**QX500**

P10 - P25

**QX520**

P10-35,M10-30,K10-30

**QX530**

P20-40, M20-30

## ...i NEGATYWNIE

**YAMALOY**  
YAMALOY TOOLING • JAPAN

Narzędzia węglukowe o wysokiej wydajności  
Toczenie - Frezowanie - Wytaczanie - Wiercenie

**Gatunek płytki**

**K20** **K20** gatunek płytki niepokrywany. Przeznaczony do żeliwa, aluminium, innych nieżelaznych materiałów wliczając stopy tytanu i niklu.

**QK25C** **QK25C (K15 - K30)** Pokrywany. Przeznaczony do frezowania żeliwa.

**QM3535** **QM3535 (P20 - P35)** Pokryte TiAlN metodą PVD przeznaczone do frezowania stali. Uniwersalny gatunek płytek, który pokrywa szeroki zakres zastosowań ze względu na powłokę, zapewniające optymalną odporność na zużycie i wytrzymałość.

**QP25** **QP25 (P25)** Niepokrywany. Do średniej i wykańczającej obróbki stali.

**QP25C** **QP25C (P10 - P35)** Pokrywany metodą CVD. Gatunek do frezowania stali i niektórych stali nierdzewnych.

**QP30P** **QP30P (P10 - P35)** Pokrywany metodą CVD. Gatunek do frezowania stali i niektórych stali nierdzewnych.

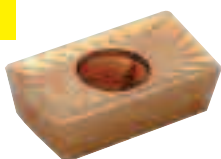
**QP30T** **QP30T (P10 - P35)** Pokrywany metodą PVD. Gatunek płytek przeznaczony do frezowania stali i niektórych stali nierdzewnych.

**QP40** **QP40 (P40)** Niepokrywany. Do obróbki zgrubnej, średniej i wykańczającej twardych i nierdzewnych stali z możliwością przerywanej pracy.

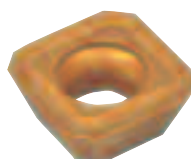
**QX530** **QX530 (P20 - P40, M20 - M30)** Pokrywany. Dobry gatunek do zgrubnej obróbki stali. Zalecany do szerokiej gamy stali, staliwa i stali nierdzewnych.

**Łamacz wióra**

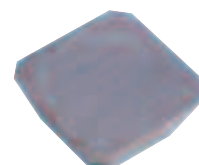
Łamacz wióra	Zastosowanie
<b>AL</b>	Aluminium i metale nieżelazne
<b>EM</b>	Średnie
<b>MF</b>	Do wykańczania
<b>MM</b>	Średnie / zgrubne

**APKT**

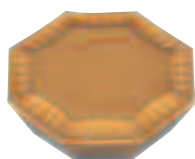
Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>APKT</b>				
1003PDR	EM	QK25C	-0028X	29.60
	EM	QP30P	-0028W	29.60
1604PDR	AL	K10	-0029K	43.00
	-	QP30P	-0030W	32.20
1604PDTR	-	QK25C	-0030X	32.20
	-	K20	-0031V	34.40

**SEHT**

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>SEHT</b>				
1204AFTN	-	K20	-4430V	38.50
1204AFTN	-	QP25C	-4430W	52.80
120408	-	QP25C	-4432W	53.40

**SEMN**

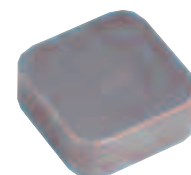
Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>SEMN</b>				
1204-AZ	-	QM3535	-4727M	45.80

**OFKR**

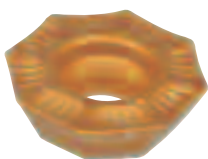
Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>OFKR</b>				
05T308	MF	QP25C	-2388W	68.50

**SEHW**

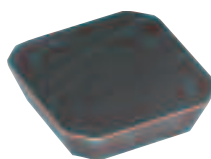
Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>SEHW</b>				
1204AFTN05	-	K20	-4445V	47.00
	-	QP25C	-4445W	55.00

**SNKN**

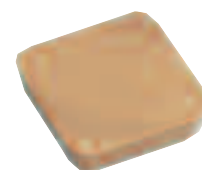
Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>SNKN</b>				
1204-ENN	-	QP25	-5227P	40.10

**OFKT**

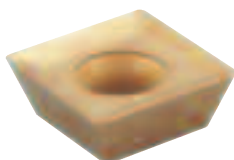
Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>OFKT</b>				
05T308-SN	MM	QP25C	-2384W	68.50

**SEKN**

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>SEKN</b>				
1203AFFN	-	K20	-4517V	22.40
1203AFSN	-	QM3535	-4527M	34.40
	-	QP25	-4527P	34.40
1203AFTN	-	QP40	-4527S	34.40

**SPKN**

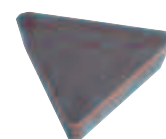
Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>SPKN</b>				
1203EDR	-	K20	-6328V	40.20
	-	QM3535	-6338M	40.20
1203EDTR	-	QP25	-6338P	40.20
	-	QP40	-6338S	40.20
1504EDTR	-	QP25	-6368P	43.70

**SDMT**

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>SDMT</b>				
12T308	-	QX530	-4280E	40.30

**SEKR**

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>SEKR</b>				
1203AFTN05	-	K20	-4617V	44.40
	-	QP25C	-4627W	43.10

**TPKN**

Rozmiar	Łamacz wióra	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
<b>TPKN</b>				
1603PPR	-	K20	-8428V	30.60
	-	QM3535	-8438M	29.40
1603PPTR	-	QP25	-8438P	29.40
	-	QP40	-8438S	29.40
2204PDR	-	K20	-8458V	41.00
2204PDSR	-	QM3535	-8468M	29.40
	-	QP25	-8468P	40.30
2204PDTR	-	QP40	-8468S	40.30

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

© 2016 CENY NIE ZAWIERAJĄ PODATKU VAT

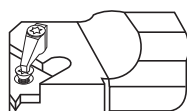
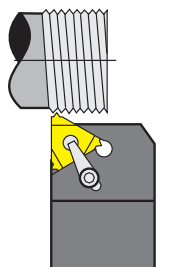
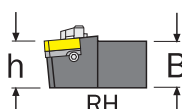
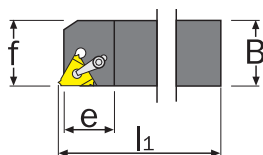
## INDEXA-SEIKI Noże tokarskie składane do gwintu - do docisku i śruby

Przykład **DIR** - Wewnętrzny, ale jest identyczny do **DER/L** - zewnętrznego. Standardowa spirala wynosi 1.5°.



### Docisk i Śruba

**DER/L** - Zewnętrzny.

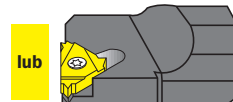


może być używany jako

Tylko docisk



tylko śruba



Odpowiednie płytki Na następnej stronie

**ER** = Prawostronne **EL** = Lewostronne

Rozmiary **16** = 16ER/L  
**22** = 22ER/L



Widok z prawej strony

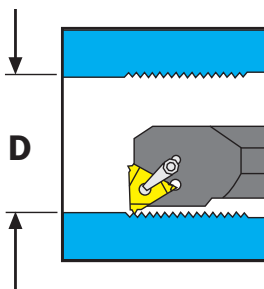
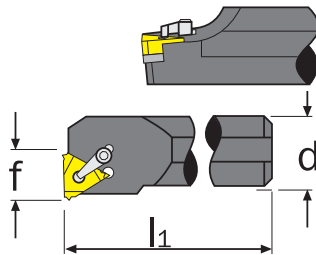


### Części zamienne

Zestaw docisku		Kowadełko		Śruba płytki		Śruba do płytki		Klucz Torx	
Kod	Cena/1 PLN	Kod	Cena/1 PLN	Kod	Cena/1 PLN	Kod	Cena/1 PLN	Kod	Cena/1 PLN
IND-107		IND-107		IND-107		IND-107		IND-107	
-0620K	73.20	-2930K	37.80	-3780K	6.10	-3430K	6.10	-5090K	13.00
-0620K	73.20	-2930K	37.80	-3780K	6.10	-3430K	6.10	-5150K	13.00
-0620K	73.20	-2930K	37.80	-3780K	6.10	-3430K	6.10	-5090K	13.00
-0620K	73.20	-2960K	37.80	-3780K	6.10	-3430K	6.10	-5150K	13.00
-0620K	73.20	-2930K	37.80	-3780K	6.10	-3430K	6.10	-5090K	13.00
-0620K	73.20	-2960K	37.80	-3780K	6.10	-3430K	6.10	-5150K	13.00
-0630K	81.30	-2940K	47.20	-3790K	9.00	-3440K	9.40	-5150K	9.40

### Docisk i śruba

**DIR** - wewnętrzny.



Odpowiednie płytki Na następnej stronie

**IR** = Prawostronne

Rozmiary **16** = 16IR  
**22** = 221R



Widok z prawej strony

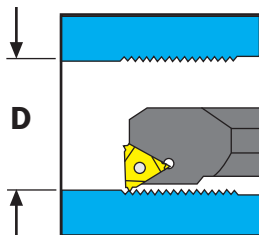
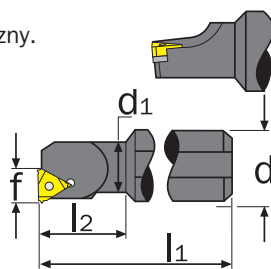


### Części zamienne

Zestaw docisku		Kowadełko		Śruba płytki		Śruba do płytki		Klucz Torx	
Kod	Cena/1 PLN	Kod	Cena/1 PLN	Kod	Cena/1 PLN	Kod	Cena/1 PLN	Kod	Cena/1 PLN
IND-107		IND-107		IND-107		IND-107		IND-107	
-0620K	73.20	-2960K	37.80	-3780K	6.10	-3430K	6.10	-5090K	13.00
-0620K	73.20	-2960K	37.80	-3780K	6.10	-3430K	6.10	-5100K	13.00
-0620K	73.20	-2960K	37.80	-3780K	6.10	-3430K	6.10	-5090K	13.00
-0630K	81.30	-2980K	47.20	-3790K	9.00	-3440K	9.40	-5150K	13.00
-0630K	81.30	-2980K	47.20	-3790K	9.00	-3440K	9.40	-5150K	13.00

### Mocowanie śrubą

**SIR/L** - Wewnętrzny.



Odpowiednie płytki Na następnej stronie

**IR** = Prawostronne **IL** = Lewostronne

Rozmiary **06** = 06IR/L  
**08** = 08IR/L  
**11** = 11IR/L  
**16** = 16IR/L  
**22** = 22IR/L



Widok z prawej strony



### Części zamienne

Śruba do płytki		Klucz Torx	
Kod	Cena/1 PLN	Kod	Cena/1 PLN
IND-107		IND-107	
-3419K	6.10	-5080K	13.00
-3420K	6.10	-5070K	13.00
-3420K	6.10	-5150K	13.00
-3420K	6.10	-5150K	13.00
-3430K	6.10	-5150K	13.00
-3430K	6.10	-5150K	13.00
-3430K	6.10	-5150K	13.00
-3440K	9.40	-5200K	13.00

Oznaczenie ISO	Wymiary							Waga szt.	Kod IND-106	Cena/szt. PLN	Kod IND-107	Cena/1 PLN	Kod IND-107	Cena/1 PLN
	d	d1	l1	l2	f	DMin								
SIR 0007K <b>08</b>	16	6.6	125	18	5.3	7.8	174g	-8350K	315.00	-3419K	6.10	-5080K	13.00	
SIR 0010H <b>11</b>	10	10	100	-	7.4	12.0	160g	-8360K	315.00	-3420K	6.10	-5070K	13.00	
SIR 0010K <b>11</b>	16	10	125	25	7.4	12.0	175g	-8380K	315.00	-3420K	6.10	-5150K	13.00	
SIL 0010K <b>11</b>	16	10	125	25	7.4	12.0	172g	-8390K	378.00	-3420K	6.10	-5150K	13.00	
SIR 0013M <b>16</b>	16	13	150	32	10.2	16.0	217g	-8400K	378.00	-3430K	6.10	-5150K	13.00	
SIR 0016P <b>16</b>	20	16	170	40	11.7	19.0	369g	-8420K	378.00	-3430K	6.10	-5150K	13.00	
SIL 0016P <b>16</b>	20	16	170	40	11.7	19.0	364g	-8430K	378.00	-3430K	6.10	-5150K	13.00	
SIR 0020P <b>22</b>	20	20	170	-	15.6	24.0	406g	-8440K	397.30	-3440K	9.40	-5200K	13.00	



**Oznaczenie wg ISO**

**Opis gatunku płytki**

**QMA (P20-P40/K20-K30)**  
**Pokrywane**

Drobnoziarnisty węgiel spiekany z wielowarstwową powłoką TiAlN PVD. Zapewnia wykonanie wysokiej jakości gwintów we wszystkich materiałach łącznie z trudnymi w obróbce i stalami nierdzewnymi. Najlepsze rezultaty osiągalne przy średnich i wysokich prędkościach skrawania.

