



NARZĘDZIA PRECYZYJNE
KATALOG

2016/17



Narzędzia precyzyjne

Obróbka metalu może sprawić radość dzięki wysokiej jakości narzędziom, które przekonują naszych klientów swoją jakością.

Aby wyprodukować precyzyjne narzędzie ze zwykłego surowca, jakim jest np. stal, na każdym etapie produkcji wymagane jest przestrzeganie najwyższych kryteriów dotyczących jakości: staranny dobór materiałów wyjściowych, innowacyjne opracowanie geometrii cięcia do różnych zastosowań, najnowsze metody produkcji oraz ustawiczne kontrole jakości.

To wszystko, aby z metalu powstało nie tylko zwykłe narzędzie, ale precyzyjne narzędzie o nazwie RUKO.



„JAKO PRODUCENT NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI NARZĘDZI PRECYZYJNYCH ZAPEWNIAMY JAKOŚĆ, POCZĄWSZY OD SUROWCÓW AŻ PO PRODUKT KOŃCOWY.”

FRANK STAUCH
ZARZĄD FIRMY



RUKO GmbH



RUKO historia

RUKO OHG zostało założone w Böblingen w listopadzie 1974 r. Przekształcenie w RUKO GmbH narzędzia precyzyjne nastąpiło w lipcu 1980. W tym czasie nastąpiło także skoncentrowanie się na wytwarzaniu palety narzędzi do obróbki otworów oraz cięcia.

Od listopada 1990 siedzibą RUKO GmbH jest Holzgerlingen (koło Stuttgartu). Nowoczesne budynki posiadają ok. 6.800 m² powierzchni użytkowej. Z tego około 1.300 m² obejmują biura zarządu, 2.400 m² powierzchnia produkcyjna oraz 3.100 m² - magazynowa. 28 w pełni zautomatyzowanych centrów szlifierskich CNC w Holzgerlingen zapewnia maksymalną precyzję w produkcji wiertel i pogłębiaczy. W ten sposób firma RUKO GmbH dysponuje jednym z najnowocześniejszych w Europie procesem produkcyjnym.

Obiekt w Kyjov ma powierzchnię użytkową ok. 3000 m², z czego ok. 1000 m² powierzchni biurowej przeznaczonej na działalność administracyjną i 2000 m² powierzchni produkcyjnej. 15 centrów szlifierskich CNC, znajdujących zastosowanie w produkcji, umożliwia uzyskanie największej precyzji w produkcji wiertel krętych i gwintowników.

Jakość zgodnie z normą

Uznana jakość RUKO została ponownie potwierdzona certyfikatem 2013-2016 DIN EN ISO 9001:2008.

W styczniu 1998 system jakości RUKO po raz pierwszy uzyskał certyfikat zgodności z normą DIN EN ISO 9001, potwierdzający wysoką jakość naszych produktów. System DIN EN ISO 9001 opiera się nie tylko na produktach o niepodważalnej jakości, lecz także na całościowym systemie zarządzania poprzez jakość we wszystkich obszarach działalności.

Innowacyjność, niezawodność i jakość zwrócone na potrzeby przemysłu oraz rzemiosła określają filozofię naszego działania.

Szczególna uwaga 120 pracowników w Holzgerlingen skupia się na naszych klientach, gdyż zadowolony klient oznacza nasz sukces!





Produkcja w Holzgerlingen

Produktywność

Dysponujemy nowoczesnym parkiem maszynowym o dużej wydajności produkcji. Z pragnieniem permanentnego wzrostu produktywności stale inwestujemy w najnowsze technologie i urządzenia produkcyjne. W pełni zautomatyzowane centra szlifierskie CNC umożliwiają uzyskanie z pomocą techniki szlifowania CBN (CBN = regularny azotek boru) najwyższej precyzji i powtarzalności wymiarowej narzędzi. W chwili obecnej firma RUKO stosuje najnowocześniejsze w świecie procesy produkcyjne.

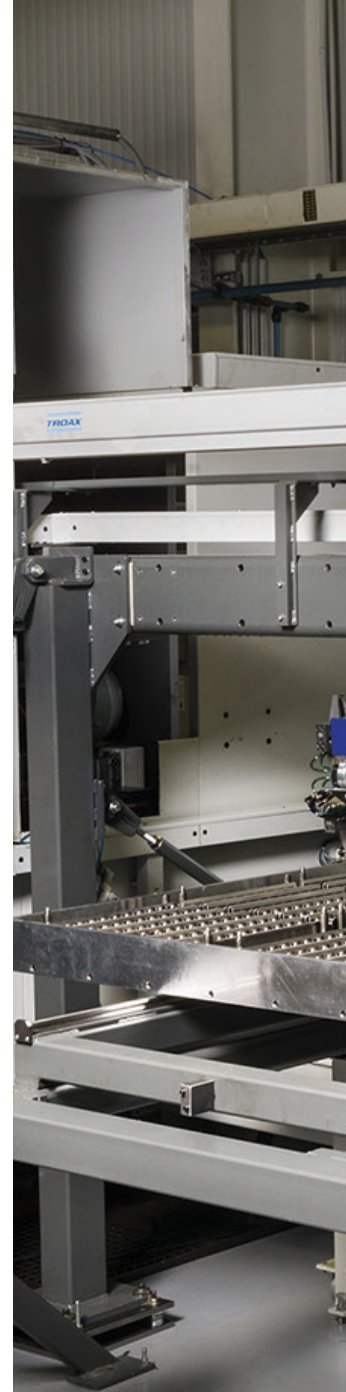
Innowacje

Nasz wydział postępu pracuje stale nad poprawiającymi produktami jak również nad rozwojem nowych, odpowiadających potrzebom rynku narzędzi. Od projektowania (CAD) poprzez programowanie CNC aż do symulacji procesu produkcji - wszystkie fazy wytwarzania są wcześniej śledzone w nowoczesnym systemie komputerów połączonych w sieci. Punkt ciężkości RUKO znajduje się w niedalekiej przyszłości, ale myślami jesteśmy także przy rozszerzeniu i unowocześnieniu całego programu produkcji.

Zarządzanie przez jakość

Nasza nowoczesna kontrola jakości jest gwarantem utrzymania standardu jakościowego na stałym poziomie. Przy pomocy najnowszych optycznych przyrządów kontrolnych ustalane są, a następnie wprowadzane do pamięci, poszczególne dane z szeregu pomiarów narzędzi poddanych kontroli.

Także badania materiałów w trakcie procesu produkcji należą do codziennych czynności zabezpieczenia jakości. Certyfikat DIN EN ISO 9001:2008 potwierdza nasze długoletnią i kompleksową filozofię jakości.





Wszechstronne kompetencje

Dystrybucja

W ciągu ponad 40 lat "Kompetencji w precyzji i jakości" firma RUKO GmbH rozwinęła się do wiodących na świecie producentów narzędzi do wykonywania otworów, rozwiercania i pogłębiania. Z udziałem eksportu wynoszącym 70% uważamy się za organizację europejską o znaczeniu międzynarodowym.

W ponad 70 krajach, przez ponad 2.300 wykwalifikowanych sprzedawców sprzedawane są narzędzia RUKO do wykonywania otworów.

RUKO GmbH Holzgerlingen posiada własne firmy siostrzane w USA, Azji, Francji, krajach Beneluxu, Skandynawii i Austrii.

Uważamy się za specjalistów w dziedzinie narzędzi stosowanych do obróbki otworów. RUKO ukierunkowane na potrzeby profesjonalnych użytkowników oferuje bardzo szeroki i odpowiedni asortyment narzędzi.

Elastyczny trzon organizacji i procesów produkcji umożliwia ekonomiczne wytwarzanie wielkoseryjne jak również narzędzi specjalnych oraz produktów dla specyficznego odbiorcy.

RUKO GmbH Narzędzia precyzyjne

Robert-Bosch-Straße 7-11 | 71088 Holzgerlingen | Germany
Tel.: +49(0)7031/6800-0 | www.ruko.de | info@ruko.de

Sprzedaż za graniczną
Tel.: +49(0)7031/6800-54 / 84 / 85 / 790
Fax. +49(0)7031/6800-21 / 66





01. Wiertło kręte

	Strona
DIN 338 typ VA, HSSE-Co 8	26 - 29
DIN 338 typ FO, HSSE-Co 5	30 - 31
DIN 338 UTL 3000, HSSE-Co 5	32 - 35
DIN 338 typ VA, HSSE-Co 5	36 - 41
DIN 338 typ UNI, HSSE-Co 5	42 - 43
DIN 338 TL 3000, HSS-G	44 - 46
DIN 338 typ TURBO, HSS-G	47 - 48
DIN 338 typ N, HSS-G	49 - 52
DIN 338 typ N, HSS-G - Skrawanie w lewo	53
DIN 338 typ N, HSS-G z wierzchołkiem z powłoką TiN	54
DIN 338 typ N, HSS-R	56 - 57
DIN 338 typ N z odsadzonym trzpieniem	58
Wiertło kręte z metalu hartowanego DIN 338 Typ N	59
DIN 338 typ N, z wlutowanymi płytkami skrawającymi HM	60 - 61
DIN 338 TL 3000 w calach	62
DIN 338 UTL 3000 w calach	63
DIN 338 typ VA, w calach	64
DIN 338 typ N, w calach	65
DIN 340 TL 3000, HSSE-Co 5	66 - 67
DIN 340 typ N, HSS-G	68 - 69
DIN 1869 TL 3000, HSS-G - ekstra długie	70 - 71
DIN 345 Typ N, HSS i HSSE-Co 5	72 - 73
DIN 1897 typ UTL, HSSE-Co 5 – krótkie	74 - 75
DIN 1897 typ N, HSSE-Co 5 – krótkie	76 - 77
DIN 1897 typ N, HSS-G – krótkie	78 - 79
Nawiertak (wiertło udarowe) typ N, HSS-G - ekstra krótkie	80
Wiertło podwójne typ KV, HSS-G	81
Nawiertak do nakiełków DIN 333, HSS	82
Wiertło wydrążone norma zakładowa typ N, HSS-G	83

02. Wiertła specjalne

Wiertło-Frez HSS do usuwania spoin punktowych	92
Fast Cut HSSE-Co 5	93
Fast Cut HSSE-Co 5 i węgiel spiekany z powłoką specjalną	93
Spotle Drill HSSE-Co 5 i węgiel spiekany	94
Frezy HSS	94

03. Wiertła łuszczeniowe do blachy

Wiertła łuszczeniowe do blachy HSS, HSSE-Co 5, szlifowane CBN ze szlifem krzyżowym	101
Wiertła łuszczeniowe do blachy Bit HSS, 1/4", szlifowane CBN ze szlifem krzyżowym	101
Wiertła do łuszczenia blachy HSS z ogranicznikiem i pogłębiaczem do zamykania pustych przestrzeni, szlifowane CBN szlifem krzyżowym	103
Sześciokątny uchwyt magnetyczny	103

04. Wiertła stopniowe

Wiertło stopniowe HSS i HSSE-Co 5, szlifowane CBN, ze szlifem krzyżowym i spiralnym rowkiem wiórowym	110
Wiertło stopniowe-Bit HSS, szlifowane CBN, ze szlifem krzyżowym i spiralnym rowkiem wiórowym	112
Wiertło stopniowe HSS, szlifowane CBN, ze szlifem krzyżowym i spiralnym rowkiem wiórowym, wersja krótka	112
Wiertło stopniowe HSS i HSSE-Co 5, w wymiarach calowych, szlifowane CBN, ze szlifem krzyżowym i spiralnym rowkiem wiórowym	113
Sześciokątny uchwyt magnetyczny	113
Wiertło stopniowe HSS, szlifowane CBN, z trzema krawędziami tnącymi	114
Wiertło stopniowe HSS, szlifowane CBN, ze szlifem krzyżowym i spiralnym rowkiem wiórowym dla metrycznych połączeń kabli	115
Wiertło stopniowe HSS bez ostrza, szlifowane CBN	115

05. Pogłębiacze

	Strona
Pogłębiacz stożkowy szlifowany CBN DIN 335 kształt C 90°	126 - 128
Pogłębiacz stożkowy szlifowany CBN DIN 335 kształt C 90° ASP	129
Pogłębiacz stożkowy "QUICKCut" (DIN 335) forma C 90°	130 - 131
Pogłębiacz stożkowy DIN 335 HSS kształt C 90°, z długim chwytem cylindrycznym	132
Pogłębiacz stożkowy DIN 335 HSS kształt D 90°	133
Ręczny pogłębiacz DIN 335 kształt C 90° HSS, CBN szlifowany	133
Universalna rękojeść do mocowania narzędzi do pogłębiania	133
Pogłębiacz stożkowy DIN 334 HSS kształt C 60°	134
Pogłębiacz stożkowy DIN 334 HSS kształt D 60°	134
Pogłębiacz stożkowy HSS kształt C 75°	135
Pogłębiacz stożkowy HSS kształt D 75°	135
Pogłębiacz stożkowy HSS kształt C 120°	136
Pogłębiacz stożkowy HSS kształt D 120°	136
Pogłębiacz stożkowy HSS kształt C 60°	137
Pogłębiacz stożkowy HSS kształt D 60°	137
Pogłębiacz stożkowy HSS kształt C 90°	138
Pogłębiacz stożkowy HSS forma D 90°	138
Pogłębiacz stożkowy HSS forma C 82° HSS w wymiarach calowych	139
Pogłębiacze stożkowe Bit 90° krótkie HSS i HSS-TiN	140
Sześciokątny uchwyt magnetyczny	140
Pogłębiacze stożkowe Bit 90° długie HSS i HSS-TiN	141
Pogłębiacz okrawający z otworem poprzecznym 90° HSS, HSSE-Co 5 i HSS-TiN	142
Pogłębiacz płaski HSS z pilotem	143
Pogłębiacz płaski DIN 373 HSS i HSS-TiN z pilotem	144 - 145
Pogłębiacz-wiertło stopniowe długie typ N HSS	146
Wiertło stopniowe krótkie typ N HSS	147

06. Gwintowniki i narzynki

Gwintownik ręczny szlifowany M DIN 352 HSS, HSS-do gwintu lewego i HSSE-Co 5	158
Narzynka szlifowana M DIN EN 22568 HSS, HSS-do gwintu lewego i HSSE-Co 5	159
Gwintownik ręczny szlifowany MF DIN 2181 HSS	160
Narzynka szlifowana MF DIN EN 22568 HSS	161
Gwintownik ręczny szlifowany G DIN 5157 HSS	162
Narzynka szlifowana G DIN EN 24231 HSS	162
Gwintownik ręczny szlifowany BSW ≈ DIN 352 HSS	163
Narzynka szlifowana BSW ≈ DIN EN 22568 HSS	163
Gwintownik ręczny szlifowany UNC ≈ DIN 352 HSS	164
Narzynka szlifowana UNC DIN EN 22568 HSS	164
Gwintownik ręczny szlifowany UNF ≈ DIN 2181 HSS	165
Narzynka szlifowana UNF ≈ DIN EN 22568 HSS	165
Gwintownik do nacinania gwintu szlifowany M ≈ DIN 352 HSS i HSSE-Co 5	168
Gwintownik do nacinania gwintu szlifowany NPT HSS	169
Narzynka sześciokątna szlifowana M DIN 382 HSS	169
Gwintownik do nacinania gwintu szlifowany G ≈ DIN 5157 HSS	170
Narzynka sześciokątna szlifowana G DIN 382 HSS	170
Przedłużacz do gwintowników DIN 377	171
Uchwyt do narzynek DIN 225	172
Pokrętło nastawne DIN 1814	173
Pokrętło kuliste do gwintowników	173
Uchwyt zapadkowy do gwintowników	173
Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 371 HSS i HSSE-Co 5, kształt B	182
Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 371 HSS i HSSE-Co 5, kształt C	183
Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 376 HSS i HSSE-Co 5, kształt B	184
Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 376 HSS i HSSE-Co 5, kształt C	185
Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 371/376 HSS, z zębami przestawionymi, kształt B	188
Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 371/376 HSSE-Co 5 TiCN, kształt C	189
Gwintownik maszynowy szlifowany G DIN 5156 HSSE-Co 5	190
Gwintownik maszynowy szlifowany MF DIN 374 HSSE-Co 5, kształt B	192
Gwintownik maszynowy szlifowany MF DIN 374 HSSE-Co 5, kształt C	193
Gwintownik maszynowy szlifowany UNC DIN 2182/2183 HSSE-Co 5, kształt B	194
Gwintownik maszynowy szlifowany UNC DIN 2182/2183 HSSE-Co 5, kształt C	195
Gwintownik maszynowy szlifowany UNF DIN 2182/2183 HSSE-Co 5, kształt B	196
Gwintownik maszynowy szlifowany UNF DIN 2182/2183 HSSE-Co 5, kształt C	197
Gwintownik maszynowy szlifowany PG HSS	198
Gwintownik do nakrętek szlifowany M DIN 357 HSS	198
Gwintownik wygniatający DIN 2174 HSSE-Co 5 azotowany VAP i HSSE-Co 5 TiAlN, szlifowany	199

06. Gwintowniki i narzynki

Strona

Gwintownik maszynowy szlifowany - kombi-Bit "długie" i Bit "krótkie" HSS i HSS-TiN	200 - 201
Sześciokątny uchwyt magnetyczny	201
Wysokowydajne więtła kręte DIN 338 HSS-G	202
Trzpienie do wykrcania	202
Nakrętki do wykrcania	202
Tulejki wiertarskie	202

07. Narzędzie do naprawy gwintów

Tulejki gwintowane	208 - 210
Narzędzia do zrywania trzpienia	208 - 210
Przyrządy do wkręcania	208 - 210
Wiertło kręte DIN 338 typ N HSS-szlifowane	211
Gwintownik do nacinania gwintu szlifowany HSS	211

08. Wiertło koronowe

Wiertło pełne „Solid 3S” z chwytem Weldon (3/4”), szlifowane CBN i z 3 ostrzami, głębokość wiercenia 30,0 mm	219
Wiertło koronowe HSS i HSSE-Co 5 z chwytem Weldon (3/4”), szlifowane CBN, głębokość wiercenia 30,0 mm	220 - 221
Wiertło koronowe HSS i HSSE-Co 5 z chwytem Weldon (3/4”), szlifowane CBN, głębokość wiercenia 55,0 mm	222
Wiertło koronowe HSS z chwytem Weldon (3/4”), szlifowane CBN, głębokość wiercenia 110,0 mm	223
Wiertło koronowe HSSE-Co 5 z chwytem Quick IN, szlifowane CBN, głębokość wiercenia 35,0 mm	224
Wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych i chwytem Weldon (3/4”), głębokość wiercenia 50,0 mm	227
Wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych z chwytem Quick IN, szlifowane CBN, głębokość wiercenia 50,0 mm	228 - 229
Wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych i uchwytem gwintowanym, głębokość wiercenia 50,0 mm	230 - 231
Wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych i uchwytem gwintowanym, głębokość wiercenia 50,0 mm	232
Trzpienie prowadzące do wiertel koronowych	233

09. Frezy trzpieniowe

Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt A cylinder (ZYA) bez uzębienia czołowego	242
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt A cylinder (ZYA) z uzębieniem czołowym	242
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt C walec zaokrąglony (WRC)	243
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt D sferyczny (KUD)	243
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt E kropla (TRE)	244
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt F łuk półkolisty pełny (RBF)	244
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt G łuk ostry (SPG)	245
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt H płomień (FLH)	245
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt J stożek 60° (KSJ)	246
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt K stożek 90° (KSK)	246
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt L stożek okrągły (KEL)	247
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt M stożek ostry (SKM)	247
Frez trzpieniowy z węglika spiekanego kształt N stożek odwrócony (WKN)	248
Szlifierka pneumatyczna - wersja krótka	254
Szlifierka pneumatyczna z głowicą kątową 90°	254
Szlifierka pneumatyczna z głowicą kątową 115°	255
Szlifierka pneumatyczna - wersja długa	255

10. Otwornice

Otwornice HSS-G, skrawanie płaskie	263
Akcesoria do otwornicy HSS-G przekrój płaski	263
Otwornice z węglika spiekanego, skrawanie płaskie	264
Wiertła prowadzące do otwornic, skrawanie płaskie	264
Otwornica uniwersalna z węglika spiekanego MBL	266
Wiertła prowadzące do otwornic uniwersalnych MBL	266
Uchwyt mocujący do otwornic uniwersalnych MBL z uchwytem gwintowanym M18 x 6 P1,5	267
Adapter do otwornic uniwersalnych MBL z uchwytem gwintowanym M18 x 6 P1,5	267
Otwornice bimetal HSS ze uzębieniem zmiennym / HSSE-Co 8 z uzębieniem drobnym	269
Uchwyt mocujący z wiertłem prowadzącym do otwornic bimetal HSS i HSSE-Co 8	270
Wyposażenie do otwornic bimetal HSS i HSSE-Co 8	270

11. Program do cięcia

Strona

Brzeczoty wyrzynarek RUKO 8011 HSS-stal , 8009 HSS-stal, 8010 HSS-stal	278
Brzeczoty wyrzynarek RUKO 8012 HSS-stal, 8013 HSS-stal, 8017 HSS-stal	279
Brzeczoty wyrzynarek RUKO 8016 HSS-stal, 8028 HSS-bimetal, 8033 HSS-bimetal	280
Brzeczoty wyrzynarek RUKO 8020 HSS-bimetal, 8019 HSS-bimetal, 8021 HSS-bimetal	281
Brzeczoty wyrzynarek RUKO 8005 HCS stal narzędziowa , 8007 HCS stal narzędziowa , 8002 HCS stal narzędziowa	282
Brzeczoty wyrzynarek RUKO 8006 HCS stal narzędziowa , 8072 HCS stal narzędziowa , 8070 HCS stal narzędziowa	283
Brzeczoty wyrzynarek RUKO 8001 HCS stal narzędziowa , 8018 HCS stal narzędziowa , 8023 HCS stal narzędziowa	284
Brzeczoty wyrzynarek RUKO 8024 HCS stal narzędziowa	285
Brzeczoty do wyrzynarek do pneumatycznych pił do karoserii RUKO 8814 HSS-bimetal, 8824 HSS-bimetal, 8832 HSS-bimetal	286
Brzeczoty do wyrzynarek do pneumatycznych pił do karoserii RUKO 8811 HSS-bimetal, 8812 HSS-bimetal	287
Brzeczoty szablaste RUKO 8939 HM, 8915 HSS-bimetal, 8940 HSS-bimetal	288
Brzeczoty szablaste RUKO 8908 HSS-bimetal, 8906 HSS-bimetal, 8918 HSS-bimetal	289
Brzeczoty szablaste RUKO 8916 HSS-bimetal, 8913 HSS-bimetal, 8985 HSS-bimetal	290
Brzeczoty szablaste RUKO 8986 HSS-bimetal, 8988 HSS-bimetal, 8989 HSS-bimetal	291
Brzeczoty szablaste RUKO 8917 HSS-bimetal, 8901 HSS-bimetal, 8943 HSS-bimetal	292
Brzeczoty szablaste RUKO 8909 HSS-bimetal, 8936 HSS-bimetal, 8945 HSS-bimetal	293
Brzeczoty szablaste RUKO 8933 HSS-bimetal, 8928 HSS-bimetal, 8937 HSS-bimetal	294
Brzeczoty szablaste RUKO 8910 HSS-bimetal, 8929 HSS-bimetal, 8905 HCS stal narzędziowa	295
Brzeczoty szablaste RUKO 8903 HCS stal narzędziowa , 8924 HCS stal narzędziowa , 8944 HCS stal narzędziowa	296
Brzeczoty szablaste RUKO 8923 HCS stal narzędziowa , 8922 HCS stal narzędziowa , 8904 HCS stal narzędziowa	297
Brzeczoty piły ręcznej jedno. HSS-Co Bihard kobalt, Brzeczoty piły ręcznej jedno. HSS bi-flexible, Oprawka piły Kompakt 33	298

12. Narzędzia do usuwania zadziorów

Unigrat „Rękojeść uniwersalna”	304
Unigrat „Ostrze B”, „Ostrze C”, „Ostrze D”, „Ostrze E”, „Ostrze F”	304 - 305
Unigrat „Uchwyt stalowy”	306
Przyrząd do usuwania zadziorów z ostrzami HSS	306
Przyrząd do szybkiego usuwania zadziorów z ostrzem HSS	306
Przyrząd do obróbki wpustów "N" z tarczką skrawającą HSS	307
Przyrząd do usuwania zadziorów z dwiema rolkami skrawającymi HSS	307
Narzędzie z ostrzem HSS do usuwania zadziorów w rurach	307
Zestawy Unigrat do usuwania zadziorów	308

13. Dziurkowniki śrubowe

Dziurkownik śrubowy do otworów z wykrojnikiem 3 punkt	312
Nożny tłocznik hydrauliczny w walizce	316
Ręczny tłocznik hydrauliczny w walizce	316

14. Materiały chłodząco-smarujące

Pasty do skrawania	321
Spreje do skrawania	321
Uniwersalny olej concentrate cięcia	321

15. Wiertła do betonu i przecinaki

Wiertło udarowe SDS-plus	326 - 327
Wiertło udarowe SDS-plus z trzy ostrzami	328 - 329
Wiertła udarowe do betonu SDS-plus z trzy ostrzami	330
Wiertło do betonu z ostrzem z węglika spiekanego	331
Wiertło przelotowe do muru z ostrzem z węglika spiekanego	332
Wiertła udarowe do betonu z ostrzem z węglika spiekanego	333
Wiertła udarowe do betonu SDS-max	334
Wiertła uniwersalne z ostrzem z węglika spiekanego	335
Wiertło do szkła i glazury z ostrzem z węglika spiekanego	335
Wiertło udarowe koronowe z ostrzami z węglika spiekanego	336
Przecinaki SDS-plus i SDS-max	337

16. Wiertła do drewna

Wiertło maszynowe kręte do drewna ze stali CV	342
Wiertła kręte ze stali CV	343
Wiertło do szalunku ze stali CV	344



Właściwości stali



Stal wysokosprawną szybko tnącą o zawartości 8% kobaltu. Bardzo duża wiązkość i znakomita odporność cieplna, do wierceń w wytrzymałych materiałach, stali austenitycznej, do obróbki plastycznej na gorąco itp., o wytrzymałości do 1100 N/mm².



Stal wysokosprawną szybko tnącą do wierceń w materiałach łatwych w obróbce, o wytrzymałości do 900 N/mm².



Stal wysokosprawną szybko tnącą o zawartości 5% kobaltu. Duża wiązkość i odporność cieplna, do wierceń w materiałach trudnych w obróbce, o wytrzymałości do 1100 N/mm².



Jak w przypadku HSS, wiertła są szlifowane.



Stop twardy. Szczególnie nadaje się do prac wiertniczych wykonywanych w wysokowytrzymałej stali przy dużych prędkościach cięcia.



Jak w przypadku HSS, wiertła są walcowane rolkowo.

Oznaczenie	Norma			Skład chemiczny w %								Twardość
	DIN	EN	AISI	C	Cr	Mo	V	TiC TAC	W	Wc	Co	
HSS	1.3343	ENHS 6-5-2	M 2	0,90	4,1	5,0	1,8	-	6,4	-	-	780-800 HV10
HSSE-Co 5	1.3243	ENHS 6-5-2-5	M 35	0,92	4,1	5,0	1,9	-	6,4	-	4,8	820-920 HV10
HSSE-Co 8	1.3247	ENHS 2-10-1-8	M 42	1,10	3,9	9,2	1,2	-	1,4	-	7,8	850-960 HV10
TC	K20	-	-	-	-	-	-	2,0	-	92,0	6,0	15500 HV30



Powłoki



Powłoka tytanowo-azotynowa jest powszechnie stosowaną warstwą standardową. Zapewnia 300–400% większą trwałość w porównaniu do narzędzi niepowlekaných. Zaleca się chłodzenie.



Powłoka aluminiowo-tytanowo-azotynowa oferuje bardzo wysoką odporność na podwyższone temperatury i odporność na utlenianie. Szczególnie dobrze nadaje się do wiercenia twardych materiałów bez chłodzenia.



Powłoka tytanowo-węglanowo-azotynowa oferuje dużą twardość oraz dobrą wiązkość. Ma bardzo niski współczynnik tarcia. Stosowana do wiercenia wysokowytrzymałej stali. Wymagane jest chłodzenie.



Powłoka Tecrona oferuje niezwykle wysoką odporność na podwyższone temperatury. Bardzo niski współczynnik tarcia zwiększa trwałość i zapewnia niskie zużycie.



Powłoka tytanowo-aluminiowo-azotynowa oferuje wysoką odporność na podwyższone temperatury i odporność na utlenianie. Nadaje się do wiercenia twardych materiałów bez chłodzenia.

Powłoka	Kolor	Twardość nominalna do [GPa]	Grubość powłoki [µm]	Współczynnik tarcia	Maks. temperatura stosowania [°C]
TiN	złoto-zółty	24	1-7	0,55	600
TiCN	czerwono-miedziany	32	1-4	0,2	400
TiAlN	fioletowo-czarny	30	1-4	0,6	700
AlTiN	niebiesko-czarny	38	1-4	0,7	900
Tecrona	niebiesko-szary	42	1-7	0,35	1100



WIERTŁO KRĘTE



Wiertło kręte

Wykonanie zgodnie z normami DIN

Wiertła zgodne ze wszystkim powszechnie stosowanymi normami DIN. Szlify, wierzchołki oraz chwytły do każdego zastosowania oraz specjalnych wymagań dotyczących obróbki.

Jakość materiałów oraz powłoki

Nasz asortyment obejmuje wiertła z różnych materiałów, od stali szybko tnącej po wysokogatunkowe stopy kobaltu oraz węgliki spiekane. W celu precyzyjnego dobrania wiertła do obrabianego materiału oferujemy różne rodzaje powłok.

Szlify wierzchołków

Szlify wierzchołków naszych wiertel są zawsze dostosowane do obrabianych materiałów.





Przegląd symboli



Wiertła centrujące 60° – forma A i R



Krótkie wiertła kręte z chwytem cylindrycznym



Długie wiertła kręte z chwytem cylindrycznym



Wiertła kręte z chwytem stożkowym Morse'a



Bardzo długie wiertła kręte z chwytem cylindrycznym



Bardzo krótkie wiertła kręte z chwytem cylindrycznym



Stal szybko tnąca



Stal szybko tnąca szlifowana



Stal szybko tnąca o zawartości 8% kobaltu, szlifowana



Stal szybko tnąca walcowane



Stal szybko tnąca o zawartości 5% kobaltu, szlifowana



Węglik spiekany



Powierzchnia: niepokryta



Powierzchnia: złota / oksydowana na czarno



Powłoka TiAlN



Powierzchnia: złota



Powłoka TiN



Powłoka AlTiN



Powierzchnia: czarna



Powłoka TiCN



Powłoka TECRONA



Powierzchnia: czarna / niepokryta



Skrawanie w prawo



Skrawanie w lewo



Głębokość wiercenia np. 5 x średnica



Kąt ostrza: 130°



Kąt pochylenia l. śrubowej 40°



Kąt przekątnej np. 60°



Tolerancja: h8



Chwyt: cylindryczny



Chwyt: odsadzonym trzpieniem



Chwyt: potrójna powierzchnia



Chwyt: Weldon



Chwyt: stożkiem Morse'a



NOWOŚĆ



Bardzo dobrze sprawdza się jako prze-nośne zastosowanie w wiertarkach i wkrętarkach akumulatorowych



Przegląd symboli



Kąt pochylenia linii śrubowej: 25-30°
 Profil rowka: normalny
 Rdzeń: normalny
 Kąt ostrza: 118°
 Szlif ostrza: Forma C



Kąt pochylenia linii śrubowej: 40°
 Profil rowka: szeroki z zaokrąglonymi krawędziami tylnymi
 Rdzeń: gruby
 Kąt ostrza: 130°
 Szlif ostrza: Forma C



Kąt pochylenia linii śrubowej: 38°
 Profil rowka: szeroki z zaokrąglonymi krawędziami tylnymi
 Rdzeń: bardzo gruby
 Kąt ostrza: 130°
 Szlif ostrza: Forma C



Kąt pochylenia linii śrubowej: 35-40°
 Profil rowka: szeroki, dla lepszego usuwania wiórów
 Rdzeń: normalny
 Kąt ostrza: 130°
 Szlif ostrza: Forma C



Kąt pochylenia linii śrubowej: 36°
 Profil rowka: normalny
 Rdzeń: pogrubiony
 Kąt ostrza: 130°
 Szlif ostrza: Forma C



Kąt pochylenia linii śrubowej: 40°
 Profil rowka: szeroki, dla lepszego usuwania wiórów
 Rdzeń: normalny
 Kąt ostrza: 135°
 Szlif ostrza: Forma C



Kąt pochylenia linii śrubowej: 40°
 Profil rowka: szeroki z zaokrąglonymi krawędziami tylnymi
 bardzo gruby
 Kąt ostrza: 130°
 Szlif ostrza: Forma U



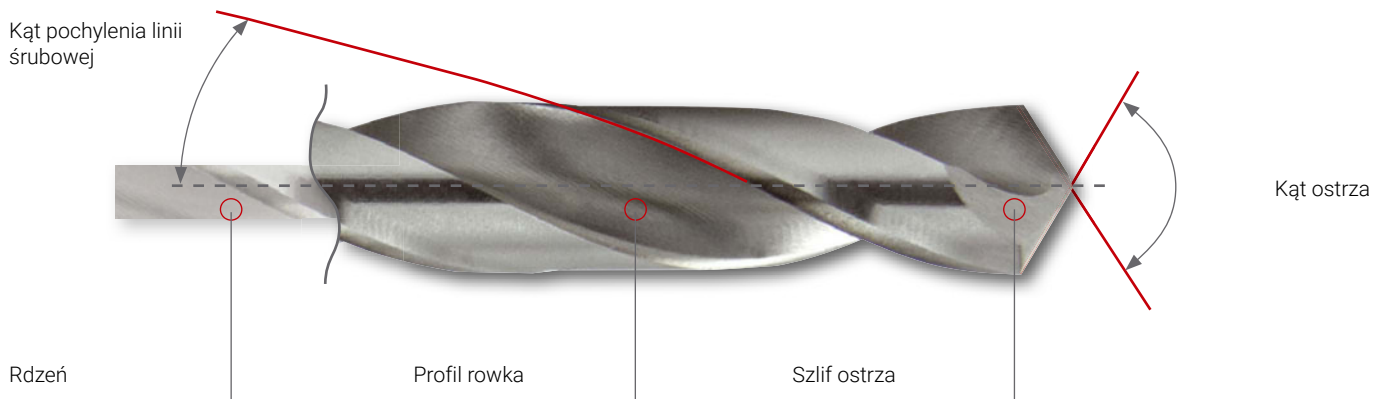
Kąt pochylenia linii śrubowej: 36°
 Profil rowka: normalny
 Rdzeń: pogrubiony
 Kąt ostrza: 130°
 Szlif ostrza: Forma C



Kąt pochylenia linii śrubowej: 36°
 Profil rowka: normalny
 Rdzeń: pogrubiony
 Kątownik: 130°
 Szlif ostrza: Forma C



Kąt pochylenia linii śrubowej: 25-30°
 Profil rowka: normalny
 Rdzeń: normalny
 Kąt ostrza: 130°
 Szlif ostrza: Forma C





Szlify i ostrzenia według DIN 1412



Forma N: Szlif powierzchni bocznej stożka, szlif standardowy

Zastosowanie: Do wszystkich zwykłych wierceń w stali, metalach kolorowych i tworzywach sztucznych. Kąt ostrza zależy od skrawalności materiałów. Zalety: Silne skrawanie główne, niewrażliwe na uderzenia i siły boczne. Prosty szlif ręczny możliwy. Wady: Szeroki ścin wymaga dużej siły posuwu.



Forma A: Zaostrzone ściny

Zastosowanie: Do wierceń w zwykłych wierceń wiertłami o mocnym rdzeniu, przy dużych średnicach wiercenia do wiercenia w pełnym materiale. Zalety: Dobre centrowanie przy nawiercaniu przez skrócenie długości ścinu do 1/10 średnicy wiertła i zmniejszenie siły posuwu. Wady: Dodatkowe szlifowanie.



Forma B: Zaostrzone ściny ze skorygowaną krawędzią skrawającą

Zastosowanie: Do wiercenia w stali o dużej wytrzymałości, do stali manganowych z ponad 10% Mn, do twardych stali sprężynowych i do rozwiercania. Zalety: Nieczułe na uderzenia, jednostronne obciążenie i siły boczne. Brak haczenia przy przedmiotach cienkościennych. Wady: Wysoka siła posuwu, tendencja do zbaczania z toru, większy nakład przy późniejszym szlifowaniu.



Forma C: ostrzenie dwuścinowe

Zastosowanie: Przy wierceniu z bardzo mocnym rdzeniem do szczególnie wytrzymałych i twardych materiałów i do wiercenia głębokich otworów. Zalety: Dobre centrowanie, słaba siła posuwu. Dzięki rozdrobnieniu wiórów lepszy ich transport. Wady: Doskonały szlif dodatkowy możliwy tylko maszynowo.



Forma D: Szlif dla żeliwa szarego

Zastosowanie: Do wierceń w żeliwie szarym, kowalnym i elementach kutyh. Zalety: Ochrona narożników skrawania przez przedłużone skrawanie główne, niewrażliwe na uderzenia, dobre odprowadzanie ciepła dzięki temu polepszona żywotność. Wady: Większy nakład przy doszlifowaniu.



Forma E: Ostrze centralne

Zastosowanie: Do wiercenia w blasze i materiałach miękkich, do otworów nieprzelotowych o równym podłożu. Zalety: Dobre centrowanie, słabe tworzenie się zadziarów przy przewiercaniu, dokładne wiercenie w cienkich blachach i rurach, nie występuje zahaczenie. Dostępne od 2,5 mm Ø. Wady: Czułe na uderzenia i jednostronne obciążenie. Doskonały szlif możliwy tylko maszynowo.



Pozostałe szlify i ostrzenia



Forma U: Szlif specjalny

Zastosowanie: Do wiercenia ze stabilnym, zgodnym z automatyką profilem, wpust z mocnym rdzeniem. Zalety: Bardzo dobre samocentrowanie przy zachowaniu najwyższych wartości tnących. Krótkie wióry dzięki wklęsłemu skrawaniu. Wady: Wymaga większego nakładu przy późniejszym szlifowaniu.

Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	DIN	Forma	Szlif ostrza	Kąt ostrza	Kąt pochylenia linii śrubowej	Chwył	Ø mm	Nr artykułu	Strona
HSSE Co 8		DIN 338	VA	≥ Ø2,0 mm	130°	36°		1,0 - 16,0	281 010 E - 281 160 E	26 - 29
HSSE Co 8	TiAlN	DIN 338	VA	≥ Ø2,0 mm	130°	36°		1,0 - 16,0	281 010 EF - 281 160 EF	26 - 29
HSSE Co 5		DIN 338	FO	≥ Ø2,0 mm	130°	38°		1,0 - 13,0	280 010 E - 280 130 E	30 - 31
HSSE Co 5		DIN 338	UTL 3000	≥ Ø2,0 mm	130°	40°		1,0 - 16,0	229 010 - 229 160	32 - 35
HSSE Co 5	TiAlN	DIN 338	UTL 3000	≥ Ø2,0 mm	130°	40°		1,0 - 16,0	229 010 F - 229 160 F	32 - 35
HSSE Co 5		DIN 338	VA	≥ Ø2,0 mm	130°	36°		1,0 - 20,0	215 010 - 215 210	36 - 37
HSSE Co 5		DIN 338	VA	≥ Ø2,0 mm	130°	36°		1,0 - 16,0	215 010 Z - 215 160 Z	38 - 41
HSSE Co 5	TiAlN	DIN 338	VA	≥ Ø2,0 mm	130°	36°		1,0 - 16,0	215 010 F - 215 160 F	38 - 41
HSSE Co 5		DIN 338	UNI	≥ Ø2,0 mm	135°	40°	3 ≥ Ø4,0 mm	1,0 - 13,0	228 010 - 228 130	42
HSS		DIN 338	TL 3000	≥ Ø2,0 mm	130°	40°		1,0 - 16,0	258 010 - 258 160	44 - 46
HSS	TiN	DIN 338	TL 3000	≥ Ø2,0 mm	130°	40°		1,0 - 16,0	258 010 T - 258 160 T	44 - 46
HSS	TiAlN	DIN 338	TL 3000	≥ Ø2,0 mm	130°	40°		1,0 - 16,0	258 010 F - 258 160 F	44 - 46
HSS		DIN 338	TURBO			36°	3 ≥ Ø4,0 mm	1,0 - 13,0	2146 010 - 2146 130	47 - 48
HSS		DIN 338	N	≥ Ø2,0 mm	118°	25-30°		0,3 - 20,0	214 003 - 214 201	49 - 52
HSS		DIN 338	N	≥ Ø2,0 mm	118°	25-30°		0,3 - 16,0	214 003 S - 214 160 S	49 - 52
HSS	TiN	DIN 338	N	≥ Ø2,0 mm	118°	25-30°		0,3 - 16,0	214 003 T - 214 160 T	49 - 52
HSS		DIN 338	N		118°	25-30°		1,0 - 13,0	214 010 Li - 214 130 Li	53
HSS		DIN 338	N	≥ Ø2,0 mm	118°	25-30°		1,0 - 13,0	2501 010 T - 2501 130 T	54
HSS		DIN 338	N		118°	25-30°		10,5 - 25,0	200 105 - 200 250	58
HSS		DIN 338	N		118°	25-30°		10,5 - 20,0	200 4 105 - 200 4 200	58
HSSE Co 5		DIN 338	N		130°	25-30°		10,5 - 20,0	200 5 105 - 200 5 200	58
TC	TiAlN	DIN 338	N		118°	25-30°		3,0 - 13,0	814 030 - 814 130	59

Stal (N/mm ²) < 900	Stal (N/mm ²) < 1100	Stal (N/mm ²) < 1300	Stal nierdzewna	Aluminium für / for ALU	Mosiądz Zn	Brąz Cu Sn	Tworzywa sztuczne Plastic	Żeliwo	Stop tytanu Ti
□	■	■	■	■	■	□	■	■	□
□	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	■	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	■	■	□	□
■	■		■	■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■	□	□	■	■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■		
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■	□		□	■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□	■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Przegląd produktów i zastosowań:













Materiał	Niepokryta	DIN	Forma	Szlif ostrza	Kąt ostrza	Kąt pochylenia linii śrubowej	Chwył	Ø mm	Nr artykułu	Strona
HSS-R		DIN 338	N		118°	25-30°		0,3 - 20,0	201 003 - 201 200	56 - 57
TC		DIN 338	N		120°	25-30°		2,0 - 13,0	815 020 - 815 130	60 - 61
TC		DIN 338	N		120°	25-30°		2,0 - 13,0	815 020 C - 815 130 C	60 - 61
HSS-G		DIN 338	TL 3000		130°	40°		1/16 - 1/2	258 801 - 258 829	62
HSS-G	TIN	DIN 338	TL 3000		130°	40°		1/16 - 1/2	258 801 T - 258 829 T	62
HSS-G	TiAlN	DIN 338	TL 3000		130°	40°		1/16 - 1/2	258 801 F - 258 829 F	62
HSSE Co 5		DIN 338	UTL 3000		130°	40°		1/16 - 1/2	229 801 - 229 829	63
HSSE Co 5		DIN 338	VA		≥ 0,20 mm 130°	36°		1/16 - 1/2	215 801 - 215 829	64
HSS-G		DIN 338	N		≥ 0,20 mm 118°	25-30°		1/16 - 1/2	214 801 - 214 829	65
HSS-G	TIN	DIN 338	N		≥ 0,20 mm 118°	25-30°		1/16 - 1/2	250 801 T - 250 829 T	65
HSSE Co 5		DIN 340	TL 3000		130°	40°		2,5 - 13,0	253 025 - 253 130	66 - 67
HSSE Co 5	TiAlN	DIN 340	TL 3000		130°	40°		2,5 - 13,0	253 025 F - 253 130 F	66 - 67
HSS-G		DIN 340	N		118°	25-30°		2,5 - 13,0	203 025 - 203 130	68 - 69
HSS-G	TIN	DIN 340	N		118°	25-30°		2,5 - 13,0	203 025 T - 203 130 T	68 - 69
HSS-G		DIN 1869	TL 3000		130°	40°		2,0 - 13,0	254 020 - 254 130	70 - 71
HSS		DIN 1869	TL 3000		130°	40°		3,0 - 13,0	255 030 - 255 130	70 - 71
HSS		DIN 1869	TL 3000		130°	40°		3,5 - 13,0	256 035 - 256 130	70 - 71
HSS		DIN 345	N		118°	20-30°		10,0 - 60,0	204 100 - 204 600	72 - 73
HSSE Co 5		DIN 345	N		118°	20-30°		10,0 - 30,0	204 100 E - 204 300 E	72 - 73
HSSE Co 5		DIN 345	N		118°	20-30°		10,0 - 30,0	204 100 T - 204 300 T	72 - 73
HSSE Co 5		DIN 1897	UTL		≥ 0,25 mm 130°	40°		2,0 - 16,0	284 020 E - 284 160 E	74 - 75
HSSE Co 5	TiAlN	DIN 1897	UTL		≥ 0,25 mm 130°	40°		2,0 - 16,0	284 020 EF - 284 160 EF	74 - 75

Stal (N/mm ²) < 900	Stal (N/mm ²) < 1100	Stal (N/mm ²) < 1300	Stal nierdzewna	Aluminium für / for ALU	Mosiądz Zn	Brąz Cu Sn	Tworzywa sztuczne Plastic	Żeliwo	Stop tytanu Ti
■				■	■	□	■	□	
■	■	□	□	■	■	□	■	■	□
■	■	□	■	■	■	■	■	■	■
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■	□	□	■	■	■	■	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■			□	■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	■	■	□	□
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	■	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■		■	□	■	□	□
■	■		■	■	■	□	■	□	

Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	DIN	Forma	Szlif ostrza	Kąt ostrza	Kąt pochylenia linii śrubowej	Chwył	Ø mm	Nr artykułu	Strona
								2,0 - 13,0	202 020 E - 202 130 E	76 - 77
								2,0 - 13,0	202 020 EF - 202 130 EF	76 - 77
								2,0 - 16,0	202 020 - 202 160	78 - 79
								2,0 - 16,0	202 020 T - 202 160 T	78 - 79
								2,5 - 6,5	251 025 - 251 065	80
								2,5 - 8,0	252 025 - 252 065	81
								0,8 - 6,3	217 008 - 217 063	82
								0,8 - 6,3	217 1 008 - 217 1 063	82
								0,8 - 6,3	217 2 008 - 217 2 063	82
								4,9 - 5,8	257 515 - 257 583	83

Stal (N/mm ²) < 900	Stal (N/mm ²) < 1100	Stal (N/mm ²) < 1300	Stal nierdzewna	Aluminium	Mosiądz	Brąz	Tworzywa sztuczne	Żeliwo	Stop tytanu
									
■	■	□	■	■	■	■	■	□	□
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	■	■	□	□
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				□	■		■		

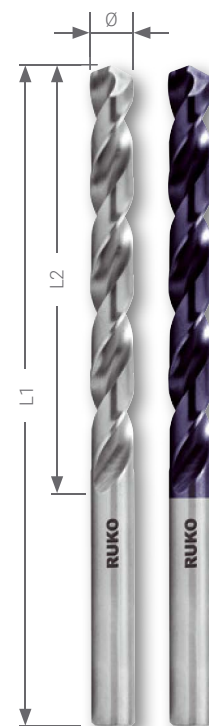


Wiertło kręte DIN 338 typ VA, HSSE-Co 8





Wiertło specjalne, które przede wszystkim nadaje się do wiercenia stopów tytanu oraz austenitycznych stali nierdzewnych, kwasoodpornych i żaroodpornych. Oprócz tego nadaje się do wiercenia stali o dużej wytrzymałości, lecz o niskiej odporności na obciążenia dynamiczne. W określonych warunkach wiertło można wykorzystywać do wiercenia stopów specjalnych, takich jak Hastelloy, Inconell, Nimonic itp.

Opakowania: w tworzywa sztuczne

Stal (N/mm ²) < 900	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mosiądz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 8			HSSE Co 8		
1,00	34,0	12,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
1,10	36,0	14,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
1,20	38,0	16,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
1,30	38,0	16,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
1,40	40,0	18,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
1,50	40,0	18,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
1,60	43,0	20,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
1,70	43,0	20,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
1,80	46,0	22,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
1,90	46,0	22,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
2,00	49,0	24,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
2,10	49,0	24,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
2,20	53,0	27,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
2,30	53,0	27,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
2,40	57,0	30,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
2,50	57,0	30,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
2,60	57,0	30,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
2,70	61,0	33,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
2,80	61,0	33,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
2,90	61,0	33,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3,00	61,0	33,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3,10	65,0	36,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3,20	65,0	36,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3,30	65,0	36,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3,40	70,0	39,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3,50	70,0	39,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3,60	70,0	39,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3,70	70,0	39,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3,80	75,0	43,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3,90	75,0	43,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
4,00	75,0	43,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
4,10	75,0	43,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
4,20	75,0	43,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
4,30	80,0	47,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
4,40	80,0	47,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
4,50	80,0	47,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
4,60	80,0	47,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
4,70	80,0	47,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
4,80	86,0	52,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
4,90	86,0	52,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 8 			HSSE Co 8 TIAN 		
			281	E		EF		
4,50	80,0	47,0	281	045 E	10	281	045 EF	10
4,60	80,0	47,0	281	046 E	10	281	046 EF	10
4,70	80,0	47,0	281	047 E	10	281	047 EF	10
4,80	86,0	52,0	281	048 E	10	281	048 EF	10
4,90	86,0	52,0	281	049 E	10	281	049 EF	10
5,00	86,0	52,0	281	050 E	10	281	050 EF	10
5,10	86,0	52,0	281	051 E	10	281	051 EF	10
5,20	86,0	52,0	281	052 E	10	281	052 EF	10
5,30	86,0	52,0	281	053 E	10	281	053 EF	10
5,40	93,0	57,0	281	054 E	10	281	054 EF	10
5,50	93,0	57,0	281	055 E	10	281	055 EF	10
5,60	93,0	57,0	281	056 E	10	281	056 EF	10
5,70	93,0	57,0	281	057 E	10	281	057 EF	10
5,80	93,0	57,0	281	058 E	10	281	058 EF	10
5,90	93,0	57,0	281	059 E	10	281	059 EF	10
6,00	93,0	57,0	281	060 E	10	281	060 EF	10
6,10	101,0	63,0	281	061 E	10	281	061 EF	10
6,20	101,0	63,0	281	062 E	10	281	062 EF	10
6,30	101,0	63,0	281	063 E	10	281	063 EF	10
6,40	101,0	63,0	281	064 E	10	281	064 EF	10
6,50	101,0	63,0	281	065 E	10	281	065 EF	10
6,60	101,0	63,0	281	066 E	10	281	066 EF	10
6,70	101,0	63,0	281	067 E	10	281	067 EF	10
6,80	109,0	69,0	281	068 E	10	281	068 EF	10
6,90	109,0	69,0	281	069 E	10	281	069 EF	10
7,00	109,0	69,0	281	070 E	10	281	070 EF	10
7,10	109,0	69,0	281	071 E	10	281	071 EF	10
7,20	109,0	69,0	281	072 E	10	281	072 EF	10
7,30	109,0	69,0	281	073 E	10	281	073 EF	10
7,40	109,0	69,0	281	074 E	10	281	074 EF	10
7,50	109,0	69,0	281	075 E	10	281	075 EF	10
7,60	117,0	75,0	281	076 E	10	281	076 EF	10
7,70	117,0	75,0	281	077 E	10	281	077 EF	10
7,80	117,0	75,0	281	078 E	10	281	078 EF	10
7,90	117,0	75,0	281	079 E	10	281	079 EF	10
8,00	117,0	75,0	281	080 E	10	281	080 EF	10
8,10	117,0	75,0	281	081 E	10	281	081 EF	10
8,20	117,0	75,0	281	082 E	10	281	082 EF	10
8,30	117,0	75,0	281	083 E	10	281	083 EF	10
8,40	117,0	75,0	281	084 E	10	281	084 EF	10
8,50	117,0	75,0	281	085 E	10	281	085 EF	10
8,60	125,0	81,0	281	086 E	10	281	086 EF	10
8,70	125,0	81,0	281	087 E	10	281	087 EF	10
8,80	125,0	81,0	281	088 E	10	281	088 EF	10
8,90	125,0	81,0	281	089 E	10	281	089 EF	10
9,00	125,0	81,0	281	090 E	10	281	090 EF	10
9,10	125,0	81,0	281	091 E	10	281	091 EF	10
9,20	125,0	81,0	281	092 E	10	281	092 EF	10
9,30	125,0	81,0	281	093 E	10	281	093 EF	10
9,40	125,0	81,0	281	094 E	10	281	094 EF	10
9,50	125,0	81,0	281	095 E	10	281	095 EF	10
9,60	133,0	87,0	281	096 E	10	281	096 EF	10
9,70	133,0	87,0	281	097 E	10	281	097 EF	10
9,80	133,0	87,0	281	098 E	10	281	098 EF	10
9,90	133,0	87,0	281	099 E	10	281	099 EF	10
10,00	133,0	87,0	281	100 E	10	281	100 EF	10
10,20	133,0	87,0	281	102 E	10	281	102 EF	10
10,50	133,0	87,0	281	105 E	5	281	105 EF	5
11,00	142,0	94,0	281	110 E	5	281	110 EF	5
11,50	142,0	94,0	281	115 E	5	281	115 EF	5
12,00	151,0	101,0	281	120 E	5	281	120 EF	5
12,50	151,0	101,0	281	125 E	5	281	125 EF	5
13,00	151,0	101,0	281	130 E	5	281	130 EF	5
13,50	160,0	108,0	281	135 E	5	281	135 EF	5
14,00	160,0	108,0	281	140 E	5	281	140 EF	5
14,50	169,0	114,0	281	145 E	5	281	145 EF	5
15,00	169,0	114,0	281	150 E	5	281	150 EF	5
15,50	178,0	120,0	281	155 E	5	281	155 EF	5
16,00	178,0	120,0	281	160 E	5	281	160 EF	5

Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ VA, HSSE-Co 8

	HSSE Co 8	HSSE Co 8 TiAIN
19 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	281 214 E	281 214 EF
25 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	281 215 E	281 215 EF
19 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	281 214 ERO	281 214 EFRO
25 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	281 215 ERO	281 215 EFRO



i

Materiały chłodząco-smarujące

Materiały chłodząco-smarujące RUKO posiadają doskonałe właściwości chłodzące i wspomagające skrawanie. Uzyskuje się wysoką jakość powierzchni oraz zwiększoną żywotność narzędzi także przy obróbce materiałów twardych i kruchych.

W naszym nowym rozdziale 14 od strony 319 znajduje się nowa seria środków smarujących i chłodzących dostosowanych do naszego asortymentu.





DIN 338 · VA



**DIN 338****FO****HSSE Co 5**

Wiertło kręte DIN 338 typ FO, HSSE-Co 5

Bardzo stabilne wiertło uniwersalne z bardzo wysoką obciążalnością termiczną, dużym rowkiem wiórowym, zaokrągloną krawędzią tylną i bardzo grubym rdzeniem. Doskonale nadaje się do wiercenia materiałów od niskiej do dużej wytrzymałości.

Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	Zeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm			
1,00	34,0	12,0	280 010 E		10
1,50	40,0	18,0	280 015 E		10
1,60	43,0	20,0	280 016 E		10
2,00	49,0	24,0	280 020 E		10
2,10	49,0	24,0	280 021 E		10
2,50	57,0	30,0	280 025 E		10
3,00	61,0	33,0	280 030 E		10
3,30	65,0	36,0	280 033 E		10
3,50	70,0	39,0	280 035 E		10
4,00	75,0	43,0	280 040 E		10
4,20	75,0	43,0	280 042 E		10
4,50	80,0	47,0	280 045 E		10
5,00	86,0	52,0	280 050 E		10
5,50	93,0	57,0	280 055 E		10
6,00	93,0	57,0	280 060 E		10
6,50	101,0	63,0	280 065 E		10
6,80	109,0	69,0	280 068 E		10
7,00	109,0	69,0	280 070 E		10
7,50	109,0	69,0	280 075 E		10
7,80	117,0	75,0	280 078 E		10
8,00	117,0	75,0	280 080 E		10
8,50	117,0	75,0	280 085 E		10
9,00	125,0	81,0	280 090 E		10
9,50	125,0	81,0	280 095 E		10
10,00	133,0	87,0	280 100 E		10
10,20	133,0	87,0	280 102 E		10
10,50	133,0	87,0	280 105 E		5
11,00	142,0	94,0	280 110 E		5
11,50	142,0	94,0	280 115 E		5
12,00	151,0	101,0	280 120 E		5
12,50	151,0	101,0	280 125 E		5
13,00	151,0	101,0	280 130 E		5



Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ FO, HSSE-Co 5

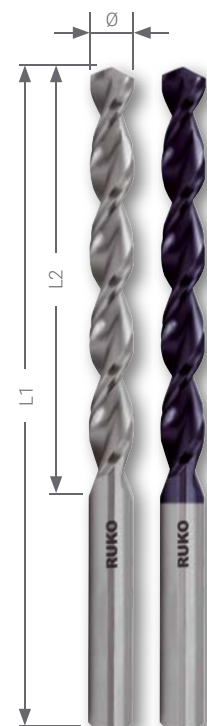
	HSSE Co 5
19 wiertel krętych DIN 338 typ FO Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnaço w kasecie przemysłowej	280 214 E
25 wiertel krętych DIN 338 typ FO Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnaço w kasecie przemysłowej	280 215 E
19 wiertel krętych DIN 338 typ FO Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnaço w kasecie polistyrenowej	280 214 ERO
25 wiertel krętych DIN 338 typ FO Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnaço w kasecie polistyrenowej	280 215 ERO





Wiertło kręte DIN 338 UTL 3000, HSSE-Co 5

Bardzo stabilne wiertło uniwersalne ze znakomitą odpornością na podwyższone temperatury, wzmocnionym rdzeniem wiertła i parabolicznym rowkiem wiórowym śrubowym służącym do optymalnego usuwania wiórów. Doskonale nadaje się do wiercenia materiałów wytwarzających średnie i długie wióry. Dzięki grubemu rdzeniowi i specjalnemu rowkowi wiórowemu śrubowemu z zaokrągloną krawędzią tylną wiertło to optymalnie nadaje się do wysokowydajnych zastosowań. Ponadto znajduje zróżnicowane zastosowanie jako typy N, H i W.







Opakowania: w tworzywa sztuczne

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm		
1,00	34,0	12,0	229 010	10
1,10	36,0	14,0	229 011	10
1,20	38,0	16,0	229 012	10
1,30	38,0	16,0	229 013	10
1,40	40,0	18,0	229 014	10
1,50	40,0	18,0	229 015	10
1,60	43,0	20,0	229 016	10
1,70	43,0	20,0	229 017	10
1,80	46,0	22,0	229 018	10
1,90	46,0	22,0	229 019	10
2,00	49,0	24,0	229 020	10
2,10	49,0	24,0	229 021	10
2,20	53,0	27,0	229 022	10
2,30	53,0	27,0	229 023	10
2,40	57,0	30,0	229 024	10
2,50	57,0	30,0	229 025	10
2,60	57,0	30,0	229 026	10
2,70	61,0	33,0	229 027	10
2,80	61,0	33,0	229 028	10
2,90	61,0	33,0	229 029	10
3,00	61,0	33,0	229 030	10
3,10	65,0	36,0	229 031	10
3,20	65,0	36,0	229 032	10
3,30	65,0	36,0	229 033	10
3,40	70,0	39,0	229 034	10
3,50	70,0	39,0	229 035	10
3,60	70,0	39,0	229 036	10
3,70	70,0	39,0	229 037	10
3,80	75,0	43,0	229 038	10
3,90	75,0	43,0	229 039	10
4,00	75,0	43,0	229 040	10
4,10	75,0	43,0	229 041	10
4,20	75,0	43,0	229 042	10
4,30	80,0	47,0	229 043	10
4,40	80,0	47,0	229 044	10
4,50	80,0	47,0	229 045	10
4,60	80,0	47,0	229 046	10
4,70	80,0	47,0	229 047	10
4,80	86,0	52,0	229 048	10
4,90	86,0	52,0	229 049	10

229 010 F		10
229 011 F		10
229 012 F		10
229 013 F		10
229 014 F		10
229 015 F		10
229 016 F		10
229 017 F		10
229 018 F		10
229 019 F		10
229 020 F		10
229 021 F		10
229 022 F		10
229 023 F		10
229 024 F		10
229 025 F		10
229 026 F		10
229 027 F		10
229 028 F		10
229 029 F		10
229 030 F		10
229 031 F		10
229 032 F		10
229 033 F		10
229 034 F		10
229 035 F		10
229 036 F		10
229 037 F		10
229 038 F		10
229 039 F		10
229 040 F		10
229 041 F		10
229 042 F		10
229 043 F		10
229 044 F		10
229 045 F		10
229 046 F		10
229 047 F		10
229 048 F		10
229 049 F		10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5 		HSSE Co 5 TAIN 	
						
5,00	86,0	52,0	229 050	10	229 050 F	10
5,10	86,0	52,0	229 051	10	229 051 F	10
5,20	86,0	52,0	229 052	10	229 052 F	10
5,30	86,0	52,0	229 053	10	229 053 F	10
5,40	93,0	57,0	229 054	10	229 054 F	10
5,50	93,0	57,0	229 055	10	229 055 F	10
5,60	93,0	57,0	229 056	10	229 056 F	10
5,70	93,0	57,0	229 057	10	229 057 F	10
5,80	93,0	57,0	229 058	10	229 058 F	10
5,90	93,0	57,0	229 059	10	229 059 F	10
6,00	93,0	57,0	229 060	10	229 060 F	10
6,10	101,0	63,0	229 061	10	229 061 F	10
6,20	101,0	63,0	229 062	10	229 062 F	10
6,30	101,0	63,0	229 063	10	229 063 F	10
6,40	101,0	63,0	229 064	10	229 064 F	10
6,50	101,0	63,0	229 065	10	229 065 F	10
6,60	101,0	63,0	229 066	10	229 066 F	10
6,70	101,0	63,0	229 067	10	229 067 F	10
6,80	109,0	69,0	229 068	10	229 068 F	10
6,90	109,0	69,0	229 069	10	229 069 F	10
7,00	109,0	69,0	229 070	10	229 070 F	10
7,10	109,0	69,0	229 071	10	229 071 F	10
7,20	109,0	69,0	229 072	10	229 072 F	10
7,30	109,0	69,0	229 073	10	229 073 F	10
7,40	109,0	69,0	229 074	10	229 074 F	10
7,50	109,0	69,0	229 075	10	229 075 F	10
7,60	117,0	75,0	229 076	10	229 076 F	10
7,70	117,0	75,0	229 077	10	229 077 F	10
7,80	117,0	75,0	229 078	10	229 078 F	10
7,90	117,0	75,0	229 079	10	229 079 F	10
8,00	117,0	75,0	229 080	10	229 080 F	10
8,10	117,0	75,0	229 081	10	229 081 F	10
8,20	117,0	75,0	229 082	10	229 082 F	10
8,30	117,0	75,0	229 083	10	229 083 F	10
8,40	117,0	75,0	229 084	10	229 084 F	10
8,50	117,0	75,0	229 085	10	229 085 F	10
8,60	125,0	81,0	229 086	10	229 086 F	10
8,70	125,0	81,0	229 087	10	229 087 F	10
8,80	125,0	81,0	229 088	10	229 088 F	10
8,90	125,0	81,0	229 089	10	229 089 F	10
9,00	125,0	81,0	229 090	10	229 090 F	10
9,10	125,0	81,0	229 091	10	229 091 F	10
9,20	125,0	81,0	229 092	10	229 092 F	10
9,30	125,0	81,0	229 093	10	229 093 F	10
9,40	125,0	81,0	229 094	10	229 094 F	10
9,50	125,0	81,0	229 095	10	229 095 F	10
9,60	133,0	87,0	229 096	10	229 096 F	10
9,70	133,0	87,0	229 097	10	229 097 F	10
9,80	133,0	87,0	229 098	10	229 098 F	10
9,90	133,0	87,0	229 099	10	229 099 F	10
10,00	133,0	87,0	229 100	10	229 100 F	10
10,10	133,0	87,0	229 101	10	229 101 F	10
10,20	133,0	87,0	229 102	10	229 102 F	10
10,30	133,0	87,0	229 103	5	229 103 F	5
10,40	133,0	87,0	229 104	5	229 104 F	5
10,50	133,0	87,0	229 105	5	229 105 F	5
10,60	133,0	87,0	229 106	5	229 106 F	5
10,70	142,0	94,0	229 107	5	229 107 F	5
10,80	142,0	94,0	229 108	5	229 108 F	5
10,90	142,0	94,0	229 109	5	229 109 F	5
11,00	142,0	94,0	229 110	5	229 110 F	5
11,10	142,0	94,0	229 111	5	229 111 F	5
11,20	142,0	94,0	229 112	5	229 112 F	5
11,30	142,0	94,0	229 113	5	229 113 F	5
11,40	142,0	94,0	229 114	5	229 114 F	5
11,50	142,0	94,0	229 115	5	229 115 F	5
11,60	142,0	94,0	229 116	5	229 116 F	5
11,70	142,0	94,0	229 117	5	229 117 F	5
11,80	142,0	94,0	229 118	5	229 118 F	5
11,90	151,0	101,0	229 119	5	229 119 F	5
12,00	151,0	101,0	229 120	5	229 120 F	5
12,10	151,0	101,0	229 121	5	229 121 F	5
12,20	151,0	101,0	229 122	5	229 122 F	5
12,30	151,0	101,0	229 123	5	229 123 F	5



Wiertło kręte DIN 338 UTL 3000, HSSE-Co 5

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE Co 5	TiAIN	
12,40	151,0	101,0	229 124	5	229 124 F		5
12,50	151,0	101,0	229 125	5	229 125 F		5
12,60	151,0	101,0	229 126	5	229 126 F		5
12,70	151,0	101,0	229 127	5	229 127 F		5
12,80	151,0	101,0	229 128	5	229 128 F		5
12,90	151,0	101,0	229 129	5	229 129 F		5
13,00	151,0	101,0	229 130	5	229 130 F		5
13,50	160,0	108,0	229 135	5	229 135 F		5
14,00	160,0	108,0	229 140	5	229 140 F		5
14,50	169,0	114,0	229 145	5	229 145 F		5
15,00	169,0	114,0	229 150	5	229 150 F		5
15,50	178,0	120,0	229 155	5	229 155 F		5
16,00	178,0	120,0	229 160	5	229 160 F		5

Zestawy wiertel krętych DIN 338 UTL 3000, HSSE-Co 5

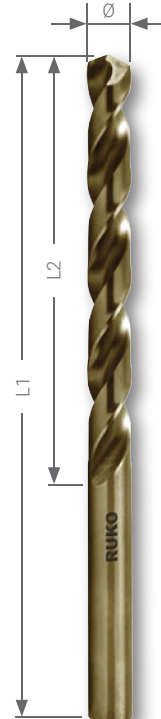
	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiAIN
19 wiertel krętych DIN 338 UTL 3000 Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce przemysłowej	229 214	229 214 F
25 wiertel krętych DIN 338 UTL 3000 Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce przemysłowej	229 215	229 215 F
19 wiertel krętych DIN 338 UTL 3000 Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce polistyrenowej	229 214 RO	229 214 FRO
25 wiertel krętych DIN 338 UTL 3000 Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce polistyrenowej	229 215 RO	229 215 FRO





DIN 338 · UTL 3000



**DIN 338****VA****HSSE Co 5**

Wiertło kręte DIN 338 typ VA, HSSE-Co 5

Wysokowydajne wiertło prawotnące o wyjątkowej odporności na podwyższone temperatury. Doskonale nadaje się do wiercenia stali nierdzewnej, kwasoodpornej i żaroodpornej o dużej wytrzymałości.

Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Zeliwo	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm		
1,00	34,0	12,0	215 010	10
1,10	36,0	14,0	215 011	10
1,20	38,0	16,0	215 012	10
1,25	38,0	16,0	215 0125	10
1,30	38,0	16,0	215 013	10
1,40	40,0	18,0	215 014	10
1,50	40,0	18,0	215 015	10
1,60	43,0	20,0	215 016	10
1,70	43,0	20,0	215 017	10
1,75	46,0	22,0	215 0175	10
1,80	46,0	22,0	215 018	10
1,90	46,0	22,0	215 019	10
2,00	49,0	24,0	215 020	10
2,10	49,0	24,0	215 021	10
2,20	53,0	27,0	215 022	10
2,25	53,0	27,0	215 0225	10
2,30	53,0	27,0	215 023	10
2,40	57,0	30,0	215 024	10
2,50	57,0	30,0	215 025	10
2,60	57,0	30,0	215 026	10
2,70	61,0	33,0	215 027	10
2,75	61,0	33,0	215 0275	10
2,80	61,0	33,0	215 028	10
2,90	61,0	33,0	215 029	10
3,00	61,0	33,0	215 030	10
3,10	65,0	36,0	215 031	10
3,20	65,0	36,0	215 032	10
3,25	65,0	36,0	215 0325	10
3,30	65,0	36,0	215 033	10
3,40	70,0	39,0	215 034	10
3,50	70,0	39,0	215 035	10
3,60	70,0	39,0	215 036	10
3,70	70,0	39,0	215 037	10
3,75	70,0	39,0	215 0375	10
3,80	75,0	43,0	215 038	10
3,90	75,0	43,0	215 039	10
4,00	75,0	43,0	215 040	10
4,10	75,0	43,0	215 041	10
4,20	75,0	43,0	215 042	10
4,25	75,0	43,0	215 0425	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm		
4,30	80,0	47,0	215 043	10
4,40	80,0	47,0	215 044	10
4,50	80,0	47,0	215 045	10
4,60	80,0	47,0	215 046	10
4,70	80,0	47,0	215 047	10
4,75	80,0	47,0	215 0475	10
4,80	86,0	52,0	215 048	10
4,90	86,0	52,0	215 049	10
5,00	86,0	52,0	215 050	10
5,10	86,0	52,0	215 051	10
5,20	86,0	52,0	215 052	10
5,25	86,0	52,0	215 0525	10
5,30	86,0	52,0	215 053	10
5,40	93,0	57,0	215 054	10
5,50	93,0	57,0	215 055	10
5,60	93,0	57,0	215 056	10
5,70	93,0	57,0	215 057	10
5,75	93,0	57,0	215 0575	10
5,80	93,0	57,0	215 058	10
5,90	93,0	57,0	215 059	10
6,00	93,0	57,0	215 060	10
6,10	101,0	63,0	215 061	10
6,20	101,0	63,0	215 062	10
6,25	101,0	63,0	215 0625	10
6,30	101,0	63,0	215 063	10
6,40	101,0	63,0	215 064	10
6,50	101,0	63,0	215 065	10
6,60	101,0	63,0	215 066	10
6,70	101,0	63,0	215 067	10
6,75	101,0	63,0	215 0675	10
6,80	109,0	69,0	215 068	10
6,90	109,0	69,0	215 069	10
7,00	109,0	69,0	215 070	10
7,10	109,0	69,0	215 071	10
7,20	109,0	69,0	215 072	10
7,25	109,0	69,0	215 0725	10
7,30	109,0	69,0	215 073	10
7,40	109,0	69,0	215 074	10
7,50	109,0	69,0	215 075	10
7,60	117,0	75,0	215 076	10



Wiertło kręte DIN 338 typ VA, HSSE-Co 5

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5	
7,70	117,0	75,0	215 077	10	10,90	142,0	94,0	215 109	5
7,75	117,0	75,0	215 0775	10	11,00	142,0	94,0	215 110	5
7,80	117,0	75,0	215 078	10	11,10	142,0	94,0	215 111	5
7,90	117,0	75,0	215 079	10	11,20	142,0	94,0	215 112	5
8,00	117,0	75,0	215 080	10	11,30	142,0	94,0	215 113	5
8,10	117,0	75,0	215 081	10	11,40	142,0	94,0	215 114	5
8,20	117,0	75,0	215 082	10	11,50	142,0	94,0	215 115	5
8,25	117,0	75,0	215 0825	10	11,60	142,0	94,0	215 116	5
8,30	117,0	75,0	215 083	10	11,70	142,0	94,0	215 117	5
8,40	117,0	75,0	215 084	10	11,80	142,0	94,0	215 118	5
8,50	117,0	75,0	215 085	10	11,90	151,0	101,0	215 119	5
8,60	125,0	81,0	215 086	10	12,00	151,0	101,0	215 120	5
8,70	125,0	81,0	215 087	10	12,10	151,0	101,0	215 121	5
8,75	125,0	81,0	215 0875	10	12,20	151,0	101,0	215 122	5
8,80	125,0	81,0	215 088	10	12,30	151,0	101,0	215 123	5
8,90	125,0	81,0	215 089	10	12,40	151,0	101,0	215 124	5
9,00	125,0	81,0	215 090	10	12,50	151,0	101,0	215 125	5
9,10	125,0	81,0	215 091	10	12,60	151,0	101,0	215 126	5
9,20	125,0	81,0	215 092	10	12,70	151,0	101,0	215 127	5
9,25	125,0	81,0	215 0925	10	12,80	151,0	101,0	215 128	5
9,30	125,0	81,0	215 093	10	12,90	151,0	101,0	215 129	5
9,40	125,0	81,0	215 094	10	13,00	151,0	101,0	215 130	5
9,50	125,0	81,0	215 095	10	13,50	160,0	108,0	215 135	5
9,60	133,0	87,0	215 096	10	14,00	160,0	108,0	215 140	5
9,70	133,0	87,0	215 097	10	14,50	169,0	114,0	215 145	5
9,75	133,0	87,0	215 0975	10	15,00	169,0	114,0	215 150	5
9,80	133,0	87,0	215 098	10	15,50	178,0	120,0	215 155	5
9,90	133,0	87,0	215 099	10	16,00	178,0	120,0	215 160	5
10,00	133,0	87,0	215 100	10	16,50	184,0	125,0	215 165	1
10,10	133,0	87,0	215 101	10	17,00	184,0	125,0	215 170	1
10,20	133,0	87,0	215 102	10	17,50	191,0	130,0	215 175	1
10,30	133,0	87,0	215 103	5	18,00	191,0	130,0	215 180	1
10,40	133,0	87,0	215 104	5	18,50	198,0	135,0	215 185	1
10,50	133,0	87,0	215 105	5	19,00	198,0	135,0	215 190	1
10,60	133,0	87,0	215 106	5	19,50	205,0	140,0	215 195	1
10,70	142,0	94,0	215 107	5	20,00	205,0	140,0	215 210	1
10,80	142,0	94,0	215 108	5	—	—	—	—	—

Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ VA, HSSE-Co 5

	HSSE Co 5
19 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	215 214
25 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	215 215
41 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 6,0 mm do 10,0 mm x 0,1 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	215 218
50 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 5,9 mm x 0,1 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	215 217
19 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	215 214 RO
25 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	215 215 RO





Wiertło kręte DIN 338 typ VA, HSSE-Co 5







Wysokowydajne wiertło prawotnące o wyjątkowej odporności na podwyższone temperatury i wzmocnionym rdzeniu wiertła. Doskonale nadaje się do wiercenia stali nierdzewnej, kwaso-odpornej i żaroodpornej o dużej wytrzymałości.

Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



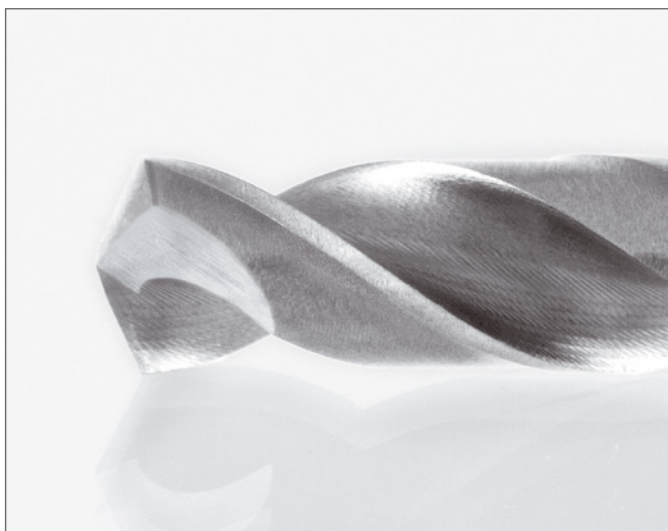
Ø mm	L1 mm	L2 mm					
1,00	34,0	12,0	215 010 Z	10	215 010 F	10	
1,10	36,0	14,0	215 011 Z	10	215 011 F	10	
1,20	38,0	16,0	215 012 Z	10	215 012 F	10	
1,25	38,0	16,0	215 0125 Z	10	215 0125 F	10	
1,30	38,0	16,0	215 013 Z	10	215 013 F	10	
1,40	40,0	18,0	215 014 Z	10	215 014 F	10	
1,50	40,0	18,0	215 015 Z	10	215 015 F	10	
1,60	43,0	20,0	215 016 Z	10	215 016 F	10	
1,70	43,0	20,0	215 017 Z	10	215 017 F	10	
1,75	46,0	22,0	215 0175 Z	10	215 0175 F	10	
1,80	46,0	22,0	215 018 Z	10	215 018 F	10	
1,90	46,0	22,0	215 019 Z	10	215 019 F	10	
2,00	49,0	24,0	215 020 Z	10	215 020 F	10	
2,10	49,0	24,0	215 021 Z	10	215 021 F	10	
2,20	53,0	27,0	215 022 Z	10	215 022 F	10	
2,25	53,0	27,0	215 0225 Z	10	215 0225 F	10	
2,30	53,0	27,0	215 023 Z	10	215 023 F	10	
2,40	57,0	30,0	215 024 Z	10	215 024 F	10	
2,50	57,0	30,0	215 025 Z	10	215 025 F	10	
2,60	57,0	30,0	215 026 Z	10	215 026 F	10	
2,70	61,0	33,0	215 027 Z	10	215 027 F	10	
2,75	61,0	33,0	215 0275 Z	10	215 0275 F	10	
2,80	61,0	33,0	215 028 Z	10	215 028 F	10	
2,90	61,0	33,0	215 029 Z	10	215 029 F	10	
3,00	61,0	33,0	215 030 Z	10	215 030 F	10	
3,10	65,0	36,0	215 031 Z	10	215 031 F	10	
3,20	65,0	36,0	215 032 Z	10	215 032 F	10	
3,25	65,0	36,0	215 0325 Z	10	215 0325 F	10	
3,30	65,0	36,0	215 033 Z	10	215 033 F	10	
3,40	70,0	39,0	215 034 Z	10	215 034 F	10	
3,50	70,0	39,0	215 035 Z	10	215 035 F	10	
3,60	70,0	39,0	215 036 Z	10	215 036 F	10	
3,70	70,0	39,0	215 037 Z	10	215 037 F	10	
3,75	70,0	39,0	215 0375 Z	10	215 0375 F	10	
3,80	75,0	43,0	215 038 Z	10	215 038 F	10	
3,90	75,0	43,0	215 039 Z	10	215 039 F	10	
4,00	75,0	43,0	215 040 Z	10	215 040 F	10	
4,10	75,0	43,0	215 041 Z	10	215 041 F	10	
4,20	75,0	43,0	215 042 Z	10	215 042 F	10	
4,25	75,0	43,0	215 0425 Z	10	215 0425 F	10	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	 		 	
4,30	80,0	47,0	215 043 Z	10	215 043 F	10
4,40	80,0	47,0	215 044 Z	10	215 044 F	10
4,50	80,0	47,0	215 045 Z	10	215 045 F	10
4,60	80,0	47,0	215 046 Z	10	215 046 F	10
4,70	80,0	47,0	215 047 Z	10	215 047 F	10
4,75	80,0	47,0	215 0475 Z	10	215 0475 F	10
4,80	86,0	52,0	215 048 Z	10	215 048 F	10
4,90	86,0	52,0	215 049 Z	10	215 049 F	10
5,00	86,0	52,0	215 050 Z	10	215 050 F	10
5,10	86,0	52,0	215 051 Z	10	215 051 F	10
5,20	86,0	52,0	215 052 Z	10	215 052 F	10
5,25	86,0	52,0	215 0525 Z	10	215 0525 F	10
5,30	86,0	52,0	215 053 Z	10	215 053 F	10
5,40	93,0	57,0	215 054 Z	10	215 054 F	10
5,50	93,0	57,0	215 055 Z	10	215 055 F	10
5,60	93,0	57,0	215 056 Z	10	215 056 F	10
5,70	93,0	57,0	215 057 Z	10	215 057 F	10
5,75	93,0	57,0	215 0575 Z	10	215 0575 F	10
5,80	93,0	57,0	215 058 Z	10	215 058 F	10
5,90	93,0	57,0	215 059 Z	10	215 059 F	10
6,00	93,0	57,0	215 060 Z	10	215 060 F	10
6,10	101,0	63,0	215 061 Z	10	215 061 F	10
6,20	101,0	63,0	215 062 Z	10	215 062 F	10
6,25	101,0	63,0	215 0625 Z	10	215 0625 F	10
6,30	101,0	63,0	215 063 Z	10	215 063 F	10
6,40	101,0	63,0	215 064 Z	10	215 064 F	10
6,50	101,0	63,0	215 065 Z	10	215 065 F	10
6,60	101,0	63,0	215 066 Z	10	215 066 F	10
6,70	101,0	63,0	215 067 Z	10	215 067 F	10
6,75	101,0	63,0	215 0675 Z	10	215 0675 F	10
6,80	109,0	69,0	215 068 Z	10	215 068 F	10
6,90	109,0	69,0	215 069 Z	10	215 069 F	10
7,00	109,0	69,0	215 070 Z	10	215 070 F	10
7,10	109,0	69,0	215 071 Z	10	215 071 F	10
7,20	109,0	69,0	215 072 Z	10	215 072 F	10
7,25	109,0	69,0	215 0725 Z	10	215 0725 F	10
7,30	109,0	69,0	215 073 Z	10	215 073 F	10
7,40	109,0	69,0	215 074 Z	10	215 074 F	10
7,50	109,0	69,0	215 075 Z	10	215 075 F	10
7,60	117,0	75,0	215 076 Z	10	215 076 F	10
7,70	117,0	75,0	215 077 Z	10	215 077 F	10
7,75	117,0	75,0	215 0775 Z	10	215 0775 F	10
7,80	117,0	75,0	215 078 Z	10	215 078 F	10
7,90	117,0	75,0	215 079 Z	10	215 079 F	10
8,00	117,0	75,0	215 080 Z	10	215 080 F	10
8,10	117,0	75,0	215 081 Z	10	215 081 F	10
8,20	117,0	75,0	215 082 Z	10	215 082 F	10
8,25	117,0	75,0	215 0825 Z	10	215 0825 F	10
8,30	117,0	75,0	215 083 Z	10	215 083 F	10
8,40	117,0	75,0	215 084 Z	10	215 084 F	10
8,50	117,0	75,0	215 085 Z	10	215 085 F	10
8,60	125,0	81,0	215 086 Z	10	215 086 F	10
8,70	125,0	81,0	215 087 Z	10	215 087 F	10
8,75	125,0	81,0	215 0875 Z	10	215 0875 F	10
8,80	125,0	81,0	215 088 Z	10	215 088 F	10
8,90	125,0	81,0	215 089 Z	10	215 089 F	10
9,00	125,0	81,0	215 090 Z	10	215 090 F	10
9,10	125,0	81,0	215 091 Z	10	215 091 F	10
9,20	125,0	81,0	215 092 Z	10	215 092 F	10
9,25	125,0	81,0	215 0925 Z	10	215 0925 F	10
9,30	125,0	81,0	215 093 Z	10	215 093 F	10
9,40	125,0	81,0	215 094 Z	10	215 094 F	10
9,50	125,0	81,0	215 095 Z	10	215 095 F	10
9,60	133,0	87,0	215 096 Z	10	215 096 F	10
9,70	133,0	87,0	215 097 Z	10	215 097 F	10
9,75	133,0	87,0	215 0975 Z	10	215 0975 F	10
9,80	133,0	87,0	215 098 Z	10	215 098 F	10
9,90	133,0	87,0	215 099 Z	10	215 099 F	10
10,00	133,0	87,0	215 100 Z	10	215 100 F	10
10,10	133,0	87,0	215 101 Z	10	215 101 F	10
10,20	133,0	87,0	215 102 Z	10	215 102 F	10
10,30	133,0	87,0	215 103 Z	10	215 103 F	10
10,40	133,0	87,0	215 104 Z	10	215 104 F	10
10,50	133,0	87,0	215 105 Z	5	215 105 F	5



Wiertło kręte DIN 338 typ VA, HSSE-Co 5

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE Co 5 TITAIN	
10,60	133,0	87,0	215 106 Z	5	215 106 F	5
10,70	142,0	94,0	215 107 Z	5	215 107 F	5
10,80	142,0	94,0	215 108 Z	5	215 108 F	5
10,90	142,0	94,0	215 109 Z	5	215 109 F	5
11,00	142,0	94,0	215 110 Z	5	215 110 F	5
11,10	142,0	94,0	215 111 Z	5	215 111 F	5
11,20	142,0	94,0	215 112 Z	5	215 112 F	5
11,30	142,0	94,0	215 113 Z	5	215 113 F	5
11,40	142,0	94,0	215 114 Z	5	215 114 F	5
11,50	142,0	94,0	215 115 Z	5	215 115 F	5
11,60	142,0	94,0	215 116 Z	5	215 116 F	5
11,70	142,0	94,0	215 117 Z	5	215 117 F	5
11,80	142,0	94,0	215 118 Z	5	215 118 F	5
11,90	151,0	101,0	215 119 Z	5	215 119 F	5
12,00	151,0	101,0	215 120 Z	5	215 120 F	5
12,10	151,0	101,0	215 121 Z	5	215 121 F	5
12,20	151,0	101,0	215 122 Z	5	215 122 F	5
12,30	151,0	101,0	215 123 Z	5	215 123 F	5
12,40	151,0	101,0	215 124 Z	5	215 124 F	5
12,50	151,0	101,0	215 125 Z	5	215 125 F	5
12,60	151,0	101,0	215 126 Z	5	215 126 F	5
12,70	151,0	101,0	215 127 Z	5	215 127 F	5
12,80	151,0	101,0	215 128 Z	5	215 128 F	5
12,90	151,0	101,0	215 129 Z	5	215 129 F	5
13,00	151,0	101,0	215 130 Z	5	215 130 F	5
13,50	160,0	108,0	215 135 Z	5	215 135 F	5
14,00	160,0	108,0	215 140 Z	5	215 140 F	5
14,50	169,0	114,0	215 145 Z	5	215 145 F	5
15,00	169,0	114,0	215 150 Z	5	215 150 F	5
15,50	178,0	120,0	215 155 Z	5	215 155 F	5
16,00	178,0	120,0	215 160 Z	5	215 160 F	5





Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ VA, HSSE-Co 5

	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiAIN
19 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce przemysłowej	215 214 Z	215 214 F
25 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce przemysłowej	215 215 Z	215 215 F



	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiAIN
19 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce polistyrenowej	215 214 ZRO	215 214 FRO
25 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce polistyrenowej	215 215 ZRO	215 215 FRO





Wiertło kręte DIN 338 typ UNI, HSSE-Co 5

- » 3-powierzchniowy chwyt umożliwia znakomite mocowanie w uchwycie wiertarskim przy minimalnym nakładzie siły. Ponadto chwyt zapewnia optymalne przenoszenie energii. Wiertło nie obraca się!
- » Wysokowydajne ostrze 135° zapewnia bardzo wysoką dokładność centrowania, zwłaszcza w przypadku zastosowań ręcznych przy użyciu wkrętarki akumulatorowej. Ostrze zapobiega obsuwaniu przy nawiercaniu wygiętych powierzchni.
- » Większa trwałość akumulatora dzięki zmniejszeniu siły cięcia.
- » Czarny ukos zwiększa wytrzymałość na zużycie oraz zapobiega zatarciom i narostom.
- » Kąt pochylenia wzniosu linii śrubowej wynoszący 40° umożliwia dokładne i szybkie usuwanie wiórów oraz zapewnia duże prędkości skrawania przy zwiększonej stabilności i dokładności.