**16 E R 12 UN QMA**

- L 06
- 08
- 11
- 16
- 22
- 27
- 33

- I.C. 5/32"
- 3/16"
- 1/4"
- 3/8"
- 1/2"
- 5/8"
- 3/4"

**E= ZEWNĘTRZNY**  
**I= WEWNĘTRZNY**

**R= PRAWOSTRONNE**  
**L= LEWOSTRONNE**

**PEŁNE PROFILE:**

Podz. ISO  
w mm: UN  
0.35 - 8 WHIT  
lub TPI NPT  
(gwint NPTF  
w calach) BSPT  
64 - 4

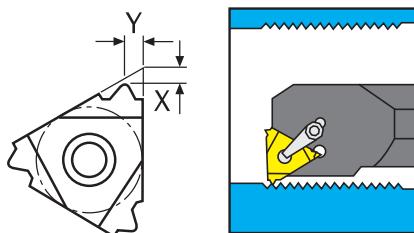
**GATUNEK WĘGLIKA**

**PROFILE CZĘŚCIOWE**

A N  
G 60=  
AG 55=

**Profil częściowy**

**Wewnętrzny prawostronny**

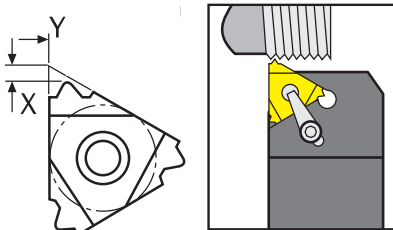


Oznaczenie płytki	Skok gwintu mm	X TPI	Y mm	Typ	Waga /10	Kod YML-121	Cena/szt. PLN
60° 16 IR AG60	0.5-3.0	48-8	1.2 1.7	QMA	60g	-0208A	46.90

**ISO Metryczne**

**Zewnętrzny prawostronny**

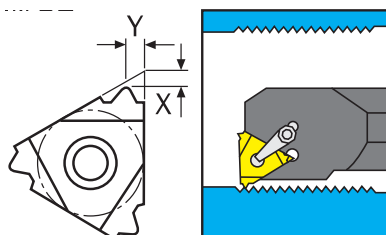
11 ER dostępny na życzenie.



Oznaczenie płytki	TPI	X mm	Y mm	Typ	Waga /10	Kod YML-121	Cena/szt. PLN
16 ER 1.00 ISO 1.00	1.00	0.7	0.7	QMA	70g	-1044Y	46.90
16 ER 1.25 ISO 1.25	1.25	0.8	0.9	QMA	70g	-1045J	46.90
16 ER 1.50 ISO 1.50	1.50	0.8	1.0	QMA	70g	-1045U	46.90
16 ER 1.75 ISO 1.75	1.75	0.9	1.2	QMA	65g	-1046E	46.90
16 ER 2.00 ISO 2.00	2.00	1.0	1.3	QMA	60g	-1046Q	46.90
16 ER 2.50 ISO 2.50	2.50	1.1	1.5	QMA	60g	-1047A	46.90
16 ER 3.00 ISO 3.00	3.00	1.2	1.6	QMA	60g	-1047L	46.90

**ISO Metryczny**

**Wewnętrzny prawostronny**



Oznaczenie płytki	TPI	X mm	Y mm	Typ	Waga /10	Kod YML-121	Cena/szt. PLN
16 IR 1.00 ISO 1.00	1.00	0.6	0.7	QMA	70g	-1210Y	46.90
16 IR 1.50 ISO 1.50	1.50	0.8	1.0	QMA	65g	-1211U	46.90
16 IR 2.00 ISO 2.00	2.00	1.0	1.3	QMA	65g	-1212Q	46.90
16 IR 2.50 ISO 2.50	2.50	1.1	1.5	QMA	60g	-1213L	46.90
16 IR 3.00 ISO 3.00	3.00	1.1	1.5	QMA	60g	-1213W	46.90

**Zestaw nóż tokarski + 5 płytek Metryczny typ B**

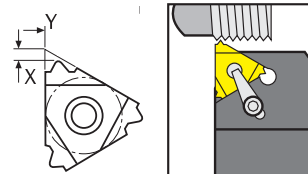
QMA rodzaj płytki (P20 - P40, K20 - K30).  
Zawartość: 1x płytka 16ER B 1.00 ISO, 1x 16ER B. 1.25 ISO płytka, 1x 16ER B 1.50 ISO płytka, 1x płytka 16ER B 1.75 ISO, 1x płytka 16ER B 2.00 ISO, 1x nóż tokarski DER 2020 K16, 1x klucz Torx T15. Dostarczane w plastikowej tubie.

**NÓŻ TOKARSKI + 5 PŁYTEK**

Ilość sztuk	Kod PRO-121	Cena/szt. PLN
6	-0001A	453.70

**Profil częściowy**

**Zewnętrzny prawostronny**

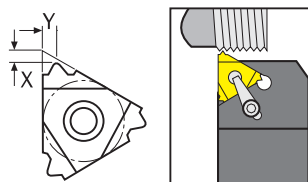


Oznaczenie płytki	Skok gwintu mm	X TPI	Y mm	Typ	Waga /10	Kod YML-121	Cena/szt. PLN
55° 16 ER AG55	0.5-3.0	48-8	1.2 1.7	QMA	60g	-0542A	46.90

Oznaczenie płytki	Skok gwintu mm	X TPI	Y mm	Typ	Waga /10	Kod YML-121	Cena/szt. PLN
60° 16 ER A60	0.5-1.5	48-16	0.8 0.9	QMA	60g	-0041Q	46.90
60° 16 ER AG60	0.5-3.0	48-8	1.2 1.7	QMA	60g	-0042A	46.90

**UN**

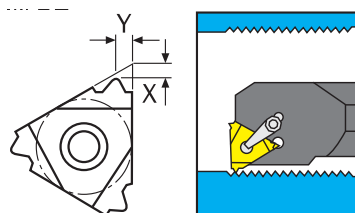
**Zewnętrzny prawostronny**



Oznaczenie płytki	TPI	X mm	Y mm	Typ	Waga każdy	Kod YML-121	Cena/szt. PLN
16 ER 24 UN	24	0.7	0.8	QMA	7g	-1546Q	46.90
16 ER 20 UN	20	0.8	0.9	QMA	7g	-1547W	46.90
16 ER 18 UN	18	0.8	1.0	QMA	7g	-1548S	46.90
16 ER 14 UN	14	1.0	1.2	QMA	7g	-1549N	46.90
16 ER 12 UN	12	1.1	1.4	QMA	7g	-1550J	46.90
16 ER 8 UN	8	1.2	1.6	QMA	7g	-1552L	46.90

**UN**

**Wewnętrzny prawostronny**

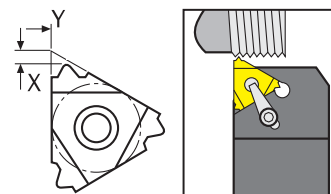


Oznaczenie płytki	TPI	X mm	Y mm	Typ	Kod YML-121	Cena/szt. PLN
16 IR 12 UN	12	1.1	1.4	QMA	-1750J	46.90

**Whitworth**

**Zewnętrzny prawostronny**

Pełna gama rozmiarów jest dostępna na życzenie.



Oznaczenie płytki	TPI	X mm	Y mm	Typ	Kod YML-121	Cena/szt. PLN
16 ER 14 W	14	1.0	1.2	QMA	-2049N	46.90
16 ER 11 W	11	1.1	1.5	QMA	-2051E	46.90

**Whitworth**

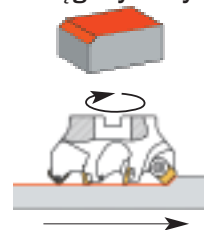
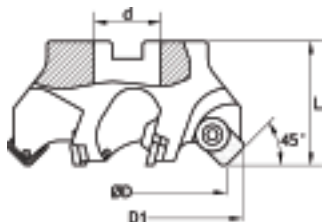
**Wewnętrzny prawostronny**

Pełna gama rozmiarów jest dostępna na życzenie.

Oznaczenie płytki	TPI	X mm	Y mm	Typ	Kod YML-121	Cena/szt. PLN
16 IR 14 W	14	1.0	1.2	QMA	-2215N	46.90
16 IR 11 W	11	1.1	1.5	QMA	-2217E	46.90

**INDEXA-SEIKI** *XP-45C Głowice frezarskie 'Face Hog'*

Duży dodatni kąt natarcia, 45° kąt przystawienia głowicy frezarskiej zmniejszają siły skrawania i umożliwiają stosowanie dużego posuwu na obrabiarkę o ograniczonej wydajności. Celem ochrony korpusu głowicy na wypadek awarii, zastosowano zaciskową kieszeń wymiennej płytki z płytkami podporowymi. Plazmowa jonowa powłoka daje dłuższą żywotność narzędzia i jego większą twardość, tym samym większą odporność na zużycie. Wewnętrzne chłodzenie jako standard.

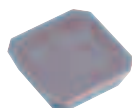
**Zasięg użytkowy****XP** POKRYCIE EKSTRA PLAZMOWE

Posuw na ząb (mm)
0.05 - 0.20
Prędkości skrawania i posuwu Patrz strona 153

**Części zamienne**

Śruba trzpieniowa	Płytki	Śruba płytki	Śruba docisku	Klucz
Kod <b>IND-107</b>				
Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN
-5353K 8.90	-5354K 8.40	-5356K 13.90	-4960K 21.90	-5284K 5.20
-5358K 7.10			-5290K 58.70	-1400K 100.00
Kod <b>IND-107</b>				Kod <b>KEN-601</b>

Średn. (mm)	D1	d	L	Z	Kod IND-139	Cena/szt. PLN
63	76	22	50	5	-7600K	809.90
80	93	27	50	6	-7620K	855.30
100	113	32	50	6	-7640K	1084.00
125	138	40	63	7	-7660K	1277.00
160	173	40	63	8	-7680K	1662.00

**YAMALOY**  
YAMALOY TOOLING • JAPAN**Płytki**

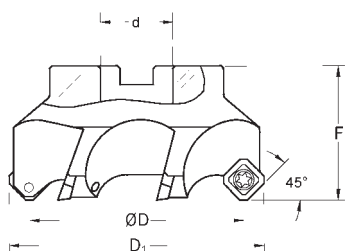
Oznaczenie	Typ	Odpowiednie do	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
SEKN 1203 AFTN	K20 QP25 QP40	Face Hog	-4517V -4527P -4527S	22.40 34.40 34.40
SEKR 1203 AFTN	K20 QP25C	Face Hog	-4617V -4627W	44.40 43.10

**Gatunki - opis**

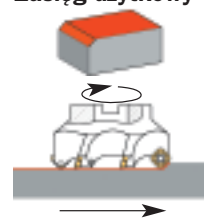
- K20** (K20) Mikroziarno. Niepokrywane. Do żeliwa, stopów aluminium, tytanu i niklu.
- QP25** (P25) Niepokrywane. Do średniej i wykończającej obróbki stali.
- QP25C** (P10-P35) Pokryta CVD. Przeznaczenie do stali i stali nierdzewnej.
- QP40** (P40) Niepokrywane. Do obróbki zgrubnej i wykańczającej stali twardych i nierdzewnych, z przerwami pracy.

**INDEXA-SEIKI** *XP-45C Głowice frezarskie 'ostry ścin'*

Duży dodatni kąt natarcia, 45° kąt przystawienia głowicy frezarskiej zmniejszają siły skrawania i umożliwiają stosowanie dużego posuwu na obrabiarkę o ograniczonej wydajności. Śruby z gniazdem typu Torx pozwalają na dobre odprowadzenie wiórów. Plazmowa jonowa powłoka daje dłuższą żywotność narzędzia i jego większą twardość to jest większą odporność na zużycie. Wewnętrzne chłodzenie jako standard.

**XP** POKRYCIE EKSTRA PLAZMOWE

Posuw na ząb (mm)
0.05 - 0.20
Prędkości skrawania i posuwu Patrz strona 153

**Zasięg użytkowy****Części zamienne**

Śruba trzpieniowa			Śruba docisku	Śrubokręt
Kod <b>IND-107</b>				
Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN
-5353K 8.90	-5354K 8.40	-5356K 13.90	-5352K 12.80	-0220D 35.20
Kod <b>IND-107</b>				Kod <b>KEN-603</b>

Średn. (mm)	D1	d	L	Z	Kod IND-139	Cena/szt. PLN
63	75	22	50	5	-7400K	799.00
80	92	27	50	6	-7420K	1032.00
100	112	32	50	6	-7440K	1148.00

**YAMALOY**  
YAMALOY TOOLING • JAPAN**Płytki**

Oznaczenie	Typ	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
SEHT 1204 AFTN	K20 QP25C	-4430V -4430W	38.50 52.80
SEHW 1204 AFTN-05	K20 QP25C	-4445V -4445W	47.00 55.00

**Gatunki - opis**

- K20** (K20) Mikroziarno. Niepokrywane. Do żeliwa, stopów aluminium, tytanu i niklu.
- QP25C** (P10-P35) Pokryta CVD. Przeznaczenie do stali i stali nierdzewnej.

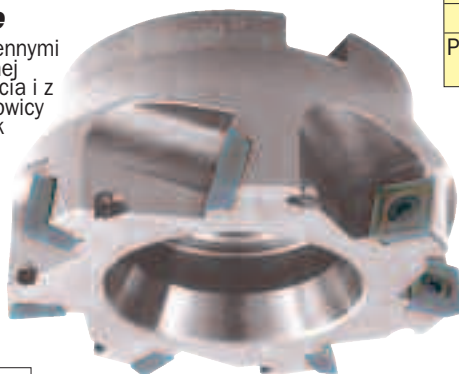
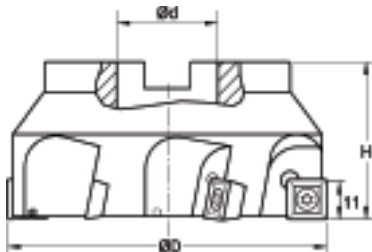
# GŁOWICE FREZARSKIE Z WYMIENNYMI PŁYTKAMI

**INDEXA-SEIKI**

## XP-90C '4 Square' 90° Głowice frezarskie

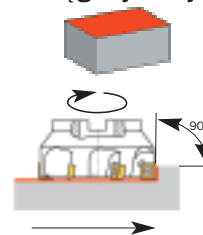
Głowica z dodatnim kątem natarcia, z kwadratowymi wymiennymi płytkami, pozwalająca uzyskać kąt przystawienia o dokładnej wartości 90°, umożliwia pracę przy dużej głębokości przejścia i z dużą wartością posuwu na ząb. Celem ochrony korpusu głowicy na wypadek awarii, zastosowano kieszenie typu Torx płytek wymiennych, z płytkami podporowymi. Plazmowa jonowa powłoka daje dłuższą żywotność narzędzia i jego większą twardość to jest większą odporność na zużycie. Wewnętrzne chłodzenie jako standard.

**XP** POKRYCIE EKSTRA PLAZMOWE



Posuw na ząb (mm)	0.04 - 0.30
Prędkości skrawania i posuwu	Patrz strona 167

Zasięg użytkowy



### Części zamienne

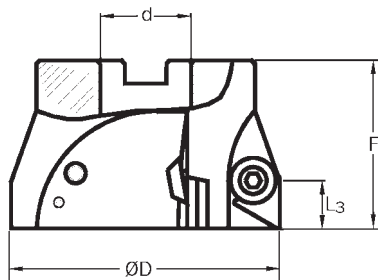
Śruba trzpienia	Płytki	Śruba płytki	Śruba docisku	Śrubokręt
Kod IND-107				Kod KEN-603
Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN
-5354K 8.40	-5354K 8.40	-2490K 19.00	-1570K 13.70	-3400K 6.40
-5356K 13.90				-0150D 35.20

### XP-90C '4 Square' 90° do płytek SDMT 12

Średn. (mm)	d	H	Z	Waga szt.	Kod IND-139	Cena/szt. PLN
63	22	40	5	459g	-7500K	854.60
80	27	50	6	999g	-7520K	1154.00
100	32	50	7	1669g	-7540K	1299.00

## 'Tri Square' 90° Głowice frezarskie

Głowice o dodatniej geometrii, nierównomiernym podziale i spokojnym biegu. Bezproblemowe odprowadzanie wiórów. Płytki ustawione są dokładnie pod kątem 90°.



Zasięg użytkowy



Rozmiar płytki	Posuw na ząb (Fz) mm
TPKN 16	0.05 - 0.20
TPKN 22	0.10 - 0.30
Prędkości skrawania i posuwu Patrz strona 167	

### Części zamienne

Śruba trzpieniowa	Płytki podporowa	Tulejka	Śruba docisku	Pierścień zaciskowy
Kod IND-107				
Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN
-5354K 8.40	-5355K 7.70	-5357K 21.10	-5360K 21.30	-5362K 2.70
				-0050K 4.80
				-0440K 4.60
Kod IND-107				
Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN
-5357K 21.10	-5361K 21.30	-5380K 2.70	-0060K 6.10	-0500K 5.40

### Do TPKN 1603



Średn. (mm)	d	F	L3	Z	Waga szt.	Kod IND-139	Cena/szt. PLN
63	27	50	13	4	655g	-3400K	560.30
80	32	50	13	5	1200g	-3420K	773.50
100	40	50	13	6	1746g	-3440K	991.50

### Do TPKN 2204



Średn. (mm)	d	F	L3	Z	Waga szt.	Kod IND-139	Cena/szt. PLN
100	40	50	18	5	1546g	-3460K	991.50
125	40	63	18	6	2777g	-3480K	1311.00

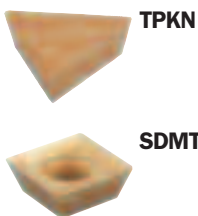
### Klucze sześciokątne

Pasuje do	Kod KEN-601	Cena/100 PLN
Klucz do płytki (płytki 1603)	-1400K	100.00
Klucz do płytki (płytki 2204)	-1500K	126.60



### Płytki

Oznaczenie	Typ	Pasuje do	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
TPKN 1603 PPR	K20	Tri-Sq	-8428V	30.60
TPKN 1603 PPTR	QP25	Tri-Sq	-8438P	29.40
	QP40	Tri-Sq	-8438S	29.40
TPKN 2204 PDR	K20	Tri-Sq	-8458V	41.00
TPKN 2204 PDTR	QP25	Tri-Sq	-8468P	40.30
	QP40	Tri-Sq	-8468S	40.30
SDMT 12T308	QX530	4 Sq	-4280E	40.30



### Gatunki płytek - wybór

<b>K20</b>	(K20) Mikroziarno. Niepokrywane. Do żeliwa, stopów aluminium, tytanu i niklu.
<b>QP25</b>	(P25) Niepokrywane. Do średniej i wykańczającej obróbki stali. (P40) Niepokrywany.
<b>QP40</b>	Do obróbki zgrubnej, średniej i wykańczającej twardej stali i stali nierdzewnych, z przerwami w pracy.
<b>QX530</b>	(P20-P40 M20-M30) Pokrywane. Do stali, staliwa i stali nierdzewnej. Do ogólnej obróbki stali. Obróbka zgrubna.



**INDEXA-SEIKI XP-90C 'APT'**  
**90° Frezy nasadzone**

Nowej generacji frezy z pokryciem plazmowym i chłodzeniem wzdluznym. Do frezowania zgrubnego i koncowego. Kat przylozenia 90°. Narzedzie do profilowania, rowkowania i bocznego skrawania. Pokrycie plazmowe przedluzza zywnosc narzedzia oraz zwieksza twardosc i odpornosc na zuzycie.


**XP** POKRYCIE EKSTRA PLAZMOWE

Rozmiar płytki	Posuw na ząb (Fz) mm
APXT 10	0.05 - 0.20
APXT 16	0.10 - 0.30
Prędkości skrawania i posuwu Patrz strona 167	

**XP-90C do płytek AP\_T 10**

D	z	H	C	L	Płytki	Kod IND-139	Cena/szt. PLN
10	1	20	10	80	APKT1003	-4800K	261.30
12	1	20	12	80		-4820K	301.30
16	2	25	16	90	APXT1003	-4860K	327.50
20	3	25	20	110		-4900K	370.00

**XP-90C do płytek AP\_T 16**

D	z	H	C	L	Płytki	Kod IND-139	Cena/szt. PLN
20	1	37	20	115	APKT1604	-5000K	340.40
25	2	40	25	117		-5020K	359.40
32	3	40	25	126	APXT1604	-5040K	415.90
40	4	50	32	136		-5060K	607.20



Płytki - patrz poniżej

**Części zamienne**

Odpowiednie do	Śruba trzpieniowa	Śruba docisku	Klucz Torx	Śrubokręt
		Kod IND-107		Kod KEN-603
	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN
10-20 Średn. (APKT 10)	-	-5240K 18.90	-	-0080D 30.50
20-25 Średn. (APKT 16)	-	-5270K 19.30	-5150K 13.00	-0150D 35.20
32-40 Średn. (APKT 16)	-	-5270K 19.30	-5150K 13.00	-0150D 35.20

**XP-90C 'APT' 90° Frezy nasadzone**

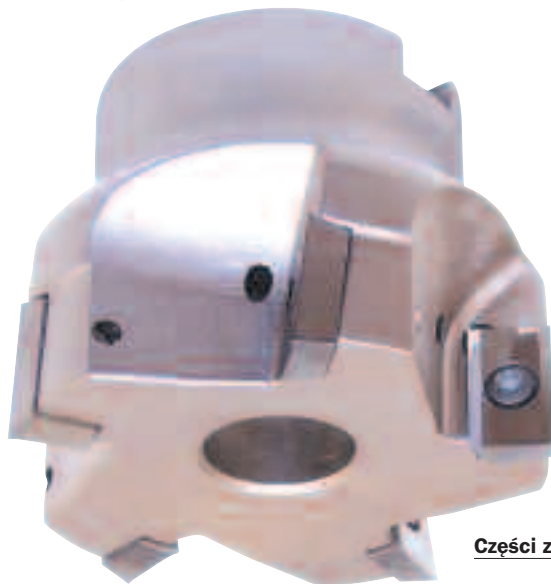
Dodatni kąt przyłożenia 90°. Frezy pod płytki rozmiaru 16 pozwalają na dużą głębokość skrawania oraz wysoki posuw na ząb. Klucz Torx gwarantuje dobre usuwanie wióra. Pokrycie plazmowe przedłuża żywotność narzędzia oraz zwiększa twardość i odporność na zużycie. Chłodzenie przelotowe w standardzie.

**XP** POKRYCIE EKSTRA PLAZMOWE

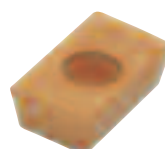
Posuw na ząb (Fz) mm
0.10 - 0.30
Prędkości skrawania i posuwu Patrz strona 167

**XP-90C do płytek APKT 16**

D	z	H	C	L	Płytki	Kod IND-139	Cena/szt. PLN
50	4	22	10.4	50	APKT1604	-3920K	454.30
63	5	22	10.4	50		-3940K	547.80
80	6	27	12.7	50	APXT1604	-3960K	715.10
100	7	32	14.4	63		-3980K	917.70


**Części zamienne**

Odpowiednie do	Śruba trzpieniowa	Śruba docisku	Klucz Torx	Śrubokręt
		Kod IND-107	Kod IND-107	Kod KEN-603
	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN	Cena/szt. PLN
Średn. 50 i 63	-5354K 8.40	-	-	-0150D 35.20
Średn. 80 (APKT 16)	-5354K 8.40	-5270K 19.30	-	-
Średn. 100	-5355K 7.70	-	-	-

**Gatunki płytek - opis**

**K20** (K20) Mikroziarno. Niepokrywane. Do żeliwa, stopów aluminium, tytanu i niklu.

**QK25C** (K15-K30) Pokrywane. Do frezowania żeliwa.

**QP30P** (P10-P35) Pokrywane PVD. Do frezowania stali i niektórych stali nierdzewnych.

**YAMALLOY**  
 YAMALLOY TOOLING · JAPAN

**Gatunki płytek - wybór**

Oznaczenie	Typ	Odp. do	Waga szt.	Kod YML-120	Cena/szt. PLN
APKT 1003 PDR	QK25C	APT Frezy nasadzone	27g	-0028X	29.60
	QP30P	nasadzone	35g	-0028W	29.60
APXT 1604 PDTR	K20	APT Frezy nasadzone	85g	-0031V	34.40
	QK25C	nasadzone	92g	-0030X	32.20
	QP30P	nasadzone	85g	-0030W	32.20

**Rekomendowane szybkości skrawania i posuwu  
dla głowic frezarskich Yamaloy**

Korzystaj z poniższej tabeli z konkretnymi parametrami posuwu używanego narzędzia (parametry można znaleźć na stronach produktów). Dokładne parametry posuwu mogą się różnić w zależności od materiału, parametrów ustawienia maszyny, ale w zasadzie poniższe dane można traktować jako generalne wskazówki.