To wysokowydajne wiertło kręte zostało specjalnie opracowane do przenośnego zastosowania w wiertarkach i wkrętarkach akumulatorowych (optymalna wydajność dla grubości materiału do 5,0 mm).



Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100	■	Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna	■	Zeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

Opakowania: w tworzywa sztuczno

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		
1,00	34,0	12,0	228 010	10	
1,50	40,0	18,0	228 015	10	
2,00	49,0	24,0	228 020	10	
2,50	57,0	30,0	228 025	10	
3,00	61,0	33,0	228 030	10	
3,30	65,0	36,0	228 033	10	
3,50	70,0	39,0	228 035	10	
4,00	75,0	43,0	228 040	10	
4,20	75,0	43,0	228 042	10	
4,50	80,0	47,0	228 045	10	
5,00	86,0	52,0	228 050	10	
5,50	93,0	57,0	228 055	10	
6,00	93,0	57,0	228 060	10	
6,50	101,0	63,0	228 065	10	
6,80	109,0	69,0	228 068	10	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		
7,00	109,0	69,0	228 070	10	
7,50	109,0	69,0	228 075	10	
7,80	117,0	75,0	228 078	10	
8,00	117,0	75,0	228 080	10	
8,50	117,0	75,0	228 085	10	
9,00	125,0	81,0	228 090	10	
9,50	125,0	81,0	228 095	10	
10,00	133,0	87,0	228 100	10	
10,20	133,0	87,0	228 102	10	
10,50	133,0	87,0	228 105	5	
11,00	142,0	94,0	228 110	5	
11,50	142,0	94,0	228 115	5	
12,00	151,0	101,0	228 120	5	
12,50	151,0	101,0	228 125	5	
13,00	151,0	101,0	228 130	5	

Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ UNI, HSSE-Co 5

	HSSE Co 5
19 wiertel krętych DIN 338 typ UNI Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	228 214
25 wiertel krętych DIN 338 typ UNI Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	228 215
19 wiertel krętych DIN 338 typ UNI Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	228 214 RO
25 wiertel krętych DIN 338 typ UNI Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	228 215 RO





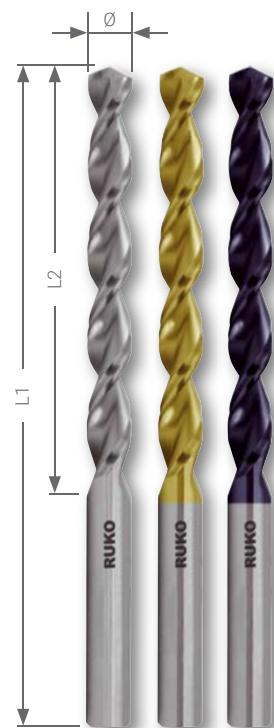
DIN 338 · UNI



**DIN 338****TL 3000****HSS**

Wiertło kręte DIN 338 TL 3000, HSS-G

Stabilne wiertło uniwersalne ze wzmocnionym rdzeniem wiertła i parabolicznym rowkiem wiórowym śrubowym służącym do optymalnego usuwania wiórów. Doskonale nadaje się do wiercenia materiałów wytwarzających średnie i długie wióry. Dzięki grubemu rdzeniowi i specjalnemu rowkowi wiórowemu śrubowemu z zaokrągloną krawędzią tylną wiertło to optymalnie nadaje się do wysokowydajnych zastosowań. Ponadto znajduje zróżnicowane zastosowanie jako typy N, H i W.









Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS TIN		HSS TiAIN	
			Code	Qty	Code	Qty	Code	Qty
1,00	34,0	12,0	258 010	10	258 010 T	10	258 010 F	10
1,10	36,0	14,0	258 011	10	258 011 T	10	258 011 F	10
1,20	38,0	16,0	258 012	10	258 012 T	10	258 012 F	10
1,30	38,0	16,0	258 013	10	258 013 T	10	258 013 F	10
1,40	40,0	18,0	258 014	10	258 014 T	10	258 014 F	10
1,50	40,0	18,0	258 015	10	258 015 T	10	258 015 F	10
1,60	43,0	20,0	258 016	10	258 016 T	10	258 016 F	10
1,70	43,0	20,0	258 017	10	258 017 T	10	258 017 F	10
1,80	46,0	22,0	258 018	10	258 018 T	10	258 018 F	10
1,90	46,0	22,0	258 019	10	258 019 T	10	258 019 F	10
2,00	49,0	24,0	258 020	10	258 020 T	10	258 020 F	10
2,10	49,0	24,0	258 021	10	258 021 T	10	258 021 F	10
2,20	53,0	27,0	258 022	10	258 022 T	10	258 022 F	10
2,30	53,0	27,0	258 023	10	258 023 T	10	258 023 F	10
2,40	57,0	30,0	258 024	10	258 024 T	10	258 024 F	10
2,50	57,0	30,0	258 025	10	258 025 T	10	258 025 F	10
2,60	57,0	30,0	258 026	10	258 026 T	10	258 026 F	10
2,70	61,0	33,0	258 027	10	258 027 T	10	258 027 F	10
2,80	61,0	33,0	258 028	10	258 028 T	10	258 028 F	10
2,90	61,0	33,0	258 029	10	258 029 T	10	258 029 F	10
3,00	61,0	33,0	258 030	10	258 030 T	10	258 030 F	10
3,10	65,0	36,0	258 031	10	258 031 T	10	258 031 F	10
3,20	65,0	36,0	258 032	10	258 032 T	10	258 032 F	10
3,30	65,0	36,0	258 033	10	258 033 T	10	258 033 F	10
3,40	70,0	39,0	258 034	10	258 034 T	10	258 034 F	10
3,50	70,0	39,0	258 035	10	258 035 T	10	258 035 F	10
3,60	70,0	39,0	258 036	10	258 036 T	10	258 036 F	10
3,70	70,0	39,0	258 037	10	258 037 T	10	258 037 F	10
3,80	75,0	43,0	258 038	10	258 038 T	10	258 038 F	10
3,90	75,0	43,0	258 039	10	258 039 T	10	258 039 F	10
4,00	75,0	43,0	258 040	10	258 040 T	10	258 040 F	10
4,10	75,0	43,0	258 041	10	258 041 T	10	258 041 F	10
4,20	75,0	43,0	258 042	10	258 042 T	10	258 042 F	10
4,30	80,0	47,0	258 043	10	258 043 T	10	258 043 F	10
4,40	80,0	47,0	258 044	10	258 044 T	10	258 044 F	10
4,50	80,0	47,0	258 045	10	258 045 T	10	258 045 F	10
4,60	80,0	47,0	258 046	10	258 046 T	10	258 046 F	10
4,70	80,0	47,0	258 047	10	258 047 T	10	258 047 F	10
4,80	86,0	52,0	258 048	10	258 048 T	10	258 048 F	10
4,90	86,0	52,0	258 049	10	258 049 T	10	258 049 F	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		TIN		HSS TITAN	
								
5,00	86,0	52,0	258 050	10	258 050 T	10	258 050 F	10
5,10	86,0	52,0	258 051	10	258 051 T	10	258 051 F	10
5,20	86,0	52,0	258 052	10	258 052 T	10	258 052 F	10
5,30	86,0	52,0	258 053	10	258 053 T	10	258 053 F	10
5,40	93,0	57,0	258 054	10	258 054 T	10	258 054 F	10
5,50	93,0	57,0	258 055	10	258 055 T	10	258 055 F	10
5,60	93,0	57,0	258 056	10	258 056 T	10	258 056 F	10
5,70	93,0	57,0	258 057	10	258 057 T	10	258 057 F	10
5,80	93,0	57,0	258 058	10	258 058 T	10	258 058 F	10
5,90	93,0	57,0	258 059	10	258 059 T	10	258 059 F	10
6,00	93,0	57,0	258 060	10	258 060 T	10	258 060 F	10
6,10	101,0	63,0	258 061	10	258 061 T	10	258 061 F	10
6,20	101,0	63,0	258 062	10	258 062 T	10	258 062 F	10
6,30	101,0	63,0	258 063	10	258 063 T	10	258 063 F	10
6,40	101,0	63,0	258 064	10	258 064 T	10	258 064 F	10
6,50	101,0	63,0	258 065	10	258 065 T	10	258 065 F	10
6,60	101,0	63,0	258 066	10	258 066 T	10	258 066 F	10
6,70	101,0	63,0	258 067	10	258 067 T	10	258 067 F	10
6,80	109,0	69,0	258 068	10	258 068 T	10	258 068 F	10
6,90	109,0	69,0	258 069	10	258 069 T	10	258 069 F	10
7,00	109,0	69,0	258 070	10	258 070 T	10	258 070 F	10
7,10	109,0	69,0	258 071	10	258 071 T	10	258 071 F	10
7,20	109,0	69,0	258 072	10	258 072 T	10	258 072 F	10
7,30	109,0	69,0	258 073	10	258 073 T	10	258 073 F	10
7,40	109,0	69,0	258 074	10	258 074 T	10	258 074 F	10
7,50	109,0	69,0	258 075	10	258 075 T	10	258 075 F	10
7,60	117,0	75,0	258 076	10	258 076 T	10	258 076 F	10
7,70	117,0	75,0	258 077	10	258 077 T	10	258 077 F	10
7,80	117,0	75,0	258 078	10	258 078 T	10	258 078 F	10
7,90	117,0	75,0	258 079	10	258 079 T	10	258 079 F	10
8,00	117,0	75,0	258 080	10	258 080 T	10	258 080 F	10
8,10	117,0	75,0	258 081	10	258 081 T	10	258 081 F	10
8,20	117,0	75,0	258 082	10	258 082 T	10	258 082 F	10
8,30	117,0	75,0	258 083	10	258 083 T	10	258 083 F	10
8,40	117,0	75,0	258 084	10	258 084 T	10	258 084 F	10
8,50	117,0	75,0	258 085	10	258 085 T	10	258 085 F	10
8,60	125,0	81,0	258 086	10	258 086 T	10	258 086 F	10
8,70	125,0	81,0	258 087	10	258 087 T	10	258 087 F	10
8,80	125,0	81,0	258 088	10	258 088 T	10	258 088 F	10
8,90	125,0	81,0	258 089	10	258 089 T	10	258 089 F	10
9,00	125,0	81,0	258 090	10	258 090 T	10	258 090 F	10
9,10	125,0	81,0	258 091	10	258 091 T	10	258 091 F	10
9,20	125,0	81,0	258 092	10	258 092 T	10	258 092 F	10
9,30	125,0	81,0	258 093	10	258 093 T	10	258 093 F	10
9,40	125,0	81,0	258 094	10	258 094 T	10	258 094 F	10
9,50	125,0	81,0	258 095	10	258 095 T	10	258 095 F	10
9,60	133,0	87,0	258 096	10	258 096 T	10	258 096 F	10
9,70	133,0	87,0	258 097	10	258 097 T	10	258 097 F	10
9,80	133,0	87,0	258 098	10	258 098 T	10	258 098 F	10
9,90	133,0	87,0	258 099	10	258 099 T	10	258 099 F	10
10,00	133,0	87,0	258 100	10	258 100 T	10	258 100 F	10
10,10	133,0	87,0	258 101	10	258 101 T	10	258 101 F	10
10,20	133,0	87,0	258 102	10	258 102 T	10	258 102 F	10
10,30	133,0	87,0	258 103	5	258 103 T	5	258 103 F	5
10,40	133,0	87,0	258 104	5	258 104 T	5	258 104 F	5
10,50	133,0	87,0	258 105	5	258 105 T	5	258 105 F	5
10,60	133,0	87,0	258 106	5	258 106 T	5	258 106 F	5
10,70	142,0	94,0	258 107	5	258 107 T	5	258 107 F	5
10,80	142,0	94,0	258 108	5	258 108 T	5	258 108 F	5
10,90	142,0	94,0	258 109	5	258 109 T	5	258 109 F	5
11,00	142,0	94,0	258 110	5	258 110 T	5	258 110 F	5
11,10	142,0	94,0	258 111	5	258 111 T	5	258 111 F	5
11,20	142,0	94,0	258 112	5	258 112 T	5	258 112 F	5
11,30	142,0	94,0	258 113	5	258 113 T	5	258 113 F	5
11,40	142,0	94,0	258 114	5	258 114 T	5	258 114 F	5
11,50	142,0	94,0	258 115	5	258 115 T	5	258 115 F	5
11,60	142,0	94,0	258 116	5	258 116 T	5	258 116 F	5
11,70	142,0	94,0	258 117	5	258 117 T	5	258 117 F	5
11,80	142,0	94,0	258 118	5	258 118 T	5	258 118 F	5
11,90	151,0	101,0	258 119	5	258 119 T	5	258 119 F	5
12,00	151,0	101,0	258 120	5	258 120 T	5	258 120 F	5
12,10	151,0	101,0	258 121	5	258 121 T	5	258 121 F	5
12,20	151,0	101,0	258 122	5	258 122 T	5	258 122 F	5
12,30	151,0	101,0	258 123	5	258 123 T	5	258 123 F	5



Wiertło kręte DIN 338 TL 3000, HSS-G

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS TIN		HSS TiAIN	
			Symbol	Symbol	Symbol	Symbol		
12,40	151,0	101,0	258 124	5	258 124 T	5	258 124 F	5
12,50	151,0	101,0	258 125	5	258 125 T	5	258 125 F	5
12,60	151,0	101,0	258 126	5	258 126 T	5	258 126 F	5
12,70	151,0	101,0	258 127	5	258 127 T	5	258 127 F	5
12,80	151,0	101,0	258 128	5	258 128 T	5	258 128 F	5
12,90	151,0	101,0	258 129	5	258 129 T	5	258 129 F	5
13,00	151,0	101,0	258 130	5	258 130 T	5	258 130 F	5
13,50	160,0	108,0	258 135	5	258 135 T	5	258 135 F	5
14,00	160,0	108,0	258 140	5	258 140 T	5	258 140 F	5
14,50	169,0	114,0	258 145	5	258 145 T	5	258 145 F	5
15,00	169,0	114,0	258 150	5	258 150 T	5	258 150 F	5
15,50	178,0	120,0	258 155	5	258 155 T	5	258 155 F	5
16,00	178,0	120,0	258 160	5	258 160 T	5	258 160 F	5

Zestawy wiertel krętych DIN 338 TL 3000, HSS-G

	HSS	HSS TIN	HSS TiAIN
19 wiertel krętych DIN 338 TL 3000 Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce przemysłowej	258 214	258 214 T	258 214 F
25 wiertel krętych DIN 338 TL 3000 Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce przemysłowej	258 215	258 215 T	258 215 F
19 wiertel krętych DIN 338 TL 3000 Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce polistyrenowej	258 214 RO	258 214 TRO	258 214 FRO
25 wiertel krętych DIN 338 TL 3000 Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasce polistyrenowej	258 215 RO	258 215 TRO	258 215 FRO





Wiertło kręte DIN 338 typ TURBO, HSS-G

Szlifowane wiertło spiralne z wysokowydajnej stali szybkoobrotowej. Wierci precyzyjne otwory bez zadziorów na krawędziach. Możliwe rozpoczęcie wiercenia natychmiast po założeniu wiertła ze względu na brak konieczności napunktowania. Odporność na złamanie większa nawet o 50% dzięki stopniowemu przyrostowi średnicy rdzenia (od Ø 3,2 mm) w kierunku trzonu. Potrójnie frezowane powierzchnie skrawające zapobiegają przekręcaniu się wiertła w maszynie (od Ø 5,0 mm).

Zakresy zastosowań: stal niestopowa i stopowa (o wytrzymałości do ok. 900 N/mm²), wiercenie w cienkościennych profilach i blachach do 5,0 mm, tworzywie sztuczne i drewnie.



Opakowania: w tworzywa sztuczne





Wydajne wiertło kręte, nadające się szczególnie do wiercenia „z ręki” otworów w materiałach cienkościennych.

Stal (N/mm ²) < 900	
Stal (N/mm ²) < 1100	
Stal (N/mm ²) < 1300	
Stal nierdzewna	
Aluminium	

Mosiądz	
Brąz	
Tworzywa sztuczne	
Zeliwo	
Stop tytanu	

Ø mm	L1 mm	L2 mm		
1,00	34,0	12,0	2146 010	10
1,50	40,0	18,0	2146 015	10
2,00	49,0	24,0	2146 020	10
2,50	57,0	30,0	2146 025	10
3,00	61,0	33,0	2146 030	10
3,20	65,0	36,0	2146 032	10
3,30	65,0	36,0	2146 033	10
3,50	70,0	39,0	2146 035	10
4,00	75,0	43,0	2146 040	10
4,10	75,0	43,0	2146 041	10
4,20	75,0	43,0	2146 042	10
4,50	80,0	46,0	2146 045	10
4,80	86,0	46,0	2146 048	10
5,00	86,0	46,0	2146 050	10
5,10	86,0	46,0	2146 051	10
5,20	86,0	46,0	2146 052	10
5,40	93,0	52,0	2146 054	10
5,50	93,0	52,0	2146 055	10
6,00	93,0	57,0	2146 060	10
6,50	101,0	58,0	2146 065	10
6,80	109,0	66,0	2146 068	10
7,00	109,0	66,0	2146 070	10
7,50	109,0	66,0	2146 075	10
8,00	117,0	72,0	2146 080	10
8,50	117,0	72,0	2146 085	10
9,00	125,0	78,0	2146 090	10
9,50	125,0	78,0	2146 095	10
10,00	133,0	84,0	2146 100	10
10,50	133,0	84,0	2146 105	5
11,00	142,0	91,0	2146 110	5
11,50	142,0	91,0	2146 115	5
12,00	151,0	98,0	2146 120	5
12,50	151,0	98,0	2146 125	5
13,00	151,0	98,0	2146 130	5

Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ TURBO, HSS-G

	 
19 wiertel krętych DIN 338 typ TURBO Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	214 614
25 wiertel krętych DIN 338 typ TURBO Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	214 615
19 wiertel krętych DIN 338 typ TURBO Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	214 614 RO
25 wiertel krętych DIN 338 typ TURBO Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	214 615 RO





Wiertło kręte DIN 338 typ N, HSS-G

Wysokowydajne, szlifowane standardowe wiertło kręte z wysokosprawnej stali szybkotnącej. W całości szlifowane wiertło kręte zapewnia precyzyjny ruch obrotowy. Dzięki ostrzeniu dwuścinowemu wiertło to umożliwia dobre centrowanie i wymaga niewielkiej posuwowej siły skrawania.



Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	■	■	■
Stal (N/mm ²) < 1100			□
Stal (N/mm ²) < 1300			
Stal nierdzewna			□
Aluminium	■	■	

Mosiądz	■	■	■
Brąz	□	□	□
Tworzywa sztuczne	■	■	■
Zeliwo	□	□	□
Stop tytanu			

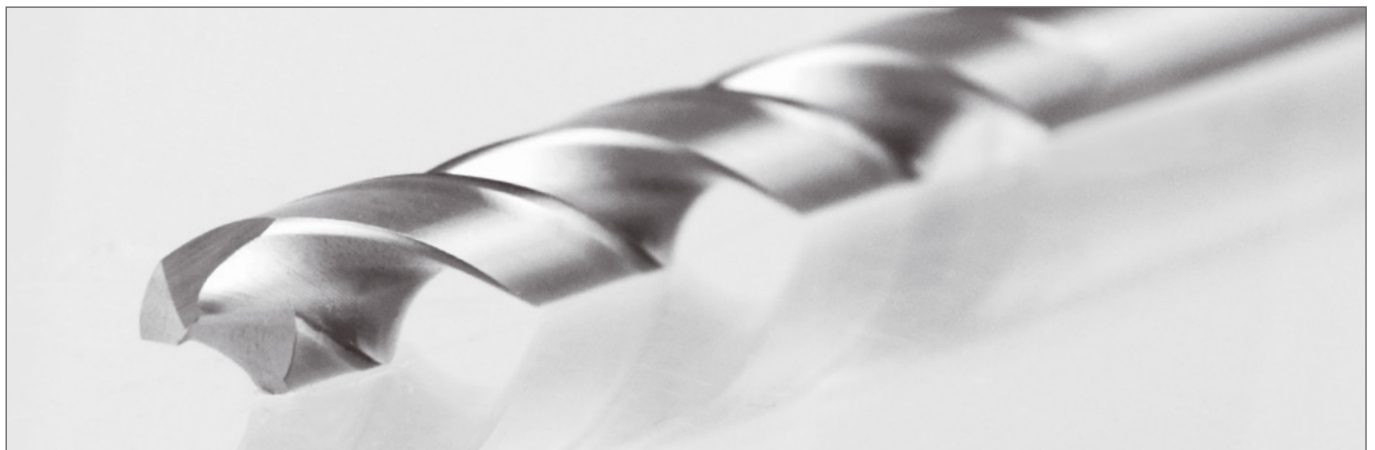
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS		HSS	
0,30	19,0	3,0	214 003	10	214 003 S	10	250 003 T	10
0,40	20,0	5,0	214 004	10	214 004 S	10	250 004 T	10
0,50	22,0	6,0	214 005	10	214 005 S	10	250 005 T	10
0,60	24,0	7,0	214 006	10	214 006 S	10	250 006 T	10
0,70	28,0	9,0	214 007	10	214 007 S	10	250 007 T	10
0,80	30,0	10,0	214 008	10	214 008 S	10	250 008 T	10
0,90	32,0	11,0	214 009	10	214 009 S	10	250 009 T	10
1,00	34,0	12,0	214 010	10	214 010 S	10	250 010 T	10
1,10	36,0	14,0	214 011	10	214 011 S	10	250 011 T	10
1,20	38,0	16,0	214 012	10	214 012 S	10	250 012 T	10
1,25	38,0	16,0	214 0125	10	214 0125 S	10	250 0125 T	10
1,30	38,0	16,0	214 013	10	214 013 S	10	250 013 T	10
1,40	40,0	18,0	214 014	10	214 014 S	10	250 014 T	10
1,50	40,0	18,0	214 015	10	214 015 S	10	250 015 T	10
1,60	43,0	20,0	214 016	10	214 016 S	10	250 016 T	10
1,70	43,0	20,0	214 017	10	214 017 S	10	250 017 T	10
1,75	46,0	20,0	214 0175	10	214 0175 S	10	250 0175 T	10
1,80	46,0	22,0	214 018	10	214 018 S	10	250 018 T	10
1,90	46,0	22,0	214 019	10	214 019 S	10	250 019 T	10
2,00	49,0	24,0	214 020	10	214 020 S	10	250 020 T	10
2,10	49,0	24,0	214 021	10	214 021 S	10	250 021 T	10
2,20	53,0	27,0	214 022	10	214 022 S	10	250 022 T	10
2,25	53,0	27,0	214 0225	10	214 0225 S	10	250 0225 T	10
2,30	53,0	27,0	214 023	10	214 023 S	10	250 023 T	10
2,40	57,0	30,0	214 024	10	214 024 S	10	250 024 T	10
2,50	57,0	30,0	214 025	10	214 025 S	10	250 025 T	10
2,60	57,0	30,0	214 026	10	214 026 S	10	250 026 T	10
2,70	61,0	33,0	214 027	10	214 027 S	10	250 027 T	10
2,75	61,0	33,0	214 0275	10	214 0275 S	10	250 0275 T	10
2,80	61,0	33,0	214 028	10	214 028 S	10	250 028 T	10
2,90	61,0	33,0	214 029	10	214 029 S	10	250 029 T	10
3,00	61,0	33,0	214 030	10	214 030 S	10	250 030 T	10
3,10	65,0	36,0	214 031	10	214 031 S	10	250 031 T	10
3,20	65,0	36,0	214 032	10	214 032 S	10	250 032 T	10
3,25	65,0	36,0	214 0325	10	214 0325 S	10	250 0325 T	10
3,30	65,0	36,0	214 033	10	214 033 S	10	250 033 T	10
3,40	70,0	39,0	214 034	10	214 034 S	10	250 034 T	10
3,50	70,0	39,0	214 035	10	214 035 S	10	250 035 T	10
3,60	70,0	39,0	214 036	10	214 036 S	10	250 036 T	10
3,70	70,0	39,0	214 037	10	214 037 S	10	250 037 T	10



Wiertło kręte DIN 338 typ N, HSS-G




Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS		HSS TIN	
3,75	70,0	39,0	214 0375	10	214 0375 S	10	250 0375 T	10
3,80	75,0	43,0	214 038	10	214 038 S	10	250 038 T	10
3,90	75,0	43,0	214 039	10	214 039 S	10	250 039 T	10
4,00	75,0	43,0	214 040	10	214 040 S	10	250 040 T	10
4,10	75,0	43,0	214 041	10	214 041 S	10	250 041 T	10
4,20	75,0	43,0	214 042	10	214 042 S	10	250 042 T	10
4,25	75,0	43,0	214 0425	10	214 0425 S	10	250 0425 T	10
4,30	80,0	47,0	214 043	10	214 043 S	10	250 043 T	10
4,40	80,0	47,0	214 044	10	214 044 S	10	250 044 T	10
4,50	80,0	47,0	214 045	10	214 045 S	10	250 045 T	10
4,60	80,0	47,0	214 046	10	214 046 S	10	250 046 T	10
4,70	80,0	47,0	214 047	10	214 047 S	10	250 047 T	10
4,75	80,0	47,0	214 0475	10	214 0475 S	10	250 0475 T	10
4,80	86,0	52,0	214 048	10	214 048 S	10	250 048 T	10
4,90	86,0	52,0	214 049	10	214 049 S	10	250 049 T	10
5,00	86,0	52,0	214 050	10	214 050 S	10	250 050 T	10
5,10	86,0	52,0	214 051	10	214 051 S	10	250 051 T	10
5,20	86,0	52,0	214 052	10	214 052 S	10	250 052 T	10
5,25	86,0	52,0	214 0525	10	214 0525 S	10	250 0525 T	10
5,30	86,0	52,0	214 053	10	214 053 S	10	250 053 T	10
5,40	93,0	57,0	214 054	10	214 054 S	10	250 054 T	10
5,50	93,0	57,0	214 055	10	214 055 S	10	250 055 T	10
5,60	93,0	57,0	214 056	10	214 056 S	10	250 056 T	10
5,70	93,0	57,0	214 057	10	214 057 S	10	250 057 T	10
5,75	93,0	57,0	214 0575	10	214 0575 S	10	250 0575 T	10
5,80	93,0	57,0	214 058	10	214 058 S	10	250 058 T	10
5,90	93,0	57,0	214 059	10	214 059 S	10	250 059 T	10
6,00	93,0	57,0	214 060	10	214 060 S	10	250 060 T	10
6,10	101,0	63,0	214 061	10	214 061 S	10	250 061 T	10
6,20	101,0	63,0	214 062	10	214 062 S	10	250 062 T	10
6,25	101,0	63,0	214 0625	10	214 0625 S	10	250 0625 T	10
6,30	101,0	63,0	214 063	10	214 063 S	10	250 063 T	10
6,40	101,0	63,0	214 064	10	214 064 S	10	250 064 T	10
6,50	101,0	63,0	214 065	10	214 065 S	10	250 065 T	10
6,60	101,0	63,0	214 066	10	214 066 S	10	250 066 T	10
6,70	101,0	63,0	214 067	10	214 067 S	10	250 067 T	10
6,75	101,0	63,0	214 0675	10	214 0675 S	10	250 0675 T	10
6,80	109,0	69,0	214 068	10	214 068 S	10	250 068 T	10
6,90	109,0	69,0	214 069	10	214 069 S	10	250 069 T	10
7,00	109,0	69,0	214 070	10	214 070 S	10	250 070 T	10
7,10	109,0	69,0	214 071	10	214 071 S	10	250 071 T	10
7,20	109,0	69,0	214 072	10	214 072 S	10	250 072 T	10
7,25	109,0	69,0	214 0725	10	214 0725 S	10	250 0725 T	10
7,30	109,0	69,0	214 073	10	214 073 S	10	250 073 T	10
7,40	109,0	69,0	214 074	10	214 074 S	10	250 074 T	10
7,50	109,0	69,0	214 075	10	214 075 S	10	250 075 T	10
7,60	117,0	75,0	214 076	10	214 076 S	10	250 076 T	10
7,70	117,0	75,0	214 077	10	214 077 S	10	250 077 T	10
7,75	117,0	75,0	214 0775	10	214 0775 S	10	250 0775 T	10
7,80	117,0	75,0	214 078	10	214 078 S	10	250 078 T	10
7,90	117,0	75,0	214 079	10	214 079 S	10	250 079 T	10
8,00	117,0	75,0	214 080	10	214 080 S	10	250 080 T	10
8,10	117,0	75,0	214 081	10	214 081 S	10	250 081 T	10
8,20	117,0	75,0	214 082	10	214 082 S	10	250 082 T	10
8,25	117,0	75,0	214 0825	10	214 0825 S	10	250 0825 T	10
8,30	117,0	75,0	214 083	10	214 083 S	10	250 083 T	10
8,40	117,0	75,0	214 084	10	214 084 S	10	250 084 T	10
8,50	117,0	75,0	214 085	10	214 085 S	10	250 085 T	10
8,60	125,0	81,0	214 086	10	214 086 S	10	250 086 T	10
8,70	125,0	81,0	214 087	10	214 087 S	10	250 087 T	10
8,75	125,0	81,0	214 0875	10	214 0875 S	10	250 0875 T	10
8,80	125,0	81,0	214 088	10	214 088 S	10	250 088 T	10
8,90	125,0	81,0	214 089	10	214 089 S	10	250 089 T	10
9,00	125,0	81,0	214 090	10	214 090 S	10	250 090 T	10
9,10	125,0	81,0	214 091	10	214 091 S	10	250 091 T	10
9,20	125,0	81,0	214 092	10	214 092 S	10	250 092 T	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS		HSS TiN	
			Icon 1	Icon 2	Icon 3	Icon 4	Icon 5	Icon 6
9,25	125,0	81,0	214 0925	10	214 0925 S	10	250 0925 T	10
9,30	125,0	81,0	214 093	10	214 093 S	10	250 093 T	10
9,40	125,0	81,0	214 094	10	214 094 S	10	250 094 T	10
9,50	125,0	81,0	214 095	10	214 095 S	10	250 095 T	10
9,60	133,0	87,0	214 096	10	214 096 S	10	250 096 T	10
9,70	133,0	87,0	214 097	10	214 097 S	10	250 097 T	10
9,75	133,0	87,0	214 0975	10	214 0975 S	10	250 0975 T	10
9,80	133,0	87,0	214 098	10	214 098 S	10	250 098 T	10
9,90	133,0	87,0	214 099	10	214 099 S	10	250 099 T	10
10,00	133,0	87,0	214 100	10	214 100 S	10	250 100 T	10
10,10	133,0	87,0	214 101	10	214 101 S	10	250 101 T	10
10,20	133,0	87,0	214 102	10	214 102 S	10	250 102 T	10
10,30	133,0	87,0	214 103	10	214 103 S	10	250 103 T	10
10,40	133,0	87,0	214 104	10	214 104 S	10	250 104 T	10
10,50	133,0	87,0	214 105	5	214 105 S	5	250 105 T	5
10,60	133,0	87,0	214 106	5	214 106 S	5	250 106 T	5
10,70	142,0	94,0	214 107	5	214 107 S	5	250 107 T	5
10,80	142,0	94,0	214 108	5	214 108 S	5	250 108 T	5
10,90	142,0	94,0	214 109	5	214 109 S	5	250 109 T	5
11,00	142,0	94,0	214 110	5	214 110 S	5	250 110 T	5
11,10	142,0	94,0	214 111	5	214 111 S	5	250 111 T	5
11,20	142,0	94,0	214 112	5	214 112 S	5	250 112 T	5
11,30	142,0	94,0	214 113	5	214 113 S	5	250 113 T	5
11,40	142,0	94,0	214 114	5	214 114 S	5	250 114 T	5
11,50	142,0	94,0	214 115	5	214 115 S	5	250 115 T	5
11,60	142,0	94,0	214 116	5	214 116 S	5	250 116 T	5
11,70	142,0	94,0	214 117	5	214 117 S	5	250 117 T	5
11,80	142,0	94,0	214 118	5	214 118 S	5	250 118 T	5
11,90	151,0	101,0	214 119	5	214 119 S	5	250 119 T	5
12,00	151,0	101,0	214 120	5	214 120 S	5	250 120 T	5
12,10	151,0	101,0	214 121	5	214 121 S	5	250 121 T	5
12,20	151,0	101,0	214 122	5	214 122 S	5	250 122 T	5
12,30	151,0	101,0	214 123	5	214 123 S	5	250 123 T	5
12,40	151,0	101,0	214 124	5	214 124 S	5	250 124 T	5
12,50	151,0	101,0	214 125	5	214 125 S	5	250 125 T	5
12,60	151,0	101,0	214 126	5	214 126 S	5	250 126 T	5
12,70	151,0	101,0	214 127	5	214 127 S	5	250 127 T	5
12,80	151,0	101,0	214 128	5	214 128 S	5	250 128 T	5
12,90	151,0	101,0	214 129	5	214 129 S	5	250 129 T	5
13,00	151,0	101,0	214 130	5	214 130 S	5	250 130 T	5
13,50	160,0	108,0	214 135	5	214 135 S	5	250 135 T	5
14,00	160,0	108,0	214 140	5	214 140 S	5	250 140 T	5
14,50	169,0	114,0	214 145	5	214 145 S	5	250 145 T	5
15,00	169,0	114,0	214 150	5	214 150 S	5	250 150 T	5
15,50	178,0	120,0	214 155	5	214 155 S	5	250 155 T	5
16,00	178,0	120,0	214 160	5	214 160 S	5	250 160 T	5
16,50	184,0	125,0	214 165	1	—	—	—	—
17,00	184,0	125,0	214 170	1	—	—	—	—
17,50	191,0	130,0	214 175	1	—	—	—	—
18,00	191,0	130,0	214 180	1	—	—	—	—
18,50	198,0	135,0	214 185	1	—	—	—	—
19,00	198,0	135,0	214 190	1	—	—	—	—
19,50	205,0	140,0	214 195	1	—	—	—	—
20,00	205,0	140,0	214 201	1	—	—	—	—








Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ N, HSS-G

	HSS 	HSS 	HSS  TIN
19 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	214 214	214 214 S	250 214 T
25 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	214 215	214 215 S	250 215 T
41 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 6,0 mm do 10,0 mm x 0,1 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	214 218	–	–
50 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 5,9 mm x 0,1 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	214 217	–	–



	HSS 	HSS 	HSS  TIN
19 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	214 214 RO	214 214 SRO	250 214 TRO
25 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	214 215 RO	214 215 SRO	250 215 TRO





Wiertło kręte DIN 338 typ N, HSS-G - Skrawanie w lewo

Wysokowydajne, szlifowane wiertło kręte z wysokosprawnej stali szybko tnącej. W całości szlifowane wiertło kręte zapewnia precyzyjny ruch obrotowy.



Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1100	□	Brąz	□
Stal (N/mm ²) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna	□	Zeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		
1,00	34,0	12,0	214 010 Li	10	
1,50	40,0	18,0	214 015 Li	10	
2,00	49,0	24,0	214 020 Li	10	
2,50	57,0	30,0	214 025 Li	10	
3,00	61,0	33,0	214 030 Li	10	
3,20	65,0	36,0	214 032 Li	10	
3,30	65,0	36,0	214 033 Li	10	
3,50	70,0	39,0	214 035 Li	10	
4,00	75,0	43,0	214 040 Li	10	
4,20	75,0	43,0	214 042 Li	10	
4,50	80,0	47,0	214 045 Li	10	
4,80	86,0	52,0	214 048 Li	10	
5,00	86,0	52,0	214 050 Li	10	
5,50	93,0	57,0	214 055 Li	10	
6,00	93,0	57,0	214 060 Li	10	
6,50	101,0	63,0	214 065 Li	10	
6,80	109,0	69,0	214 068 Li	10	
7,00	109,0	69,0	214 070 Li	10	
7,50	109,0	69,0	214 075 Li	10	
8,00	117,0	75,0	214 080 Li	10	
8,50	117,0	75,0	214 085 Li	10	
9,00	125,0	81,0	214 090 Li	10	
9,50	125,0	81,0	214 095 Li	10	
10,00	133,0	87,0	214 100 Li	10	
10,20	133,0	87,0	214 102 Li	10	
10,50	133,0	87,0	214 105 Li	5	
11,00	142,0	94,0	214 110 Li	5	
11,50	142,0	94,0	214 115 Li	5	
12,00	151,0	101,0	214 120 Li	5	
12,50	151,0	101,0	214 125 Li	5	
13,00	151,0	101,0	214 130 Li	5	
-	-	-	-	-	-

Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ N, HSS-G - Skrawanie w lewo

	HSS
19 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	214 214 Li
25 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	214 215 Li
19 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	214 214 Li RO
25 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	214 215 Li RO



214 214 Li RO



N Wiertło kręte DIN 338 typ N, HSS-G z wierzchołkiem z powłoką TiN

Wysokowydajne, szlifowane standardowe wiertło kręte z wysokosprawnej stali szybko tnącej. W całości szlifowane wiertło kręte zapewnia precyzyjny ruch obrotowy. Dzięki ostrzeniu dwuściennemu wiertło to umożliwia dobre centrowanie i wymaga niewielkiej posuwowej siły skrawania.

Powłoka tytanowo-azotynowa jest powszechnie stosowaną warstwą standardową. Zapewnia 300–400% większą trwałość w porównaniu do narzędzi niepoplekanych. Zaleca się chłodzenie.

Opakowania: w tworzywa sztuczne

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Zeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		
1,00	34,0	12,0	2501 010 T	10	
1,50	40,0	18,0	2501 015 T	10	
1,60	43,0	20,0	2501 016 T	10	
2,00	49,0	24,0	2501 020 T	10	
2,10	49,0	24,0	2501 021 T	10	
2,50	57,0	30,0	2501 025 T	10	
3,00	61,0	33,0	2501 030 T	10	
3,30	65,0	36,0	2501 033 T	10	
3,50	70,0	39,0	2501 035 T	10	
4,00	75,0	43,0	2501 040 T	10	
4,20	75,0	43,0	2501 042 T	10	
4,50	80,0	47,0	2501 045 T	10	
5,00	86,0	52,0	2501 050 T	10	
5,50	93,0	57,0	2501 055 T	10	
6,00	93,0	57,0	2501 060 T	10	
6,50	101,0	63,0	2501 065 T	10	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		
6,80	109,0	69,0	2501 068 T	10	
7,00	109,0	69,0	2501 070 T	10	
7,50	109,0	69,0	2501 075 T	10	
8,00	117,0	75,0	2501 080 T	10	
8,50	117,0	75,0	2501 085 T	10	
9,00	125,0	81,0	2501 090 T	10	
9,50	125,0	81,0	2501 095 T	10	
10,00	133,0	87,0	2501 100 T	10	
10,20	133,0	87,0	2501 102 T	10	
10,50	133,0	87,0	2501 105 T	5	
11,00	142,0	94,0	2501 110 T	5	
11,50	142,0	94,0	2501 115 T	5	
12,00	151,0	101,0	2501 120 T	5	
12,50	151,0	101,0	2501 125 T	5	
13,00	151,0	101,0	2501 130 T	5	

Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ N, HSS-G z wierzchołkiem z powłoką TiN

	HSS
19 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	2501 214 T
25 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	2501 215 T
19 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	2501 214 TRO
25 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	2501 215 TRO





Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ N i typ VA w stojaku warsztatowym

91 wiertel krętych DIN 338 Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,1 mm rosnąco	205 223	214 223	215 223

Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ N i typ VA ze szlifem krzyżowym w magazynek

170 wiertel krętych DIN 338 szlifowane po 10 sztuk Ø 1,0 - 8,0 mm x 0,5 mm rosnąco po 5 sztuk Ø 8,5 - 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco	214 200	215 200

Szafa z wiertłami krętymi

Szafa na wiertła z 570 wiertłami krętymi DIN 338 po 50 sztuk Ø 1,0 - 2,5 mm x 0,5 mm rosnąco po 30 sztuk Ø 3,0 - 5,5 mm x 0,5 mm rosnąco po 20 sztuk Ø 6,0 - 7,5 mm x 0,5 mm rosnąco po 20 sztuk Ø 8,0 - 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco	205 208	214 208	215 208
szafa na wiertła pusta Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,1 mm rosnąco Ø 10,5 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco	205 2081 L		
szafa na wiertła pusta Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco	205 208 L		



**DIN 338****N****HSS-R**

Wiertło kręte DIN 338 typ N, HSS-R

Wysokowydajne, wiertło kręte walcowane rolkowo i poddane obróbce parą z wysokosprawnej stali szybko tnącej. Proces produkcji (bez przerw) zwiększa wytrzymałość i elastyczność materiału.

W ten sposób oferuje podwyższoną pewność na rozerwanie i nadaje się do wytrzymałych jednostek wiertarskich.





Opakowania: w tworzywa sztuczne

	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>

	<input checked="" type="checkbox"/>
Mosiądz	<input type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Zeliwo	<input checked="" type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
0,30	19,0	3,0	201 003	10
0,40	20,0	5,0	201 004	10
0,50	22,0	6,0	201 005	10
0,60	24,0	7,0	201 006	10
0,70	28,0	9,0	201 007	10
0,80	30,0	10,0	201 008	10
0,90	32,0	11,0	201 009	10
1,00	34,0	12,0	201 010	10
1,10	36,0	14,0	201 011	10
1,20	38,0	16,0	201 012	10
1,25	38,0	16,0	201 0125	10
1,30	38,0	16,0	201 013	10
1,40	40,0	18,0	201 014	10
1,50	40,0	18,0	201 015	10
1,60	43,0	20,0	201 016	10
1,70	43,0	20,0	201 017	10
1,75	46,0	20,0	201 0175	10
1,80	46,0	22,0	201 018	10
1,90	46,0	22,0	201 019	10
2,00	49,0	24,0	201 020	10
2,10	49,0	24,0	201 021	10
2,20	53,0	27,0	201 022	10
2,25	53,0	27,0	201 0225	10
2,30	53,0	27,0	201 023	10
2,40	57,0	30,0	201 024	10
2,50	57,0	30,0	201 025	10
2,60	57,0	30,0	201 026	10
2,70	61,0	33,0	201 027	10
2,75	61,0	33,0	201 0275	10
2,80	61,0	33,0	201 028	10
2,90	61,0	33,0	201 029	10
3,00	61,0	33,0	201 030	10
3,10	65,0	36,0	201 031	10
3,20	65,0	36,0	201 032	10
3,25	65,0	36,0	201 0325	10
3,30	65,0	36,0	201 033	10
3,40	70,0	39,0	201 034	10
3,50	70,0	39,0	201 035	10
3,60	70,0	39,0	201 036	10
3,70	70,0	39,0	201 037	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
3,75	70,0	39,0	201 0375	10
3,80	75,0	43,0	201 038	10
3,90	75,0	43,0	201 039	10
4,00	75,0	43,0	201 040	10
4,10	75,0	43,0	201 041	10
4,20	75,0	43,0	201 042	10
4,25	75,0	43,0	201 0425	10
4,30	80,0	47,0	201 043	10
4,40	80,0	47,0	201 044	10
4,50	80,0	47,0	201 045	10
4,60	80,0	47,0	201 046	10
4,70	80,0	47,0	201 047	10
4,75	80,0	47,0	201 0475	10
4,80	86,0	52,0	201 048	10
4,90	86,0	52,0	201 049	10
5,00	86,0	52,0	201 050	10
5,10	86,0	52,0	201 051	10
5,20	86,0	52,0	201 052	10
5,25	86,0	52,0	201 0525	10
5,30	86,0	52,0	201 053	10
5,40	93,0	57,0	201 054	10
5,50	93,0	57,0	201 055	10
5,60	93,0	57,0	201 056	10
5,70	93,0	57,0	201 057	10
5,75	93,0	57,0	201 0575	10
5,80	93,0	57,0	201 058	10
5,90	93,0	57,0	201 059	10
6,00	93,0	57,0	201 060	10
6,10	101,0	63,0	201 061	10
6,20	101,0	63,0	201 062	10
6,25	101,0	63,0	201 0625	10
6,30	101,0	63,0	201 063	10
6,40	101,0	63,0	201 064	10
6,50	101,0	63,0	201 065	10
6,60	101,0	63,0	201 066	10
6,70	101,0	63,0	201 067	10
6,75	101,0	63,0	201 0675	10
6,80	109,0	69,0	201 068	10
6,90	109,0	69,0	201 069	10
7,00	109,0	69,0	201 070	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R			Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R		
7,10	109,0	69,0	201 071		10	10,50	133,0	87,0	201 105		5
7,20	109,0	69,0	201 072		10	10,60	133,0	87,0	201 106		5
7,25	109,0	69,0	201 0725		10	10,70	142,0	94,0	201 107		5
7,30	109,0	69,0	201 073		10	10,80	142,0	94,0	201 108		5
7,40	109,0	69,0	201 074		10	10,90	142,0	94,0	201 109		5
7,50	109,0	69,0	201 075		10	11,00	142,0	94,0	201 110		5
7,60	117,0	75,0	201 076		10	11,10	142,0	94,0	201 111		5
7,70	117,0	75,0	201 077		10	11,20	142,0	94,0	201 112		5
7,75	117,0	75,0	201 0775		10	11,30	142,0	94,0	201 113		5
7,80	117,0	75,0	201 078		10	11,40	142,0	94,0	201 114		5
7,90	117,0	75,0	201 079		10	11,50	142,0	94,0	201 115		5
8,00	117,0	75,0	201 080		10	11,60	142,0	94,0	201 116		5
8,10	117,0	75,0	201 081		10	11,70	142,0	94,0	201 117		5
8,20	117,0	75,0	201 082		10	11,80	142,0	94,0	201 118		5
8,25	117,0	75,0	201 0825		10	11,90	151,0	101,0	201 119		5
8,30	117,0	75,0	201 083		10	12,00	151,0	101,0	201 120		5
8,40	117,0	75,0	201 084		10	12,10	151,0	101,0	201 121		5
8,50	117,0	75,0	201 085		10	12,20	151,0	101,0	201 122		5
8,60	125,0	81,0	201 086		10	12,30	151,0	101,0	201 123		5
8,70	125,0	81,0	201 087		10	12,40	151,0	101,0	201 124		5
8,75	125,0	81,0	201 0875		10	12,50	151,0	101,0	201 125		5
8,80	125,0	81,0	201 088		10	12,60	151,0	101,0	201 126		5
8,90	125,0	81,0	201 089		10	12,70	151,0	101,0	201 127		5
9,00	125,0	81,0	201 090		10	12,80	151,0	101,0	201 128		5
9,10	125,0	81,0	201 091		10	12,90	151,0	101,0	201 129		5
9,20	125,0	81,0	201 092		10	13,00	151,0	101,0	201 130		5
9,25	125,0	81,0	201 0925		10	13,50	160,0	108,0	201 135		5
9,30	125,0	81,0	201 093		10	14,00	160,0	108,0	201 140		5
9,40	125,0	81,0	201 094		10	14,50	169,0	114,0	201 145		5
9,50	125,0	81,0	201 095		10	15,00	169,0	114,0	201 150		5
9,60	133,0	87,0	201 096		10	15,50	178,0	120,0	201 155		5
9,70	133,0	87,0	201 097		10	16,00	178,0	120,0	201 160		5
9,75	133,0	87,0	201 0975		10	16,50	184,0	125,0	201 165		1
9,80	133,0	87,0	201 098		10	17,00	184,0	125,0	201 170		1
9,90	133,0	87,0	201 099		10	17,50	191,0	130,0	201 175		1
10,00	133,0	87,0	201 100		10	18,00	191,0	130,0	201 180		1
10,10	133,0	87,0	201 101		10	18,50	198,0	135,0	201 185		1
10,20	133,0	87,0	201 102		10	19,00	198,0	135,0	201 190		1
10,30	133,0	87,0	201 103		10	19,50	205,0	140,0	201 195		1
10,40	133,0	87,0	201 104		10	20,00	205,0	140,0	201 200		1

Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ N, HSS-R

	HSS-R
19 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	205 212
25 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	205 213
41 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 6,0 mm do 10,0 mm x 0,1 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	205 218
50 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 5,9 mm x 0,1 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	205 217
19 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	205 212 RO
25 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	205 213 RO

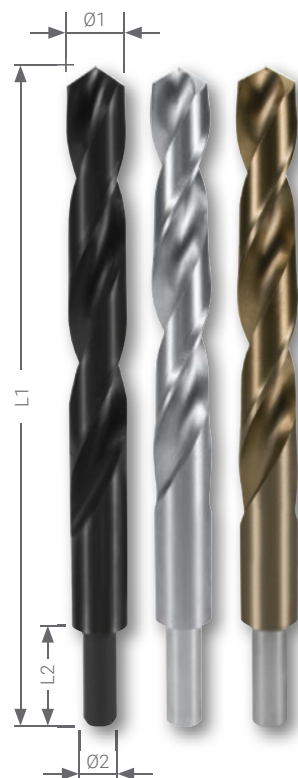


205 212



Wiertło kręte DIN 338 typ N z odsadzonym trzpieniem

Idealnie nadaje się do wiercenia otworów o dużych średnicach dla wszystkich stosowanych wiertarek z uchwytem zaciskowym do 13,0 mm.



Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	■	■
Stal (N/mm2) < 1100		□	■
Stal (N/mm2) < 1300			
Stal nierdzewna		□	■
Aluminium	■	■	■

Mosiądz	■	■	■
Brąz	□	□	
Tworzywa sztuczne	■	■	■
Zeliwo	□	□	□
Stop tytanu			

Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	L2 mm	HSS			HSS			HSSE Co 5		
10,50	133,0	10,0	30,0	200 105	1		200 4 105	1		200 5 105	1	
11,00	142,0	10,0	30,0	200 110	1		200 4 110	1		200 5 110	1	
11,50	142,0	10,0	30,0	200 115	1		200 4 115	1		200 5 115	1	
12,00	151,0	10,0	30,0	200 120	1		200 4 120	1		200 5 120	1	
12,50	151,0	10,0	30,0	200 125	1		200 4 125	1		200 5 125	1	
13,00	151,0	10,0	30,0	200 130	1		200 4 130	1		200 5 130	1	
13,50	160,0	10,0	30,0	200 135	1		200 4 135	1		200 5 135	1	
14,00	160,0	10,0	30,0	200 140	1		200 4 140	1		200 5 140	1	
14,50	169,0	10,0	30,0	200 145	1		200 4 145	1		200 5 145	1	
15,00	169,0	10,0	30,0	200 150	1		200 4 150	1		200 5 150	1	
15,50	178,0	10,0	30,0	200 155	1		200 4 155	1		200 5 155	1	
16,00	178,0	10,0	30,0	200 160	1		200 4 160	1		200 5 160	1	
16,50	184,0	13,0	35,0	200 165	1		200 4 165	1		200 5 165	1	
17,00	184,0	13,0	35,0	200 170	1		200 4 170	1		200 5 170	1	
17,50	191,0	13,0	35,0	200 175	1		200 4 175	1		200 5 175	1	
18,00	191,0	13,0	35,0	200 180	1		200 4 180	1		200 5 180	1	
18,50	198,0	13,0	35,0	200 185	1		200 4 185	1		200 5 185	1	
19,00	198,0	13,0	35,0	200 190	1		200 4 190	1		200 5 190	1	
19,50	205,0	13,0	35,0	200 195	1		200 4 195	1		200 5 195	1	
20,00	205,0	13,0	35,0	200 200	1		200 4 200	1		200 5 200	1	
22,00	205,0	13,0	35,0	200 220	1		—	—		—	—	
24,00	205,0	13,0	35,0	200 240	1		—	—		—	—	
25,00	205,0	13,0	35,0	200 250	1		—	—		—	—	



Wiertło kręte z metalu hartowanego DIN 338 Typ N

Wysokowydajne wiertło kręte o strukturze drobnoziarnistej, wykonane ze stopu twardego K 20, do uniwersalnych zastosowań. Szczególnie dobrze przystosowane dla stali o dużej wytrzymałości przy zastosowaniu wysokich prędkości skrawania



Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1100	■	Brąz	■
Stal (N/mm ²) < 1300	■	Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna	■	Zeliwo	■
Aluminium	■	Stop tytanu	■

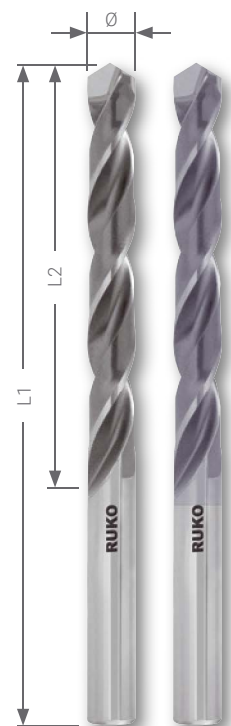
Ø mm	L1 mm	L2 mm	TC	TiAlN	
3,00	61,0	33,0	814 030		1
3,50	70,0	39,0	814 035		1
4,00	75,0	43,0	814 040		1
4,50	80,0	47,0	814 045		1
5,00	86,0	52,0	814 050		1
5,50	93,0	57,0	814 055		1
6,00	93,0	57,0	814 060		1
6,50	101,0	63,0	814 065		1
7,00	109,0	69,0	814 070		1
7,50	109,0	69,0	814 075		1
8,00	117,0	75,0	814 080		1
8,50	117,0	75,0	814 085		1
9,00	125,0	81,0	814 090		1
9,50	125,0	81,0	814 095		1
10,00	133,0	87,0	814 100		1
10,50	133,0	87,0	814 105		1
11,00	142,0	94,0	814 110		1
11,50	142,0	94,0	814 115		1
12,00	151,0	101,0	814 120		1
12,50	151,0	101,0	814 125		1
13,00	151,0	101,0	814 130		1



**DIN 338****N****TC**

Wiertło kręte DIN 338 typ N, z wlotowanymi płytkami skrawającymi HM

Wysokowydajne wiertło kręte z wlotowanymi płytkami skrawającymi HM wykonanymi z materiału drobnoziarnistego K20. Znajduje uniwersalne zastosowanie i nadaje się do wiercenia stali o dużej wytrzymałości. Wiercenie stali o dużej wytrzymałości wymaga ciągłego chłodzenia. Specjalnie zastosowanie do obróbki żeliwa.



Opakowania: w tworzywa sztuczne

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm		
2,00	49,0	24,0	815 020	1
2,50	57,0	30,0	815 025	1
3,00	61,0	33,0	815 030	1
3,30	65,0	36,0	815 033	1
3,50	70,0	39,0	815 035	1
4,00	75,0	43,0	815 040	1
4,20	75,0	43,0	815 042	1
4,50	80,0	47,0	815 045	1
5,00	86,0	52,0	815 050	1
5,50	93,0	57,0	815 055	1
6,00	93,0	57,0	815 060	1
6,50	101,0	63,0	815 065	1
6,80	109,0	69,0	815 068	1
7,00	109,0	69,0	815 070	1
7,50	109,0	69,0	815 075	1
8,00	117,0	75,0	815 080	1
8,50	117,0	75,0	815 085	1
9,00	125,0	81,0	815 090	1
9,50	125,0	81,0	815 095	1
10,00	133,0	87,0	815 100	1
10,20	133,0	87,0	815 102	1
10,50	133,0	87,0	815 105	1
11,00	142,0	94,0	815 110	1
11,50	142,0	94,0	815 115	1
12,00	151,0	101,0	815 120	1
12,50	151,0	101,0	815 125	1
13,00	151,0	101,0	815 130	1

815 020 C		1
815 025 C		1
815 030 C		1
815 033 C		1
815 035 C		1
815 040 C		1
815 042 C		1
815 045 C		1
815 050 C		1
815 055 C		1
815 060 C		1
815 065 C		1
815 068 C		1
815 070 C		1
815 075 C		1
815 080 C		1
815 085 C		1
815 090 C		1
815 095 C		1
815 100 C		1
815 102 C		1
815 105 C		1
815 110 C		1
815 115 C		1
815 120 C		1
815 125 C		1
815 130 C		1



Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ N, z wlotowanymi płytkami skrawającymi HM

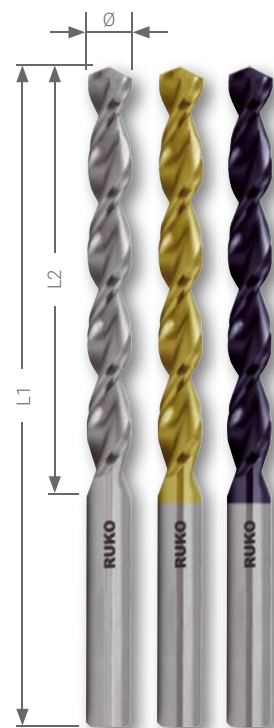
	 TC	 TC
17 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 2,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	815 214	815 214 C
23 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 2,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie przemysłowej	815 215	815 215 C
17 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 2,0 mm do 10,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	815 214 RO	815 214 CRO
23 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 2,0 mm do 13,0 mm x 0,5 mm rosnąco w kasecie polistyrenowej	815 215 RO	815 215 CRO





Wiertło kręte DIN 338 TL 3000 w calach

Stabilne wiertło uniwersalne ze wzmocnionym rdzeniem wiertła i parabolicznym rowkiem wiórowym śrubowym służącym do optymalnego usuwania wiórów. Doskonale nadaje się do wiercenia materiałów wytwarzających średnie i długie wióry. Dzięki grubemu rdzeniowi i specjalnemu rowkowi wiórowemu śrubowemu z zaokrągloną krawędzią tylną wiertło to optymalnie nadaje się do wysokowydajnych zastosowań. Ponadto znajduje różnicowane zastosowanie jako typy N, H i W.



Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø cale	Ø mm	L1 cale	L2 cale	HSS-G		HSS-G	TiN		HSS-G	TiAlN	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	258 801	10	258 801 T	10	258 801 F	10	258 801 F	10
5/64	1,98	2	1	258 802	10	258 802 T	10	258 802 F	10	258 802 F	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	258 803	10	258 803 T	10	258 803 F	10	258 803 F	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	258 804	10	258 804 T	10	258 804 F	10	258 804 F	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	258 805	10	258 805 T	10	258 805 F	10	258 805 F	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	258 806	10	258 806 T	10	258 806 F	10	258 806 F	10
5/32	3,97	3 1/8	2	258 807	10	258 807 T	10	258 807 F	10	258 807 F	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	258 808	10	258 808 T	10	258 808 F	10	258 808 F	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	258 809	10	258 809 T	10	258 809 F	10	258 809 F	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	258 810	10	258 810 T	10	258 810 F	10	258 810 F	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	258 811	10	258 811 T	10	258 811 F	10	258 811 F	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	258 812	10	258 812 T	10	258 812 F	10	258 812 F	10
1/4	6,35	4	2 3/4	258 813	10	258 813 T	10	258 813 F	10	258 813 F	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	258 814	10	258 814 T	10	258 814 F	10	258 814 F	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	258 815	10	258 815 T	10	258 815 F	10	258 815 F	10
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	258 816	10	258 816 T	10	258 816 F	10	258 816 F	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	258 817	10	258 817 T	10	258 817 F	10	258 817 F	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	258 818	10	258 818 T	10	258 818 F	10	258 818 F	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	258 819	10	258 819 T	10	258 819 F	10	258 819 F	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	258 820	10	258 820 T	10	258 820 F	10	258 820 F	10
3/8	9,53	5	3 5/8	258 821	10	258 821 T	10	258 821 F	10	258 821 F	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	258 822	10	258 822 T	10	258 822 F	10	258 822 F	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	258 823	10	258 823 T	10	258 823 F	10	258 823 F	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	258 824	5	258 824 T	5	258 824 F	5	258 824 F	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	258 825	5	258 825 T	5	258 825 F	5	258 825 F	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	258 826	5	258 826 T	5	258 826 F	5	258 826 F	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	258 827	5	258 827 T	5	258 827 F	5	258 827 F	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	258 828	5	258 828 T	5	258 828 F	5	258 828 F	5
1/2	12,70	6	4 1/2	258 829	5	258 829 T	5	258 829 F	5	258 829 F	5

Zestawy wiertel krętych DIN 338 TL 3000, w calach

	HSS-G	HSS-G	TiN	HSS-G	TiAlN
21 wiertel krętych DIN 338 TL 3000 Ø 1/16" do 3/8" x 1/64" rosnąco w kasie przemysłowej	258 850	258 850 T	258 850 T	258 850 F	258 850 F
29 wiertel krętych DIN 338 TL 3000 Ø 1/16" do 1/2" x 1/64" rosnąco w kasie przemysłowej	258 851	258 851 T	258 851 T	258 851 F	258 851 F



Wiertło kręte DIN 338 UTL 3000 w calach

Stabilne wiertło uniwersalne ze wzmocnionym rdzeniem wiertła i parabolicznym rowkiem wiórowym śrubowym służącym do optymalnego usuwania wiórów. Doskonale nadaje się do wiercenia materiałów wytwarzających średnie i długie wióry. Dzięki grubemu rdzeniowi i specjalnemu rowkowi wiórowemu śrubowemu z zaokrągloną krawędzią tylną wiertło to optymalnie nadaje się do wysokowydajnych zastosowań. Ponadto znajduje różnicowane zastosowanie jako typy N, H i W.

Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100	■	Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300	□	Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna	■	Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	



Ø cale	Ø mm	L1 cale	L2 cale		
1/16	1,59	1 7/8	7/8	229 801	10
5/64	1,98	2	1	229 802	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	229 803	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	229 804	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	229 805	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	229 806	10
5/32	3,97	3 1/8	2	229 807	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	229 808	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	229 809	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	229 810	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	229 811	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	229 812	10
1/4	6,35	4	2 3/4	229 813	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	229 814	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	229 815	10
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	229 816	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	229 817	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	229 818	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	229 819	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	229 820	10
3/8	9,53	5	3 5/8	229 821	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	229 822	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	229 823	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	229 824	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	229 825	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	229 826	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	229 827	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	229 828	5
1/2	12,70	6	4 1/2	229 829	5

Zestawy wiertel krętych DIN 338 UTL 3000, w calach

21 wiertel krętych DIN 338 UTL 3000 Ø 1/16" do 3/8" x 1/64" rosnąco w kasie przemysłowej	229 850
29 wiertel krętych DIN 338 UTL 3000 Ø 1/16" do 1/2" x 1/64" rosnąco w kasie przemysłowej	229 851



Wiertło kręte DIN 338 typ VA, w calach

Wysokowydajne wiertło prawotnące o wyjątkowej odporności na podwyższone temperatury. Doskonale nadaje się do wiercenia stali nierdzewnej, kwasoodpornej i żaroodpornej o dużej wytrzymałości.

Opakowania: w tworzywa sztuczne

Stal (N/mm ²) < 900	■
Stal (N/mm ²) < 1100	■
Stal (N/mm ²) < 1300	
Stal nierdzewna	■
Aluminium	■

Mosiądz	■
Brąz	□
Tworzywa sztuczne	■
Żeliwo	□
Stop tytanu	

Ø cale	Ø mm	L1 cale	L2 cale	HSSE Co 5	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	215 801	10
5/64	1,98	2	1	215 802	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	215 803	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	215 804	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	215 805	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	215 806	10
5/32	3,97	3 1/8	2	215 807	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	215 808	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	215 809	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	215 810	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	215 811	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	215 812	10
1/4	6,35	4	2 3/4	215 813	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	215 814	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	215 815	10
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	215 816	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	215 817	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	215 818	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	215 819	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	215 820	10
3/8	9,53	5	3 5/8	215 821	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	215 822	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	215 823	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	215 824	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	215 825	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	215 826	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	215 827	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	215 828	5
1/2	12,70	6	4 1/2	215 829	5

Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ VA, w calach

21 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1/16" do 3/8" x 1/64" rosnąco w kasecie przemysłowej	215 850
29 wiertel krętych DIN 338 typ VA Ø 1/16" do 1/2" x 1/64" rosnąco w kasecie przemysłowej	215 851





Wiertło kręte DIN 338 typ N, w calach

Wysokowydajne, szlifowane standardowe wiertło kręte z wysokosprawnej stali szybkotnącej. W całości szlifowane wiertło kręte zapewnia precyzyjny ruch obrotowy. Dzięki ostrzeniu dwuścinowemu wiertło to umożliwia dobre centrowanie i wymaga niewielkiej posuwowej siły skrawania.

Opakowania: w tworzywa sztuczne

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Ø cale	Ø mm	L1 cale	L2 cale	HSS-G	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	214 801	10
5/64	1,98	2	1	214 802	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	214 803	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	214 804	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	214 805	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	214 806	10
5/32	3,97	3 1/8	2	214 807	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	214 808	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	214 809	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	214 810	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	214 811	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	214 812	10
1/4	6,35	4	2 3/4	214 813	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	214 814	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	214 815	10
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	214 816	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	214 817	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	214 818	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	214 819	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	214 820	10
3/8	9,53	5	3 5/8	214 821	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	214 822	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	214 823	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	214 824	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	214 825	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	214 826	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	214 827	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	214 828	5
1/2	12,70	6	4 1/2	214 829	5

HSS-G	TIN	
250 801 T	10	
250 802 T	10	
250 803 T	10	
250 804 T	10	
250 805 T	10	
250 806 T	10	
250 807 T	10	
250 808 T	10	
250 809 T	10	
250 810 T	10	
250 811 T	10	
250 812 T	10	
250 813 T	10	
250 814 T	10	
250 815 T	10	
250 816 T	10	
250 817 T	10	
250 818 T	10	
250 819 T	10	
250 820 T	10	
250 821 T	10	
250 822 T	10	
250 823 T	10	
250 824 T	5	
250 825 T	5	
250 826 T	5	
250 827 T	5	
250 828 T	5	
250 829 T	5	

Zestawy wiertel krętych DIN 338 typ N, w calach

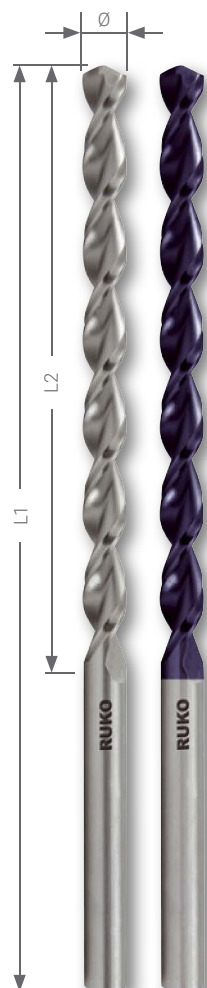
	HSS-G	HSS-G TIN
21 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1/16" do 3/8" x 1/64" rosnąco w kasecie przemysłowej	214 850	250 850 T
29 wiertel krętych DIN 338 typ N Ø 1/16" do 1/2" x 1/64" rosnąco w kasecie przemysłowej	214 851	250 851 T



**DIN 340****TL 3000****HSSE Co 5**

Wiertło kręte DIN 340 TL 3000, HSSE-Co 5

Bardzo stabilne wiertło uniwersalne ze znakomitą odpornością na podwyższone temperatury, wzmocnionym rdzeniem wiertła i parabolicznym rowkiem wiórowym śrubowym służącym do optymalnego usuwania wiórów. Doskonale nadaje się do wiercenia materiałów wytwarzających średnie i długie wióry. Dzięki grubemu rdzeniowi i specjalnemu rowkowi wiórowemu śrubowemu z zaokrągloną krawędzią tylną wiertło to optymalnie nadaje się do wysokowydajnych zastosowań. Ponadto znajduje zróżnicowane zastosowanie jako typy N, H i W.







Opakowania: w tworzywa sztuczne

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5	
2,50	95,0	62,0	253 025	10
3,00	100,0	66,0	253 030	10
3,10	106,0	69,0	253 031	10
3,20	106,0	69,0	253 032	10
3,30	106,0	69,0	253 033	10
3,40	112,0	73,0	253 034	10
3,50	112,0	73,0	253 035	10
3,60	112,0	73,0	253 036	10
3,70	112,0	73,0	253 037	10
3,80	119,0	78,0	253 038	10
3,90	119,0	78,0	253 039	10
4,00	119,0	78,0	253 040	10
4,10	119,0	78,0	253 041	10
4,20	119,0	78,0	253 042	10
4,30	126,0	82,0	253 043	10
4,40	126,0	82,0	253 044	10
4,50	126,0	82,0	253 045	10
4,60	126,0	82,0	253 046	10
4,70	126,0	82,0	253 047	10
4,80	132,0	87,0	253 048	10
4,90	132,0	87,0	253 049	10
5,00	132,0	87,0	253 050	10
5,10	132,0	87,0	253 051	10
5,20	132,0	87,0	253 052	10
5,30	132,0	87,0	253 053	10
5,40	139,0	91,0	253 054	10
5,50	139,0	91,0	253 055	10
5,60	139,0	91,0	253 056	10
5,70	139,0	91,0	253 057	10
5,80	139,0	91,0	253 058	10
5,90	139,0	91,0	253 059	10
6,00	139,0	91,0	253 060	10
6,10	148,0	97,0	253 061	10
6,20	148,0	97,0	253 062	10
6,30	148,0	97,0	253 063	10

HSSE Co 5	TITAN	
253 025 F		10
253 030 F		10
253 031 F		10
253 032 F		10
253 033 F		10
253 034 F		10
253 035 F		10
253 036 F		10
253 037 F		10
253 038 F		10
253 039 F		10
253 040 F		10
253 041 F		10
253 042 F		10
253 043 F		10
253 044 F		10
253 045 F		10
253 046 F		10
253 047 F		10
253 048 F		10
253 049 F		10
253 050 F		10
253 051 F		10
253 052 F		10
253 053 F		10
253 054 F		10
253 055 F		10
253 056 F		10
253 057 F		10
253 058 F		10
253 059 F		10
253 060 F		10
253 061 F		10
253 062 F		10
253 063 F		10

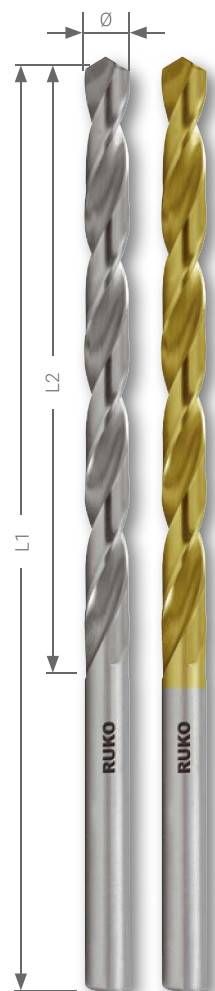
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE TiAIN	
						
6,40	148,0	97,0	253 064	10	253 064 F	10
6,50	148,0	97,0	253 065	10	253 065 F	10
6,60	148,0	97,0	253 066	10	253 066 F	10
6,70	148,0	97,0	253 067	10	253 067 F	10
6,80	156,0	102,0	253 068	10	253 068 F	10
6,90	156,0	102,0	253 069	10	253 069 F	10
7,00	156,0	102,0	253 070	10	253 070 F	10
7,10	156,0	102,0	253 071	10	253 071 F	10
7,20	156,0	102,0	253 072	10	253 072 F	10
7,30	156,0	102,0	253 073	10	253 073 F	10
7,40	156,0	102,0	253 074	10	253 074 F	10
7,50	156,0	102,0	253 075	10	253 075 F	10
7,60	165,0	109,0	253 076	10	253 076 F	10
7,70	165,0	109,0	253 077	10	253 077 F	10
7,80	165,0	109,0	253 078	10	253 078 F	10
7,90	165,0	109,0	253 079	10	253 079 F	10
8,00	165,0	109,0	253 080	10	253 080 F	10
8,10	165,0	109,0	253 081	10	253 081 F	10
8,20	165,0	109,0	253 082	10	253 082 F	10
8,30	165,0	109,0	253 083	10	253 083 F	10
8,40	165,0	109,0	253 084	10	253 084 F	10
8,50	165,0	109,0	253 085	10	253 085 F	10
8,60	175,0	115,0	253 086	10	253 086 F	10
8,70	175,0	115,0	253 087	10	253 087 F	10
8,80	175,0	115,0	253 088	10	253 088 F	10
8,90	175,0	115,0	253 089	10	253 089 F	10
9,00	175,0	115,0	253 090	10	253 090 F	10
9,10	175,0	115,0	253 091	10	253 091 F	10
9,20	175,0	115,0	253 092	10	253 092 F	10
9,30	175,0	115,0	253 093	10	253 093 F	10
9,40	175,0	115,0	253 094	10	253 094 F	10
9,50	175,0	115,0	253 095	10	253 095 F	10
9,60	184,0	121,0	253 096	10	253 096 F	10
9,70	184,0	121,0	253 097	10	253 097 F	10
9,80	184,0	121,0	253 098	10	253 098 F	10
9,90	184,0	121,0	253 099	10	253 099 F	10
10,00	184,0	121,0	253 100	10	253 100 F	10
10,50	184,0	121,0	253 105	5	253 105 F	5
11,00	195,0	128,0	253 110	5	253 110 F	5
11,50	195,0	128,0	253 115	5	253 115 F	5
12,00	205,0	134,0	253 120	5	253 120 F	5
12,50	205,0	134,0	253 125	5	253 125 F	5
13,00	205,0	134,0	253 130	5	253 130 F	5





Wiertło kręte DIN 340 typ N, HSS-G

Wysokowydajne, szlifowane standardowe wiertło kręte z wysokosprawnej stali szybkotnącej. W całości szlifowane wiertło kręte zapewnia precyzyjny ruch obrotowy.



Opakowania: w tworzywa sztuczne

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		HSS-G TIN	
2,50	95,0	62,0	203 025	10	203 025 T	10
3,00	100,0	66,0	203 030	10	203 030 T	10
3,10	106,0	69,0	203 031	10	203 031 T	10
3,20	106,0	69,0	203 032	10	203 032 T	10
3,30	106,0	69,0	203 033	10	203 033 T	10
3,40	112,0	73,0	203 034	10	203 034 T	10
3,50	112,0	73,0	203 035	10	203 035 T	10
3,60	112,0	73,0	203 036	10	203 036 T	10
3,70	112,0	73,0	203 037	10	203 037 T	10
3,80	119,0	78,0	203 038	10	203 038 T	10
3,90	119,0	78,0	203 039	10	203 039 T	10
4,00	119,0	78,0	203 040	10	203 040 T	10
4,10	119,0	78,0	203 041	10	203 041 T	10
4,20	119,0	78,0	203 042	10	203 042 T	10
4,30	126,0	82,0	203 043	10	203 043 T	10
4,40	126,0	82,0	203 044	10	203 044 T	10
4,50	126,0	82,0	203 045	10	203 045 T	10
4,60	126,0	82,0	203 046	10	203 046 T	10
4,70	126,0	82,0	203 047	10	203 047 T	10
4,80	132,0	87,0	203 048	10	203 048 T	10
4,90	132,0	87,0	203 049	10	203 049 T	10
5,00	132,0	87,0	203 050	10	203 050 T	10
5,10	132,0	87,0	203 051	10	203 051 T	10
5,20	132,0	87,0	203 052	10	203 052 T	10
5,30	132,0	87,0	203 053	10	203 053 T	10
5,40	139,0	91,0	203 054	10	203 054 T	10
5,50	139,0	91,0	203 055	10	203 055 T	10
5,60	139,0	91,0	203 056	10	203 056 T	10
5,70	139,0	91,0	203 057	10	203 057 T	10
5,80	139,0	91,0	203 058	10	203 058 T	10
5,90	139,0	91,0	203 059	10	203 059 T	10
6,00	139,0	91,0	203 060	10	203 060 T	10
6,10	148,0	97,0	203 061	10	203 061 T	10
6,20	148,0	97,0	203 062	10	203 062 T	10
6,30	148,0	97,0	203 063	10	203 063 T	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		HSS-G TIN	
			Icon	Quantity	Icon	Quantity
6,40	148,0	97,0	203 064	10	203 064 T	10
6,50	148,0	97,0	203 065	10	203 065 T	10
6,60	148,0	97,0	203 066	10	203 066 T	10
6,70	148,0	97,0	203 067	10	203 067 T	10
6,80	156,0	102,0	203 068	10	203 068 T	10
6,90	156,0	102,0	203 069	10	203 069 T	10
7,00	156,0	102,0	203 070	10	203 070 T	10
7,10	156,0	102,0	203 071	10	203 071 T	10
7,20	156,0	102,0	203 072	10	203 072 T	10
7,30	156,0	102,0	203 073	10	203 073 T	10
7,40	156,0	102,0	203 074	10	203 074 T	10
7,50	156,0	102,0	203 075	10	203 075 T	10
7,60	165,0	109,0	203 076	10	203 076 T	10
7,70	165,0	109,0	203 077	10	203 077 T	10
7,80	165,0	109,0	203 078	10	203 078 T	10
7,90	165,0	109,0	203 079	10	203 079 T	10
8,00	165,0	109,0	203 080	10	203 080 T	10
8,10	165,0	109,0	203 081	10	203 081 T	10
8,20	165,0	109,0	203 082	10	203 082 T	10
8,30	165,0	109,0	203 083	10	203 083 T	10
8,40	165,0	109,0	203 084	10	203 084 T	10
8,50	165,0	109,0	203 085	10	203 085 T	10
8,60	175,0	115,0	203 086	10	203 086 T	10
8,70	175,0	115,0	203 087	10	203 087 T	10
8,80	175,0	115,0	203 088	10	203 088 T	10
8,90	175,0	115,0	203 089	10	203 089 T	10
9,00	175,0	115,0	203 090	10	203 090 T	10
9,10	175,0	115,0	203 091	10	203 091 T	10
9,20	175,0	115,0	203 092	10	203 092 T	10
9,30	175,0	115,0	203 093	10	203 093 T	10
9,40	175,0	115,0	203 094	10	203 094 T	10
9,50	175,0	115,0	203 095	10	203 095 T	10
9,60	184,0	121,0	203 096	10	203 096 T	10
9,70	184,0	121,0	203 097	10	203 097 T	10
9,80	184,0	121,0	203 098	10	203 098 T	10
9,90	184,0	121,0	203 099	10	203 099 T	10
10,00	184,0	121,0	203 100	10	203 100 T	10
10,50	184,0	121,0	203 105	5	203 105 T	5
11,00	195,0	128,0	203 110	5	203 110 T	5
11,50	195,0	128,0	203 115	5	203 115 T	5
12,00	205,0	134,0	203 120	5	203 120 T	5
12,50	205,0	134,0	203 125	5	203 125 T	5
13,00	205,0	134,0	203 130	5	203 130 T	5





DIN 1869

TL 3000

HSS-G



Wiertło kręte DIN 1869 TL 3000, HSS-G - ekstra długie

Stabilne wiertło kręte do wiercenia ekstremalnie głębokich otworów w utrudnionych warunkach wiercenia, np. przy złym odprowadzaniu wiórow. Nadaje się do głębokich wierceń w ogólnie dostępnych materiałach do obróbki.

Wysokie zabezpieczenie przeciwko złamaniu. Podczas wiercenia głębokich otworów konieczne są drobne posuwu do przodu oraz częstsze wypróżnienia wiórow.