Grupa	Materiały Kolory definiują podobne obrabialności	Twardość wg Brinell'a HB	Twardość wg Rockwell'a HRC	Odpor. na rozciąganie N/mm <sup>2</sup>	Szybkość M/min					
					K20	QK25C	QP25/ QP30P	QP30P	QP40	QX530
1.1	Lekkie, miękkie stале niestopowe o niskiej zawartości węgla	do 130	-	do 400	-	-	140 - 200	180 - 250	80 - 50	150 - 200
1.2	Stale niestopowe, do nawęglania, konstrukcyjne o niskiej/średniej zawartości węgla	do 200	-	do 700	-	-	130 - 180	150 - 230	75 - 110	130 - 180
1.3	Stale niestopowe do ulepszenia cieplnego średniej wytrzymałości	do 260	26	do 850	-	-	130 - 160	140 - 210	75 - 95	110 - 150
1.4	Stale stopowe i odlewy do ulepszenia cieplnego średniej wytrzymałości	do 260	26	do 850	-	-	120 - 160	130 - 200	70 - 90	110 - 140
1.5	Stale stopowe, narzędziowe i odlewy o wysokiej wytrzymałości	od 260 do 340	od 26 do 48	od 850 do 1200	-	-	110 - 150	120 - 180	65 - 85	100 - 120
1.6	Stale stopowe do ulepszenia cieplnego	do 230	do 20	od 1200 do 1500	-	-	80 - 120	110 - 150	60 - 80	70 - 90
2.1	Miękkie, łatwe w obróbce stале nierdzewne, ferrytyczne i martenzytowe	do 290	do 30	do 800	-	-	130 - 180	150 - 200	70 - 100	80 - 120
2.2	Stale austenityczne nierdzewne, łatwe w obróbce, średniej wytrzymałości	do 340	do 36	do 1000	-	-	120 - 170	130 - 180	70 - 100	60 - 100
2.3	Stale nierdzewne twarde, trudno obrabialne, ferrytyczne - austeniczne	do 180	-	do 1200	-	-	-	40 - 50	25 - 40	50 - 90
3.1	Szare żeliwo o niskiej do średniej wytrzymałości	od 180 do 300	-	-	120 - 150	150 - 250	-	-	-	-
3.2	Szare żeliwo o średniej do wysokiej wytrzymałości	do 220	-	-	90 - 130	120 - 200	-	-	-	-
3.3	Żeliwa sferoidalne	od 220 do 300 max	-	-	80 - 110	150 - 250	-	-	-	-
3.4	Żeliwa ciągliwe	-	-	-	70 - 100	120 - 200	-	-	-	-
4.1	Tytan (także nikiel)	-	-	do 700	200 - 300	-	-	-	-	-
4.2	Stopy tytanu o średniej wytrzymałości	-	-	do 900	50 - 80	-	-	-	-	-
4.3	Stopy tytanu o wysokiej wytrzymałości	-	-	od 900 do 1250	20 - 50	-	-	-	-	-
5.1	Nikiel	-	-	do 500	15 - 35	-	-	-	-	-
5.2	Stopy niklu o średniej wytrzymałości	-	-	do 900	15 - 35	-	-	-	-	-
5.3	Stopy niklu o wysokiej wytrzymałości	-	-	od 900 do 1200	20 - 50	-	-	-	-	-
6.1	Miedź	-	-	do 500	250 - 400	-	-	-	-	-
6.2	Mosiądz (alfa - długi wiór)	-	-	do 800	200 - 400	-	-	-	-	-
6.3	Mosiądz (beta - krótki wiór) i miękkie brązy	-	-	do 800	200 - 800	-	-	-	-	-
6.4	Brązy o wysokiej wytrzymałości	-	-	do 1200	50 - 120	-	-	-	-	-
7.1	Aluminium, magnez, cynk	-	-	do 150	500 - 900	-	-	-	-	-
7.2	Stopy aluminium z Si<0.5%, stopy magnezu i cynku (długi wiór)	-	-	od 150 do 300	600 - 900	-	-	-	-	-
7.3	Stopy aluminium z zawartością Si od 5 do 10 %	-	-	od 200 do 500	300 - 600	-	-	-	-	-
7.4	Stopy aluminium z zawartością Si ponad 10%	-	-	od 200 do 500	200 - 500	-	-	-	-	-
8.1	Tworzywa termoplastyczne	-	-	-	300 - 700	-	-	-	-	-
8.2	Tworzywa termoutwardzalne	-	-	-	300 - 500	-	-	-	-	-
8.3	Tworzywa wzmocnione i materiały kompozytowe	-	-	-	100 - 300	-	-	-	-	-

**INDEXA-SEIKI**  
**Komplet frezów**  
**Quad Mill QMC 06**

Zestaw frezów trzpieniowych. Każdy z nich pod płytkę CCMT 06. Można stosować na maszynach CNC.



Średn. (mm)	d	L	L1	L2	Kod	Cena/szt. PLN
08	12	120	95	25	IND-139	
10	12	120	95	25		
12	12	120	95	25		
16	16	120	95	25	-9010K	1337.00

**Części zamienne**

Rodzaj	Pasuje do	Kod	Cena/szt. PLN
Śruba do płytki	Quad	-5240K	18.90
T8 klucz Torx	Mill	-5080K	13.00

**Wybór płytek**

Oznaczenie	Typ	Pasuje do	Kod	Cena/szt. PLN
CCMT060204-PM	QX500	Quad Mill	-0355A	24.90
	QX520	Quad Mill	-0355D	24.90
CCGT060202-AL	K10	Quad Mill	-0121N	36.50
CCGT060204-AL	K10	Quad Mill	-0131N	36.50

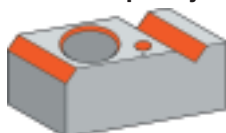
**Zasięg użytkowy**Płytki **CCMT 06/CCGT 06**.**Posuw na 1 obrót (mm)**  
0.02 - 0.10**Gatunki płytek****QX520 (P10-P35 M10-M30 K10-K30)**  
Pokrywane. Do średniej obróbki zgrubnej do stali, stali nierdzewnej i żeliwa.**K10 (K10)** Niepokrywane. Zalecany przy wysokim kącie pochylecia do obróbki aluminium, plastików i miękkich materiałów nieżelaznych.**QX500 (QX500) (P10-P25 Cermet)**. Do wysokiej prędkości obróbki lekkiej zgrubnej i wykańczającej. Wykończenie powierzchni wysokiej klasy. Zalecany do stali, można stosować do wykończenia żeliwa i stali nierdzewnych.**Zalecane szybkości skrawania i posuwu dla Quad Mill**

Dokładne parametry posuwu mogą się różnić w zależności od materiału, parametrów ustawienia maszyny, ale w zasadzie poniższe dane można traktować jako generalne wskazówki.

Grupa	Materiały Kolory definiują podobne obrabialności	Szybkość M/min						
		Twardość wg Brinell'a HB	Twardość wg Rockwell'a HRC	Odporność na rozciąganie N/mm <sup>2</sup>	QX500	QX520	QX530	K10
1.1	Lekkie, miękkie stale niestopowe o niskiej zawartości węgla	do 130	-	do 400	200-270	180-350	150-200	
1.2	Stale niestopowe, do nawęglania, konstrukcyjne o niskiej/średniej zawartości węgla	do 200	-	do 700	180-250	150-320	130-180	
1.3	Stale niestopowe do ulepszenia cieplnego średniej wytrzymałości	do 260	do 26	do 850	150-220	130-280	110-150	
1.4	Stale stopowe i odlewy do ulepszenia cieplnego średniej wytrzymałości	do 260	do 26	do 850	140-210	140-210	110-140	
1.5	Stale stopowe, narzędziowe i odlewy o wysokiej wytrzymałości	od 260 do 340	od 26 do 48	od 850 do 1200	140-200	130-200	100-120	
1.6	Stale stopowe do ulepszenia cieplnego	od 340 do 450	od 36 do 48	od 1200 do 1500	110-180	100-170	70-90	
2.1	Miękkie, łatwe w obróbce stale nierdzewne, ferrytyczne i martenzytowe	do 230	do 20	do 800	90-190	110-220		
2.2	Stale austenityczne nierdzewne, łatwe w obróbce, średniej wytrzymałości	do 290	do 30	do 1000	70-160	70-140	60-100	
2.3	Stale nierdzewne twarde, trudno obrabiane, ferrytyczne - austenityczne	do 340	do 36	do 1200			50-90	
3.1	Szare żeliwo od niskiej do średniej wytrzymałości	do 180	-		175-280	190-400		
3.2	Szare żeliwo od średniej do wysokiej twardości	od 180 do 300	-		160-250	150-300		
3.3	Żeliwa sferoidalne	do 220	-		200-250			
3.4	Żeliwa ciągliwe	od 220 do 300	-		200-250			
6.1	Miedź	-	-	do 500	200-250			100-500
6.2	Mosiądz (alfa - długi wiór)	-	-	do 800	300-500			400-700
6.3	Mosiądz (beta - krótki wiór) i miękkie brązy	-	-	do 800	300-500			400-700
7.1	Aluminium, magnez, cynk	-	-	do 150	300-500			400-600
7.2	Stopy aluminium z Si < 0.5%, stopy magnezu i cynku (długi wiór)	-	-	od 150 do 300				300-500
7.3	Stopy aluminium z zawartością Si od 5 do 10 %	-	-	od 200 do 500				400-700
7.4	Stopy aluminium z zawartością Si ponad 10%	-	-	od 200 do 500				400-700
8.1	Tworzywa termoplastyczne							200-500
8.2	Tworzywa termoutwardzalne							
8.3	Tworzywa wzmocnione i materiały kompozytowe							

**INDEXA-SEIKI Multi-Pro frezy trzpieniowe do nawierceń, rowka V, krawędzi otworu**

Wiertło do nawierceń ze wszystkimi zaletami płytek z węglika - krótszy czas na konserwację narzędzia, zwiększona wydajność, niższy koszt magazynowania, bez potrzeby przeszlifowania. Sposób mocowania płytki zapewnia dokładność i pewność chwytu. Frez Multi-possiada unikalną geometrię która zapewnia skrawanie ponad środkową linią, płytką z węglika, bez wyszczerbień ostrzy. Ten uniwersalny frez może wykonać nawiercenia przed wierceniem, jako podstawa do wykonania dokładnego otworu. NB. Narzędzie z kątem wierzchołkowym 118° do nawierceń jest wymagane przed wykonaniem otworu wiertłem o kącie 118°. Zalecana jest obróbka krawędzi pogłębiaczem przed wierceniem lub gwintowaniem otworu. Boczne i narożne krawędzie mogą być obrobione lekkimi okrawaczami lub maszynowym pogłębiaczem. Frez Multi- może być użyty do wykonania rowków w kształcie V dla przepływu płynów chłodzących, smarujących, otworów do mocowania okrągłych komponentów, nacięć, wyżłobień w szczękach uchwytów i innych narzędzi mocujących.

**Zakres aplikacji**

SCM1045C

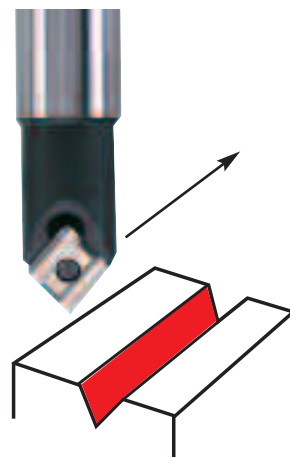
SC1645C

SC1630C

Krawędź otworu

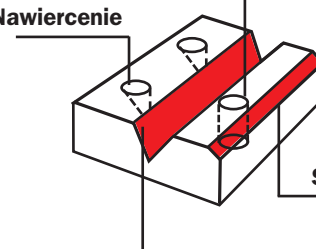


Frezowanie rowka V



Krawędź otworu

Nawiercenie



Ścin krawędzi

Frezowanie rowka V

**'Multi Pro Mini' - do płytek C22 GUX**

Oznaczenie	Średnica cięcia	Długość całk.	Kąt	Średnica chwytu	Waga szt.	Kod IND-139	Cena/szt. PLN
SCM 1045C	8mm	105mm	90°	10mm	78g	-8050K	1155.00

**'Multi Pro Standard' - Uses C32 GUX Inserts**

Oznaczenie	Średnica cięcia	Długość całk.	Kąt	Średnica chwytu	Waga szt.	Kod IND-139	Cena/szt. PLN
SC 1645C	13mm	110mm	90°	16mm	174g	-8545K	1155.00
SC 1630C	16mm	110mm	118°	16mm	184g	-8530K	1155.00

**Gatunki płytek - opis**

**QM10** (ISO P10/M10/K10) Pokrywany Tin Uniwersalny gatunek do większości materiałów żelaznych i nieżelaznych.



**QS20** (ISO P20) Niepokrywany Gatunek do stali i do stali nierdzewnych.

**QC10** (ISO K10) Niepokrywany Gatunek do żeliwa, aluminium i materiałów nieżelaznych.

**Płytki**

Oznaczenie	Typ	Pasuje do	Waga szt.	Kod YML-122	Cena/szt. PLN
C22 GUX	QM10	Multi-Pro Mini		-0080N	143.30
C32 GUX	QS20	Multi-Pro		-0102P	115.40
C32 GUX	QC10	Standard		-0100N	115.40

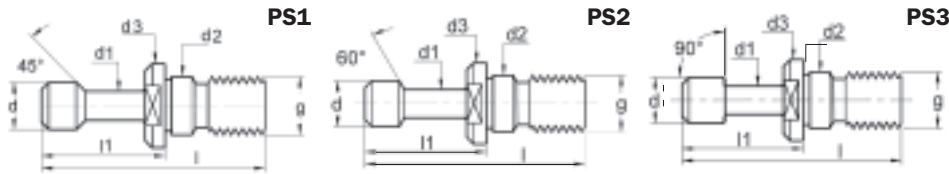
**Części zamienne**

Śruba pod płytkę	Kod IND-107	Cena/szt. PLN
Pasuje do SCM1045C	-3249K	19.80
Pasuje do SC1645C & SC1630C	-4800K	21.20

**Zalecane prędkości skrawania i posuwu dla frezów Multi-Pro**

Grupa	Materiały	Twardość wg Rockwell'a HRC	Rekomendowany Typ	Szybkość Cięcia M/min	Rodzaj Działania	Posuw na ząb		
						Pro Mini 105mm	Pro Standard 110mm	Pro Mini 165mm
1.1 do 1.3	Lekkie, miękkie stale niestopowe	od 36 do 45	QS20 QM10	80~100	Nawiercenie Ścin krawędzi	0.020 0.050	0.026 0.070	0.013 0.040
1.4 do 1.6	Stale stopowe i narzędziowe	od 45 do 55	QS20 QM10	55~65	Nawiercenie Ścin krawędzi	0.012 0.030	0.016 0.050	0.008 0.020
2.1 do 2.3	Stal nierdzewna	do 36	QS20 QM10	70~90	Nawiercenie Ścin krawędzi	0.020 0.040	0.026 0.060	0.013 0.030
3.1 do 3.4	Żeliwa	-	QC10 QM10	100~120	Nawiercenie Ścin krawędzi	0.034 0.050	0.045 0.070	0.022 0.040
6.1 do 6.6	Miedź i mosiądz	-	QC10 QM10	120~150	Nawiercenie Ścin krawędzi	0.034 0.050	0.045 0.070	0.022 0.040
7.1 do 7.4	Stopy aluminium	-	QC10 QM10	120~150	Nawiercenie Ścin krawędzi	0.034 0.050	0.045 0.070	0.022 0.040

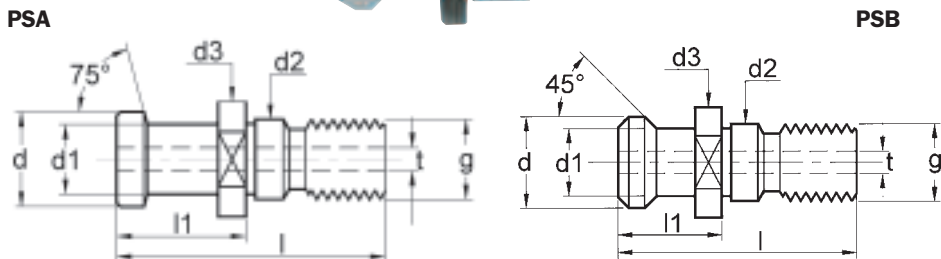
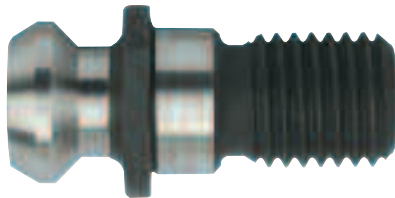
BT-MAS 403



BT-MAS 403

Numer produktu Rozm. - Typ	Wymiary (mm)							Kod IND-140	Cena/szt. PLN
	l	l1	d	d1	d2	d3	g		
BT30 - PS1	43.0	23.0	11.0	7.0	12.5	16.5	M12	-9230K	41.50
BT40 - PS1	60.0	35.0	15.0	10.0	17.0	23.0	M16	-9240K	41.50
BT40 - PS2	60.0	35.0	15.0	10.0	17.0	23.0	M16	-9242K	41.50
BT40 - PS3	60.0	35.0	15.0	10.0	17.0	23.0	M16	-9243K	41.50
BT45 - PS1	70.0	40.0	19.0	14.0	21.0	31.0	M20	-9245K	48.80
BT45 - PS2	70.0	40.0	19.0	14.0	21.0	31.0	M20	-9247K	48.80
BT45 - PS3	70.0	40.0	19.0	14.0	21.0	31.0	M20	-9248K	48.80
BT50 - PS1	85.0	45.0	23.0	17.0	25.0	38.0	M24	-9250K	56.00
BT50 - PS2	85.0	45.0	23.0	17.0	25.0	38.0	M24	-9252K	56.00
BT50 - PS3	85.0	45.0	23.0	17.0	25.0	38.0	M24	-9253K	56.00

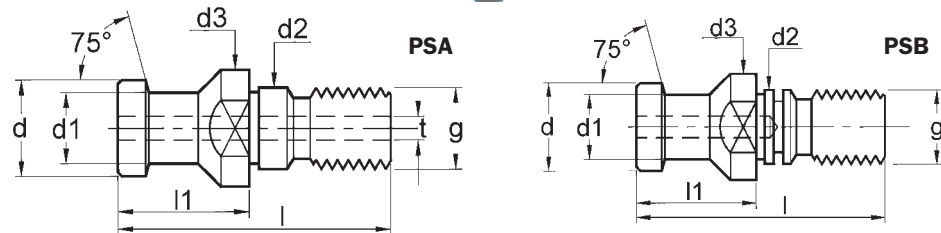
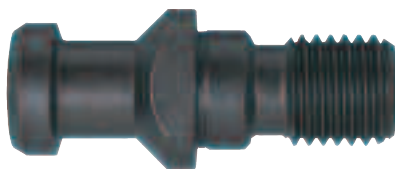
DIN 69871/A



ISO 7388/2 (DIN 69871/A) (SQ = Ramię kwadratowe)

Numer produktu roz-m.-ramię-typ	Wymiary (mm)							Kod IND-140	Cena/szt. PLN	
	l	l1	d	d1	d2	d3	t			
DN40-SQ-PSB	44.5	16.4	18.9	12.9	17.0	22.5	7.5	M16	-9142K	41.50
DN50-SQ-PSB	65.5	25.5	29.0	19.6	25.0	36.0	11.5	M24	-9152K	56.00

DIN 69872



DIN 69872 (CH = Ramię frezowane)

Numer produktu roz-m.-ramię-typ	Wymiary (mm)							Kod IND-140	Cena/szt. PLN	
	l	l1	d	d1	d2	d3	t			
DN40-CH-PSA	54.0	26.0	19.0	14.0	17.0	23.0	7.5	M16	-9040K	60.70
DN45-CH-PSB	65.0	30.0	23.0	17.0	21.0	30.0	-	M20	-9047K	92.50
DN50-CH-PSA	74.0	34.0	28.0	21.0	25.0	36.0	11.5	M24	-9050K	109.10

**INDEXA** Podstawki uniwersalne do oprawek narzędziowych



Wykonane są ze stopu aluminium z wkładkami ze stali konstrukcyjnej hartowanej i są nieocenioną pomocą w Twoim warsztacie. Pozwalają na wygodne mocowanie w oprawkach narzędziowych ze stożkami MAS403 BT, DIN 2080, DIN 69781 i CAT narzędzi (w pozycji poziomej lub pionowej) i końcówek mocujących (w pozycji poziomej). Zaprojektowane są tak aby dać pewne ustalenie oprawki zarówno w pozycji poziomej jak i pionowej, nie powodując uszkodzenia oprawki. Podstawki są lekkie, wytrzymałe i o zwartej konstrukcji. Przystosowane są do montażu na stole warsztatowym i na wózku narzędziowym.

Wymiary gabarytowe (L x B x H):

Stożek 40: 200 x 155 x 100mm.

Stożek 50: 270 x 210 x 145mm.



Poziomy



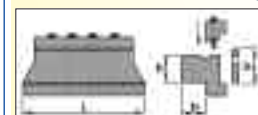
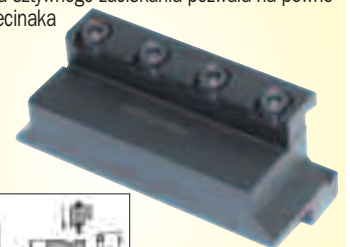
WIĘKSZY ZAKRES

Pionowy

Rozm. stożka BT-DIN-CAT	Waga szt.	Kod IND-140	Cena/szt. PLN
30	1.9kg	-6630K	638.20
40	1.9kg	-6640K	671.80
50	4.2kg	-6650K	878.70

**Imaki do przecinaków listwowych**

Imak narzędziowy o uniwersalnej konstrukcji do stosowania na zwykłych tokarkach (obsługiwanych ręcznie) i tokarkach sterowanych numerycznie (CNC), umożliwiając dokładne mocowanie przecinaków listwowych o szerokościach 26 mm lub 32 mm. Przyjęta metoda sztywnego zaciskania pozwala na pewne ustawienie przecinaka przy różnych głębokościach przecinania.



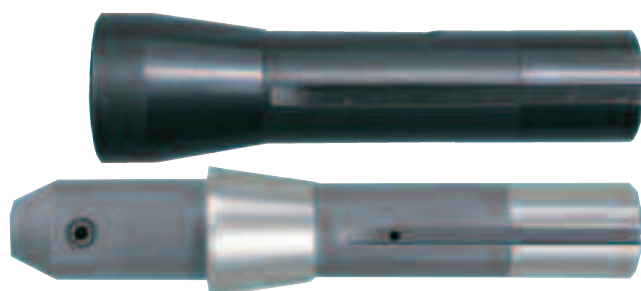
Numer produktu	h1	L	h & b	Kod IND-152	Cena/1 PLN
DPTS-2620	26	87	20	-1160K	438.80
DPTS-2625	26	87	25	-1162K	438.80
DPTS-3220	32	100	20	-1170K	438.80
DPTS-3225	32	110	25	-1172K	438.80
DPTS-3232	32	120	32	-1174K	438.80

**INDEXA-SEIKI**

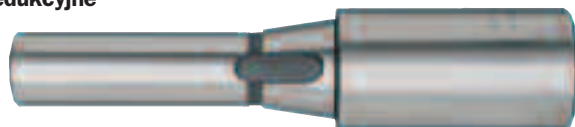
Adaptory redukcyjne R8



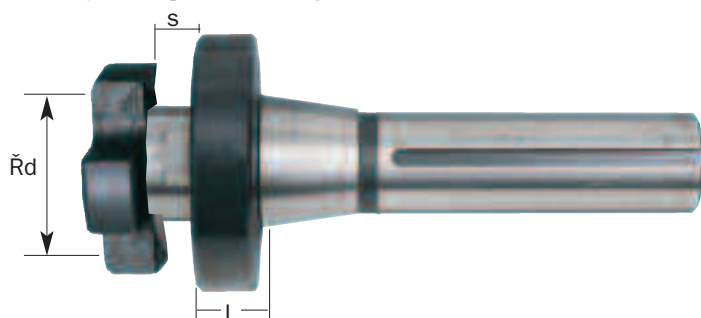
Oprawka z chwytem R8 z mocowaniem bocznym. Do wrzecion frezarek z głowicą obrotową typu Bridgeport (frezarki pionowe), do mocowania frezów z chwytem Weldon'a (**wg DIN 1835B**).



Chwył	Średnica otworu	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/1 PLN
R8	SL20	1209g	-3568K	260.90
R8	SL25	1952g	-3570K	272.80

**R8 Tuleje redukcyjne**

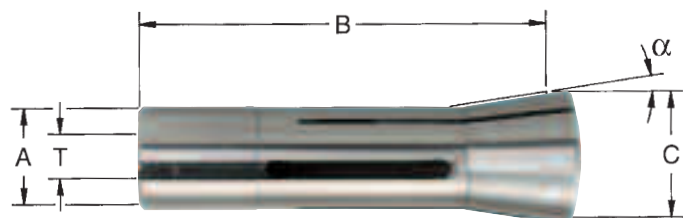
Chwył	Średnica otworu	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/1 PLN
R8	MT1	400g	-5592K	348.40
R8	MT2	332g	-5594K	390.10
R8	MT3	881g	-5596K	390.10

**R8 Adaptor do głowic czółowych**

Chwył	Średnica osadz. freza	d	s	Długość nom. (L)	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
R8	FM16	16	6	15	512g	-4970K	346.70
	FM22	22	10	15	696g	-4972K	346.70
	FM27	27	12	15	741g	-4974K	352.30
	FM32	32	16	17	938g	-4976K	417.60

**Tuleje samozaciskowe typu R8**

Używane bezpośrednio na trzpieniu obrotowym z narzędziami skrawającymi na maszynach typu Bridgeport.



Wymiary: A = 24.1mm, B = 102.3mm, C = 31.5mm T = 7/16" UNF.  
Kąt: α = 8°25'.

Średnica otworu	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
3.0mm	291g	-3622K	114.40
6.0mm	298g	-3580K	114.40
8.0mm	304g	-3630K	114.40
10.0mm	297g	-3582K	114.40
11.0mm	299g	-3634K	114.40
12.0mm	295g	-3584K	114.40
14.0mm	283g	-3638K	114.40
16.0mm	275g	-3586K	114.40
20.0mm	209g	-3588K	114.40

**KENNEDY**  
QUALITY INDUSTRIAL TOOLING**Trzpienie do  
uchwyłtów wiertarskich**

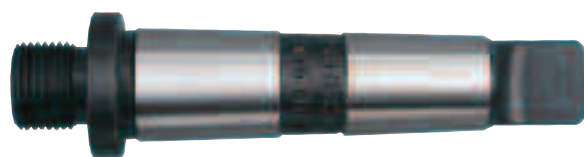
Precyzyjne wykonanie, w pełni hartowane. Stożek z płetwą.

**Ze stożkiem Jacobs'a**

Opis	Długość całkowita	Waga szt.	Kod KEN-442	Cena/szt. PLN
Nr.1 MT x 1JT	90mm	70g	-9110K	18.20
Nr.1 MT x 2JT	95mm	80g	-9120K	18.20
Nr.1 MT x 6JT	96mm	100g	-9160K	18.20
Nr.1 MT x 33JT	95mm	90g	-9190K	18.20
Nr.2 MT x 1JT	100mm	150g	-9210K	20.00
Nr.2 MT x 2JT	105mm	160g	-9220K	20.00
Nr.2 MT x 3JT	115mm	220g	-9230K	20.00
Nr.2 MT x 6JT	110mm	180g	-9260K	20.00
Nr.2 MT x 33JT	110mm	180g	-9290K	20.00
Nr.3 MT x 1JT	120mm	310g	-9310K	27.60
Nr.3 MT x 2JT	125mm	330g	-9320K	27.60
Nr.3 MT x 3JT	135mm	380g	-9330K	27.60
Nr.3 MT x 4JT	145mm	520g	-9340K	27.60
Nr.3 MT x 5JT	150mm	680g	-9350K	27.60
Nr.3 MT x 6JT	130mm	340g	-9360K	30.70
Nr.3 MT x 33JT	125mm	340g	-9390K	30.70
Nr.4 MT x 2JT	135mm	700g	-9420K	43.20
Nr.4 MT x 3JT	160mm	730g	-9430K	43.20
Nr.4 MT x 4JT	170mm	860g	-9440K	43.20
Nr.4 MT x 5JT	175mm	1000g	-9450K	43.20
Nr.4 MT x 6JT	155mm	690g	-9460K	43.20
Nr.4 MT x 33JT	155mm	680g	-9490K	43.20
Nr.5 MT x 3JT	190mm	1700g	-9530K	108.00
Nr.5 MT x 5JT	210mm	1900g	-9550K	108.00

**Trzpienie do uchwytów wiertarskich do maszyn Bridgeport'a, chwył R8**

Opis	Długość całkowita	Waga szt.	Kod KEN-442	Cena/szt. PLN
R8 x 1JT	130mm	420g	-9610K	63.30
R8 x 2JT	135mm	440g	-9620K	63.30
R8 x 3JT	145mm	510g	-9630K	63.30
R8 x 6JT	135mm	450g	-9660K	63.30
R8 x 33JT	135mm	460g	-9690K	63.30

**Stożek Morse'a do chwyłt z gwintem**

Opis	Długość całkowita	Waga szt.	Kod KEN-442	Cena/szt. PLN
Nr.1 MT 1/2 x 20	92mm	100g	-1120K	16.80
Nr.1 MT 3/8 x 24	95mm	80g	-1380K	16.80
Nr.2 MT 1/2 x 20	105mm	170g	-2120K	19.00
Nr.2 MT 3/8 x 24	105mm	170g	-2380K	19.00
Nr.2 MT 5/8 x 16	105mm	180g	-2580K	19.00
Nr.3 MT 1/2 x 20	125mm	360g	-3120K	26.60
Nr.3 MT 5/8 x 16	125mm	370g	-3580K	26.60

**Typ KD - Trzpienie do uchwytów wiertarskich ze stożkiem wg DIN238**

W pełni hartowane tuleje redukcyjne wykonane zgodnie z DIN 228. Stożek mocujący DIN 238.