Opakowania: w tworzywa sztuczne

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
2,00	125,0	85,0	254 020	1
2,50	140,0	95,0	254 025	1
3,00	150,0	100,0	254 030	1
3,20	155,0	105,0	254 032	1
3,30	155,0	105,0	254 033	1
3,50	165,0	115,0	254 035	1
4,00	175,0	120,0	254 040	1
4,20	175,0	120,0	254 042	1
4,50	185,0	125,0	254 045	1
5,00	195,0	135,0	254 050	1
5,50	205,0	140,0	254 055	1
6,00	205,0	140,0	254 060	1
6,50	215,0	150,0	254 065	1

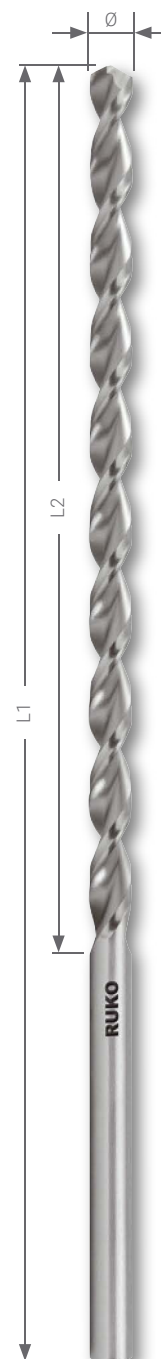
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
7,00	225,0	155,0	254 070	1
7,50	225,0	155,0	254 075	1
8,00	240,0	165,0	254 080	1
8,50	240,0	165,0	254 085	1
9,00	250,0	175,0	254 090	1
9,50	250,0	175,0	254 095	1
10,00	265,0	185,0	254 100	1
10,50	265,0	185,0	254 105	1
11,00	280,0	195,0	254 110	1
11,50	280,0	195,0	254 115	1
12,00	295,0	205,0	254 120	1
12,50	295,0	205,0	254 125	1
13,00	295,0	205,0	254 130	1

3,00	190,0	130,0	255 030	1
3,20	200,0	135,0	255 032	1
3,30	200,0	135,0	255 033	1
3,50	210,0	145,0	255 035	1
4,00	220,0	150,0	255 040	1
4,20	220,0	150,0	255 042	1
4,50	235,0	160,0	255 045	1
5,00	245,0	170,0	255 050	1
5,50	260,0	180,0	255 055	1
6,00	260,0	180,0	255 060	1
6,50	275,0	190,0	255 065	1
7,00	290,0	200,0	255 070	1

7,50	290,0	200,0	255 075	1
8,00	305,0	210,0	255 080	1
8,50	305,0	210,0	255 085	1
9,00	320,0	220,0	255 090	1
9,50	320,0	220,0	255 095	1
10,00	340,0	235,0	255 100	1
10,50	340,0	235,0	255 105	1
11,00	365,0	250,0	255 110	1
11,50	365,0	250,0	255 115	1
12,00	375,0	260,0	255 120	1
12,50	375,0	260,0	255 125	1
13,00	375,0	260,0	255 130	1

3,50	265,0	180,0	256 035	1
4,00	280,0	190,0	256 040	1
4,20	280,0	190,0	256 042	1
4,50	295,0	200,0	256 045	1
5,00	315,0	210,0	256 050	1
5,50	330,0	225,0	256 055	1
6,00	330,0	225,0	256 060	1
6,50	350,0	235,0	256 065	1
7,00	370,0	250,0	256 070	1
7,50	370,0	250,0	256 075	1
8,00	390,0	265,0	256 080	1

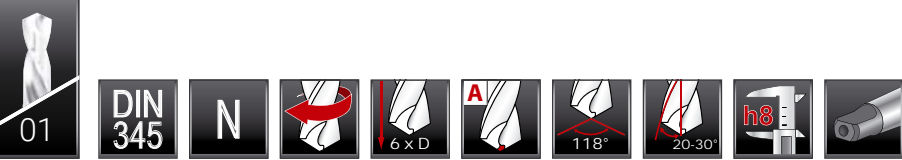
8,50	390,0	265,0	256 085	1
9,00	410,0	280,0	256 090	1
9,50	410,0	280,0	256 095	1
10,00	430,0	295,0	256 100	1
10,50	430,0	295,0	256 105	1
11,00	455,0	310,0	256 110	1
11,50	455,0	310,0	256 115	1
12,00	480,0	330,0	256 120	1
12,50	480,0	330,0	256 125	1
13,00	480,0	330,0	256 130	1
—	—	—	—	—





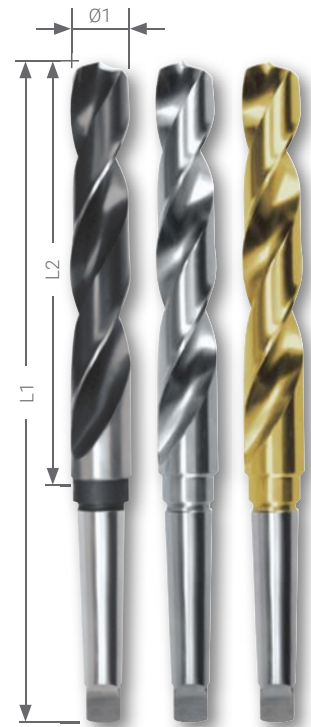
DIN 1869 · TL 3000





Wiertło kręte DIN 345 Typ N, HSS i HSSE-Co 5

Wiertło standardowe ze stożkiem Morse'a. Nadaje się do wiercenia stali stopowej i niestopowej, staliwa i żeliwa. Wysoka odporność na złamanie.











Opakowania: w tworzywa sztuczne

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø1 mm	L1 mm	L2 mm							
10,00	168,0	87,0	1	204 100	1	204 100 E	1	204 100 T	1
10,50	168,0	87,0	1	204 105	1	204 105 E	1	204 105 T	1
11,00	175,0	94,0	1	204 110	1	204 110 E	1	204 110 T	1
11,50	175,0	94,0	1	204 115	1	204 115 E	1	204 115 T	1
12,00	182,0	101,0	1	204 120	1	204 120 E	1	204 120 T	1
12,50	182,0	101,0	1	204 125	1	204 125 E	1	204 125 T	1
13,00	182,0	101,0	1	204 130	1	204 130 E	1	204 130 T	1
13,50	189,0	108,0	1	204 135	1	204 135 E	1	204 135 T	1
14,00	189,0	108,0	1	204 140	1	204 140 E	1	204 140 T	1
14,50	212,0	114,0	2	204 145	1	204 145 E	1	204 145 T	1
15,00	212,0	114,0	2	204 150	1	204 150 E	1	204 150 T	1
15,50	218,0	120,0	2	204 155	1	204 155 E	1	204 155 T	1
16,00	218,0	120,0	2	204 160	1	204 160 E	1	204 160 T	1
16,50	223,0	125,0	2	204 165	1	204 165 E	1	204 165 T	1
17,00	223,0	125,0	2	204 170	1	204 170 E	1	204 170 T	1
17,50	228,0	130,0	2	204 175	1	204 175 E	1	204 175 T	1
18,00	228,0	130,0	2	204 180	1	204 180 E	1	204 180 T	1
18,50	233,0	135,0	2	204 185	1	204 185 E	1	204 185 T	1
19,00	233,0	135,0	2	204 190	1	204 190 E	1	204 190 T	1
19,50	238,0	140,0	2	204 195	1	204 195 E	1	204 195 T	1
20,00	238,0	140,0	2	204 200	1	204 200 E	1	204 200 T	1
20,50	243,0	145,0	2	204 205	1	204 205 E	1	204 205 T	1
21,00	243,0	145,0	2	204 210	1	204 210 E	1	204 210 T	1
21,50	248,0	150,0	2	204 215	1	204 215 E	1	204 215 T	1
22,00	248,0	150,0	2	204 220	1	204 220 E	1	204 220 T	1
22,50	253,0	155,0	2	204 225	1	204 225 E	1	204 225 T	1
23,00	253,0	155,0	2	204 230	1	204 230 E	1	204 230 T	1
23,50	276,0	155,0	3	204 235	1	204 235 E	1	204 235 T	1
24,00	281,0	160,0	3	204 240	1	204 240 E	1	204 240 T	1
24,50	281,0	160,0	3	204 245	1	204 245 E	1	204 245 T	1
25,00	281,0	160,0	3	204 250	1	204 250 E	1	204 250 T	1
25,50	286,0	165,0	3	204 255	1	204 255 E	1	204 255 T	1
26,00	286,0	165,0	3	204 260	1	204 260 E	1	204 260 T	1
26,50	286,0	165,0	3	204 265	1	204 265 E	1	204 265 T	1
27,00	291,0	170,0	3	204 270	1	204 270 E	1	204 270 T	1
27,50	291,0	170,0	3	204 275	1	204 275 E	1	204 275 T	1
28,00	291,0	170,0	3	204 280	1	204 280 E	1	204 280 T	1
28,50	296,0	175,0	3	204 285	1	204 285 E	1	204 285 T	1
29,00	296,0	175,0	3	204 290	1	204 290 E	1	204 290 T	1
29,50	296,0	175,0	3	204 295	1	204 295 E	1	204 295 T	1

Ø1 mm	L1 mm	L2 mm		HSS 		HSSE Co 5 		HSSE Co 5 	TiN 	
30,00	296,0	175,0	3	204 300	1	204 300 E	1	204 300 T	1	
30,50	301,0	180,0	3	204 305	1	—	—	—	—	—
31,00	301,0	180,0	3	204 310	1	—	—	—	—	—
31,50	301,0	180,0	3	204 315	1	—	—	—	—	—
32,00	334,0	185,0	4	204 320	1	—	—	—	—	—
32,50	334,0	185,0	4	204 325	1	—	—	—	—	—
33,00	334,0	185,0	4	204 330	1	—	—	—	—	—
33,50	334,0	185,0	4	204 335	1	—	—	—	—	—
34,00	339,0	190,0	4	204 340	1	—	—	—	—	—
34,50	339,0	190,0	4	204 345	1	—	—	—	—	—
35,00	339,0	190,0	4	204 350	1	—	—	—	—	—
35,50	339,0	190,0	4	204 355	1	—	—	—	—	—
36,00	344,0	195,0	4	204 360	1	—	—	—	—	—
36,50	344,0	195,0	4	204 365	1	—	—	—	—	—
37,00	344,0	195,0	4	204 370	1	—	—	—	—	—
37,50	344,0	195,0	4	204 375	1	—	—	—	—	—
38,00	349,0	200,0	4	204 380	1	—	—	—	—	—
38,50	349,0	200,0	4	204 385	1	—	—	—	—	—
39,00	349,0	200,0	4	204 390	1	—	—	—	—	—
39,50	349,0	200,0	4	204 395	1	—	—	—	—	—
40,00	349,0	200,0	4	204 400	1	—	—	—	—	—
40,50	354,0	205,0	4	204 405	1	—	—	—	—	—
41,00	354,0	205,0	4	204 410	1	—	—	—	—	—
41,50	354,0	205,0	4	204 415	1	—	—	—	—	—
42,00	354,0	205,0	4	204 420	1	—	—	—	—	—
42,50	354,0	205,0	4	204 425	1	—	—	—	—	—
43,00	359,0	210,0	4	204 430	1	—	—	—	—	—
43,50	359,0	210,0	4	204 435	1	—	—	—	—	—
44,00	359,0	210,0	4	204 440	1	—	—	—	—	—
44,50	359,0	210,0	4	204 445	1	—	—	—	—	—
45,00	359,0	210,0	4	204 450	1	—	—	—	—	—
45,50	364,0	215,0	4	204 455	1	—	—	—	—	—
46,00	364,0	215,0	4	204 460	1	—	—	—	—	—
46,50	364,0	215,0	4	204 465	1	—	—	—	—	—
47,00	364,0	215,0	4	204 470	1	—	—	—	—	—
47,50	364,0	215,0	4	204 475	1	—	—	—	—	—
48,00	369,0	220,0	4	204 480	1	—	—	—	—	—
48,50	369,0	220,0	4	204 485	1	—	—	—	—	—
49,00	369,0	220,0	4	204 490	1	—	—	—	—	—
49,50	369,0	220,0	4	204 495	1	—	—	—	—	—
50,00	369,0	220,0	4	204 500	1	—	—	—	—	—
51,00	412,0	225,0	5	204 510	1	—	—	—	—	—
52,00	412,0	225,0	5	204 520	1	—	—	—	—	—
53,00	412,0	225,0	5	204 530	1	—	—	—	—	—
54,00	417,0	230,0	5	204 540	1	—	—	—	—	—
55,00	417,0	230,0	5	204 550	1	—	—	—	—	—
56,00	417,0	230,0	5	204 560	1	—	—	—	—	—
57,00	422,0	235,0	5	204 570	1	—	—	—	—	—
58,00	422,0	235,0	5	204 580	1	—	—	—	—	—
59,00	422,0	235,0	5	204 590	1	—	—	—	—	—
60,00	422,0	235,0	5	204 600	1	—	—	—	—	—





Wiertło kręte DIN 1897 typ UTL, HSSE-Co 5 – krótkie

Krótkie i bardzo stabilne wiertło uniwersalne o wyjątkowej odporności na podwyższone temperatury, ze specjalną geometrią mającą na celu optymalizację formowania i usuwania wiórów. Doskonale nadaje się do prac montażowych w cienkościennych materiałach, np. blachach, prętach stalowych płaskich i profilowanych wykonanych z materiałów wytwarzających średnie i długie wióry.

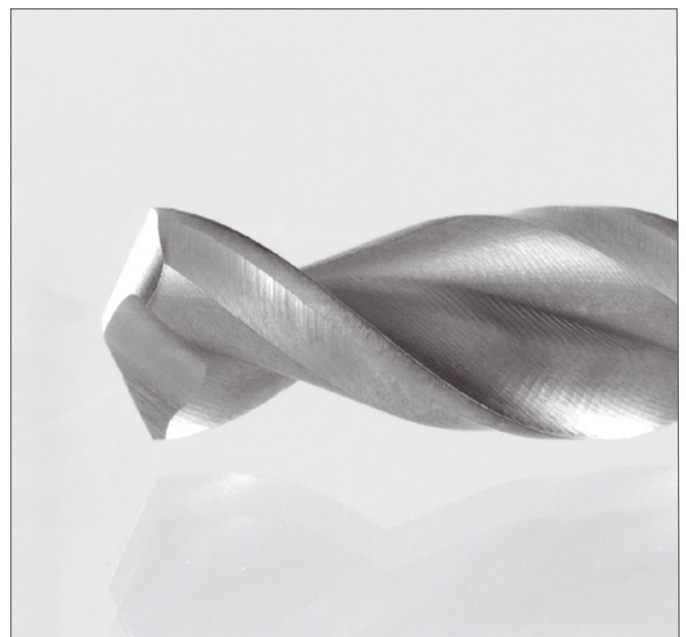
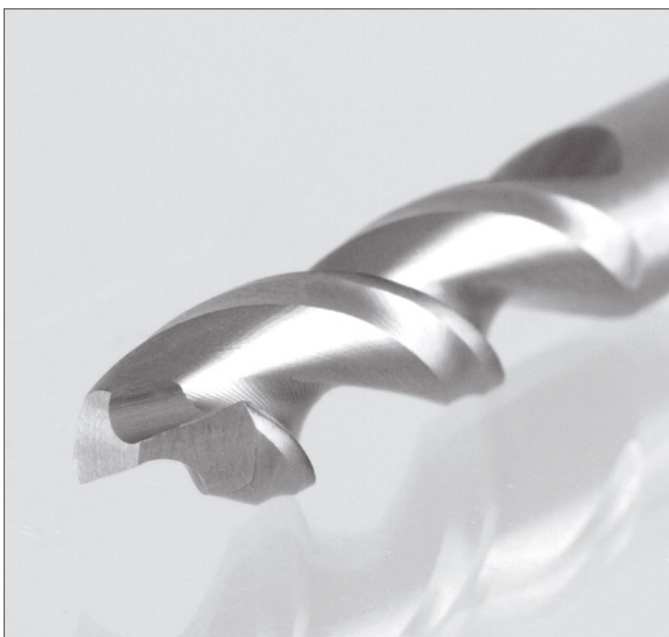


Opakowania: w tworzywa sztuczne

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE Co 5 TITAN	
2,00	38,0	12,0	284 020 E	10	284 020 EF	10
2,50	43,0	14,0	284 025 E	10	284 025 EF	10
2,80	46,0	16,0	284 028 E	10	284 028 EF	10
3,00	46,0	16,0	284 030 E	10	284 030 EF	10
3,10	49,0	18,0	284 031 E	10	284 031 EF	10
3,20	49,0	18,0	284 032 E	10	284 032 EF	10
3,30	49,0	18,0	284 033 E	10	284 033 EF	10
3,40	52,0	20,0	284 034 E	10	284 034 EF	10
3,50	52,0	20,0	284 035 E	10	284 035 EF	10
3,60	52,0	20,0	284 036 E	10	284 036 EF	10
3,70	52,0	20,0	284 037 E	10	284 037 EF	10
3,80	55,0	22,0	284 038 E	10	284 038 EF	10
3,90	55,0	22,0	284 039 E	10	284 039 EF	10
4,00	55,0	22,0	284 040 E	10	284 040 EF	10
4,10	55,0	22,0	284 041 E	10	284 041 EF	10
4,20	55,0	22,0	284 042 E	10	284 042 EF	10
4,30	58,0	24,0	284 043 E	10	284 043 EF	10
4,40	58,0	24,0	284 044 E	10	284 044 EF	10
4,50	58,0	24,0	284 045 E	10	284 045 EF	10
4,60	58,0	24,0	284 046 E	10	284 046 EF	10
4,70	58,0	24,0	284 047 E	10	284 047 EF	10
4,80	62,0	26,0	284 048 E	10	284 048 EF	10
4,90	62,0	26,0	284 049 E	10	284 049 EF	10
5,00	62,0	26,0	284 050 E	10	284 050 EF	10
5,10	62,0	26,0	284 051 E	10	284 051 EF	10
5,20	62,0	26,0	284 052 E	10	284 052 EF	10
5,30	62,0	26,0	284 053 E	10	284 053 EF	10
5,40	66,0	28,0	284 054 E	10	284 054 EF	10
5,50	66,0	28,0	284 055 E	10	284 055 EF	10
5,60	66,0	28,0	284 056 E	10	284 056 EF	10
5,70	66,0	28,0	284 057 E	10	284 057 EF	10
5,80	66,0	28,0	284 058 E	10	284 058 EF	10
5,90	66,0	28,0	284 059 E	10	284 059 EF	10
6,00	66,0	28,0	284 060 E	10	284 060 EF	10
6,10	70,0	31,0	284 061 E	10	284 061 EF	10
6,20	70,0	31,0	284 062 E	10	284 062 EF	10
6,50	70,0	31,0	284 065 E	10	284 065 EF	10
6,80	74,0	34,0	284 068 E	10	284 068 EF	10
7,00	74,0	34,0	284 070 E	10	284 070 EF	10
7,20	74,0	34,0	284 072 E	10	284 072 EF	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE Co 5 TiAIN	
7,50	74,0	34,0	284 075 E	10	284 075 EF	10
7,80	79,0	37,0	284 078 E	10	284 078 EF	10
8,00	79,0	37,0	284 080 E	10	284 080 EF	10
8,20	79,0	37,0	284 082 E	10	284 082 EF	10
8,50	79,0	37,0	284 085 E	10	284 085 EF	10
8,80	84,0	40,0	284 088 E	10	284 088 EF	10
9,00	84,0	40,0	284 090 E	10	284 090 EF	10
9,20	84,0	40,0	284 092 E	10	284 092 EF	10
9,50	84,0	40,0	284 095 E	10	284 095 EF	10
9,80	89,0	43,0	284 098 E	10	284 098 EF	10
10,00	89,0	43,0	284 100 E	10	284 100 EF	10
10,20	89,0	43,0	284 102 E	10	284 102 EF	10
10,50	89,0	43,0	284 105 E	5	284 105 EF	5
10,80	95,0	47,0	284 108 E	5	284 108 EF	5
11,00	95,0	47,0	284 110 E	5	284 110 EF	5
11,20	95,0	47,0	284 112 E	5	284 112 EF	5
11,50	95,0	47,0	284 115 E	5	284 115 EF	5
11,80	95,0	47,0	284 118 E	5	284 118 EF	5
12,00	102,0	51,0	284 120 E	5	284 120 EF	5
12,50	102,0	51,0	284 125 E	5	284 125 EF	5
12,80	102,0	51,0	284 128 E	5	284 128 EF	5
13,00	102,0	51,0	284 130 E	5	284 130 EF	5
13,50	107,0	54,0	284 135 E	5	284 135 EF	5
14,00	107,0	54,0	284 140 E	5	284 140 EF	5
14,50	111,0	56,0	284 145 E	5	284 145 EF	5
15,00	111,0	56,0	284 150 E	5	284 150 EF	5
15,50	115,0	58,0	284 155 E	5	284 155 EF	5
16,00	115,0	58,0	284 160 E	5	284 160 EF	5





Wiertło kręte DIN 1897 typ N, HSSE-Co 5 – krótkie






Krótkie i stabilne wiertło kręte o wyjątkowej odporności na podwyższone temperatury. Doskonale nadaje się do prac montażowych w cienkościennych materiałach, np. blachach, prętach stalowych płaskich i profilowanych w karoserii. Znajduje zastosowanie w wiertarkach ręcznych, automatach i ławach rewolwerowych.



Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE Co 5 TITAN	
2,00	38,0	12,0	202 020 E	10	202 020 EF	10
2,10	38,0	12,0	202 021 E	10	202 021 EF	10
2,20	40,0	13,0	202 022 E	10	202 022 EF	10
2,30	40,0	13,0	202 023 E	10	202 023 EF	10
2,40	43,0	14,0	202 024 E	10	202 024 EF	10
2,50	43,0	14,0	202 025 E	10	202 025 EF	10
2,60	43,0	14,0	202 026 E	10	202 026 EF	10
2,70	46,0	16,0	202 027 E	10	202 027 EF	10
2,80	46,0	16,0	202 028 E	10	202 028 EF	10
2,90	46,0	16,0	202 029 E	10	202 029 EF	10
3,00	46,0	16,0	202 030 E	10	202 030 EF	10
3,10	49,0	18,0	202 031 E	10	202 031 EF	10
3,20	49,0	18,0	202 032 E	10	202 032 EF	10
3,30	49,0	18,0	202 033 E	10	202 033 EF	10
3,40	52,0	20,0	202 034 E	10	202 034 EF	10
3,50	52,0	20,0	202 035 E	10	202 035 EF	10
3,60	52,0	20,0	202 036 E	10	202 036 EF	10
3,70	52,0	20,0	202 037 E	10	202 037 EF	10
3,80	55,0	22,0	202 038 E	10	202 038 EF	10
3,90	55,0	22,0	202 039 E	10	202 039 EF	10
4,00	55,0	22,0	202 040 E	10	202 040 EF	10
4,10	55,0	22,0	202 041 E	10	202 041 EF	10
4,20	55,0	22,0	202 042 E	10	202 042 EF	10
4,30	58,0	24,0	202 043 E	10	202 043 EF	10
4,40	58,0	24,0	202 044 E	10	202 044 EF	10
4,50	58,0	24,0	202 045 E	10	202 045 EF	10
4,60	58,0	24,0	202 046 E	10	202 046 EF	10
4,70	58,0	24,0	202 047 E	10	202 047 EF	10
4,80	62,0	26,0	202 048 E	10	202 048 EF	10
4,90	62,0	26,0	202 049 E	10	202 049 EF	10
5,00	62,0	26,0	202 050 E	10	202 050 EF	10
5,10	62,0	26,0	202 051 E	10	202 051 EF	10
5,20	62,0	26,0	202 052 E	10	202 052 EF	10
5,30	62,0	26,0	202 053 E	10	202 053 EF	10
5,40	66,0	28,0	202 054 E	10	202 054 EF	10
5,50	66,0	28,0	202 055 E	10	202 055 EF	10
5,60	66,0	28,0	202 056 E	10	202 056 EF	10
5,70	66,0	28,0	202 057 E	10	202 057 EF	10
5,80	66,0	28,0	202 058 E	10	202 058 EF	10
5,90	66,0	28,0	202 059 E	10	202 059 EF	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5 		HSSE Co 5 	TITAIN 	
6,00	66,0	28,0	202 060 E	10	202 060 EF		10
6,10	70,0	31,0	202 061 E	10	202 061 EF		10
6,20	70,0	31,0	202 062 E	10	202 062 EF		10
6,30	70,0	31,0	202 063 E	10	202 063 EF		10
6,40	70,0	31,0	202 064 E	10	202 064 EF		10
6,50	70,0	31,0	202 065 E	10	202 065 EF		10
6,60	70,0	31,0	202 066 E	10	202 066 EF		10
6,70	70,0	31,0	202 067 E	10	202 067 EF		10
6,80	74,0	34,0	202 068 E	10	202 068 EF		10
6,90	74,0	34,0	202 069 E	10	202 069 EF		10
7,00	74,0	34,0	202 070 E	10	202 070 EF		10
7,10	74,0	34,0	202 071 E	10	202 071 EF		10
7,20	74,0	34,0	202 072 E	10	202 072 EF		10
7,30	74,0	34,0	202 073 E	10	202 073 EF		10
7,40	74,0	34,0	202 074 E	10	202 074 EF		10
7,50	74,0	34,0	202 075 E	10	202 075 EF		10
7,60	79,0	37,0	202 076 E	10	202 076 EF		10
7,70	79,0	37,0	202 077 E	10	202 077 EF		10
7,80	79,0	37,0	202 078 E	10	202 078 EF		10
7,90	79,0	37,0	202 079 E	10	202 079 EF		10
8,00	79,0	37,0	202 080 E	10	202 080 EF		10
8,10	79,0	37,0	202 081 E	10	202 081 EF		10
8,20	79,0	37,0	202 082 E	10	202 082 EF		10
8,30	79,0	37,0	202 083 E	10	202 083 EF		10
8,40	79,0	37,0	202 084 E	10	202 084 EF		10
8,50	79,0	37,0	202 085 E	10	202 085 EF		10
8,60	84,0	40,0	202 086 E	10	202 086 EF		10
8,70	84,0	40,0	202 087 E	10	202 087 EF		10
8,80	84,0	40,0	202 088 E	10	202 088 EF		10
8,90	84,0	40,0	202 089 E	10	202 089 EF		10
9,00	84,0	40,0	202 090 E	10	202 090 EF		10
9,10	84,0	40,0	202 091 E	10	202 091 EF		10
9,20	84,0	40,0	202 092 E	10	202 092 EF		10
9,30	84,0	40,0	202 093 E	10	202 093 EF		10
9,40	84,0	40,0	202 094 E	10	202 094 EF		10
9,50	84,0	40,0	202 095 E	10	202 095 EF		10
9,60	89,0	43,0	202 096 E	10	202 096 EF		10
9,70	89,0	43,0	202 097 E	10	202 097 EF		10
9,80	89,0	43,0	202 098 E	10	202 098 EF		10
9,90	89,0	43,0	202 099 E	10	202 099 EF		10
10,00	89,0	43,0	202 100 E	10	202 100 EF		10
10,10	89,0	43,0	202 101 E	10	202 101 EF		10
10,20	89,0	43,0	202 102 E	10	202 102 EF		10
10,30	89,0	43,0	202 103 E	10	202 103 EF		10
10,40	89,0	43,0	202 104 E	10	202 104 EF		10
10,50	89,0	43,0	202 105 E	5	202 105 EF		5
10,60	89,0	43,0	202 106 E	5	202 106 EF		5
10,70	95,0	47,0	202 107 E	5	202 107 EF		5
10,80	95,0	47,0	202 108 E	5	202 108 EF		5
10,90	95,0	47,0	202 109 E	5	202 109 EF		5
11,00	95,0	47,0	202 110 E	5	202 110 EF		5
11,10	95,0	47,0	202 111 E	5	202 111 EF		5
11,20	95,0	47,0	202 112 E	5	202 112 EF		5
11,30	95,0	47,0	202 113 E	5	202 113 EF		5
11,40	95,0	47,0	202 114 E	5	202 114 EF		5
11,50	95,0	47,0	202 115 E	5	202 115 EF		5
11,60	95,0	47,0	202 116 E	5	202 116 EF		5
11,70	95,0	47,0	202 117 E	5	202 117 EF		5
11,80	95,0	47,0	202 118 E	5	202 118 EF		5
11,90	102,0	51,0	202 119 E	5	202 119 EF		5
12,00	102,0	51,0	202 120 E	5	202 120 EF		5
12,10	102,0	51,0	202 121 E	5	202 121 EF		5
12,20	102,0	51,0	202 122 E	5	202 122 EF		5
12,30	102,0	51,0	202 123 E	5	202 123 EF		5
12,40	102,0	51,0	202 124 E	5	202 124 EF		5
12,50	102,0	51,0	202 125 E	5	202 125 EF		5
12,60	102,0	51,0	202 126 E	5	202 126 EF		5
12,70	102,0	51,0	202 127 E	5	202 127 EF		5
12,80	102,0	51,0	202 128 E	5	202 128 EF		5
12,90	102,0	51,0	202 129 E	5	202 129 EF		5
13,00	102,0	51,0	202 130 E	5	202 130 EF		5
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

**DIN 1897****N****HSS-G**

Wiertło kręte DIN 1897 typ N, HSS-G – krótkie

Krótkie i stabilne wiertło kręte o wyjątkowej odporności na podwyższone temperatury.

Doskonale nadaje się do prac montażowych w cienkościennych materiałach, np. blachach, prętach stalowych płaskich i profilowanych w karoserii. Znajduje zastosowanie w wiertarkach ręcznych, automatach i ławach rewolwerowych.



Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm		
2,00	38,0	12,0	202 020	10
2,10	38,0	12,0	202 021	10
2,20	40,0	13,0	202 022	10
2,30	40,0	13,0	202 023	10
2,40	43,0	14,0	202 024	10
2,50	43,0	14,0	202 025	10
2,60	43,0	14,0	202 026	10
2,70	46,0	16,0	202 027	10
2,80	46,0	16,0	202 028	10
2,90	46,0	16,0	202 029	10
3,00	46,0	16,0	202 030	10
3,10	49,0	18,0	202 031	10
3,20	49,0	18,0	202 032	10
3,30	49,0	18,0	202 033	10
3,40	52,0	20,0	202 034	10
3,50	52,0	20,0	202 035	10
3,60	52,0	20,0	202 036	10
3,70	52,0	20,0	202 037	10
3,80	55,0	22,0	202 038	10
3,90	55,0	22,0	202 039	10
4,00	55,0	22,0	202 040	10
4,10	55,0	22,0	202 041	10
4,20	55,0	22,0	202 042	10
4,30	58,0	24,0	202 043	10
4,40	58,0	24,0	202 044	10
4,50	58,0	24,0	202 045	10
4,60	58,0	24,0	202 046	10
4,70	58,0	24,0	202 047	10
4,80	62,0	26,0	202 048	10
4,90	62,0	26,0	202 049	10

202 020 T	10	
202 021 T	10	
202 022 T	10	
202 023 T	10	
202 024 T	10	
202 025 T	10	
202 026 T	10	
202 027 T	10	
202 028 T	10	
202 029 T	10	
202 030 T	10	
202 031 T	10	
202 032 T	10	
202 033 T	10	
202 034 T	10	
202 035 T	10	
202 036 T	10	
202 037 T	10	
202 038 T	10	
202 039 T	10	
202 040 T	10	
202 041 T	10	
202 042 T	10	
202 043 T	10	
202 044 T	10	
202 045 T	10	
202 046 T	10	
202 047 T	10	
202 048 T	10	
202 049 T	10	

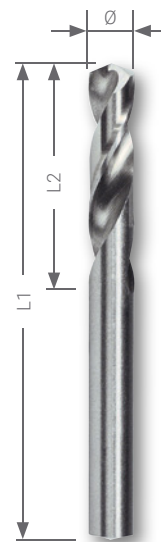
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		HSS-G TiN	
			Icon	Quantity	Icon	Quantity
5,00	62,0	26,0	202 050	10	202 050 T	10
5,10	62,0	26,0	202 051	10	202 051 T	10
5,20	62,0	26,0	202 052	10	202 052 T	10
5,30	62,0	26,0	202 053	10	202 053 T	10
5,40	66,0	28,0	202 054	10	202 054 T	10
5,50	66,0	28,0	202 055	10	202 055 T	10
5,60	66,0	28,0	202 056	10	202 056 T	10
5,70	66,0	28,0	202 057	10	202 057 T	10
5,80	66,0	28,0	202 058	10	202 058 T	10
5,90	66,0	28,0	202 059	10	202 059 T	10
6,00	66,0	28,0	202 060	10	202 060 T	10
6,50	70,0	31,0	202 065	10	202 065 T	10
6,80	74,0	34,0	202 068	10	202 068 T	10
7,00	74,0	34,0	202 070	10	202 070 T	10
7,20	74,0	34,0	202 072	10	202 072 T	10
7,50	74,0	34,0	202 075	10	202 075 T	10
7,80	79,0	37,0	202 078	10	202 078 T	10
8,00	79,0	37,0	202 080	10	202 080 T	10
8,50	79,0	37,0	202 085	10	202 085 T	10
9,00	84,0	40,0	202 090	10	202 090 T	10
9,50	84,0	40,0	202 095	10	202 095 T	10
10,00	89,0	43,0	202 100	10	202 100 T	10
10,20	89,0	43,0	202 102	10	202 102 T	10
10,50	89,0	43,0	202 105	5	202 105 T	5
11,00	95,0	47,0	202 110	5	202 110 T	5
11,50	95,0	47,0	202 115	5	202 115 T	5
12,00	102,0	51,0	202 120	5	202 120 T	5
12,50	102,0	51,0	202 125	5	202 125 T	5
13,00	102,0	51,0	202 130	5	202 130 T	5
14,00	107,0	54,0	202 140	5	202 140 T	5
15,00	111,0	56,0	202 150	5	202 150 T	5
16,00	115,0	58,0	202 160	5	202 160 T	5





Nawiertak (wiertło udarowe) typ N, HSS-G - ekstra krótkie

Bardzo krótkie i stabilne wiertło standardowe. Krótsze od DIN 1897. Idealne do prac montażowych w cienkościennych materiałach jak np. blachach, płytach i profilach żelaznych. Wysoka odporność na złamanie. Zastosowanie w wiertarkach ręcznych. Zalety DIN 1412 C: Dobre wyśrodkowanie, mała siła posuwu. Dzięki rozdrobnieniu wiór lepszy transport.



Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm ²) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Zeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

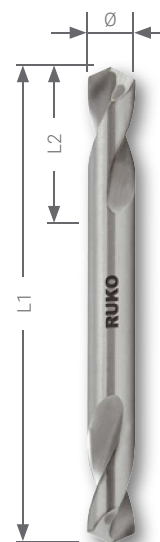
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
2,50	38,0	14,0	251 025	10
2,80	40,0	16,0	251 028	10
3,00	40,0	16,0	251 030	10
3,10	40,0	16,0	251 031	10
3,20	40,0	16,0	251 032	10
3,25	41,0	16,0	251 0325	10
3,30	41,0	16,0	251 033	10
3,40	42,0	16,0	251 034	10
3,50	42,0	16,0	251 035	10
4,00	42,0	16,0	251 040	10
4,10	44,0	18,0	251 041	10
4,20	44,0	18,0	251 042	10
4,30	44,0	18,0	251 043	10
4,50	48,0	20,0	251 045	10
4,70	48,0	20,0	251 047	10
4,80	48,0	20,0	251 048	10
4,90	50,0	22,0	251 049	10
5,00	52,0	24,0	251 050	10
5,10	52,0	24,0	251 051	10
5,20	52,0	24,0	251 052	10
5,50	52,0	24,0	251 055	10
6,00	55,0	26,0	251 060	10
6,50	60,0	26,0	251 065	10



Wiertło podwójne typ KV, HSS-G




Bardzo krótkie i stabilne wiertło standardowe. Krótsze od DIN 1897.

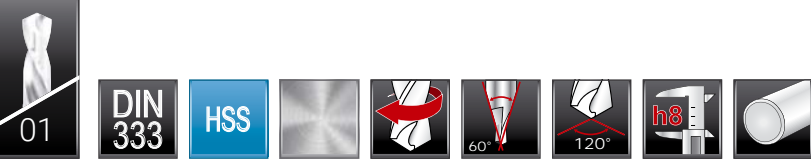
Idealne do prac montażowych w cienkościennych materiałach jak np. blachach, płytach i profilach żelaznych. Wysoka odporność na złamanie. Zastosowanie w wiertarkach ręcznych, można użytkować dwustronnie. Zalety DIN 1412 C: Dobre wyśrodkowanie, mała siła posuwu.



Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm ²) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	 	
2,50	43,0	10,0	252 025	10
2,80	46,0	11,0	252 028	10
3,00	46,0	11,0	252 030	10
3,10	49,0	11,0	252 031	10
3,20	49,0	11,0	252 032	10
3,25	49,0	11,0	252 0325	10
3,30	49,0	11,0	252 033	10
3,40	52,0	14,0	252 034	10
3,50	52,0	14,0	252 035	10
4,00	55,0	14,0	252 040	10
4,10	55,0	14,0	252 041	10
4,20	55,0	14,0	252 042	10
4,30	58,0	17,0	252 043	10
4,50	58,0	17,0	252 045	10
4,80	62,0	17,0	252 048	10
4,90	62,0	17,0	252 049	10
5,00	62,0	17,0	252 050	10
5,10	62,0	17,0	252 051	10
5,20	62,0	17,0	252 052	10
5,50	66,0	20,0	252 055	10
6,00	66,0	20,0	252 060	10
6,50	70,0	20,0	252 065	10



Nawiertak do nakiełków DIN 333, HSS

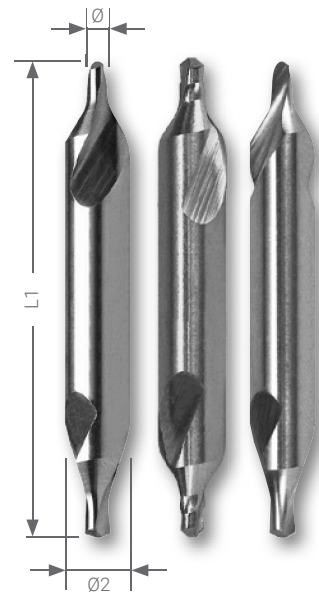
Wiertło centrujące do wykonywania nakiełków według formy A, formy A ze wzmocnioną krawędzią i formy R.

A Forma A

A+ Forma A ze zgrubieniem wzmocniającym

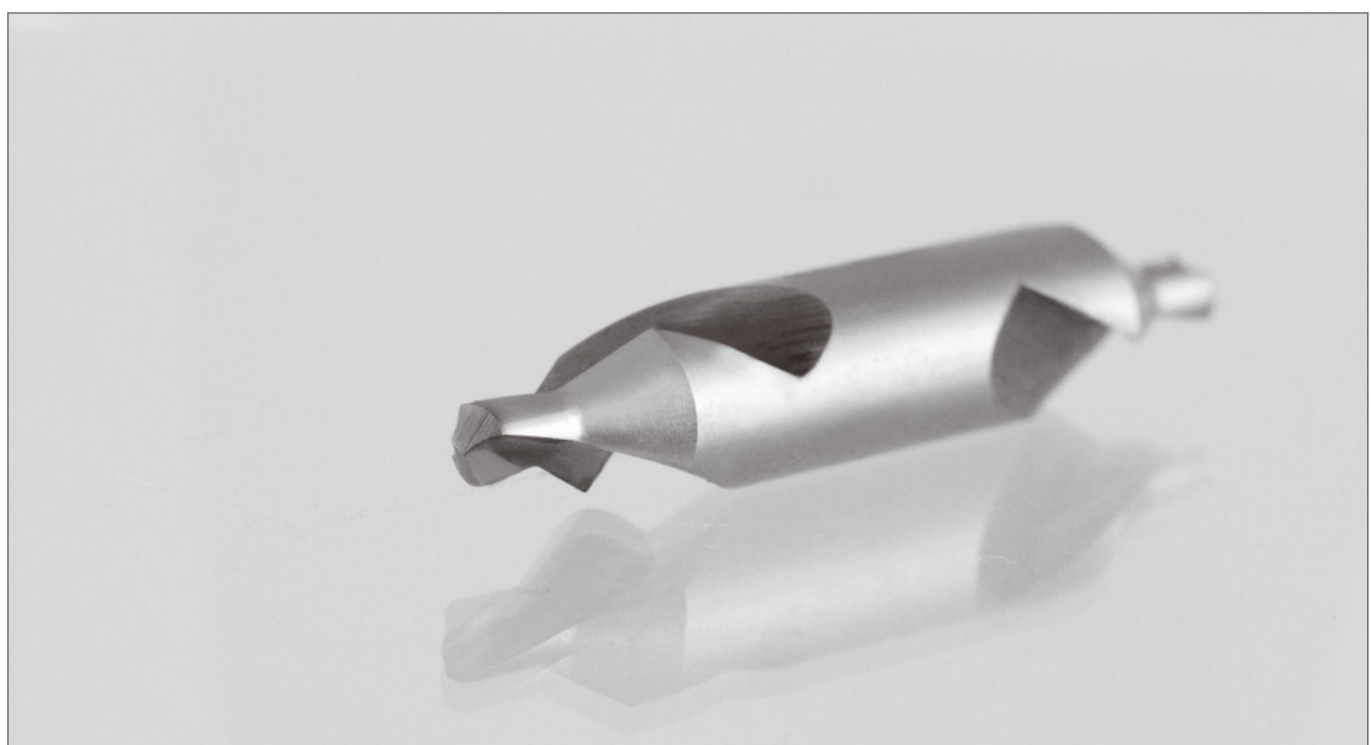
R Forma R

Opakowania: w tworzywa sztuczne



	A	A+	R		A	A+	R
Stal (N/mm ²) < 900	■	■	■	Mosiądz	■	■	■
Stal (N/mm ²) < 1100				Brąz	□	□	□
Stal (N/mm ²) < 1300				Tworzywa sztuczne	■	■	■
Stal nierdzewna				Zeliwo	□	□	□
Aluminium	■	■	■	Stop tytanu			

Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	HSS A		HSS A+		HSS R	
0,80	20,0	3,15	217 008	1	—	1	217 2 008	1
1,00	31,5	3,15	217 010	1	217 1 010	1	217 2 010	1
1,60	35,5	4,00	217 016	1	217 1 016	1	217 2 016	1
2,00	40,0	5,00	217 020	1	217 1 020	1	217 2 020	1
2,50	45,0	6,30	217 025	1	217 1 025	1	217 2 025	1
3,15	50,0	8,00	217 315	1	217 1 315	1	217 2 315	1
4,00	56,0	10,00	217 040	1	217 1 040	1	217 2 040	1
5,00	63,0	12,50	217 050	1	217 1 050	1	217 2 050	1
6,30	71,0	16,00	217 063	1	217 1 063	1	217 2 063	1





Wiertło wydrążone norma zakładowa typ N, HSS-G

Dzięki krótkiej części spiralnej wiertło nadaje się szczególnie do obróbki i mocowania profili wydrążonych. Poprzez specjalnie ukształtowany ścin zapewnia optymalne środkowanie i wysoką trwałość narzędzia.