Stożek	Chwył	Długość całkowita	Kod KEN-442	Cena/szt. PLN
Nr.2 MT	B12	106.5mm	-5220K	21.10
Nr.2 MT	B16	111.5mm	-5260K	21.10
Nr.3 MT	B12	125.0mm	-5320K	28.10
Nr.3 MT	B16	134.0mm	-5360K	28.10
Nr.4 MT	B16	159.0mm	-5420K	46.20
Nr.4 MT	B22	176.0mm	-5460K	46.20

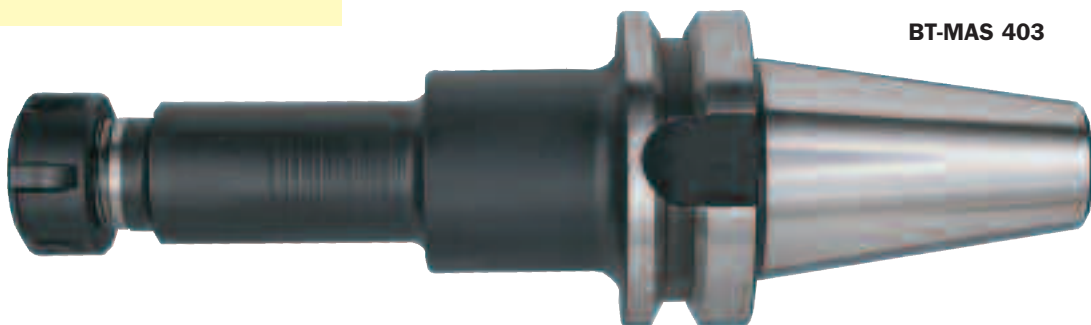
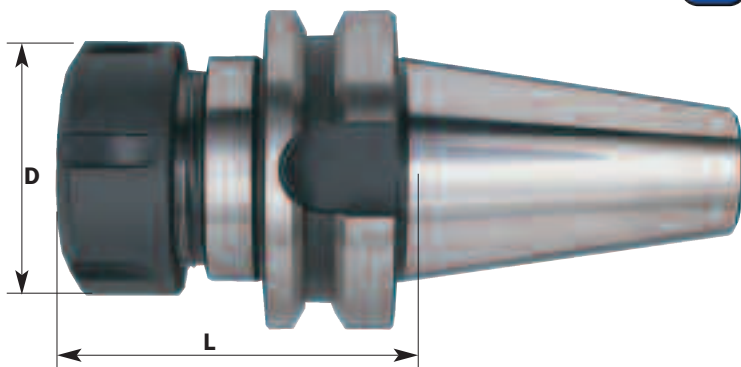
**INDEXA-SEIKI ER -  
Oprawki zaciskowe**

Najpopularniejszy system mocowania narzędzi z tulejkami w Europie. Sposób mocowania narzędzi tnących zapewnia koncentryczność i pewność chwytu. Możliwość dostępu głębokich otworów.



BT = BT-MAS 403.....(patrz główny obrazek)

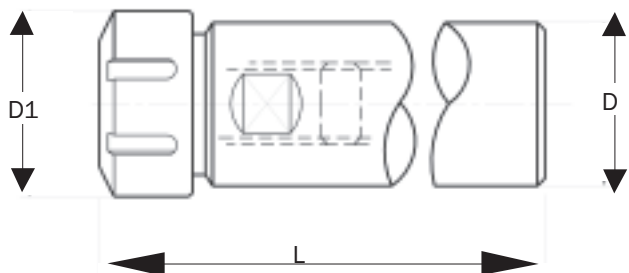
DN = DIN69871/A.....

IS = ISO/DIN 2080/  
QC = ISO/DIN 2080  
Szybkomocujące.....

BT-MAS 403

**DN = DIN 69871/A**

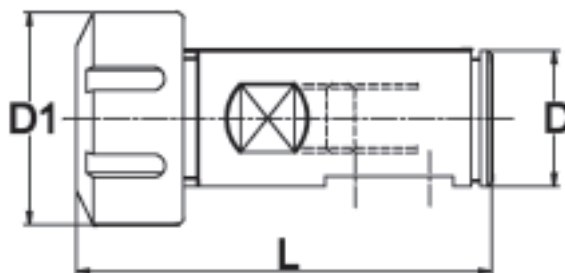
Trzpień	Średnica tulejki	L	D	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
DN40	ER16	100	28	929g	-2710K	359.70
	ER16	150	28	1608g	-2712K	395.70
	ER25	60	42	1119g	-2714K	423.90
	ER32	70	50	1253g	-2716K	423.90
	ER32	130	50	1744g	-2718K	466.30
	ER40	70	63	1293g	-2720K	423.90

**Chwyt walcowy - Mini przedłużacz**

Numer produktu	Średnica tulejki	D <sub>1</sub>	L	D	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
SSE20	ER16	22	160	20	305g	-2880K	458.70

**BT = BT-MAS 403**

Trzpień	Średnica tulejki	L	D	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
BT30	ER16	60	32	539g	-2792K	334.10
	ER32	60	50	1100g	-2796K	334.10
	ER16	60	32	1002g	-2798K	334.10
	ER16	100	28	1240g	-2800K	367.50
BT40	ER16	150	28	1240g	-2802K	404.30
	ER25	60	42	1155g	-2804K	334.10
	ER32	70	50	1299g	-2806K	347.20
	ER32	130	50	2177g	-2808K	488.10
BT50	ER40	70	63	1334g	-2810K	373.90
	ER16	100	28	3827g	-2816K	605.60
	ER32	70	50	3807g	-2832K	506.80
	ER32	130	50	4664g	-2834K	666.30
ER40	80	63	4041g	-2836K	638.70	

**Chwyt walcowy**

Numer produktu	Średnica tulejki	D <sub>1</sub>	L	D	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
SS32	ER32	50	098	32	655g	-2850K	436.80
SS40	ER32	50	118	40	913g	-2860K	436.80



## TRZPIENIE I TULEJE, OPRAWKI ZACISKOWE

### INDEXA-SEIKI ER Industrial Hook Wrench

Do nakrętek tulejek zaciskowych ER8/ER40. Rozmiar klucza regulowany, stalowa odłuwka matrycowa. Regulacja przy użyciu jednej ręki. Jeden klucz obejmuje nakrętki tulejek zaciskowych o rozmiarach 35 - 105 mm. Nadaje się do tulejek zaciskowych: ER 8, 16, 25, 32 i 40. Rozmiary metryczne: 35, 50, 60, 70, 80, 90 i 105mm.



Opis	Waga szt	Kod IND-140	Cena/szt. PLN
Regulowany	500g	-8100K	146.70

### Klucz do nakrętek

Nadaje się do wszystkich uchwytów tulejek zaciskowych, włącznie z uchwytami z trzpieniem prostym (walcowym).



### Klucz do nakrętek

Typ oprawki	Kod KEN-580	Cena/szt. PLN
ER16 Mini	-5160K	18.50
ER16	-5300K	18.90
ER25	-5400K	22.40
ER32	-5450K	22.40



### ER - tulejki zaciskowe

Wszystko zawarte jest w solidnym futerale. Wykonano zgodnie z DIN 6499.

Zakres mm	Waga szt.	Kod IDX-144	Cena/szt. PLN
<b>ER11</b>			
1.00	4g	-2872K	47.80
1.50	5g	-2874K	47.80
2.00	6g	-2876K	47.80
2.50	7g	-2878K	47.80
3.00	8g	-2880K	47.80
3.50	10g	-2882K	47.80
4.00	12g	-2884K	47.80
4.50	15g	-2886K	47.80
5.00	19g	-2888K	47.80
5.50	25g	-2890K	47.80
6.00	28g	-2892K	47.80
6.50	30g	-2894K	47.80
7.00	35g	-2896K	47.80

Zakres mm	Waga szt.	Kod IDX-144	Cena/szt. PLN
<b>ER16</b>			
1.0-0.5	26g	-3200K	47.80
2.0-1.0	25g	-3210K	47.80
3.0-2.0	27g	-3220K	47.80
4.0-3.0	28g	-3230K	47.80
5.0-4.0	22g	-3240K	47.80
6.0-5.0	19g	-3250K	47.80
7.0-6.0	19g	-3260K	47.80
8.0-7.0	17g	-3270K	47.80
9.0-8.0	21g	-3280K	47.80
10.0-9.0	15g	-3290K	47.80

Zakres mm	Waga szt.	Kod IDX-144	Cena/szt. PLN
<b>ER20</b>			
3.0-2.0	41g	-3312K	50.40
4.0-3.0	40g	-3314K	50.40
5.0-4.0	40g	-3316K	50.40
6.0-5.0	42g	-3318K	50.40
7.0-6.0	44g	-3320K	50.40
8.0-7.0	25g	-3322K	50.40
9.0-8.0	36g	-3324K	50.40
10.0-9.0	36g	-3326K	50.40
11.0-10.0	32g	-3328K	50.40
12.0-11.0	31g	-3330K	50.40
13.0-12.0	25g	-3332K	50.40

Zakres mm	Waga szt.	Kod IDX-144	Cena/szt. PLN
<b>ER25</b>			
2.0-1.0	74g	-3400K	50.40
3.0-2.0	76g	-3410K	50.40
4.0-3.0	75g	-3420K	50.40
5.0-4.0	76g	-3430K	50.40
6.0-5.0	75g	-3440K	50.40
7.0-6.0	72g	-3450K	50.40
8.0-7.0	73g	-3460K	50.40
9.0-8.0	71g	-3470K	50.40
10.0-9.0	68g	-3480K	50.40
11.0-10.0	67g	-3490K	50.40

Zakres mm	Waga szt.	Kod IDX-144	Cena/szt. PLN
<b>ER25</b>			
12.0-11.0	65g	-3500K	50.40
13.0-12.0	59g	-3510K	50.40
14.0-13.0	55g	-3520K	50.40
15.0-14.0	52g	-3530K	50.40
16.0-15.0	46g	-3540K	50.40

Zakres mm	Waga szt.	Kod IDX-144	Cena/szt. PLN
<b>ER32</b>			
3.0-2.0	140g	-3700K	50.40
4.0-3.0	141g	-3710K	50.40
5.0-4.0	146g	-3720K	50.40
6.0-5.0	147g	-3730K	50.40
7.0-6.0	145g	-3740K	50.40
8.0-7.0	148g	-3750K	50.40
9.0-8.0	145g	-3760K	50.40
10.0-9.0	141g	-3770K	50.40
11.0-10.0	139g	-3780K	50.40
12.0-11.0	134g	-3790K	50.40
13.0-12.0	133g	-3800K	50.40
14.0-13.0	128g	-3810K	50.40
15.0-14.0	123g	-3820K	50.40
16.0-15.0	119g	-3830K	50.40
17.0-16.0	112g	-3840K	50.40
18.0-17.0	103g	-3850K	50.40
19.0-18.0	101g	-3860K	50.40
20.0-19.0	44g	-3870K	50.40

Zakres mm	Waga szt.	Kod IDX-144	Cena/szt. PLN
<b>ER40</b>			
4.0-3.0	252g	-4000K	63.60
5.0-4.0	268g	-4010K	63.60
6.0-5.0	270g	-4020K	63.60
7.0-6.0	263g	-4030K	63.60
8.0-7.0	274g	-4040K	63.60
9.0-8.0	261g	-4050K	63.60
10.0-9.0	278g	-4060K	63.60
11.0-10.0	276g	-4070K	63.60
12.0-11.0	274g	-4080K	63.60
13.0-12.0	268g	-4090K	63.60
14.0-13.0	263g	-4100K	63.60
15.0-14.0	258g	-4110K	63.60
16.0-15.0	250g	-4120K	63.60
17.0-16.0	248g	-4130K	63.60
18.0-17.0	242g	-4140K	63.60
19.0-18.0	238g	-4150K	63.60
20.0-19.0	224g	-4160K	63.60
21.0-20.0	216g	-4170K	63.60
22.0-21.0	207g	-4180K	63.60
23.0-22.0	194g	-4190K	63.60
24.0-23.0	186g	-4200K	63.60
25.0-24.0	176g	-4210K	63.60
26.0-25.0	165g	-4220K	63.60

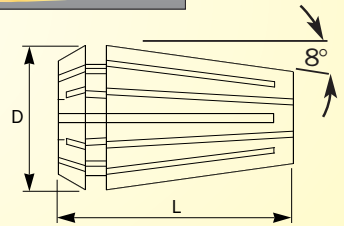
### Zestaw tulejek zaciskowych typu ER

Wytworzone z utwardzonej i silnie hartowanej stali. Wszystko zawarte jest w solidnym futerale. Wykonano zgodnie z DIN 6499.



### Średnica tulejki (mm)

Typ	Zakres	D	L
ER16	0.5-10	17.0	27.0
ER20	3.0-13	21.0	31.5
ER25	1.0-16	26.0	35.0
ER32	2.0-20	33.0	40.0
ER40	3.0-26	41.0	46.0



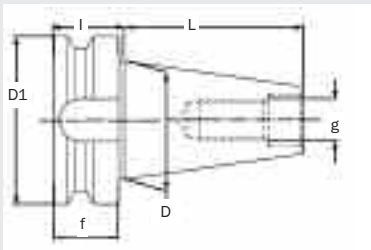
Rodzaj tulejki	Ilość tulejek	Zakres Dia. (mm)	Waga szt	Kod IDX-144	Cena/szt. PLN
ER16	9	1.0 - 10.0	535g	-9010K	429.90
ER20	11	2.0 - 13.0	637g	-9015K	553.80
ER25	15	1.0 - 16.0	1207g	-9020K	756.30
ER32	18	2.0 - 20.0	4.8kg	-9030K	911.30
ER40	23	3.0 - 26.0	5.5kg	-9040K	1463.00

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

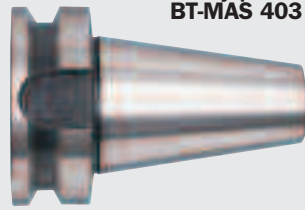


**INDEXA-SEIKI**

BT



Standard japoński  
BT-MAS 403



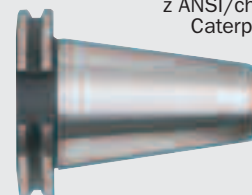
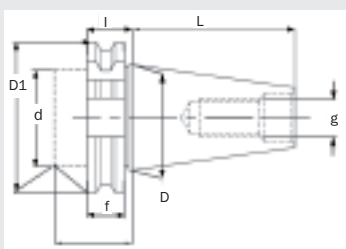
Stożek	D	D1	f	g	l	L
30	31.75	46	20	M12	22	48.4
35	38.10	53	22	M12	24	56.5
40	44.45	63	25	M16	27	65.4
45	57.15	85	30	M20	33	82.8
50	69.85	100	35	M24	38	101.8

Standard międzynarodowy  
DIN 69871/A - ISO7388/1 - NFE 62540

Często wymienne  
z ANSI/chwyt  
Caterpillar

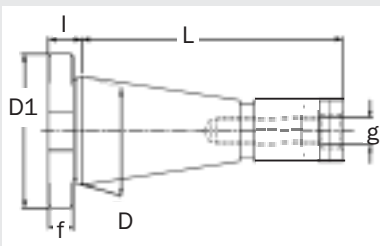


DIN

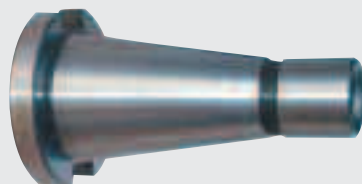


Stożek	D	D1	d max	f	g	L	l	l/min
30	31.75	50	45	15.9	M12	47.8	19.1	35
40	44.45	63.55	50	15.9	M16	68.4	19.1	35
45	57.15	82.55	63	15.9	M20	82.7	19.1	35
50	69.85	97.5	80	15.9	M24	101.75	19.1	35

ISO Włączając szybkoomocujące.



ISO Standard  
ISO R 297-2583 - DIN 2080



ISO

Stożek	D	D1	f	g	l	L	L1
30	31.75	50	8	M12	9.61	68.39	-
40	44.45	63	10	M16	11.6	93.40	7
45	57.15	80	12	M20	15.2	106.8	-
50	69.85	97.5	12	M24	15.2	126.8	13

Szybkomocujące

Stożek	D	D1	L	f	l	g
30	31.75	46.0	69	8.76	10.7	M12
40	44.45	63.5	93	7.98	9.9	M16

**FM - Trzpienie frezarskie uniwersalne**

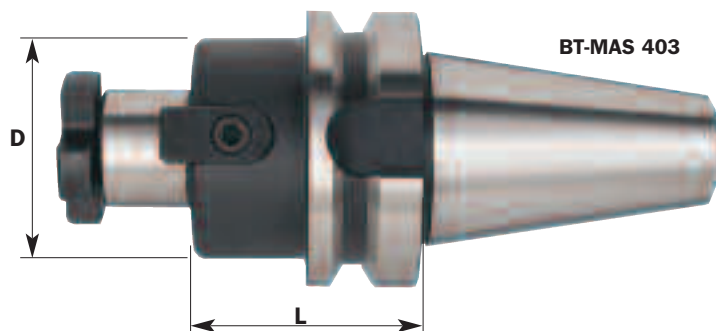
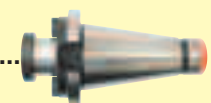
Stosowane do szerokiej gamy frezów czołowych nasadzanych, z rowkiem wpustowym lub rowkiem zabierakowym.

BT = BT-MAS 403 (patrz główny obrazek)

DN = DIN69871/A.....

IS = ISO/DIN 2080/

QC = ISO/DIN 2080 Szybkomocujące.....



Trzpień	Średnica osadz. freza	L	D	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
DN40	FM22	60	50	1554g	-4610K	372.50
	FM22	120	40	2167g	-4612K	555.60
	FM27	60	50	1602g	-4614K	372.50
	FM27	120	48	2705g	-4616K	555.60
QC40	FM32	60	78	2326g	-4618K	372.50
	FM22	37	40	1125g	-4810K	477.80
	FM22	90	40	1845g	-4812K	549.60
	FM27	37	48	1275g	-4814K	477.80
	FM32	37	58	1558g	-4818K	477.80
	FM40	37	70	2025g	-4822K	477.80

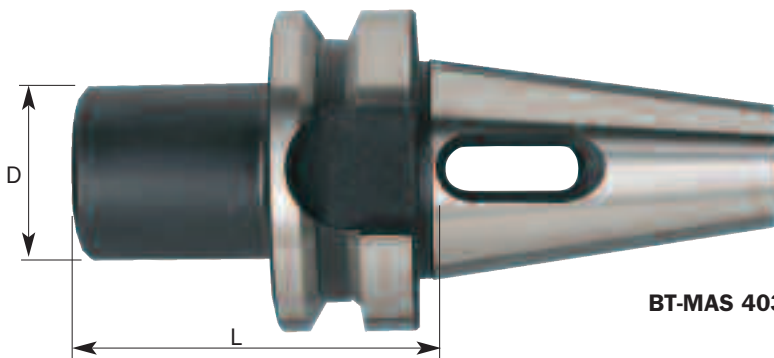
Trzpień	Średnica osadz. freza	L	D	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
BT40	FM16	52	36	1.2kg	-4907K	399.90
	FM22	52	50	1.5kg	-4910K	399.90
	FM22	120	40	2.2kg	-4912K	433.10
	FM27	52	50	1.5kg	-4914K	399.90
	FM27	120	48	2.7kg	-4916K	433.10
	FM32	52	78	2.2kg	-4918K	411.50
	FM40	60	89	2.9kg	-4922K	524.30

**MT - Tuleje redukcyjne do narzędzi ze stożkiem Morse'a**

Wewnętrzne otwory stożkowe. Do użycia z wiertłami, rozwiertakami itp. na centrach obróbczych. Produkowane z najsurowszymi standardami jakości.

BT = BT-MAS 403.....(patrz główny obrazek)

QC = ISO/DIN 2080 Szybkomocujące.....



Trzpień	Chwyt Morse'a	L	D	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
QC40	2	50	32	882g	-5826K	365.30
	3	65	40	1008g	-5830K	365.30
	4	95	48	1304g	-5834K	365.30

Trzpień	Chwyt Morse'a	L	D	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
BT40	1	50	25	1033g	-5922K	365.30
	2	50	32	1050g	-5926K	365.30
	3	70	40	1186g	-5930K	365.30
	4	95	48	1394g	-5934K	403.80
BT50	3	65	40	3750g	-5974K	530.50

**INDEXA-SEIKI** Zestaw aparatów  
gwintujących

Regulowany moment obrotowy zapobiega przeciążeniu. Automatyczny powrót wyciąga gwintownik bez cofania wrzeciona. W zestawie 2 tuleje zaciskowe Flex, 2 trzpienie Morse'a, wycior i 2 klucze. Można stosować gwintowniki wg ISO, DIN, ANSI. Te aparaty można stosować do lekkiej i średniej obróbki, ale nie do nieustannej pracy w przemyśle. Zakres obejmuje tylko rozmiary nominalne i zależy od wymiarów gwintowników (ISO lub DIN).



**Model JSN-7**  
**IND- 144-8010K**



**Model JSN-12**  
**IND- 144-8020K**



**Model JSN-20**  
**IND- 144-8030K**



Model	Zakres	Chwył Morse'a	Zalecana szybkość maks.	Wskaźnik powrotu	Średnica korpusu	Długość całkowita	Kompresja	Posuw własny*	Rozwarcie	Waga szt.	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
JSN-7	M2-7	1 & 3	1500 RPM	01:01.6	52mm	130mm	5.0mm	3.5mm	10.0mm	2.10kg	<b>-8010K</b>	<b>1415.00</b>
JSN12	M4-12	3 & 4	1000 RPM	01:01.8	75mm	156mm	5.0mm	4.5mm	14.0mm	4.20kg	<b>-8020K</b>	<b>1915.00</b>
JSN-20	M8-20	3 & 4	600 RPM	01:01.7	90mm	205mm	6.0mm	6.0mm	14.0mm	7.00kg	<b>-8030K</b>	<b>1984.00</b>

**Komplet gumowych tulejek zaciskowych**  
Pasują do gwintujących głowic Indexa-Seiki.  
Dostarczane w zestawie 2-sztukowym.



Głowica gwint.	Dług. styku	Kąt stożka	Średn. zewn.	Waga szt.	Kod IND-140	Cena/szt. PLN
JSN - 7	12mm	36°	15mm	10g	<b>-9600K</b>	<b>185.30</b>
JSN - 12	12mm	36°	22mm	20g	<b>-9610K</b>	<b>201.10</b>
JSN - 20	12mm	36°	26mm	40g	<b>-9620K</b>	<b>201.10</b>

**Trzpienie**

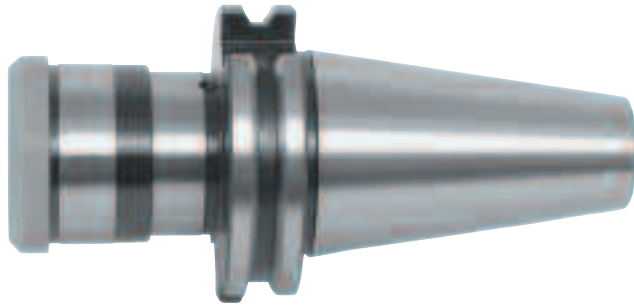
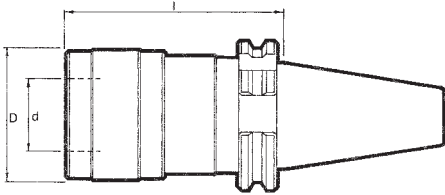
Odpow. do	Stożek Morse'a / stożek Jacobs'a	Długość całk.	Waga szt.	Kod KEN-442	Cena/szt. PLN
	1MT x 6JT	96mm	100g	<b>-9160K</b>	<b>18.20</b>
JSN-7&	2MT x 6JT	110mm	180g	<b>-9260K</b>	<b>20.00</b>
JSN-12	3MT x 6JT	130mm	340g	<b>-9360K</b>	<b>30.70</b>
	4MT x 6JT	155mm	690g	<b>-9460K</b>	<b>43.20</b>

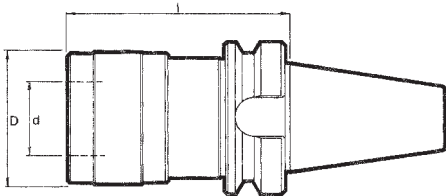
	Kod IND-140	Cena/szt. PLN
JSN-20 3MT x M20 x 2.5	<b>-9430K</b>	<b>120.20</b>
JSN-20 4MT x M20 x 2.5	<b>-9440K</b>	<b>120.20</b>

**OpRAWKI do gwintowania z kompensacją osiową**

OpRAWKI z kompensacją osiową. Odpowiednie do użycia w wiertarkach stacjonarnych oraz centrach obróbczych.