Opakowania: w tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1100		Brąz	
Stal (N/mm ²) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Zeliwo	
Aluminium	■	Stop tytanu	



Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
4,90	70,0	30,0	257 515	10
4,90	100,0	30,0	257 491	10
4,90	120,0	30,0	257 516	10
4,90	150,0	30,0	257 492	10
5,00	70,0	30,0	257 501	10
5,00	100,0	30,0	257 502	10
5,00	120,0	30,0	257 517	10
5,00	150,0	30,0	257 503	10
5,00	180,0	30,0	257 518	10
5,00	210,0	30,0	257 504	10
5,10	70,0	30,0	257 519	10
5,10	100,0	30,0	257 511	10
5,10	120,0	30,0	257 520	10
5,10	150,0	30,0	257 512	10
5,10	180,0	30,0	257 518	10
5,10	210,0	30,0	257 513	10
5,30	70,0	30,0	257 522	10
5,30	100,0	30,0	257 531	10
5,30	120,0	30,0	257 523	10
5,30	150,0	30,0	257 532	10
5,30	180,0	30,0	257 524	10
5,30	210,0	30,0	257 533	10
5,50	70,0	30,0	257 525	10
5,50	100,0	30,0	257 551	10
5,50	120,0	30,0	257 526	10
5,50	150,0	30,0	257 552	10
5,50	180,0	30,0	257 527	10
5,50	210,0	30,0	257 553	10
5,70	70,0	30,0	257 571	10
5,70	100,0	30,0	257 572	10
5,70	120,0	30,0	257 528	10
5,70	150,0	30,0	257 573	10
5,70	180,0	30,0	257 529	10
5,70	210,0	30,0	257 574	10
5,80	70,0	30,0	257 530	10
5,80	100,0	30,0	257 581	10
5,80	120,0	30,0	257 534	10
5,80	150,0	30,0	257 582	10
5,80	180,0	30,0	257 535	10
5,80	210,0	30,0	257 583	10

Wiertła kręte - tabela liczby obrotów

Wiertło Ø mm	Prędkość skrawania Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	Ilość obrotów U/min															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

Materiał	Prędk. skrawania Vc m/min	Środek chłodziący
stal konstrukcyjna węglowa < 700 N/mm ²	30 - 35	spray do wiercenia
stal konstrukcyjna stopowa > 700 N/mm ²	20 - 25	spray do wiercenia
stal stopowa < 1000 N/mm ²	20 - 25	spray do wiercenia
żeliwo < 250 N/mm ²	15 - 25	spręż. powietrze
żeliwo > 250 N/mm ²	10 - 20	spręż. powietrze
stopy CuZn kruche	60 - 100	spręż. powietrze

Materiał	Prędk. skrawania Vc m/min	Środek chłodziący
stopy CuZn ciągliwe	35 - 60	spręż. powietrze
stopy Al do 11% Si	30 - 50	spray do wiercenia
tworzywa termoplastyczne	20 - 40	woda
tworz. utwardzalne z wypełn. nieorganiczn.	15 - 25	spręż. powietrze
tworz. utwardzalne z wypełn. organicznym	15 - 35	spręż. powietrze



Wiertła kręte - tabela liczby obrotów



Wiertło Ø cal	Prędkość skrawania Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	Ilość obrotów U/min															
1/16	800	1190	1590	1990	2390	2990	3580	3980	4980	5970	6970	7960	9950	11940	15920	19900
5/64	640	960	1270	1590	1910	2390	2870	3180	3980	4780	5570	6370	7960	9550	12740	15920
3/32	530	800	1060	1330	1590	1990	2390	2650	3320	3980	4640	5310	6630	7960	10620	13270
7/64	450	680	910	1140	1360	1710	2050	2270	2840	3410	3980	4550	5690	6820	9100	11370
1/8	400	600	800	1000	1190	1490	1790	1990	2490	2990	3480	3980	4980	5970	7960	9950
9/64	350	530	710	880	1060	1330	1590	1770	2210	2650	3100	3540	4420	5310	7080	8850
5/32	320	480	640	800	960	1190	1430	1590	1990	2390	2790	3180	3980	4780	6370	7960
11/64	290	430	580	720	870	1090	1300	1450	1810	2170	2530	2900	3620	4340	5790	7240
3/16	270	400	530	660	800	1000	1190	1330	1660	1990	2320	2650	3320	3980	5310	6630
13/64	240	370	490	610	730	920	1100	1220	1530	1840	2140	2450	3060	3670	4900	6120
7/32	230	340	450	570	680	850	1020	1140	1420	1710	1990	2270	2840	3410	4550	5690
15/64	210	320	420	530	640	800	960	1060	1330	1590	1860	2120	2650	3180	4250	5310
1/4	200	300	400	500	600	750	900	1000	1240	1490	1740	1990	2490	2990	3980	4980
17/64	190	290	380	480	570	710	860	950	1190	1430	1660	1900	2380	2850	3800	4750
9/32	180	270	360	450	540	670	810	900	1120	1350	1570	1790	2240	2690	3590	4490
19/64	170	250	340	420	510	640	760	850	1060	1270	1490	1700	2120	2550	3400	4250
5/16	160	240	320	400	480	600	730	810	1010	1210	1410	1610	2020	2420	3230	4030
21/64	150	230	310	380	460	580	690	770	960	1150	1340	1530	1920	2300	3070	3840
11/32	150	220	290	370	440	550	660	730	920	1100	1280	1460	1830	2200	2930	3660
23/64	140	210	280	350	420	520	630	700	870	1050	1220	1400	1750	2100	2800	3500
3/8	130	200	270	340	400	500	600	670	840	1010	1170	1340	1680	2010	2680	3350
25/64	130	190	260	320	390	480	580	640	800	970	1130	1290	1610	1930	2570	3220
13/32	120	190	250	310	370	460	560	620	770	930	1080	1240	1550	1860	2470	3090
27/64	120	180	240	300	360	450	540	600	740	890	1040	1190	1490	1790	2380	2980
7/16	110	170	230	290	340	430	520	570	720	860	1000	1150	1430	1720	2300	2870
29/64	110	170	220	280	330	420	500	550	690	830	970	1110	1380	1660	2220	2770
15/32	110	160	210	270	320	400	480	540	670	800	940	1070	1340	1610	2140	2680
31/64	110	160	210	260	310	390	470	520	650	780	910	1040	1290	1550	2070	2590
1/2	110	150	200	250	300	380	450	500	630	750	880	1000	1250	1500	2010	2510

Materiał	Prędk. skrawania Vc m/min	Środek chłodzący
stal konstrukcyjna węglowa < 700 N/mm ²	30 - 35	spray do wiercenia
stal konstrukcyjna stopowa > 700 N/mm ²	20 - 25	spray do wiercenia
stal stopowa < 1000 N/mm ²	20 - 25	spray do wiercenia
żeliwo < 250 N/mm ²	15 - 25	spręż. powietrze
żeliwo > 250 N/mm ²	10 - 20	spręż. powietrze
stopy CuZn kruche	60 - 100	spręż. powietrze

Materiał	Prędk. skrawania Vc m/min	Środek chłodzący
stopy CuZn ciągliwe	35 - 60	spręż. powietrze
stopy Al do 11% Si	30 - 50	spray do wiercenia
tworzywa termoplastyczne	20 - 40	woda
tworz. utwardzalne z wypełn. nieorganiczn.	15 - 25	spręż. powietrze
tworz. utwardzalne z wypełn. organicznym	15 - 35	spręż. powietrze

Materiał	Zalecane zastosowanie		Chłodzenie	Prędkość cięcia v [m/min]	Średnica wiertła d [mm]				
	Zastosowanie główne	Zastosowanie alternatywne			2	4	6	9	12
					Posuw f [mm/obrót]				
Stal automatowa 350-500 N/mm ²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Stal automatowa 500-900 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	25-30	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Stal konstrukcyjna do 500 N/mm ²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	30-40	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Stal konstrukcyjna 500-900 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	20-25	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Stal niestopowa do nawęglania do 600 N/mm ²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	25-35	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Stal stopowa do nawęglania 500-900 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	20-25	0,4	0,08	0,1	0,125	0,16
Stal stopowa do nawęglania 900-1200 N/mm ²	282 ... E	281 ... E / 202 ... E	E, O	10-15	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Stal do azotowania 700-900 N/mm ²	282 ... E	228 ... / 202 ... E	E	15-20	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Ulepszona stal do azotowania 800-1250 N/mm ²	282 ... E	228 ...	E, O	8-12	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Stal miękka do ulepszenia 500-750 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	25-35	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Stal niestopowa do nawęglania stosowana do ulepszenia 700-1000 N/mm ²	282 ... E	228 ... / 284 ... E	E	15-20	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Stal stopowa do nawęglania stosowana do ulepszenia 900-1250 N/mm ²	282 ... E	228 ... / 284 ... E	E, O	10-15	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Stal manganowa z zawartością powyżej 10% Mn	282 ... E	281 ... E / 202 ... E	E, O	3-6	0,2	0,04	0,063	0,08	0,1
Stal narzędziowa niestopowa 700-900 N/mm ²	282 ... E	228 ... / 202 ... E	E	14-18	0,032	0,063	0,08	0,1	0,12
Stal narzędziowa stopowa 850-1250 N/mm ²	282 ... E	228 ...	E, O	8-12	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Stal żaroodporna 450-600 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	O	15-20	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Stale nierdzewne	215 ...	281 ... E	E, O	6-10	0,02	0,032	0,05	0,08	0,1
Stopy Hastelloy, Inconel, Nimonic	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,02	0,04	0,063	0,08	0,125
Żeliwo szare HB 180-240	214 ...	228 ...	E, DL	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Żeliwo szare HB 240-300	214 ...	228 ...	E, DL	20-30	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Żeliwo ciągliwe HB 180-240	214 ...	228 ...	DL	20-30	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Aluminium	280 ...	258 ...	E	50-80	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Stopy aluminiowe z zawartością do 10% Si i 180 N/mm ²	280 ...	258 ...	E	40-65	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Stopy aluminiowe z zawartością do 10% Si i 150-250 N/mm ²	214 ...	202 ...	E	30-50	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Miedź 200-400 N/mm ²	280 ...	228 ...	E, O	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Krucha miedź dająca krótkie wióry 350-550 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	E, O	60-80	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Ciągliwa miedź dająca długie wióry 250-550 N/mm ²	280 ...	280 ...	E, O	30-50	0,063	0,1	0,125	0,16	0,2
Brąz 200-500 N/mm ²	280 ...	280 ...	E, O	20-40	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2
Brąz 500-800 N/mm ²	214 ...	258 ...	E, O	15-30	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2
Stopy magnezu – elektron	281 ... E	281 ... EF	-	60-100	0,08	0,125	0,016	0,02	0,25
Cynk, stopy cynku	214 ...	258 ...	E	35-45	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Stopy tytanu do 700 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,03	0,05	0,063	0,08	0,1
Stopy tytanu 700-1000 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,02	0,04	0,05	0,063	0,08
Srebro	214 ...	258 ...	E	30-40	0,05	0,08	0,1	0,125	0,16
Tworzywa termoutwardzalne	281 ... E	281 ... EF	DL	10-20	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Tworzywa termoplastyczne	280 ...	280 ...	W, DL	20-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Pleksiglas	280 ...	280 ...	W	15-25	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2
Materiały powlekane (papier, drewno) wzdłuż warstwy	280 ...	280 ...	DL	15-25	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2

E = emulsja / O = olej chłodząco-smarujący / DL = powietrze sprężone / W = woda



WIERTŁA SPECJALNE



Wiertła specjalne

Wiertło-Frez HSS do usuwania spoin punktowych

Do luzowania punktowo spawanych elementów blaszanych. Frezy skrawają obustronnie i są wymienne. Głębokość frezu nastawiana jest przy pomocy śruby. Nie zachodzi deformacja blachy. Racjonalna i szybka pracy.

Fast Cut HSSE-Co 5 i węgiel spiekany z powłoką specjalną

Bardzo stabilna konstrukcja do trudnych warunków wiercenia przy pomocy wiertarek ręcznych. Szczególnie nadaje się do rozwiercania punktów spawania i wiercenia w cienkościennych elementach. Nadzwyczaj wysoka precyzja i wolne od zadziorów wiercenie bez punktowania. Do wiercenia w blachach stalowych, mosiężnych, aluminiowych, cynkowych, miedzianych i płytach tworzywa sztucznego.

Spotle Drill HSSE-Co 5 i węgiel spiekany

Specjalny uchwyt trzpienia do zastosowania w maszynach pneumatycznych. Do rozwierceń czystych i bez zadziorów punktów spawania. Nadzwyczaj wysoka precyzja i brak zadziorów bez punktowania. (v = vario)





Przegląd symboli



Stal szybko tnąca



Stal szybko tnąca o zawartości 5% kobaltu, szlifowana



Węglik spiekany



Powierzchnia niepokryta



Powierzchnia czarna / niepokryta



Powierzchnia: czarna



Powłoka TiCN



Powłoka AlTiN



Powłoka TiN



Skrawanie w prawo



Wiertło stożkowe szlif normalny



Tolerancja: h8



Kąt ostrza: 180°



Kąt pochylenia l. śrubowej 25-30°



DIN 1897













Kieł środkowy



Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	DIN	Ostrzenia	Kąt ostrza	Kąt pochylenia l. śrubowej	Chwył	Ø mm	Nr artykułu	Strona
HSS							9,6	101 101 - 101 104 M	92
HSSE Co 5		DIN 1897		180°	25°		6,0 - 8,0	101 107-1 101 108-1	93
HSSE Co 5		DIN 1897		180°	25-30°		6,0 - 10,0	101 107 - 101 114	93
HSSE Co 5		DIN 1897		180°	25-30°		6,0 - 10,0	101 107 TC - 101 114 TC	93
TC		DIN 1897		180°	25-30°		6,5 - 8,0	101 107 HM - 101 114 HM	93
HSSE Co 5				180°	25-30°		6,5 - 8,0	101 065 - 101 081	94
HSSE Co 5				180°	25-30°		6,5 - 8,0	101 080 TC - 101 081 TC	94
TC				180°	25-30°		6,5 - 8,0	101 080 HM - 101 081 HM	94
HSS				118°			6,5 - 8,0	101 201 - 101 202	94
HSS				118°			6,5 - 8,0	101 201 T - 101 202 T	94

Stal (N/mm ²) < 900	Stal (N/mm ²) < 1100	Stal (N/mm ²) < 1300	Stal nierdzewna	Aluminium	Mosiądz	Brąz	Tworzywa sztuczne	Żeliwo	Stop tytanu
									
■				■	■	□	■		
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	□
■	■	■	■	■	□	□	■	■	■
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	□
■	■	■	■	■	□	□	■	■	■
■				■	■	□	■	□	
■			□		■	□	■	□	

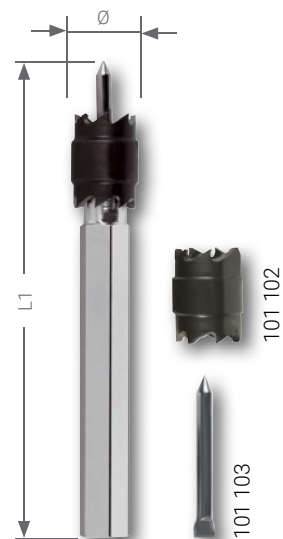


Wiertło-Frez HSS do usuwania spoin punktowych

Do luzowania punktowo spawanych elementów blaszanych. Frezy skrawają obustronnie i są wymienne. Głębokość frezu nastawiana jest przy pomocy śruby. Nie zachodzi deformacja blachy. Racjonalna i szybka praca.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>



	L1 mm	Ø mm			
Frez spawania punktowego	72,0	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Żeracz pierścieniowy	-	9,6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kołek centrujący	-	2,5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Zestaw wiertel-frezów do usuwania spoin punktowych

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

1 wiertło-frez do usuwania spoin punktowych, komplet + 10 żeraczy pierścieniowych + 2 kołki centrujące	101 104	



Zestaw specjalny do usuwania spoin punktowych

Opakowanie: Kasetka ze styropianu

1 wiertło-frez do usuwania spoin punktowych, komplet + 5 żeraczy pierścieniowych + 2 kołki centrujące + 1 wiertło szybko-skrawające Ø 8,0 mm HSSE-Co 5	101 104 M		





Fast Cut HSSE-Co 5

Bardzo stabilna konstrukcja do trudnych warunków wiercenia przy pomocy wiertarek ręcznych. Szczególnie nadaje się do rozwiercania punktów spawania i wiercenia w cienkościennych elementach. Nadzwyczaj wysoka precyzja i wolne od zadziorów wiercenie bez punktowania. Do wiercenia w blachach stalowych, mosiężnych, aluminiowych, cynkowych, miedzianych i płytach tworzywa sztucznego.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	HSSE Co 5	
6,0	66,0	101 107-1	1
8,0	80,0	101 108-1	1



Fast Cut HSSE-Co 5 i węgiel spiekany z powłoką specjalną

Bardzo stabilna konstrukcja do trudnych warunków wiercenia przy pomocy wiertarek ręcznych. Szczególnie nadaje się do rozwiercania punktów spawania i wiercenia w cienkościennych elementach. Nadzwyczaj wysoka precyzja i wolne od zadziorów wiercenie bez punktowania. Do wiercenia w blachach stalowych, mosiężnych, aluminiowych, cynkowych, miedzianych i płytach tworzywa sztucznego.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiCN	TC	AITiN	
6,0	66,0	101 107	101 107 TC	101 107 HM		1
7,0	74,0	101 111	—	—		1
8,0	80,0	101 108	101 108 TC	101 108 HM		1
10,0	88,0	101 114	101 114 TC	—		1

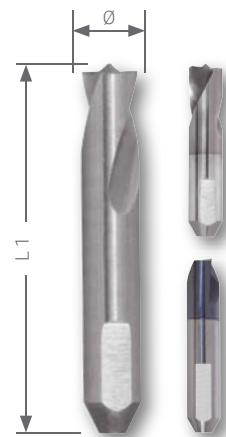




Spotle Drill HSSE-Co 5 i węglik spiekany

Specjalny uchwyt trzpienia do zastosowania w maszynach pneumatycznych.
Do rozwierceń czystych i bez zadziórów punktów spawania.
Nadzwyczaj wysoka precyzja i brak zadziórów bez punktowania. ($v = \text{vario}$)

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm					
6,5	40,0	101 065	—	—	—	1
8,0	40,0	101 080	101 080 TC	101 080 HM	—	1
8,0 (v)	44,0	101 081	101 081 TC	101 081 HM	—	1



Frezy HSS

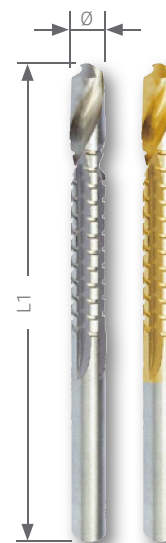
Do wiercenia i frezowania w blasze, drewnie, tworzywie sztuczne i cienkościennych materiałach.
Krótka część spirali wiertła przechodząca we frezowanie z łamaczem pióra.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm			
6,0	90,0	101 201	101 201 T	1
8,0	90,0	101 202	101 202 T	1





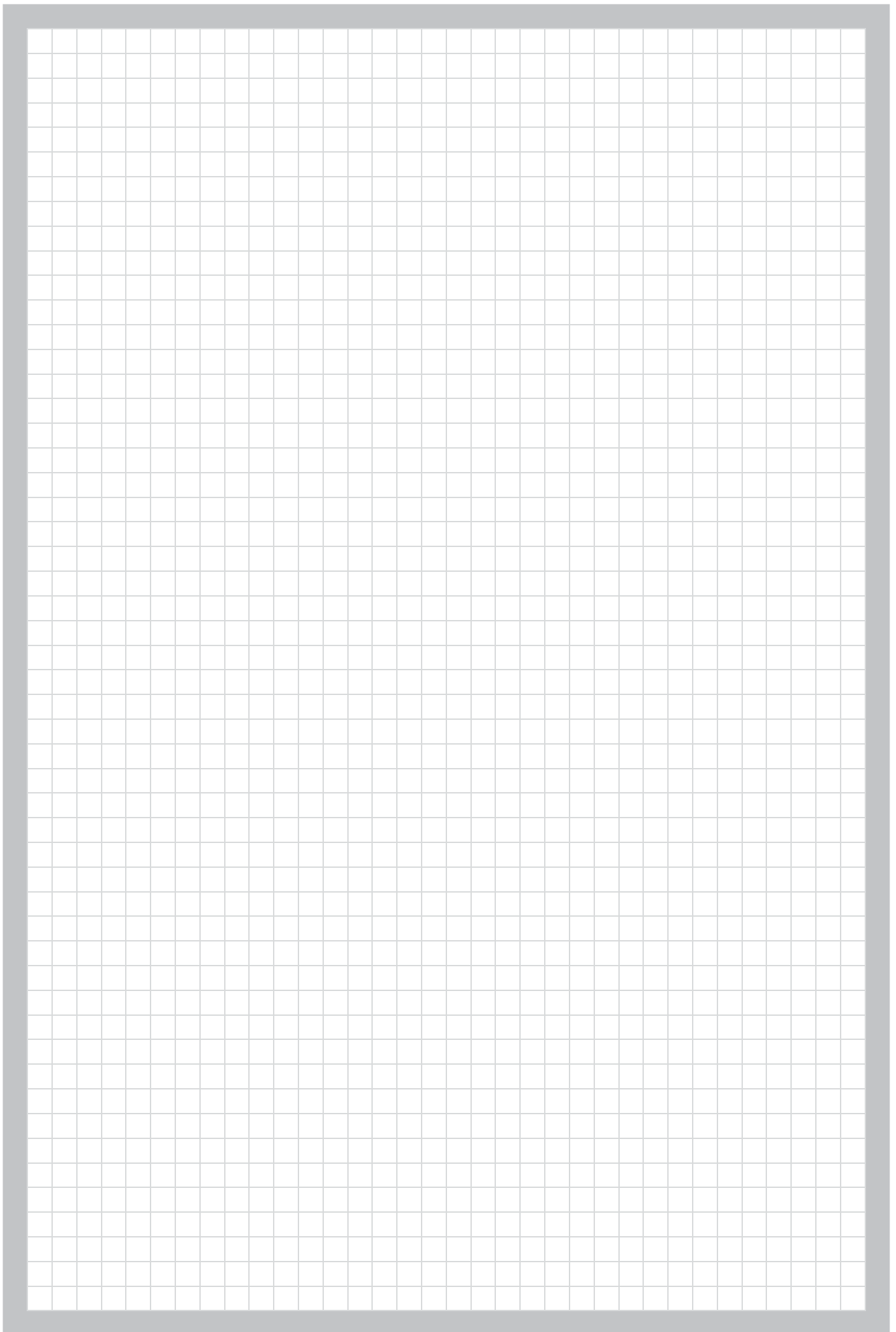
Wiertła specjalne - tabela liczby obrotów



Vc = m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Ø mm	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

Materiał	Prędk. skrawania Vc m/min	Środek chłodzący
stal konstrukcyjna węglowa < 700 N/mm ²	30 - 35	spray do wiercenia
stal konstrukcyjna stopowa > 700 N/mm ²	20 - 25	spray do wiercenia
stal stopowa < 1000 N/mm ²	20 - 25	spray do wiercenia
żeliwo < 250 N/mm ²	15 - 25	spręż. powietrze
żeliwo > 250 N/mm ²	10 - 20	spręż. powietrze
stopy CuZn krusze	60 - 100	spręż. powietrze

Materiał	Prędk. skrawania Vc m/min	Środek chłodzący
stopy CuZn ciągliwe	35 - 60	spręż. powietrze
stopy Al do 11% Si	30 - 50	spray do wiercenia
tworzywa termoplastyczne	20 - 40	woda
tworz. utwardzalne z wypełn. nieorganiczn.	15 - 25	spręż. powietrze
tworz. utwardzalne z wypełn. organicznym	15 - 35	spręż. powietrze





WIERTŁA ŁUSZCZENIOWE DO BLACHY



Wiertła łuszczeniowe do blachy

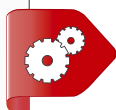
W przypadku wysokowydajnych wiertel łuszczeniowych do blachy RUKO rowek wiórowy śrubowy jest szlifowany metodą CBN w zahartowanym materiale.

CBN (regularny krystaliczny azotek borowy) jest o wiele bardziej twardy niż inne materiały szlifujące jak węgiel krzemu czy korund. Dzięki większej twardości przy szlifowaniu struktura materiału jest gładko rozdzielana, a cięcie lepiej utrzymuje wymiary i jest bardziej ostre.

Idealne narzędzie do obróbki blachy. Czy to w przemyśle elektrycznym, technice sanitarnej i grzewczej lub przemyśle samochodowym, budowie maszyn, budowie szaf rozdzielczych, przemyśle lotniczym.

Silne narzędzie nadaje się do wszystkich spotykanych materiałów przemysłowych jak np. metale nieżelazne, blachy ze stali szlachetnej, termoutwardzalne i chemoutwardzalne tworzywa sztuczne jak i wszystkich spotykanych blach stalowych do grubości 4,0 mm.

Przy pomocy tego narzędzia można w jednym biegu roboczym blachy centrować, nawiercać i rozwiercać. Dzięki użyciu sprayu do wiercenia RUKO lub pasty do wiercenia RUKO można znacznie przedłużyć żywotność narzędzia. Na życzenie dostarczamy wielkości ponadprzeciętne.



- chłodzić
- dopasować liczbę obrotów
- nie dociskać

Wiertło do blach samodzielnie wejdzie w blachę



Przegląd symboli



Stal szybko tnąca



Kąt ostrza:
118°



Szlif ostrza:
Norma zakładowa



Powierzchnia niepokryta



Stal szybko tnąca o zawartości 5% kobaltu, szlifowana



Forma C:
ostrzenie dwuścińowe



Tolerancja Ø:
Norma zakładowa



Powłoka TiN



Skrawanie w prawo



Kąt stożka:
20-30°



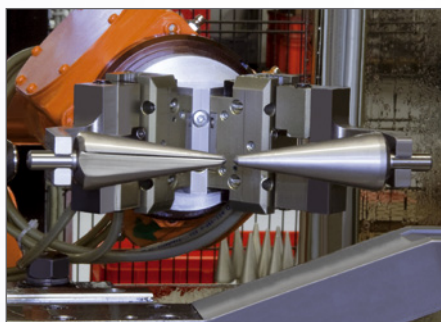
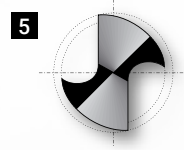
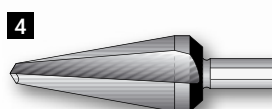
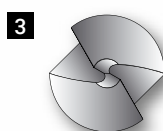
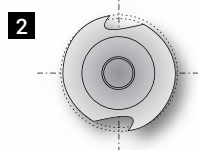
Chwył:
potrójna powierzchnia



Końcówka bitowa:
6,35 mm x 27,0 mm

Charakterystyka produktu

- 1 Głęboko szlifowana komora sprężysta CBN**
Dzięki głęboko szlifowanemu rowkowi wióremu śrubowemu krawędzie tnące są w przeciwnieństwie do innych znanych frezowanych rowków śrubowych wolne od zadziorów i ostre. Wynika z tego znacznie wyższa jakość cięcia i znacznie lepsza żywotność.
- 2 Kątowo dostosowany szlif tylny CBN**
Dzięki promieniowemu szlifowi tylnemu CBN krawędź tnąca jest jednoznacznie najwyższym punktem w średnicy.
- 3 Skręcony rowek wiórowy śrubowy**
Prosty lub spiralny rowek skrawający zapewnia absolutnie spokojny bieg i wysoką wydajność skrawania. Spiralny rowek skrawający, podobnie jak wiertło spiralne, szczególnie dobrze odprowadza niełamiące się wióry.
- 4 Stożek na końcu wiertła łuszczeniowego do blachy**
Stożek na końcu wiertła łuszczeniowego ułatwia wyciąganie z przewierconych blach.
- 5 Szlifowany szpic wiertła CBN ze szlifem krzyżowym DIN 1412 C**
Wysokiej jakości szpic wiertła dzięki szlifowi CBN umożliwia centrowanie i nawiercanie także w przypadku materiałów cienkościennych.



Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	Forma	Kąt ostrza	Kąt stożka	Chwył	Ø mm	nr artykułu	Strona
HSS						3,0 - 22,5	101 001 - 101 022	101
HSS	TiN					3,0 - 22,5	101 001 E - 101 008 E	101
HSSE Co 5						3,0 - 22,5	101 001 T - 101 008 T	101
HSS						5,0 - 22,0	101 049 H	101
HSS						2,0 - 11,8	101 041 - 101 045	103

Stal (N/mm ²) < 900	Stal (N/mm ²) < 1100	Stal (N/mm ²) < 1300	Stal nierdzewna	Aluminium	Mosiądz	Braź	Tworzywa sztuczne	Żeliwo	Stop tytanu
				für / for ALU					
<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	





Wiertła łuszczeniowe do blachy HSS, HSSE-Co 5, szlifowane CBN ze szlifem krzyżowym

Głęboko szlifowany i skręcony rowek wiórowy śrubowy daje absolutny spokój biegu i wysoka jakość skrawania. Wierzchołek ułatwia wyciągnięcie z przewierconej blachy.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	■	■	■
Stal (N/mm2) < 1100		■	
Stal (N/mm2) < 1300			
Stal nierdzewna		■	□
Aluminium	■	■	

Mosiądz	■	■	■
Brąz	□	□	□
Tworzywa sztuczne	■	■	■
Żeliwo	□	□	□
Stop tytanu			

wielkość nr	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm					
1	3,0 - 14,0	58,0	6,0	101 001	101 001 E	101 001 T		1
2	4,0 - 20,0	71,0	8,0	101 002	101 002 E	101 002 T		1
3	16,0 - 30,5	76,0	9,0	101 003	101 003 E	101 003 T		1
4	24,0 - 40,0	89,0	10,0	101 004	—	101 004 T		1
5	36,0 - 50,0	97,0	12,0	101 005	—	—		1
6	40,0 - 61,0	103,0	13,0	101 006	—	—		1
7	5,0 - 25,4	87,0	10,0	101 007	—	—		1
8	5,0 - 31,0	103,0	9,0	101 008	101 008 E	101 008 T		1
9	5,0 - 22,5	79,0	8,0	101 022	—	—		1



Wiertła łuszczeniowe do blachy Bit HSS, 1/4", szlifowane CBN ze szlifem krzyżowym

Głęboko szlifowany i skręcony rowek wiórowy śrubowy daje absolutny spokój biegu i wysoka jakość skrawania. Wierzchołek ułatwia wyciągnięcie z przewierconej blachy.

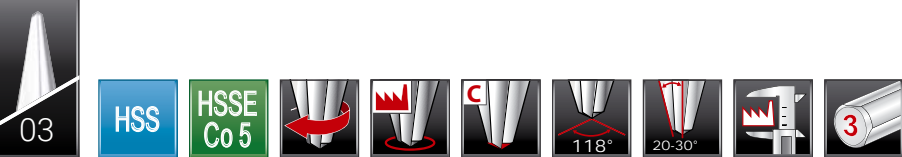
Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	■
Stal (N/mm2) < 1100	
Stal (N/mm2) < 1300	
Stal nierdzewna	
Aluminium	■

Mosiądz	■
Brąz	□
Tworzywa sztuczne	■
Żeliwo	□
Stop tytanu	

wielkość nr	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	Ø3 Zoll			
2	5,0 - 20,0	78,0	6,35 x 27,0	1/4"	101 049 H		1



Zestawy wiertel łuszczeniowych do blachy HSS i HSSE-Co 5 w kasecie przemysłowej

	HSS	HSSE Co 5	HSS TIN
Wiertła łuszczeniowe do blachy w wielkościach 1, 2, 3 i 1 puszka sprayu skrawającego o zawartości 50 ml w kasecie z polistyrenu	101 009	—	—
Wiertła łuszczeniowe do blachy w wielkościach 1, 2, 3 i 1 puszka pasty skrawającej o zawartości 30 g w kasecie przemysłowej	101 020	101 020 E	101 020 T



Zestawy wiertel łuszczeniowych do blachy HSS i HSSE-Co 5 w plastovém boxu

	HSS	HSSE Co 5	HSS TIN
Wiertła łuszczeniowe do blachy w wielkościach 1, 2, 3 i 1 puszka pasty skrawającej o zawartości 30 g	101 020 RO	101 020 ERO	101 020 TRO





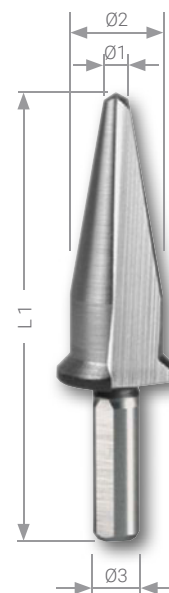
Wiertła do łuszczenia blachy HSS z ogranicznikiem i pogłębiaczem do zamykania pustych przestrzeni, szlifowane CBN szlifem krzyżowym

Głęboko szlifowany i skręcony rowek wiórowy śrubowy daje absolutny spokój biegu i wysoka jakość skrawania.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm ²) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

wielkość nr	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		
1	3,0 - 7,8	48,0	6,0	101 041	1	
2	3,0 - 10,2	52,0	6,0	101 042	1	
3	3,0 - 11,8	56,0	6,0	101 043	1	
5	2,0 - 7,8	48,0	6,0	101 045	1	



Sześciokątny uchwyt magnetyczny

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Nazwa	nr artykułu	
Sześciokątny uchwyt magnetyczny	270 013	1



Materiały chłodząco-smarujące

Materiały chłodząco-smarujące RUKO posiadają doskonałe własności chłodzące i wspomagające skrawanie. Uzyskuje się wysoką jakość powierzchni oraz zwiększoną żywotność narzędzi także przy obróbce materiałów twardych i kruchych.

W naszym nowym rozdziale 14 od strony 319 znajduje się nowa seria środków smarujących i chłodzących dostosowanych do naszego asortymentu.



Wiertła łuszczeniowe do blachy - tabela liczby obrotów

Materiał:		Niestop. stal budowl.	Niestop. stal budowl.	Stal stopowa	Żeliwo	Żeliwo	Stop CuZn	Stop CuZn	Stop Al	Termo- plasty	Duro- plasty
		do 700 N/mm ²	o 700 N/mm ²	do 1000 N/mm ²	do 250 N/mm ²	ponad 250 N/mm ²	kruchy	ciągliwy	do 11% Si		
Grubość blachy w mm:		do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0
Vc = m/min		30	20	20	15	10	60	35	30	20	15
Smar chłodzący:		Spray wiertniczy	Spray wiertniczy	Spray wiertniczy	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Spray wiertniczy	Woda	Sprężone powietrze
Wielkość	Ø mm	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min
Nr. 1	3,0-14,0	3185-682	2123-455	2123-455	1592-341	1062-227	6369-1365	3715-796	3185-682	2123-455	1592-341
Nr. 2	4,0-20,0	1911-478	1274-318	1274-318	955-239	637-159	3822- 955	2229-557	1911-478	1274-318	955-239
Nr. 3	16,0-30,5	597-313	398-209	398-209	299-157	199-104	1194- 627	697-365	597-313	398-209	299-157
Nr. 4	24,0-40,0	398-239	265-159	265-159	199-119	133- 80	796- 478	464-279	398-239	265-159	199-119
Nr. 5	36,0-50,0	265-191	177-127	177-127	133- 96	88- 64	531- 382	310-223	265-191	177-127	133- 96
Nr. 6	40,0-61,0	239-157	159-104	159-104	119- 78	80- 52	478- 313	279-183	239-157	159-104	119- 78
Nr. 7	5,0-25,4	1911-376	1274-251	1274-251	955-188	637-125	3822- 752	2229-439	1911-376	1274-251	955-188
Nr. 8	5,0-31,0	1911-308	1274-205	1274-205	955-154	637-103	3822- 616	2229-360	1911-308	1274-205	955-154
Nr. 9	5,0-22,5	1911-425	1274-283	1274-283	955-212	637-142	3822- 849	2229-495	1911-425	1274-283	955-212





WIERTŁA STOPNIOWE



Wiertła stopniowe

W przypadku wiertel stopniowych nowej generacji RUKO o wysokiej wydajności spiralny rowek wiórowy szlifowany jest w technologii CBN w materiale poddanym uprzednio pełnej obróbce cieplnej. CBN (regularny krystaliczny azotek boru) charakteryzuje się dużo większą twardością od innych materiałów ściernych jak np. węglika krzemu czy korundu.

Dzięki wyższej twardości ściernicy w procesie szlifowania powierzchnia obrabianego wiertła jest bardziej gładka, a krawędzie tnące lepiej utrzymują wymiary i są bardziej ostre.

Doskonałe narzędzie do obróbki blach w przemyśle elektrotechnicznym (Nr: 4+9), technice sanitarnej i grzewczej (Nr: 6+7), przemyśle motoryzacyjnym oraz lotniczym (Nr: 0/5, 0/9, 1, 2, 3, 5) i budowie maszyn (Nr: 0/9k, 1k, 2k) do grubości blach 2,0 mm.

Masywne, sztywne narzędzie do obróbki wszystkich powszechnie stosowanych materiałów konstrukcyjnych, takich jak: blachy ze stali węglowych i stopowych, metale nieżelazne, tworzywa termoplastyczne oraz termoutwardzalne od grubości 4,0 mm.

Przy pomocy wiertła do blach można w jednym zabiegu centrować, wiercić nowe i rozwiercać istniejące otwory.

Użycie podczas wiercenia specjalnego sprayu lub pasty do wiercenia RUKO w celu smarowania i chłodzenia procesu znacznie przedłuża żywotność narzędzia.





Przegląd symboli



Stal szybko tnąca



Kąt skoku np. 90°



Kąt ostrza: 118°



Powierzchnia niepokryta



Stal szybko tnąca o zawartości 5% kobaltu, szlifowana



Chwył: potrójna



Szlif ostrza: Norma zakładowa



Powłoka TiAlN



Forma C: ostrzenie dwuścińowe



Końcówka bitowa: 6,35 mm x 27,0 mm



Tolerancja Ø: Norma zakładowa



Powłoka TiN



Skrawanie w prawo



trzech krawędziami tnącymi

Charakterystyka produktu

1 Głęboko szlifowana komora sprężysta CBN

Dzięki rowkom wiórowym szlifowanym w technologii CBN krawędzie tnące są bardziej ostre i pozbawione nierówności w porównaniu z tradycyjnymi metodami frezowania. W trakcie pracy wióry odprowadzane są w sposób ciągły podobnie jak w przypadku wiercenia wiertłem krętym. Zmniejsza to tworzenie się narostu i zatarć na ostrzach. Wynikiem tego jest znacznie lepsza jakość powierzchni otworu po obróbce oraz przedłużona żywotność wiertła.

2 Kątowo dostosowany szlif tylny CBN

Każdy stopień wiertła w zależności od swojej średnicy otrzymuje odpowiednie zaszlifowanie kątowe. Poprzez zastosowanie takiego rozwiązania krawędź tnąca jest najdalej wysuniętym punktem na obwodzie w każdym przekroju poprzecznym wiertła.

3 Osiowe zaszlifowanie wiertła w technologii CBN

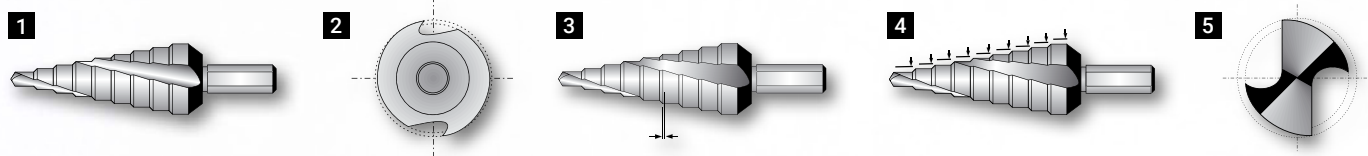
Każdy stopień jest również zaszlifowany osiowo w technologii CBN. Dzięki temu krawędź tnąca jest jednocześnie najwyższym punktem w przekroju wzdłużnym wiertła.