**ISO/DIN 69871-A Chwył stożkowy**

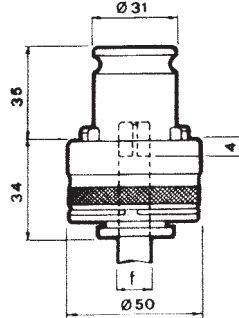
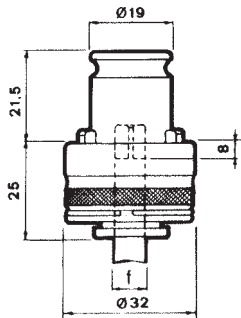
Rozmiar tulejki (d)	Rozmiar chwyłu	Wymiary		Zakres gwintowania	Zakres Kompresji	Zakres przedłużenia	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
SC19	DN40	38.0	60	M3 - M12	9.0	9.0	-8630K	1007.00
	DN50	38.0	62	M3 - M12	9.0	9.0	-8640K	1496.00

**MAS 403 BT Chwył stożkowy**

Rozmiar tulejki (d)	Rozmiar chwyłu	Wymiary		Zakres gwintowania	Zakres Kompresji	Zakres przedłużenia	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
SC19	BT40	38.0	68	M3 - M12	9.0	9.0	-8610K	1051.00
	BT50	38.0	80	M3 - M12	15.0	15.0	-8620K	1755.00
SC31	BT40	55.0	93	M6 - M20	15.0	15.0	-8612K	1359.00
	BT50	55.0	102	M6 - M20	15.0	15.0	-8622K	2019.00

**Tulejki do gwintowania**

Tulejki ze sprężem. Odpowiednie do opRAWEK do gwintowania z kompensacją osiową pokazanych powyżej.



Rozm. (d)	Do gw. DIN				Wymiary		Kod	Cena/1
SC19/1	352	371	374	376	Chwył	A/F	IND-144	PLN
335	M3	M3			3.5	2.7	-9230K	285.80
445	M4	M4			4.5	3.4	-9232K	285.80
645			M6	M6	4.5	3.4	-9234K	285.80
56	M5	M5			6.0	4.9	-9220K	285.80
6649	M6	M6			6.0	4.9	-9238K	285.80
86	M8		M8	M8	6.0	4.9	-9222K	285.80
88		M8			8.0	6.2	-9224K	285.80
997		M9			9.0	7.0	-9236K	285.80
107	M10		M10	M10	7.0	5.5	-9226K	285.80
1010		M10			10.0	8.0	-9280K	306.10
11862	M11		M11	M11	8.0	6.2	-9240K	285.80
129	M12		M12	M12	9.0	7.0	-9228K	285.80

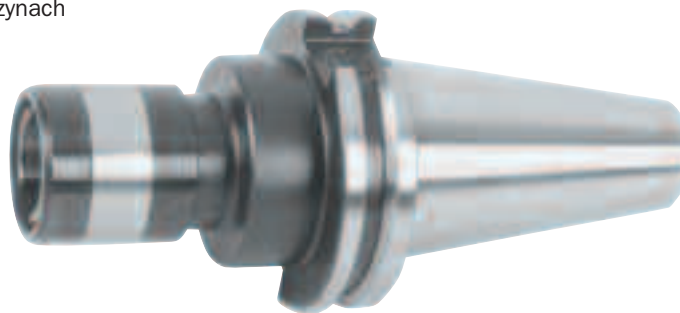
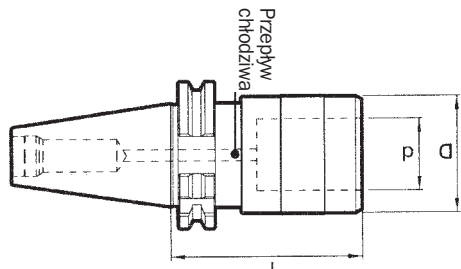
Rozm. (d)	Do gw. ISO 529				Wymiary		Kod	Cena/1
SC19/1	Metryczne	UNC/UNF	BSW/BSF	BA/BSP	Chwył	A/F	IND-144	PLN
3315	M3	4 / 5	1/8"	5BA	3.15	2.50	-9274K	306.10
0044	M4		5/32"		4.00	3.15	-9260K	306.10
0046	M4.5	8		3BA	4.50	3.55	-9262K	306.10
55	M5	10	3/16"	2BA	5.00	4.00	-9270K	306.10
0053	M5.5	12	7/32"	1BA	5.60	4.50	-9268K	306.10
663	M6	1/4"	1/4"	OBA	6.30	5.00	-9272K	306.10
0082	M8	5/16"	5/16"		8.00	6.30	-9264K	306.10
1010	M10	3/8"	3/8"		10.00	8.00	-9280K	306.10
0121	M12	1/2"	1/2"		9.00	7.10	-9266K	306.10

Rozm. (d)	Do gw. DIN				Wymiary		Kod	Cena/1
SC31/2	352	371	374	376	Chwył	A/F	IND-144	PLN
6649	M6				6.0	4.9	-9314K	374.10
8649	M8	M8	M8	M8	6.0	4.9	-9316K	374.10
88	M8				8.0	6.2	-9300K	374.10
997	M9				9.0	7.0	-9306K	374.10
107	M10	M10	M10	M10	7.0	5.5	-9302K	374.10
1010		M10			10.0	8.0	-9360K	457.80
11862	M11		M11	M11	8.0	6.2	-9318K	374.10
129	M12		M12	M12	9.0	7.0	-9304K	374.10
1411	M14		M14	M14	11.0	9.0	-9308K	374.10
1612	M16		M16	M16	12.0	9.0	-9310K	374.10
181411	M18		M18	M18	14.0	11.0	-9320K	374.10
2016	M20		M20	M20	16.0	12.0	-9312K	374.10

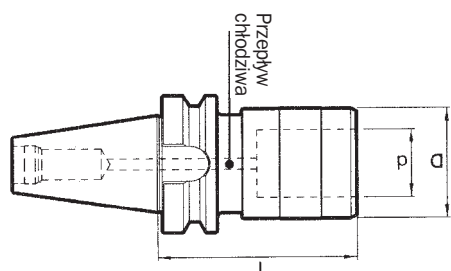
Rozm. (d)	Do gw. ISO 529				Wymiary		Kod	Cena/1
SC31/2	Metryczne	UNC/UNF	BSW/BSF	BA/BSP	Chwył	A/F	IND-144	PLN
663	M6	1/4"	1/4"	OBA	6.3	5.0	-9346K	487.20
0082	M8	5/16"	5/16"		8.0	6.3	-9340K	487.20
1010	M10	3/8"	3/8"		10.0	8.0	-9360K	457.80
0121	M12	1/2"	1/2"		9.0	7.1	-9344K	487.20
14112	M14	9/16"	9/16"		11.2	9.0	-9352K	487.20
16125	M16	5/8"	5/8"		12.5	10.0	-9354K	487.20
1814112	M18				14.0	11.2	-9356K	487.20
2014	M20	3/4"	3/4"		14.0	11.2	-9348K	487.20
2216	M22	7/8"	7/8"		16.0	12.5	-9350K	487.20
001814	M24	1"	1"		18.0	14.0	-9342K	487.20

**INDEXA-SEIKI****Oprawki stałe do gwintowania  
bez kompensacji osiowej**

Z wewnętrznym chłodzeniem. Odpowiednie do użycia w maszynach CNC ustawianych na sztywne gwintowanie.

**ISO/DIN 69871-A Chwyt stożkowy**

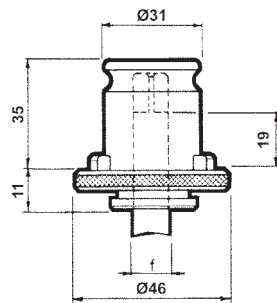
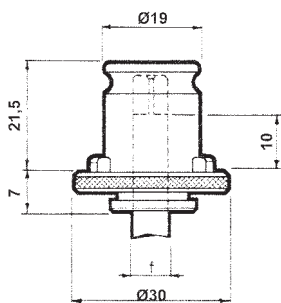
Rozmiar tulejki (d)	Rozmiar chwytu	Wymiary		Zakres gwintowania	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
		D	l			
SC19	DN40	33.0	59	M3-M12	<b>-8530K</b>	<b>679.00</b>
	DN50	33.0	75	M3-M12	<b>-8540K</b>	<b>871.90</b>
SC31	DN40	50.0	86	M6-M20	<b>-8532K</b>	<b>696.20</b>
	DN50	50.0	98	M6-M20	<b>-8542K</b>	<b>950.00</b>

**MAS 403 BT Chwyt stożkowy**

Rozmiar tulejki (d)	Rozmiar chwytu	Wymiary		Zakres gwintowania	Kod IND-144	Cena/szt. PLN
		D	l			
SC19	BT40	33.0	67	M3-M12	<b>-8510K</b>	<b>1106.00</b>
	BT50	33.0	78	M3-M12	<b>-8520K</b>	<b>1472.00</b>
SC31	BT40	50.0	90	M6-M20	<b>-8512K</b>	<b>1106.00</b>

**Tulejki do gwintowania**

Tulejki bez kompensacji osiowej. Odpowiednie do opravek do gwintowania pokazanych powyżej.



Rozm. (d)	Do gw. DIN				Wymiary		Kod	Cena/1 PLN
	352	371	374	376	chwyt	A/F		
3527	M3	M3	M5	M5	3.5	2.7	<b>-9108K</b>	<b>108.80</b>
4534	M4	M4			4.5	3.4	<b>-9110K</b>	<b>108.80</b>
649	M5-M8	M5-M6	M8	M8	6.0	4.9	<b>-9102K</b>	<b>108.80</b>
862	M8	M8	M11	M11	8.0	6.2	<b>-9106K</b>	<b>108.80</b>
755	M10	M7	M10	M10	7.0	5.5	<b>-9104K</b>	<b>108.80</b>
97	M12	M9	M12	M12	9.0	7.0	<b>-9100K</b>	<b>108.80</b>
108		M10			10.0	8.0	<b>-9140K</b>	<b>122.50</b>

Rozm. (d)	Do gw. DIN				Wymiary		Kod	Cena/1 PLN
	352	371	374	376	chwyt	A/F		
649	M5-M8	M5-M6	M8	M8	6.0	4.9	<b>-9166K</b>	<b>163.20</b>
862	M11	M8	M11	M11	8.0	6.2	<b>-9170K</b>	<b>163.20</b>
97	M12	M9	M12	M12	9.0	7.0	<b>-9160K</b>	<b>163.20</b>
755	M10	M10	M10	M10	7.0	5.5	<b>-9168K</b>	<b>163.20</b>
108		M10			10.0	8.0	<b>-9200K</b>	<b>163.20</b>
119	M14		M14	M14	11.0	9.0	<b>-9162K</b>	<b>163.20</b>
129	M16		M16	M16	12.0	9.0	<b>-9164K</b>	<b>163.20</b>
1411	M18		M18	M18	14.0	11.0	<b>-9172K</b>	<b>163.20</b>
1612	M20		M20	M20	16.0	12.0	<b>-9174K</b>	<b>163.20</b>

Rozm. (d)	Do gw. ISO 529				Wymiary		Kod	Cena/1 PLN
	UNC/UNF	BSW/BSF	BA	chwyt	A/F			
31525	M3	4/5	1/8"	5BA	3.15	2.50	<b>-9132K</b>	<b>122.50</b>
0044	M4		5/32"		4.00	3.15	<b>-9120K</b>	<b>122.50</b>
0046	M4.5	8		3BA	4.50	3.55	<b>-9122K</b>	<b>122.50</b>
54	M5	10	3/16"	2BA	5.00	4.00	<b>-9128K</b>	<b>122.50</b>
635	M6	14"	1/4"	OBA	6.30	5.00	<b>-9130K</b>	<b>122.50</b>
0082	M8/M11	5/16" / 7/16"	5/16" / 7/16"		8.00	6.30	<b>-9124K</b>	<b>122.50</b>
0121	M9/M12	1/2"	1/2"		9.00	7.10	<b>-9126K</b>	<b>122.50</b>
108	M10	3/8"	3/8"		10.00	8.00	<b>-9140K</b>	<b>122.50</b>

Rozm. (d)	Do gw. ISO 529				Wymiary		Kod	Cena/1 PLN
	UNC/UNF	BSW/BSF	BA/BSP	chwyt	A/F			
635	M6	1/4"	1/4"	OBA	6.3	5.0	<b>-9184K</b>	<b>163.20</b>
755	M7				7.0	5.5	<b>-9186K</b>	<b>163.20</b>
0082	M8/M11	5/16" / 7/16"	5/16" / 7/16"	1/8" BSP	8.0	6.3	<b>-9180K</b>	<b>163.20</b>
0121	M9/M12	1/2"	1/2"		9.0	7.1	<b>-9182K</b>	<b>163.20</b>
108	M10	3/8"	3/8"	1/4" BSP	10.0	8.0	<b>-9200K</b>	<b>163.20</b>
1129	M14	9/16"	9/16"		11.2	9.0	<b>-9188K</b>	<b>163.20</b>
12510	M16	5/8"	5/8"	3/8" BSP	12.5	10.0	<b>-9192K</b>	<b>163.20</b>
14112	M18/M20	3/4"	3/4"		14.0	11.2	<b>-9194K</b>	<b>163.20</b>
16125	M22	7/8"	7/8"		16.0	12.5	<b>-9196K</b>	<b>163.20</b>
1814	M24	1"	1"	5/8" BSP	18.0	14.0	<b>-9190K</b>	<b>163.20</b>

**WSZYSTKIE TOWARY DOSTĘPNE TYLKO PRZEZ DYSTRYBUTORA**

© 2016 CENY NIE ZAWIERAJĄ PODATKU VAT