4 Zaszlifowanie kąta przyłożenia

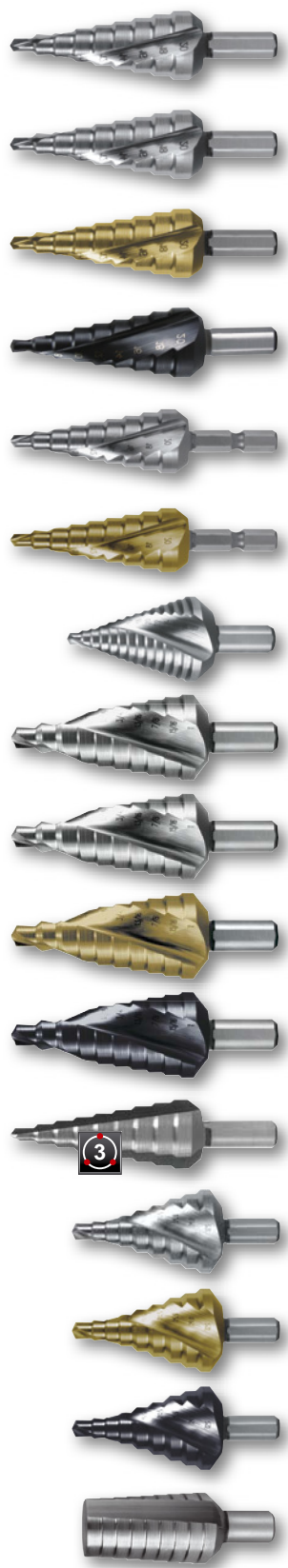
Każdy stopień otrzymuje na swojej krawędzi tnącej odpowiedni kąt przyłożenia. W ten sposób krawędź tnąca staje się także najwyższym punktem w kierunku posuwu narzędzia.

5 Szlifowany szpic wiertła CBN ze szlifem krzyżowym DIN 1412 C

Zaostrzony wierzchołek wiertła uzyskany w specjalnym procesie szlifowania w technologii CBN umożliwia dokładne centrowanie otworu oraz wiecenie w materiałach cienkościennych.



Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	Forma	Kąt ostrza	Kąt skoku	Szlif ostrza	Chwył	Wielkość Nr.	nr artykułu	Strona
HSS							4,0 - 12,0 - 6,0 - 40,0	101 050-5 - 101 097	110
HSSE Co 5							4,0 - 12,0 - 6,5 - 32,5	101 050-9 E - 101 534 E	110
HSS	TiN						4,0 - 12,0 - 6,0 - 40,0	101 050-5 T - 101 097 T	110
HSS	TiAlN						4,0 - 12,0 - 6,0 - 40,0	101 050-5 F - 101 097 F	110
HSS							4,0 - 12,0 - 4,0 - 30,0	101 050-9 H - 101 052 H	112
HSS	TiN						4,0 - 12,0 - 4,0 - 30,0	101 050-9 TH - 101 052 TH	112
HSS							4,0 - 12,0 - 4,0 - 30,0	101 061 - 101 063	112
HSS							3/16 - 1/2 - 7/8 - 1 1/8	101 701 - 101 709	113
HSSE Co 5							3/16 - 1/2 - 7/8 - 1 1/8	101 701 E - 101 709 E	113
HSS	TiN						3/16 - 1/2 - 7/8 - 1 1/8	101 701 T - 101 709 T	113
HSS	TiAlN						3/16 - 1/2 - 7/8 - 1 1/8	101 701 F - 101 709 F	113
HSS							4,0 - 12,0 - 4,0 - 30,0	101 350-9 - 101 352	114
HSS							5,3 - 30,5 - 6,5 - 32,5	101 090 - 101 093	115
HSS	TiN						5,3 - 30,5 - 6,5 - 32,5	101 090 T - 101 093 T	115
HSS	TiAlN						5,3 - 30,5 - 6,5 - 32,5	101 090 F - 101 093 F	115
HSS							12,0 - 20,0 - 30,0 - 40,0	101 361 - 101 363	115

Stal (N/mm ²) < 900	Stal (N/mm ²) < 1100	Stal (N/mm ²) < 1300	Stal nierdzewna	Aluminium für / for ALU	Mosiądz Zn	Brąz Cu	Tworzywa sztuczne Plastic	Żeliwo	Stop tytanu Ti
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■			□		■	□	■	□	
■	■	□	□	■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■			□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■			□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■	□	□	■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	



Wiertło stopniowe HSS i HSSE-Co 5, szlifowane CBN, ze szlifem krzyżowym i spiralnym rowkiem wiórowym

Głęboko szlifowany i spiralny rowek wiórowy zapewnia stabilną pracę narzędzia oraz dużą wydajność skrawania. W trakcie pracy wióry odprowadzane są w sposób ciągły podobnie jak w przypadku wiercenia wiertłem krętym. Zmniejsza to tworzenie się narostu i zatarc na ostrzach. Stożkowy wierzchołek ułatwia wyjęcie wiertła z przewierconej blachy.



Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



- chłodzić
- dopasować liczbę obrotów
- nie dociskać
- wiertło stopniowe samodzielnie wejdzie w blachę

Stal (N/mm ²) < 900	■	■	■	■
Stal (N/mm ²) < 1100		■		■
Stal (N/mm ²) < 1300				□
Stal nierdzewna		■	□	□
Aluminium	■	■		■

Mosiądz	■	■	■	■
Brąz	□	□	□	□
Tworzywa sztuczne	■	■	■	■
Żeliwo	□	□	□	□
Stop tytanu				

Wielkość Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ilość stopni	Ø3 mm	HSS	HSSE Co5	HSS TIN	HSS TiAlN	
0/5	4,0 - 12,00	65,0	5	6,0	101 050-5	—	101 050-5 T	101 050-5 F	1
0/9	4,0 - 12,00	65,0	9	6,0	101 050-9	101 050-9 E	101 050-9 T	101 050-9 F	1
1	4,0 - 20,00	75,0	9	8,0	101 051	101 051 E	101 051 T	101 051 F	1
2	4,0 - 30,00	100,0	14	10,0	101 052	101 052 E	101 052 T	101 052 F	1
3	6,0 - 38,00	100,0	12	10,0	101 053	—	101 053 T	101 053 F	1
4	6,0 - 26,75	75,0	8	10,0	101 055	—	101 055 T	101 055 F	1
5	4,0 - 39,00	107,0	13	10,0	101 056	101 056 E	101 056 T	101 056 F	1
6	6,0 - 32,00	75,0	8	10,0	101 057	—	101 057 T	101 057 F	1
7	5,0 - 28,00	69,0	7	10,0	101 058	—	101 058 T	101 058 F	1
8	6,0 - 30,50	80,0	9	10,0	101 098	—	101 098 T	101 098 F	1
9	6,0 - 37,00	100,0	12	10,0	101 060	101 060 E	101 060 T	101 060 F	1
12	6,0 - 32,00	76,0	9	10,0	101 096	—	101 096 T	101 096 F	1
13	6,0 - 40,00	105,0	16	13,0	101 097	—	101 097 T	101 097 F	1
18	6,5 - 32,50	91,0	12	10,0	—	101 534 E	—	—	1

* proste wyżłobienie

Wielkość Nr.	Zakres wiercenia Ø mm
0/5	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0
0/9	4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0
1	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0
2	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0 / 22,0 / 24,0 / 26,0 / 28,0 / 30,0
3	6,0 / 9,0 / 13,0 / 16,0 / 19,0 / 21,0 / 23,0 / 26,0 / 29,0 / 32,0 / 35,0 / 38,0
4	6,0 / 9,0 / 11,4 (PG7) / 14,0 (PG9) / 17,25 (PG11) / 19,0 (PG13,5) / 21,25 (PG16) / 26,75 (PG21)
5	4,0 / 6,0 / 12,0 / 15,0 / 18,0 / 21,0 / 24,0 / 27,0 / 30,0 / 33,0 / 36,0 / 39,0
6	6,0 / 9,0 / 11,2 (R1/8) / 14,5 (R1/4) / 18,2 (R3/8) / 22,3 (R1/2) / 27,9 (R3/4) / 32,0
7	5,0 / 8,8 (G1/8) / 11,8 (G1/4) / 15,3 (G3/8) / 19,0 (G1/2) / 24,5 (G3/4) / 28,0
8	6,0 / 9,0 / 12,5 (PG7) / 15,2 (PG9) / 18,6 (PG11) / 20,4 (PG13,5) / 22,5 (PG16) / 28,3 (PG21) / 30,5
9	6,0 / 9,0 / 12,5 (PG7) / 15,2 (PG9) / 18,6 (PG11) / 20,4 (PG13,5) / 22,5 (PG16) / 26,0 / 28,3 (PG21) / 30,5 / 34,0 / 37,0 (PG29)
12	6,0 / 9,0 / 12,0 / 16,0 / 20,0 / 22,5 / 25,0 / 28,5 / 32,0
13	6,0 / 11,0 / 17,0 / 23,0 / 29,0 / 30,0 / 31,0 / 32,0 / 33,0 / 34,0 / 35,0 / 36,0 / 37,0 / 38,0 / 39,0 / 40,0
18	6,5 / 8,5 / 10,5 / 12,7 / 15,2 (PG9) / 16,2 / 18,6 (PG11) / 20,4 (PG13,5) / 22,5 (PG16) / 25,5 / 28,3 (PG21) / 32,5



Zestawy wiertel stopniowych HSS i HSSE-Co 5 w kasecie przemysłowej

	HSS	HSSE Co 5	HSS TIN	HSS TiAIN
Wiertło stopniowe w wielkościach 0/9, 1, 2	101 026	101 026 E	101 026 T	101 026 F



Zestawy wiertel stopniowych HSS i HSSE-Co 5 w plastovém boxu

	HSS	HSSE Co 5	HSS TIN	HSS TiAIN
Wiertło stopniowe w wielkościach 0/9, 1, 2	101 026 RO	101 026 ERO	101 026 TRO	101 026 FRO

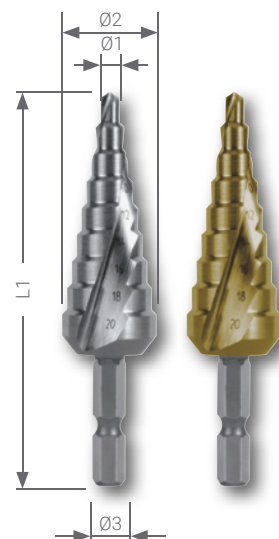




Wiertło stopniowe-Bit HSS, szlifowane CBN, ze szlifem krzyżowym i spiralnym rowkiem wiórowym

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Wielkość Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ilość stopni	Ø3 mm	Ø3 inch			
0/9	4,0 - 12,00	72,0	9	6,35 x 27,0	1/4"	101 050-9 H	101 050-9 TH	1
1	4,0 - 20,00	81,0	9	6,35 x 27,0	1/4"	101 051 H	101 051 TH	1
2	4,0 - 30,00	105,0	14	6,35 x 27,0	1/4"	101 052 H	101 052 TH	1

0/9	4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0
1	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0
2	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0 / 22,0 / 24,0 / 26,0 / 28,0 / 30,0

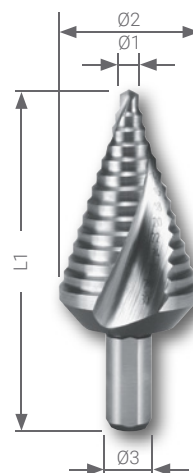


Wiertło stopniowe HSS, szlifowane CBN, ze szlifem krzyżowym i spiralnym rowkiem wiórowym, wersja krótka

Idealna do budowy szafek sterowniczych o grubości blachy do 2,0 mm.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>



Wielkość Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ilość stopni	Ø3 mm		
0/9k	4,0 - 12,00	48,0	9	6,0	101 061	1
1k	4,0 - 20,00	58,0	9	8,0	101 062	1
2k	4,0 - 30,00	72,0	14	10,0	101 063	1

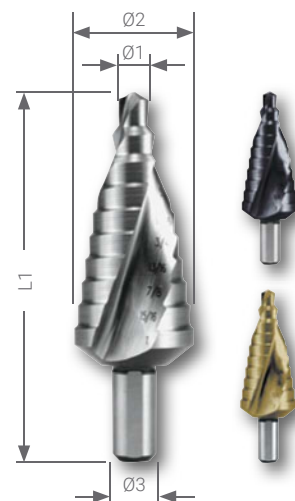
0/9k	4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0
1k	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0
2k	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0 / 22,0 / 24,0 / 26,0 / 28,0 / 30,0



Wiertło stopniowe HSS i HSSE-Co 5, w wymiarach calowych, szlifowane CBN, ze szlifem krzyżowym i spiralnym rowkiem wiórowym

Głęboko szlifowany i spiralny rowek wiórowy zapewnia stabilną pracę narzędzia oraz dużą wydajność skrawania. W trakcie pracy wióry odprowadzane są w sposób ciągły podobnie jak w przypadku wiercenia wiertłem krętym. Zmniejsza to tworzenie się narostu i zatarć na ostrzach. Stożkowy wierzchołek ułatwia wyjęcie wiertła z przewierconej blachy.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Stal (N/mm2) < 1100		■							
Stal (N/mm2) < 1300									■
Stal nierdzewna		■	■	■	■	■	■	■	■
Aluminium	■	■							■
Mosiądz	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brąz	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Tworzywa sztuczne	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Żeliwo	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Stop tytanu									

Wielkość Nr.	Ø1 - Ø2 cal	L1 cal	Ilość stopni	Ø3 cal	HSS	HSSE Co 5	HSS TIN	HSS TITAN	
1	3/16 - 1/2	3 1/8	6	1/4	101 701	101 701 E	101 701 T	101 701 F	1
2	1/8 - 1/2	3 1/8	13	1/4	101 702	101 702 E	101 702 T	101 702 F	1
3	1/4 - 3/4	2 3/4	9	3/8	101 703	101 703 E	101 703 T	101 703 F	1
4	3/16 - 7/8	3 1/4	12	3/8	101 704	101 704 E	101 704 T	101 704 F	1
5	5/16 - 1	3 1/4	9	3/8	101 705	101 705 E	101 705 T	101 705 F	1
6	7/8 - 1 3/8	3 1/4	5	3/8	101 706	101 706 E	101 706 T	101 706 F	1
7	3/8 - 1/2	1 7/8	2	1/4	101 707	101 707 E	101 707 T	101 707 F	1
8	7/8	2 19/32	1	3/8	101 708	101 708 E	101 708 T	101 708 F	1
9	7/8 - 1 1/8	3 7/64	2	3/8	101 709	101 709 E	101 709 T	101 709 F	1

Wielkość Nr.	Zakres wiercenia Ø mm
1	3/16 - 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2
2	1/8 - 5/32 - 3/16 - 7/32 - 1/4 - 9/32 - 5/16 - 11/32 - 3/8 - 19/32 - 3/16 - 15/32 - 1/2
3	1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 9/16 - 5/8 - 11/16 - 3/4
4	3/16 - 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 9/16 - 5/8 - 11/16 - 3/4 - 13/16 - 7/8
5	5/16 - 1/2 - 9/16 - 5/8 - 11/16 - 3/4 - 13/16 - 7/8 - 15/16 - 1"
6	7/8 - 1 1/8 - 1 7/32 - 1 1/4 - 1 3/8
7	3/8 - 1/2
8	7/8
9	7/8 - 1 1/8

Sześciokątny uchwyt magnetyczny

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Nazwa	nr artykułu	
Sześciokątny uchwyt magnetyczny	270 013	1

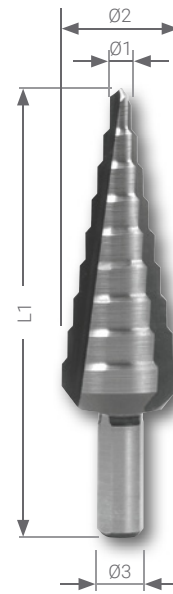




Wiertło stopniowe HSS, szlifowane CBN, z trzema krawędziami tnącymi

Głęboko szlifowane rowki wiórowe w wiertłach stopniowych z trzema krawędziami tnącymi gwarantują całkowicie stabilną i równomierną pracę narzędzia. Na skutek zmniejszenia obciążeń krawędzi tnących możliwe jest stosowanie dużych posuwów w przypadku miękkich materiałów jakimi są metale nieżelazne. Stożkowy wierzchołek ułatwia wyjęcie wiertła z przewierconej blachy.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Wielkość Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ilość stopni	Ø3 mm	HSS		
0/9	4,0 - 12,00	65,0	9	6,0	101 350-9		1
1	4,0 - 20,00	75,0	9	8,0	101 351		1
2	4,0 - 30,00	100,0	14	10,0	101 352		1

0/9	4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0
1	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0
2	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0 / 22,0 / 24,0 / 26,0 / 28,0 / 30,0



Zestawy wiertel stopniowych HSS, z trzema krawędziami tnącymi w kasecie przemysłowej

Nazwa	
Wiertło stopniowe z 3 krawędziami w wielkościach 0/9, 1 i 2	101 326



101 326





Wiertło stopniowe HSS, szlifowane CBN, ze szlifem krzyżowym i spiralnym rowkiem wiórowym dla metrycznych połączeń kabli

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm ²) < 900	■	■	■	Mosiądz	■	■	■
Stal (N/mm ²) < 1100			■	Brąz	□	□	□
Stal (N/mm ²) < 1300			□	Tworzywa sztuczne	■	■	■
Stal nierdzewna		□	□	Żeliwo	□	□	□
Aluminium	■		■	Stop tytanu			

Wielkość Nr.	Wymiary	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ilość stopni	Ø3 mm				
14	wymiarów przelotowych	5,3 - 30,5	79,0	9	10,0	101 093	101 093 T	101 093 F	1
15	otworów pod gwint	6,5 - 32,5	79,0	9	10,0	101 092	101 092 T	101 092 F	1
16	wymiarów przelotowych	5,3 - 38,5	96,0	11	10,0	101 091	101 091 T	101 091 F	1
17	otworów pod gwint	6,5 - 40,5	96,0	11	10,0	101 090	101 090 T	101 090 F	1

14	DIN/EN 60423	5,3 / 7,0 / 9,0 / 10,5 / 14,5 / 18,5 / 23,5 / 27,0 / 30,5
15	DIN/EN 50262	6,5 / 8,5 / 10,5 / 12,5 / 16,5 / 20,5 / 25,5 / 29,0 / 32,5
16	DIN/EN 60423	5,3 / 7,0 / 9,0 / 10,5 / 14,5 / 18,5 / 23,5 / 27,0 / 30,5 / 34,5 / 38,5
17	DIN/EN 50262	6,5 / 8,5 / 10,5 / 12,5 / 16,5 / 20,5 / 25,5 / 29,0 / 32,5 / 36,5 / 40,5



Wiertło stopniowe HSS bez ostrza, szlifowane CBN

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	■	Mosiądz	■		
Stal (N/mm ²) < 1100		Brąz	□		
Stal (N/mm ²) < 1300		Tworzywa sztuczne	■		
Stal nierdzewna		Żeliwo	□		
Aluminium	■	Stop tytanu			



Wielkość Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ilość stopni	Ø3 mm		
20	12,0 - 20,00	66,0	9	8,0	101 361	1
30	20,0 - 30,00	78,0	11	10,0	101 362	1
40	30,0 - 40,00	78,0	11	10,0	101 363	1

20	12,0 / 13,0 / 14,0 / 15,0 / 16,0 / 17,0 / 18,0 / 19,0 / 20,0
30	20,0 / 21,0 / 22,0 / 23,0 / 24,0 / 25,0 / 26,0 / 27,0 / 28,0 / 29,0 / 30,0
40	30,0 / 31,0 / 32,0 / 33,0 / 34,0 / 35,0 / 36,0 / 37,0 / 38,0 / 39,0 / 40,0



Wiertła stopniowe - tabela liczby obrotów

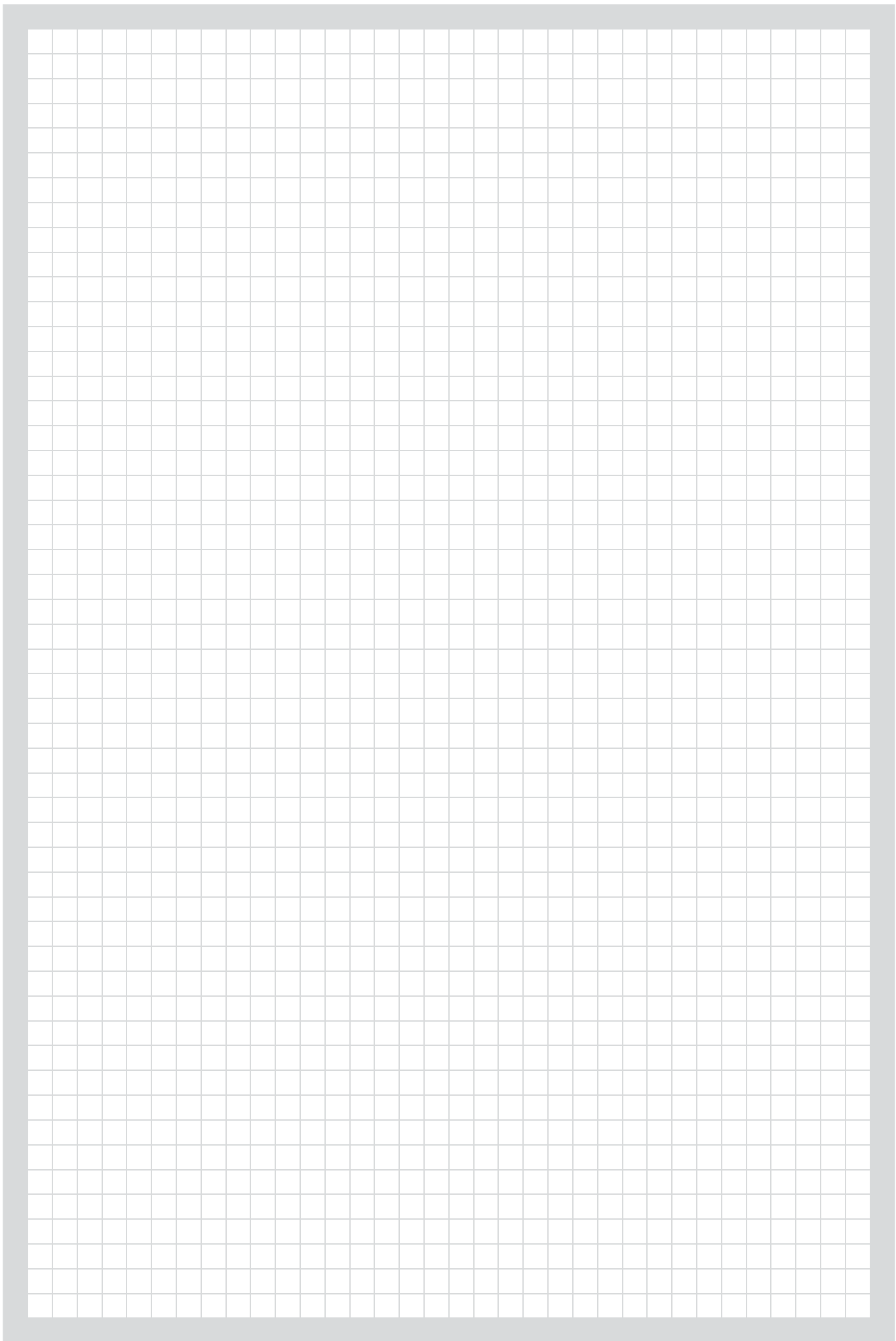
Materiał:		Niestop. stal budowl. do 700 N/mm ²	Niestop. stal budowl. ponad 700 N/mm ²	Stal stopowa do 1000 N/mm ²	Żeliwo do 250 N/mm ²	Żeliwo ponad 250 N/mm ²	Stop CuZn kruchy	Stop CuZn ciągliwy	Stop Al do 11% Si	Termoplasty	Duroplasty
Grubość blachy w mm:		do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0	do 4,0
Vc = m/min		30	20	20	15	10	60	35	30	20	15
Smar chłodzący:		Spray wiertniczy	Spray wiertniczy	Spray wiertniczy	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Spray wiertniczy	Woda	Sprężone powietrze
Wielkość	Ø mm	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min
0/5	4,0 - 12,0	800-2400	500-1600	500-1600	400-1200	300-800	1600-4800	900-2800	800-2400	500-1600	400-1200
0/9	4,0 - 12,0	800-2400	500-1600	500-1600	400-1200	300-800	1600-4800	900-2800	800-2400	500-1600	400-1200
1	4,0 - 20,0	500-2400	300-1600	300-1600	200-1200	200-800	1000-4800	600-2800	500-2400	300-1600	200-1200
2	4,0 - 30,0	300-2400	200-1600	200-1600	200-1200	100-800	600-4800	400-2800	300-2400	200-1600	200-1200
3	6,0 - 38,0	300-1600	200-1100	200-1100	100-800	100-500	500-3200	300-1900	300-1600	200-1100	100-800
4	6,0 - 26,8	400-1600	200-1100	200-1100	200-800	100-500	700-3200	400-1900	400-1600	200-1100	200-800
5	4,0 - 32,0	300-2400	200-1600	200-1600	1200-100	100-800	600-4800	300-2800	300-2400	200-1600	100-1200
6	6,0 - 32,0	300-1600	200-1100	200-1100	800-100	100-500	600-3200	300-1900	300-1600	200-1100	100-800
7	5,0 - 28,0	300-1900	200-1300	200-1300	200-1000	100-600	700-3800	400-2200	300-1900	200-1300	200-1000
8	6,0 - 30,5	300-1600	200-1100	200-1100	200-800	100-500	600-3200	400-1900	300-1600	200-1100	200-800
9	6,0 - 37,0	300-1600	200-1100	200-1100	100-800	100-500	500-3200	300-1900	300-1600	200-1100	100-800
10	4,8 - 10,7	900-2000	600-1300	600-1300	400-1000	300-700	1800-4000	1000-2300	900-2000	600-1300	400-1000
11	6,0 - 25,0	400-1600	300-1100	300-1100	200-800	100-500	800-3200	400-1900	400-1600	300-1100	200-800
12	6,0 - 32,0	300-1600	200-1100	200-1100	100-800	100-500	600-3200	300-1900	300-1600	200-1100	100-800
13	6,0 - 40,0	200-1600	200-1100	200-1100	100-800	100-500	500-3200	300-1900	200-1600	200-1100	100-800
14	5,3 - 30,5	300-1800	200-1200	200-1200	200-900	100-600	600-3600	400-2100	300-1800	200-1200	200-900
15	6,5 - 32,5	300-1500	200-1000	200-1000	100-700	100-500	600-2900	300-700	300-1500	200-1000	100-700
16	5,3 - 38,5	200-1800	200-1200	200-1200	100-900	100-600	500-3600	300-2100	200-1800	200-1200	100-900
17	6,5 - 40,5	200-1500	200-1000	200-1000	100-700	100-500	500-2900	300-1700	200-1500	200-1000	100-700
18	6,5 - 32,5	300-1500	200-1000	200-1000	100-700	100-500	600-2900	300-1700	300-1500	200-1000	100-700
20	12,0 - 20,0	500-800	300-500	300-500	200-400	200-300	600-1600	600-900	500-800	300-500	200-400
30	20,0 - 30,0	300-500	200-300	200-300	200-200	100-200	600-1000	400-600	300-500	200-300	200-200
40	30,0 - 40,0	200-300	200-200	200-200	100-200	100-100	500-600	300-400	200-300	200-200	100-200

Wielkość	Ø "	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min
1	3/16 - 1/2	800-2000	500-1300	1300-500	400-1000	300-700	1500-4000	900-2300	800-2000	500-1300	400-1000
2	1/8 - 1/2	800-3000	500-2000	2000-500	400-1500	300-1000	1500-6000	900-3500	800-3000	500-2000	400-1500
3	1/4 - 3/4	500-1500	300-1000	1000-300	300-800	200-500	1000-3000	600-1800	500-1500	300-1000	300-800
4	3/16 - 7/8	400-2000	300-1300	1300-300	200-1000	100-700	900-4000	500-2300	400-2000	300-1300	200-1000
5	5/16 - 1	400-1200	300-800	800-300	200-600	100-400	800-2400	400-1400	400-1200	300-800	200-600
6	7/8 - 1 3/8	300-400	200-300	300-200	100-200	100-100	500-900	300-500	300-400	200-300	100-200
7	3/8 - 1/2	800-1000	500-700	700-500	400-500	300-300	1500-2000	900-1200	800-1000	500-700	400-500
8	7/8	400	300	300	200	100	900	500	400	300	200
9	7/8 - 1 1/8	300-400	200-300	300-200	200-200	100-100	700-900	400-500	300-400	200-300	200-200



Tabela stosowania wiertel stopniowych

Wielkość Nr.	Zakres wiercenia Ø mm												
0/5	Dla metrycznych wymiarów otworu Ø 4,0 Ø 6,0 Ø 8,0 Ø 10,0 Ø 12,0												
0/9	Dla metrycznych wymiarów otworu Ø 4,0 Ø 5,0 Ø 6,0 Ø 7,0 Ø 8,0 Ø 9,0 Ø 10,0 Ø 11,0 Ø 12,0												
1	Dla metrycznych wymiarów otworu Ø 4,0 Ø 6,0 Ø 8,0 Ø 10,0 Ø 12,0 Ø 14,0 Ø 16,0 Ø 18,0 Ø 20,0												
2	Dla metrycznych wymiarów otworu Ø 4,0 Ø 6,0 Ø 8,0 Ø 10,0 Ø 12,0 Ø 14,0 Ø 16,0 Ø 18,0 Ø 20,0 Ø 22,0 Ø 24,0 Ø 26,0 Ø 28,0 Ø 30,0												
3	Dla metrycznych wymiarów otworu Ø 6,0 Ø 9,0 Ø 13,0 Ø 16,0 Ø 19,0 Ø 21,0 Ø 23,0 Ø 26,0 Ø 29,0 Ø 32,0 Ø 35,0 Ø 38,0												
4	Dla pancernych gwintów rurowych wymiarów otworów pod gwint PG 7 / Ø 11,4 PG 9 / Ø 14,0 PG 11 / Ø 17,25 PG 13,5 / Ø 19,0 PG 16 / Ø 21,25 PG 21 / Ø 26,75												
5	Dla metrycznych wymiarów otworu Ø 4,0 Ø 6,0 Ø 9,0 Ø 12,0 Ø 15,0 Ø 18,0 Ø 21,0 Ø 24,0 Ø 27,0 Ø 30,0 Ø 33,0 Ø 36,0 Ø 39,0												
6	Dla gwintów rurowych Ø zewnętrzna wymiar przelotowy R 1/8" / Ø 11,2 R 1/4" / 14,5 R 3/8" / Ø 18,2 R 1/2" / Ø 22,3 R 3/4" / Ø 27,9												
7	Dla gwintów rurowych wymiarów otworów pod gwint G 1/8" / Ø 8,8 G 1/4" / 11,8 G 3/8" / Ø 15,3 G 1/2" / Ø 19,0 G 3/4" / Ø 24,5												
8	Dla pancernych gwintów rurowych wymiarów przelotowych PG 7 / Ø 12,5 PG 9 / Ø 15,2 PG 11 / Ø 18,6 PG 13,5 / Ø 20,4 PG 16 / Ø 22,5 PG 21 / Ø 28,3												
9	Dla pancernych gwintów rurowych wymiarów przelotowych PG 7 / Ø 12,5 PG 9 / Ø 15,2 PG 11 / Ø 18,6 PG 13,5 / Ø 20,4 PG 16 / Ø 22,5 PG 21 / Ø 28,3 PG 29 / Ø 37,0												
10	Dla nakrętek jednostronnie zamykanych M3 - M4 - M5 - M6 - M8 Ø 4,8 Ø 6,4 Ø 7,2 Ø 9,6 Ø 10,65												
11	Dla metrycznych wymiarów otworów z bardzo wysokim stopniem Ø 6,0 Ø 9,0 Ø 12,0 Ø 16,0 Ø 20,0 Ø 22,5 Ø 25,0												
12	Dla metrycznych wymiarów otworów z bardzo wysokim stopniem Ø 6,0 Ø 9,0 Ø 12,0 Ø 16,0 Ø 20,0 Ø 22,5 Ø 25,0 Ø 28,5 Ø 32,0												
13	Dla metrycznych wymiarów otworów z dużymi średnicami Ø 6,0 Ø 11,0 Ø 17,0 Ø 23,0 Ø 29,0 Ø 30,0 Ø 31,0 Ø 32,0 Ø 33,0 Ø 34,0 Ø 35,0 Ø 36,0 Ø 37,0 Ø 38,0 Ø 39,0 Ø 40,0												
14	Dla metrycznych połączeń kabli, otworów pod gwint według DIN/EN 60423 M 6 M 8 M 10 M 12 M 16 M 20 M 25 M 32 Ø 5,3 Ø 7,0 Ø 9,0 Ø 10,5 Ø 14,5 Ø 18,5 Ø 23,5 Ø 30,5												
15	Dla metrycznych połączeń kabli, wymiarów przelotowych według DIN/EN 50262 M 6 M 8 M 10 M 12 M 16 M 20 M 25 M 32 Ø 6,5 Ø 8,5 Ø 10,5 Ø 12,5 Ø 16,5 Ø 20,5 Ø 25,5 Ø 32,5												
16	Dla metrycznych połączeń kabli, otworów pod gwint według DIN/EN 60423 M 6 M 8 M 10 M 12 M 16 M 20 M 25 M 32 M 40 Ø 5,3 Ø 7,0 Ø 9,0 Ø 10,5 Ø 14,5 Ø 18,5 Ø 23,5 Ø 30,5 Ø 38,5												
17	Dla metrycznych połączeń kabli, wymiarów przelotowych według DIN/EN 50262 M 6 M 8 M 10 M 12 M 16 M 20 M 25 M 32 M 40 Ø 6,5 Ø 8,5 Ø 10,5 Ø 12,5 Ø 16,5 Ø 20,5 Ø 25,5 Ø 32,5 Ø 40,5												
18	Dla metrycznych połączeń kabli / Dla pancernych gwintów rurowych wymiarów przelotowych M 6 M 8 M 10 M 12 / PG 7 PG 9 M 16 PG 11 M 20 / PG 13,5 PG 16 M 25 PG 21 M 32 Ø 6,5 Ø 8,5 Ø 10,5 Ø 13,0 Ø 15,7 Ø 16,5 Ø 19,0 Ø 21,0 Ø 23,0 Ø 25,5 Ø 28,8 Ø 32,5												





POGŁĘBIACZE



Pogłębiacze

W wysokowydajnych pogłębiaczach nowej generacji RUKO rowek wiórowy szlifowany jest w technologii CBN w materiale poddanym uprzednio pełnej obróbce cieplnej. CBN (regularny krystaliczny azotek boru) charakteryzuje się dużo większą twardością od innych materiałów ściernych jak węglik krzemu czy korundu. Dzięki wyższej twardości ściernicy w procesie szlifowania powierzchnia obrabianego wiertła jest bardziej gładka, a krawędzie tnące lepiej utrzymują wymiary i są bardziej ostre. Dzięki głębokiemu szlifowaniu spiralnego rowka wiórowego w technologii CBN otrzymuje się idealnie ostre krawędzie tnące. Doskonałe narzędzie do pogłębiania otworów i usuwania zadziorów w stali, odlewach żeliwnych, metalach kolorowych i w stopach lekkich. Najlepsze rezultaty uzyskuje się stosując niewielkie prędkości skrawania.

Doskonałe narzędzie do pogłębiania otworów i usuwania zadziorów (zatępienia krawędzi) stosowane w przemyśle elektrotechnicznym, technice sanitarnej i grzewczej, przemyśle motoryzacyjnym, lotniczym i stoczniowym, w budowie maszyn i konstrukcji stalowych oraz w przemyśle meblarskim i drzewnym.

Masywne, sztywne narzędzie przeznaczone do wszystkich powszechnie stosowanych materiałów konstrukcyjnych np. stali węglowych i żeliwa, stali stopowych, metali kolorowych oraz ich stopów, tworzyw sztucznych termo- i chemoutwardzalnych, drewna itd.

Pogłębiacze stożkowe wg DIN 335 nadają się szczególnie do dokładnego wykonywania pogłębień kształtu A i B wg DIN 74:

Przez użycie w trakcie pogłębiania specjalnego sprayu lub pasty do wiercenia RUKO w celu smarowania i chłodzenia procesu skrawania można istotnie przedłużyć żywotność narzędzia i uzyskać znacznie lepszą jakość powierzchni obrabianego przedmiotu.





Przegląd symboli



Stal szybko tnąca



Chwył: stożkiem Morse'a



Kąt wierzchołkowy: 90°



Powierzchnia niepokryta



Stal szybko tnąca o zawartości 5% kobaltu, szlifowana



Chwył: cylindryczny



Ostrza: otwór poprzeczny



Powierzchnia: czarna



Węglik spiekany



Chwył: potrójna powierzchnia



Ostrza: 1



Powłoka TiAlN



Skrawanie w prawo



Końcówka bitowa: 6,35 mm x 27,0 mm



Ostrza: 3



Powłoka TiN



Tolerancja: h8



Wiertło stożkowe szlif normalny



Kąt ostrza: 118°



Do aluminium

Charakterystyka produktu

1 Rowek wiórowy szlifowany w technologii CBN

Dzięki procesowi głębokiego szlifowania rowków wiórowych w technologii CBN krawędzie tnące są bardziej ostre i pozbawione nierówności w porównaniu z tradycyjnymi metodami ich frezowania. Rezultatem tego jest znacznie lepsza jakość powierzchni otworu po wierceniu oraz przedłużona żywotność narzędzia. Pogłębiacze stożkowe szlifowane w technologii CBN posiadają doskonałe zdolności odprowadzania wiórów ze strefy roboczej co umożliwia bezwibracyjną pracę narzędzia i w następstwie uzyskanie gładkiej powierzchni obrabianego otworu.

2 Promieniowe zaszlifowanie pogłębiacza w technologii CBN (przekrój poprzeczny)

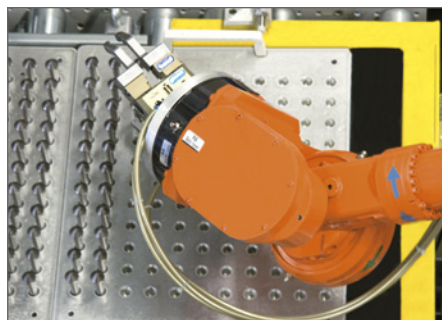
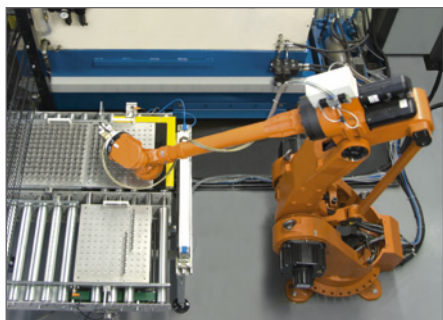
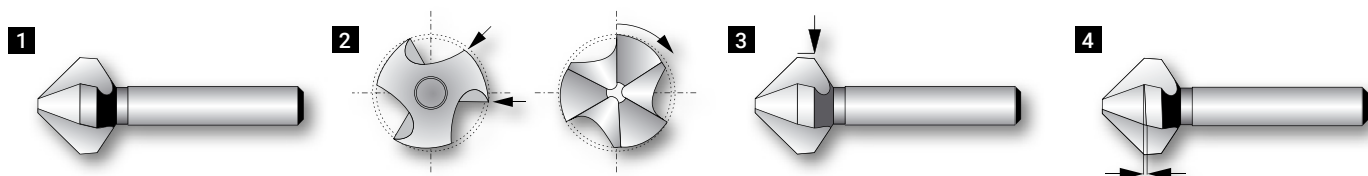
Dzięki radialnemu procesowi zaszlifowania w technologii CBN krawędź tnąca jest najdalej wysuniętym punktem na obwodzie w przekroju poprzecznym pogłębiacza.

3 Osiowe zaszlifowanie pogłębiacza w technologii CBN

Osiowe zaszlifowanie pogłębiacza gwarantuje najwyższą jakość skrawania przy najniższym z możliwych wydzielaniu się ciepła.

4 Zaszlifowanie kąta przyłożenia w technologii CBN

Każda wyobrażalna w przekroju poprzecznym średnica narzędzia posiada swój własny kąt przyłożenia. W ten sposób wierzchołek krawędzi tnącej jest najdalej wysuniętym punktem na obwodzie.



Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	DIN	Forma	Kąt wierzchołkowy	Ostrza	Chwył	Ø mm	Nr artykułu	Inne	Strona
HSS		DIN 335	C	90°			4,3 - 40,0 mm	102 101 - 102 174		126 - 128
HSS		DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 107 A - 102 125 A	für / for ALU	126 - 128
HSSE Co 5		DIN 335	C	90°			4,3 - 31,0 mm	102 101 E - 102 125 E		126 - 128
HSS	TIN	DIN 335	C	90°			4,3 - 40,0 mm	102 101 T - 102 174 T		126 - 128
HSS	TiAlN	DIN 335	C	90°			4,3 - 40,0 mm	102 101 F - 102 174 F		126 - 128
TC		DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 261 - 102 268		126 - 128
ASP		DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 107 ASP - 102 125 ASP		129
HSS			C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 707 - 102 725	QUICK CUT	130 - 131
HSS	TiAlN		C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 707 F - 102 725 F	QUICK CUT	130 - 131
HSSE Co 5			C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 707 E - 102 725 E	QUICK CUT	130 - 131
HSSE Co 5	TiAlN		C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 707 EF - 102 725 EF	QUICK CUT	130 - 131
HSS		DIN 335	C	82°			1/4" - 1"	102 182 - 102 191		139
HSS		DIN 335	C	90°			6,3 - 25,0 mm	102 271 - 102 288		132
HSS		DIN 335	D	90°			6,3 - 31,0 mm	102 126 - 102 141		133
HSS		DIN 334	C	60°			6,3 - 25,0 mm	102 201 - 102 207		134
HSS		DIN 334	D	60°			16,0 - 80,0 mm	102 208 - 102 215		134
HSS			C	75°			6,3 - 25,0 mm	102 221 - 102 227		135
HSS			D	75°			16,5 - 40,0 mm	102 228 - 102 232		135

Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	DIN	Forma	Kąt wierzchołkowy	Ostrza	Chwył	Ø mm	Nr artykułu	Inne	Strona
HSS			C				6,3 - 25,0 mm	102 241 - 102 247		136
HSS			D				16,5 - 40,0 mm	102 248 - 102 252		136
HSS			C				6,0 - 50,0 mm	102 501 - 102 510		137
HSS			D				16,0 - 50,0 mm	102 511 - 102 516		137
HSS			C				6,0 - 50,0 mm	102 521 - 102 530		138
HSS			D				16,0 - 50,0 mm	102 531 - 102 536		138
HSS							6,3 - 20,5 mm	W102 313 - W102 318		140
HSS	TiN						6,3 - 20,5 mm	W102 313T - W102 318T		140
HSS							6,3 - 20,5 mm	102 313 - 102 318		141
HSS	TiN						6,3 - 20,5 mm	102 313T - 102 318T		141
HSS							1/4 - 20/25	102 301 - 102 305		142
HSSE Co 5							1/4 - 20/25	102 300 E - 102 305 E		142
HSS	TiN						1/4 - 20/25	102 301 T - 102 305 T		142
HSS							M10 - M22	102 422 - 102 442		143
HSS							M3 - M12	102 401 - 102 421		144 - 145
HSS	TiN						M3 - M12	102 401 T - 102 421 T		144 - 145
HSS		DIN 8374 DIN 8376 DIN 8378	N				M3 - M12	102 601 - 102 619		146
HSS		DIN 8374 DIN 8376 DIN 8378	N				M3 - M12	102 620 - 102 638		147

Stal (N/mm ²) < 900	Stal (N/mm ²) < 1100	Stal (N/mm ²) < 1300	Stal nierdzewna	Aluminium für / for ALU	Mosiądz Zn	Brąz Cu Sn	Tworzywa sztuczne Plastic	Żeliwo	Stop tytanu Ti
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	



Pogłębiacz stożkowy szlifowany CBN DIN 335 kształt C 90°

Dzięki głębokiemu szlifowaniu spiralnego rowka wiórowego w technologii CBN otrzymuje się idealnie ostre krawędzie tnące. Doskonałe narzędzie do pogłębiania otworów i usuwania zadziorów. Najlepsze rezultaty uzyskuje się stosując niewielkie prędkości skrawania.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Aby zwiększyć żywotność – zmniejszyć liczbę obrotów!
Chłodzić podczas pogłębiania!

Stal (N/mm2) < 900	■	□	■	■	■	■
Stal (N/mm2) < 1100			■	□	■	■
Stal (N/mm2) < 1300				□	■	■
Stal nierdzewna			■	□	□	■
Aluminium	■	■	■		■	■

Mosiądz	■	□	■	■	■	□
Brąz	□		□	□	□	□
Tworzywa sztuczne	■	■	■	■	■	■
Żeliwo	□		□	□	□	■
Stop tytanu						

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Pogłębienia wg DIN 74								
				AF	BF							
4,3	1,3	40,0	4,0			102 101	—	102 101 E	102 101 T	102 101 F	—	1
4,8	1,5	40,0	4,0			102 102	—	—	102 102 T	102 102 F	—	1
5,0	1,5	40,0	4,0	M 2,5		102 103	—	102 103 E	102 103 T	102 103 F	—	1
5,3	1,5	40,0	4,0			102 104	—	102 104 E	102 104 T	102 104 F	—	1
5,8	1,5	45,0	5,0			102 105	—	—	102 105 T	102 105 F	—	1
6,0	1,5	45,0	5,0	M 3		102 106	—	102 106 E	102 106 T	102 106 F	—	1
6,3	1,5	45,0	5,0		M 3	102 107	102 107 A	102 107 E	102 107 T	102 107 F	102 261	1
7,0	1,8	50,0	6,0	M 3,5		102 108	—	—	102 108 T	102 108 F	—	1
7,3	1,8	50,0	6,0			102 109	—	—	102 109 T	102 109 F	—	1
8,0	2,0	50,0	6,0	M 4		102 110	—	102 110 E	102 110 T	102 110 F	—	1
8,3	2,0	50,0	6,0		M 4	102 111	102 111 A	102 111 E	102 111 T	102 111 F	102 262	1
9,4	2,2	50,0	6,0			102 112	—	—	102 112 T	102 112 F	—	1
10,0	2,5	50,0	6,0	M 5		102 113	—	102 113 E	102 113 T	102 113 F	—	1
10,4	2,5	50,0	6,0		M 5	102 114	102 114 A	102 114 E	102 114 T	102 114 F	102 263	1
11,5	2,8	56,0	8,0	M 6		102 115	—	102 115 E	102 115 T	102 115 F	—	1
12,4	2,8	56,0	8,0		M 6	102 116	102 116 A	102 116 E	102 116 T	102 116 F	102 264	1
13,4	2,9	56,0	8,0			102 117	—	—	102 117 T	102 117 F	—	1
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8		102 118	—	102 118 E	102 118 T	102 118 F	—	1
16,5	3,2	60,0	8,0		M 8	102 119	102 119 A	102 119 E	102 119 T	102 119 F	—	1
16,5	3,2	60,0	10,0		M 8	102 119-1	102 119-1 A	102 119-1 E	102 119-1 T	102 119-1 F	102 265	1
19,0	3,5	63,0	10,0	M 10		102 120	—	102 120 E	102 120 T	102 120 F	—	1
20,5	3,5	63,0	10,0		M 10	102 121	102 121 A	102 121 E	102 121 T	102 121 F	102 266	1
23,0	3,8	67,0	10,0	M 12		102 122	—	102 122 E	102 122 T	102 122 F	—	1
25,0	3,8	67,0	10,0		M 12	102 123	102 123 A	102 123 E	102 123 T	102 123 F	102 267	1
26,0	3,9	71,0	12,0	M 14		102 171	—	—	102 171 T	102 171 F	—	1
28,0	4,0	71,0	12,0		M 14	102 124	—	102 124 E	102 124 T	102 124 F	—	1
30,0	4,1	71,0	12,0	M 16		102 172	—	—	102 172 T	102 172 F	—	1
31,0	4,2	71,0	12,0		M 16	102 125	102 125 A	102 125 E	102 125 T	102 125 F	102 268	1
37,0	4,8	90,0	12,0			102 173	—	—	102 173 T	102 173 F	—	1
40,0	10,0	80,0	15,0			102 174	—	—	102 174 T	102 174 F	—	1



Zestawy pogłębiaczy stożkowych DIN 335 forma C 90° HSS, HSSE-Co 5 i węgla spiekanego K 20 w kasecie przemysłowej

	HSS	HSS	HSSE Co 5	HSS	HSS	TC
5 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = chwyt Ø 10,0 mm)	102 154	102 154 A	102 154 E	102 154 T	102 154 F	—
6 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm (Ø 16,5 mm = chwyt Ø 10,0 mm)	102 152	102 152 A	102 152 E	102 152 T	102 152 F	102 152 HM
4 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° Ø 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = chwyt Ø 8,0 mm) + 1 pasta do wiercenia 30 g w kasecie przemysłowej	102 150	102 150 A	102 150 E	102 150 T	—	—
4 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° Ø 8,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 mm (Ø 16,5 mm = chwyt Ø 8,0 mm) + 1 pasta do wiercenia 30 g w kasecie przemysłowej	102 151	102 151 A	102 151 E	102 151 T	—	—

Zestawy pogłębiaczy stożkowych DIN 335 forma C 90° HSS w kasecie drewnianej

17 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° Ø 4,3 - 5,0 - 6,0 - 6,3 - 7,0 - 8,0 - 8,3 - 10,0 - 10,4 - 11,5 - 12,4 - 15,0 - 16,5 - 19,0 - 20,5 - 23,0 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = chwyt Ø 10,0 mm) w kasecie drewnianej	102 155	—	—	—	—	—
---	---------	---	---	---	---	---





Zestawy pogłębiaczy stożkowych DIN 335 forma C 90° HSS, HSSE-Co 5 i węgla spiekanego K 20 w kasecie polistyrenowej

	HSS	HSS	HSSE Co 5	HSS	HSS	TC
5 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = chwyt Ø 10,0 mm)	102 154 RO	–	102 154 ERO	102 154 TRO	102 154 FRO	–
6 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm (Ø 16,5 mm = chwyt Ø 10,0 mm)	102 152 RO	–	102 152 ERO	102 152 TRO	102 152 FRO	102 152 HMRO
17 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° Ø 4,3 - 5,0 - 6,0 - 6,3 - 7,0 - 8,0 - 8,3 - 10,0 - 10,4 - 11,5 - 12,4 - 15,0 - 16,5 - 19,0 - 20,5 - 23,0 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = chwyt Ø 10,0 mm)	102 155 RO	–	–	–	–	–
5 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = chwyt Ø 8,0 mm) + 1 spray do wiercenia 50 ml	102 142	102 142 A	102 142 E	102 142 T	–	–





Pogłębiacz stożkowy szlifowany CBN DIN 335 kształt C 90° ASP

Pogłębiacz stożkowy i gratownik DIN 335 typu C 90° ASP produkowany jest z metalu techniką metalurgii proszkowej i dzięki temu posiada wyższą stabilność krawędzi tnącej. Najlepsze efekty zapewniają stale VA, Hardox 400, tytan i stopy tytanu.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100	■	Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300	■	Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna	■	Żeliwo	■
Aluminium	■	Stop tytanu	■



Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	pogłębienia wg DIN 74 / BF			
6,3	1,5	45,0	5,0	M 3	102 107 ASP		1
8,3	2,0	50,0	6,0	M 4	102 111 ASP		1
10,4	2,5	50,0	6,0	M 5	102 114 ASP		1
12,4	2,8	56,0	8,0	M 6	102 116 ASP		1
16,5	3,2	60,0	10,0	M 8	102 119-1 ASP		1
20,5	3,5	63,0	10,0	M 10	102 121 ASP		1
25,0	3,8	67,0	10,0	M 12	102 123 ASP		1
31,0	4,2	71,0	12,0	M 16	102 125 ASP		1



Zestawy pogłębiaczy stożkowych DIN 335 forma C 90° ASP w kasecie przemysłowej

6 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° ASP Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	102 152 ASP
5 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° ASP Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm	102 154 ASP





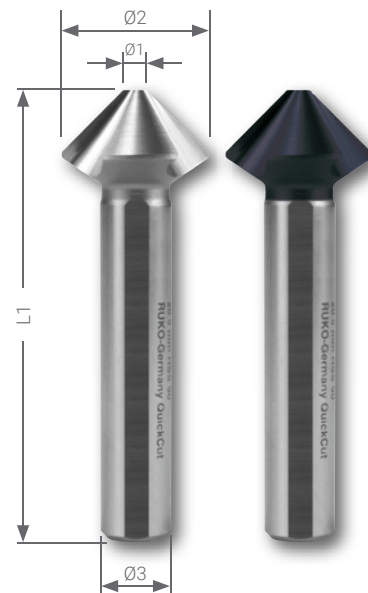
Pogłębiacz stożkowy "QUICKCut" (DIN 335) forma C 90°

Dzięki nowatorskiemu, innowacyjnemu procesowi produkcji udało się wyprodukować wyraźnie większy kąt przyłożenia do pogłębiacza QUICKCut, niż było to możliwe w przypadku znanych dotychczas metod produkcji. W połączeniu z 3-płaszczyznowym chwytem możliwa stała się znaczna poprawa właściwości tnących i wydajności cięcia tej nowej generacji pogłębiaczy stożkowych w porównaniu do tradycyjnych pogłębiaczy.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



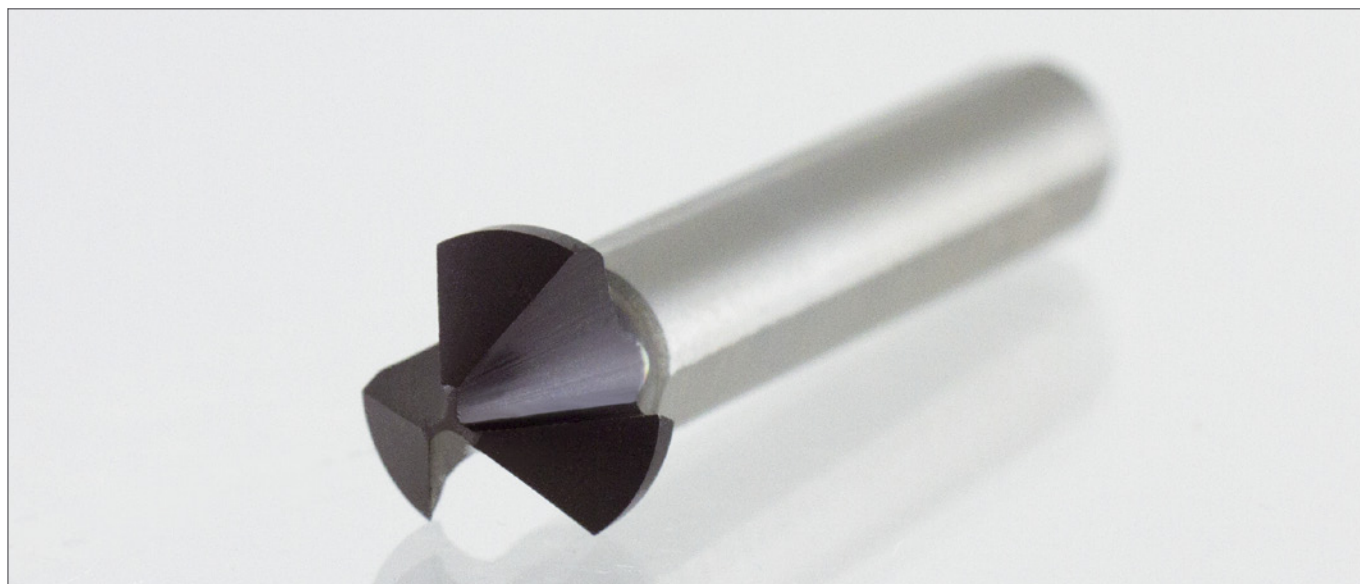
- 3-płaszczyznowy chwyt
- mniejsze zużycie o 25%
- do 40% dłuższa żywotność
- do 30% szybsze pogłębianie
- automatyczny i szybki posuw!



Stal (N/mm ²) < 900	■	■	■	■
Stal (N/mm ²) < 1100		■	□	■
Stal (N/mm ²) < 1300		□		□
Stal nierdzewna		■	■	■
Aluminium	■	■	■	■

Mosiądz	■	■	■	■
Brąz	□	□	□	□
Tworzywa sztuczne	■	■	■	■
Żeliwo	□	□	□	□
Stop tytanu				□

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Pogłębienia wg DIN 74 / BF						
6,3	1,5	45,0	5,0	M 3	102 707	102 707 F	102 707 E	102 707 EF	1	
8,3	2,0	50,0	6,0	M 4	102 711	102 711 F	102 711 E	102 711 EF	1	
10,4	2,5	50,0	6,0	M 5	102 714	102 714 F	102 714 E	102 714 EF	1	
12,4	2,8	56,0	8,0	M 6	102 716	102 716 F	102 716 E	102 716 EF	1	
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8	102 718	102 718 F	102 718 E	102 718 EF	1	
16,5	3,2	60,0	10,0	M 8	102 719	102 719 F	102 719 E	102 719 EF	1	
19,0	3,5	63,0	10,0	M10	102 720	102 720 F	102 720 E	102 720 EF	1	
20,5	3,5	63,0	10,0	M10	102 721	102 721 F	102 721 E	102 721 EF	1	
23,0	3,8	67,0	10,0	M12	102 722	102 722 F	102 722 E	102 722 EF	1	
25,0	3,8	67,0	10,0	M12	102 723	102 723 F	102 723 E	102 723 EF	1	
31,0	4,2	71,0	12,0	M16	102 725	102 725 F	102 725 E	102 725 EF	1	





Zestawy pogłębiaczy stożkowych "QUICKCut" (DIN 335) forma C 90° w kasecie przemysłowej

	HSS	HSS TiAIN	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiAIN
Pogłębiacze stożkowe (DIN 335) forma C 90° "QUICKCut" Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	102 752	102 752 F	102 752 E	102 752 EF
Pogłębiacze stożkowe (DIN 335) forma C 90° "QUICKCut" Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm	102 754	102 754 F	102 754 E	102 754 EF



Zestawy pogłębiaczy stożkowych "QUICKCut" (DIN 335) forma C 90° w kasecie polistyrenowej

	HSS	HSS TiAIN	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiAIN
Pogłębiacze stożkowe (DIN 335) forma C 90° "QUICKCut" Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	102 752 RO	102 752 FRO	102 752 ERO	102 752 EFRO
Pogłębiacze stożkowe (DIN 335) forma C 90° "QUICKCut" Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm	102 754 RO	102 754 FRO	102 754 ERO	102 754 EFRO



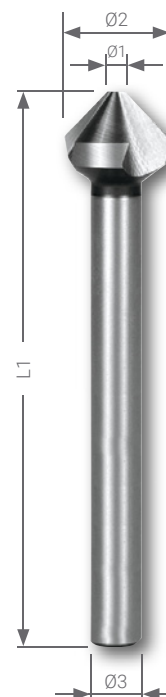


Pogłębiacz stożkowy DIN 335 HSS kształt C 90°, z długim chwytem cylindrycznym

Dzięki głębokiemu szlifowaniu spiralnego rowka wiórowego w technologii CBN otrzymuje się idealnie ostre krawędzie tnące. Doskonałe narzędzie do pogłębiania otworów i usuwania zadziorów. Najlepsze rezultaty uzyskuje się stosując niewielkie prędkości skrawania.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	



Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Pogłębienia wg DIN 74				
				AF	BF			
6,3	1,5	85,0	5,0	-	M 3			1
8,3	2,0	85,0	6,0	-	M 4			1
10,4	2,5	88,0	6,0	-	M 5			1
12,4	2,8	108,0	8,0	-	M 6			1
15,0	3,2	110,0	10,0	M 8	-			1
16,5	3,2	112,0	10,0	-	M 8			1
20,5	3,5	115,0	10,0	-	M10			1
25,0	3,8	118,0	10,0	-	M12			1

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Pogłębienia wg DIN 74				
				AF	BF			
6,3	1,5	154,0	5,0	-	M 3			1
8,3	2,0	155,0	6,0	-	M 4			1
10,4	2,5	157,0	6,0	-	M 5			1
12,4	2,8	158,0	8,0	-	M 6			1
15,0	3,2	158,0	10,0	M 8	-			1
16,5	3,2	161,0	10,0	-	M 8			1
20,5	3,5	164,0	10,0	-	M10			1
25,0	3,8	164,0	10,0	-	M12			1



Pogłębiacz stożkowy DIN 335 HSS kształt C 90°, z długim chwytem cylindrycznym w kasecie polistyrenowej

6 Pogłębiacze stożkowe DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	102 158 RO

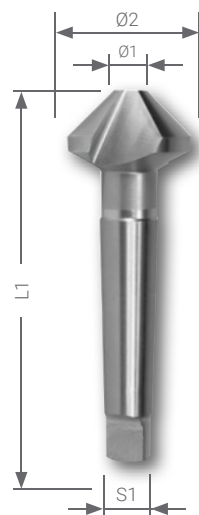




Pogłębiacz stożkowy DIN 335 HSS kształt D 90°

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	



Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	chwytu S1	Pogłębienia wg DIN 74			
				AF	BF		
15,0	3,2	85,0	MK 1	M 8	-	102 126	1
16,5	3,2	85,0	MK 1	-	M 8	102 127	1
19,0	3,5	100,0	MK 2	M 10	-	102 128	1
20,5	3,5	100,0	MK 2	-	M 10	102 129	1
23,0	3,8	106,0	MK 2	M 12	-	102 130	1
25,0	3,8	106,0	MK 2	-	M 12	102 131	1
26,0	3,8	106,0	MK 2	M 14	-	102 132	1
28,0	4,0	112,0	MK 2	-	M 14	102 133	1
30,0	4,2	112,0	MK 2	M 16	-	102 134	1
31,0	4,2	112,0	MK 2	-	M 16	102 135	1
34,0	4,5	118,0	MK 2	M 18	M 18	102 136	1
37,0	4,8	118,0	MK 2	M 20	M 20	102 137	1
40,0	10,0	140,0	MK 3	-	-	102 138	1
50,0	14,0	150,0	MK 3	-	-	102 139	1
63,0	16,0	180,0	MK 4	-	-	102 140	1
80,0	22,0	190,0	MK 4	-	-	102 141	1



Ręczny pogłębiacz DIN 335 kształt C 90° HSS, CBN szlifowany

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Ręczny pogłębiacz do usuwania zadziurów Ø 12,4 mm	102 143	1
Ręczny pogłębiacz do usuwania zadziurów Ø 15,0 mm	102 144	1
Ręczny pogłębiacz do usuwania zadziurów Ø 16,5 mm	102 145	1
Ręczny pogłębiacz do usuwania zadziurów Ø 20,5 mm	102 146	1
Ręczny pogłębiacz do usuwania zadziurów Ø 25,0 mm	102 147	1



Universalna rękójść do mocowania narzędzi do pogłębiania

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Rękójść uniwersalna do pogłębiaczy z chwytym Ø 8,0 mm	102 148	1
Rękójść uniwersalna do pogłębiaczy z chwytym Ø 10,0 mm	102 149	1
Rękójść uniwersalna do pogłębiaczy z chwytym sześciokątnym ¼"	102 320	1





Pogłębiacz stożkowy DIN 334 HSS kształt C 60°

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		
6,3	1,6	45,0	5,0	102 201	1	
8,0	2,0	50,0	6,0	102 202	1	
10,0	2,5	50,0	6,0	102 203	1	
12,5	3,2	56,0	8,0	102 204	1	
16,0	4,0	63,0	10,0	102 205	1	
20,0	5,0	67,0	10,0	102 206	1	
25,0	6,3	71,0	10,0	102 207	1	

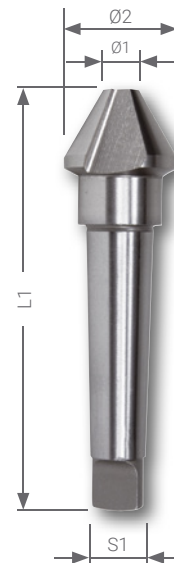


Pogłębiacz stożkowy DIN 334 HSS kształt D 60°

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	chwytu S1	HSS		
16,0	4,0	90,0	MK 1	102 208	1	
20,0	5,0	106,0	MK 2	102 209	1	
25,0	6,3	112,0	MK 2	102 210	1	
31,5	10,0	118,0	MK 2	102 211	1	
40,0	12,5	150,0	MK 3	102 212	1	
50,0	16,0	160,0	MK 3	102 213	1	
63,0	20,0	190,0	MK 4	102 214	1	
80,0	25,0	200,0	MK 4	102 215	1	





Pogłębiacz stożkowy HSS kształt C 75°

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		
6,3	1,6	45,0	5,0	102 221		1
8,3	2,0	50,0	6,0	102 222		1
10,4	2,5	50,0	6,0	102 223		1
12,4	3,2	56,0	8,0	102 224		1
16,5	4,0	63,0	10,0	102 225		1
20,5	5,0	67,0	10,0	102 226		1
25,0	6,3	71,0	10,0	102 227		1

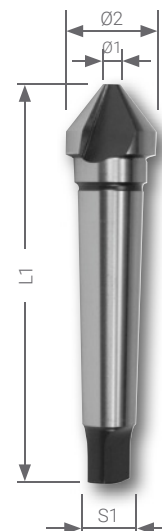


Pogłębiacz stożkowy HSS kształt D 75°

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	chwytu S1	HSS		
16,5	3,5	87,0	MK 1	102 228		1
20,5	4,5	102,0	MK 2	102 229		1
25,0	5,0	109,0	MK 2	102 230		1
31,0	5,0	116,0	MK 2	102 231		1
40,0	10,0	145,0	MK 3	102 232		1





Pogłębiacz stożkowy HSS kształt C 120°

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		
6,3	1,5	45,0	5,0	102 241		1
8,3	2,0	50,0	6,0	102 242		1
10,4	2,5	50,0	6,0	102 243		1
12,4	3,0	56,0	8,0	102 244		1
16,5	3,5	63,0	10,0	102 245		1
20,5	4,0	67,0	10,0	102 246		1
25,0	5,0	71,0	10,0	102 247		1

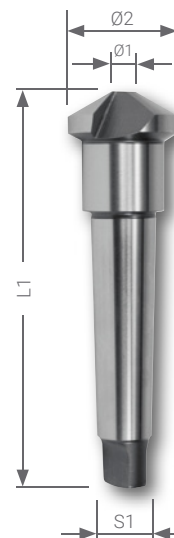


Pogłębiacz stożkowy HSS kształt D 120°

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	chwytu S1	HSS		
16,5	3,5	87,0	MK 1	102 248		1
20,5	4,5	102,0	MK 2	102 249		1
25,0	5,0	109,0	MK 2	102 250		1
31,0	5,0	116,0	MK 2	102 251		1
40,0	10,0	145,0	MK 3	102 252		1





Pogłębiacz stożkowy HSS kształt C 60°

Możliwe tylko pogłębianie i usuwanie zadziorów.
Pogłębiaczy z ostrzem nie zaleca się do pełnego pogłębiania.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		
6,0	45,0	5,0	102 501		1
8,0	50,0	6,0	102 502		1
10,0	50,0	6,0	102 503		1
12,0	56,0	8,0	102 504		1
16,0	63,0	10,0	102 505		1
20,0	67,0	10,0	102 506		1
25,0	71,0	10,0	102 507		1
30,0	81,0	12,0	102 508		1
40,0	89,0	15,0	102 509		1
50,0	98,0	15,0	102 510		1



Pogłębiacz stożkowy HSS kształt D 60°

Możliwe tylko pogłębianie i usuwanie zadziorów.
Pogłębiaczy z ostrzem nie zaleca się do pełnego pogłębiania.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

Ø2 mm	L1 mm	chwytu S1	HSS		
16,0	92,0	MK 1	102 511		1
20,0	107,0	MK 2	102 512		1
25,0	110,0	MK 2	102 513		1
30,0	114,0	MK 2	102 514		1
40,0	145,0	MK 3	102 515		1
50,0	152,0	MK 3	102 516		1





Pogłębiacz stożkowy HSS kształt C 90°

Możliwe tylko pogłębianie i usuwanie zadziorów.
Pogłębiaczy z ostrzem nie zaleca się do pełnego pogłębiania.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		
6,0	45,0	5,0	102 521		1
8,0	50,0	6,0	102 522		1
10,0	50,0	6,0	102 523		1
12,0	56,0	8,0	102 524		1
16,0	60,0	10,0	102 525		1
20,0	63,0	10,0	102 526		1
25,0	67,0	10,0	102 527		1
30,0	71,0	12,0	102 528		1
40,0	89,0	15,0	102 529		1
50,0	98,0	15,0	102 530		1



Pogłębiacz stożkowy HSS forma D 90°

Możliwe tylko pogłębianie i usuwanie zadziorów.
Pogłębiaczy z ostrzem nie zaleca się do pełnego pogłębiania.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

Ø2 mm	L1 mm	chwytu S1	HSS		
16,0	92,0	MK 1	102 531		1
20,0	107,0	MK 2	102 532		1
25,0	110,0	MK 2	102 533		1
30,0	114,0	MK 2	102 534		1
40,0	145,0	MK 3	102 535		1
50,0	152,0	MK 3	102 536		1





Pogłębiacz stożkowy HSS forma C 82° HSS w wymiarach calowych

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

Ø2		Ø1		Ø3		L1		HSS		
inch	mm	inch	inch	mm	inch	mm				
1/4	6,4	3/64	3/16	5,0	1 3/4	45,0	102 182			1
5/16	7,9	4/64	1/4	6,0	2"	50,0	102 183			1
3/8	9,5	5/64	1/4	6,0	2"	50,0	102 184			1
1/2	12,7	6/64	5/16	8,0	2 3/16	56,0	102 186			1
5/8	15,9	7/64	3/8	10,0	2 3/8	60,0	102 188			1
3/4	19,1	8/64	3/8	10,0	2 1/2	63,0	102 189			1
7/8	22,2	9/64	3/8	10,0	2 5/8	67,0	102 190			1
1	25,4	9/64	3/8	10,0	2 5/8	76,0	102 191			1



Zestawy pogłębiaczy stożkowych forma C 82° HSS w wymiarach calowych, w kasecie polistyrenowej

5 Pogłębiacze stożkowe forma C 82° HSS Ø 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1 inch		102 193 RO



102 193 RO



Materiały chłodząco-smarujące

Materiały chłodząco-smarujące RUKO posiadają doskonałe właściwości chłodzące i wspomagające skrawanie. Uzyskuje się wysoką jakość powierzchni oraz zwiększoną żywotność narzędzi także przy obróbce materiałów twardych i kruchych.

W naszym nowym rozdziale 14 od strony 319 znajduje się nowa seria środków smarujących i chłodzących dostosowanych do naszego asortymentu.

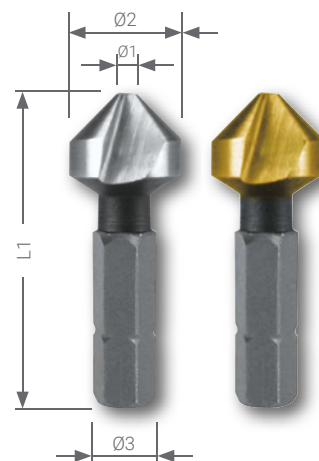




Pogłębiacze stożkowe Bit 90° krótkie HSS i HSS-TiN

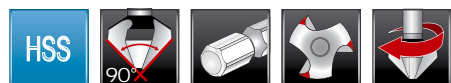
Narzędzie wygodne do użycia i zmiany dzięki mocowaniu w rękojeści uniwersalnej.
Doskonałe - do ręcznego pogłębiania i usuwania zadziorów w stali, żeliwie, metalach kolorowych i lekkich.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	■	■
Stal (N/mm2) < 1100		□
Stal (N/mm2) < 1300		
Stal nierdzewna		□
Aluminium	■	
Mosiądz	■	■
Brąz	□	□
Tworzywa sztuczne	■	■
Żeliwo	□	□
Stop tytanu		

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 inch	pogłębienia wg DIN 74				
				AF	BF			
6,3	1,5	31,0	1/4"	-	M 3	W 102 313	W 102 313T	1
8,3	2,0	31,0	1/4"	-	M 4	W 102 314	W 102 314T	1
10,4	2,5	34,0	1/4"	-	M 5	W 102 315	W 102 315T	1
12,4	2,8	35,0	1/4"	-	M 6	W 102 316	W 102 316T	1
16,5	3,2	40,0	1/4"	-	M 8	W 102 317	W 102 317T	1
20,5	3,5	41,0	1/4"	-	M 10	W 102 318	W 102 318T	1



Zestawy pogłębiaczy stożkowych Bit 90° krótkie HSS i HSS-TiN w kasecie przemysłowej

Pogłębiacze stożkowe Bit Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 z rękojeścią uniwersalną i wewnętrznym chwytem sześciokątnym 1/4"	W 102 319	W 102 319 T



Sześciokątny uchwyt magnetyczny

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Sześciokątny uchwyt magnetyczny	270 013	1

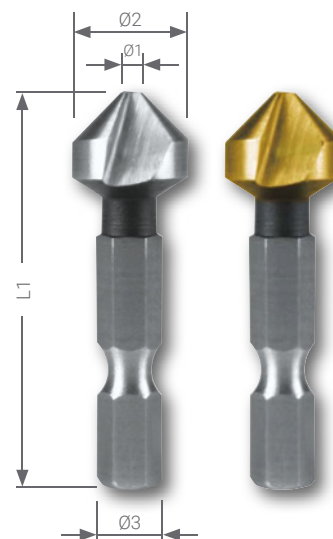




Pogłębiacze stożkowe Bit 90° długie HSS i HSS-TiN

Narzędzie wygodne do użycia i zmiany dzięki mocowaniu w rękojeści uniwersalnej. Doskonałe - do ręcznego pogłębiania i usuwania zadziorów w stali, żeliwie, metalach kolorowych i lekkich.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	■	■	Mosiądz	■	■
Stal (N/mm2) < 1100		□	Brąz	□	□
Stal (N/mm2) < 1300			Tworzywa sztuczne	■	■
Stal nierdzewna		□	Żeliwo	□	□
Aluminium	■		Stop tytanu		

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 inch	pogłębienia wg DIN 74				
				AF	BF			
6,3	1,5	38,0	1/4"	-	M 3	102 313	102 313 T	1
8,3	2,0	38,0	1/4"	-	M 4	102 314	102 314 T	1
10,4	2,5	41,0	1/4"	-	M 5	102 315	102 315 T	1
12,4	2,8	42,0	1/4"	-	M 6	102 316	102 316 T	1
16,5	3,2	47,0	1/4"	-	M 8	102 317	102 317 T	1
20,5	3,5	48,0	1/4"	-	M 10	102 318	102 318 T	1



Zestawy pogłębiaczy stożkowych Bit 90° długie HSS i HSS-TiN w kasecie przemysłowej

Pogłębiacze stożkowe Bit Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 z rękojeścią uniwersalną i wewnętrznym chwytem sześciokątnym 1/4"	102 319	102 319 T



Zestawy pogłębiaczy stożkowych Bit 90° długie HSS i HSS-TiN w kasecie polistyrenowej

Pogłębiacze stożkowe Bit Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 z rękojeścią uniwersalną i wewnętrznym chwytem sześciokątnym 1/4" i 1 puszka pasty skrawającej o zawartości 30 g	102 319 RO	102 319 TRO





Pogłębiacz okrawający z otworem poprzecznym 90° HSS, HSSE-Co 5 i HSS-TiN

Cięcie łuszczące. Przebieg wiórów przez otwór chroni przed zablokowaniem się wiórów narzędzi. Idealne do pogłębiania bez zadziorów i korbów, usuwania zadziorów i pogłębiania w stali, żeliwie, metalach kolorowych i lekkich. Najlepsze rezultaty przy małej prędkości cięcia.

Pogłębiacze z ostrzem nie zaleca się do pełnego pogłębiania.
Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm ²) < 900	■	■	■
Stal (N/mm ²) < 1100		■	□
Stal (N/mm ²) < 1300		□	
Stal nierdzewna		■	
Aluminium	■	■	

Mosiądz	■	■	■
Brąz	□	□	□
Tworzywa sztuczne	■	■	■
Żeliwo	□	□	□
Stop tytanu			

Wielkość Nr.	Ø1 mm	Ø2 mm	Ø3 mm	L1 mm				
1/4	1,0 - 4,0	6,35	6,35	45,0	—	102 300 E	—	1
2/5	2,0 - 5,0	10,00	6,00	45,0	102 301	102 301 E	102 301 T	1
5/10	5,0 - 10,0	14,00	8,00	48,0	102 302	102 302 E	102 302 T	1
10/15	10,0 - 15,0	21,00	10,00	65,0	102 303	102 303 E	102 303 T	1
15/20	15,0 - 20,0	28,00	12,00	85,0	102 304	102 304 E	102 304 T	1
20/25	20,0 - 25,0	35,00	12,00	102,0	102 305	102 305 E	102 305 T	1

Zestaw pogłębiaczy okrawających z otworem poprzecznym 90° HSS, HSSE-Co 5 i HSS-TiN

Pogłębiacze okrawające z otworem poprzecznym 90° w kasecie polistyrenowej Ø nominal mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 spray do wiercenia w pojemniku 50 ml	—	102 310 E	—
Pogłębiacze okrawające z otworem poprzecznym 90° w kasecie przemysłowej Ø nominal mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 pasta do wiercenia w pojemniku 30 g	102 312	102 312 E	102 312 T



102 312

Zestaw pogłębiaczy okrawających z otworem poprzecznym 90° HSS, HSSE-Co 5 i HSS-TiN w kasecie polistyrenowej

Pogłębiacze okrawające z otworem poprzecznym 90° Ø nominal mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20	102 312 RO	102 312 ERO	102 312 TRO



102 312 TRO



Pogłębiacz płaski HSS z pilotem

Do pogłębiania otworów pod śruby z łbem walcowym lub sześciokątnym. Doskonałe narzędzie do pogłębiania otworów i usuwania zadziorów w stali, odlewach żeliwnych, metalach kolorowych i w stopach lekkich. Najlepsze rezultaty uzyskuje się stosując niewielkie prędkości skrawania.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm ²) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	



Do otworów przelotowych - dokładne

do gwintów	Ø2 mm	Ø1 mm	chwyt S1	L1 mm	HSS		
M 10	18,0	10,5	MK 2	150,0		102 422	1
M 12	20,0	13,0	MK 2	150,0		102 423	1
M 14	24,0	15,0	MK 2	160,0		102 424	1
M 16	26,0	17,0	MK 3	190,0		102 425	1
M 18	30,0	19,0	MK 3	190,0		102 426	1
M 20	33,0	21,0	MK 3	190,0		102 427	1
M 22	36,0	23,0	MK 3	205,0		102 428	1

Do otworów przelotowych - średniokładne

do gwintów	Ø2 mm	Ø1 mm	chwyt S1	L1 mm	HSS		
M 10	18,0	11,0	MK 2	150,0		102 429	1
M 12	20,0	13,5	MK 2	150,0		102 430	1
M 14	24,0	15,5	MK 2	160,0		102 431	1
M 16	26,0	17,5	MK 3	190,0		102 432	1
M 18	30,0	20,0	MK 3	190,0		102 433	1
M 20	33,0	22,0	MK 3	190,0		102 434	1
M 22	36,0	24,0	MK 3	205,0		102 435	1

Do otworów pod gwint

do gwintów	Ø2 mm	Ø1 mm	chwyt S1	L1 mm	HSS		
M 10	18,0	8,5	MK 2	150,0		102 436	1
M 12	20,0	10,2	MK 2	150,0		102 437	1
M 14	24,0	12,0	MK 2	160,0		102 438	1
M 16	26,0	14,0	MK 3	190,0		102 439	1
M 18	30,0	15,5	MK 3	190,0		102 440	1
M 20	33,0	17,5	MK 3	190,0		102 441	1
M 22	36,0	19,5	MK 3	205,0		102 442	1

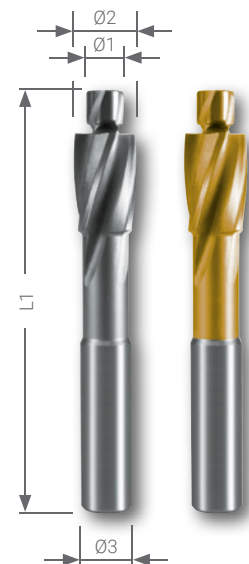


Pogłębiacz płaski DIN 373 HSS i HSS-TiN z pilotem

Do pogłębiania otworów pod śruby z łbem walcowym lub sześciokątnym. Doskonałe narzędzie do pogłębiania otworów i usuwania zadziorów w stali, odlewach żeliwnych, metalach kolorowych i w stopach lekkich. Najlepsze rezultaty uzyskuje się stosując niewielkie prędkości skrawania.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Do otworów przelotowych - dokładne

do gwintów	Ø2 mm	Ø1 mm	Ø3 mm	L1 mm			
M 3	6,0	3,2	5,0	71,0	102 401	102 401 T	1
M 4	8,0	4,3	5,0	71,0	102 402	102 402 T	1
M 5	10,0	5,3	8,0	80,0	102 403	102 403 T	1
M 6	11,0	6,4	8,0	80,0	102 404	102 404 T	1
M 8	15,0	8,4	12,5	100,0	102 405	102 405 T	1
M 10	18,0	10,5	12,5	100,0	102 406	102 406 T	1
M 12	20,0	13,0	12,5	100,0	102 407	102 407 T	1

Do otworów przelotowych - średniokładne

do gwintów	Ø2 mm	Ø1 mm	Ø3 mm	L1 mm			
M 3	6,0	3,4	5,0	71,0	102 408	102 408 T	1
M 4	8,0	4,5	5,0	71,0	102 409	102 409 T	1
M 5	10,0	5,5	8,0	80,0	102 410	102 410 T	1
M 6	11,0	6,6	8,0	80,0	102 411	102 411 T	1
M 8	15,0	9,0	12,5	100,0	102 412	102 412 T	1
M 10	18,0	11,0	12,5	100,0	102 413	102 413 T	1
M 12	20,0	13,5	12,5	100,0	102 414	102 414 T	1

Do otworów pod gwint

do gwintów	Ø2 mm	Ø1 mm	Ø3 mm	L1 mm			
M 3	6,0	2,5	5,0	71,0	102 415	102 415 T	1
M 4	8,0	3,3	5,0	71,0	102 416	102 416 T	1
M 5	10,0	4,2	8,0	80,0	102 417	102 417 T	1
M 6	11,0	5,0	8,0	80,0	102 418	102 418 T	1
M 8	15,0	6,8	12,5	100,0	102 419	102 419 T	1
M 10	18,0	8,5	12,5	100,0	102 420	102 420 T	1
M 12	20,0	10,2	12,5	100,0	102 421	102 421 T	1



Zestaw pogłębiaczy płaskich DIN 373 HSS i HSS-TiN z chwytym walcowym i pilotem stałym w kasecie przemysłowej

	HSS	HSS TIN
Pogłębiacze płaskie do otworów przelotowych - precyzyjne do gwintów: M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10	102 450	102 450 T
Pogłębiacze płaskie do otworów przelotowych - średniodokładne do gwintów: M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10	102 451	102 451 T
Pogłębiacze płaskie do otworów pod gwint do gwintów: M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10	102 452	102 452 T



Zestaw pogłębiaczy płaskich DIN 373 HSS i HSS-TiN z chwytym walcowym i pilotem stałym w kasecie polistyrenowej

	HSS	HSS TIN
Pogłębiacze płaskie do otworów przelotowych - precyzyjne do gwintów: M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10	102 450 RO	102 450 TRO
Pogłębiacze płaskie do otworów przelotowych - średniodokładne do gwintów: M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10	102 451 RO	102 451 TRO
Pogłębiacze płaskie do otworów pod gwint do gwintów: M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10	102 452 RO	102 452 TRO





Pogłębiacz-wiertło stopniowe długie typ N HSS

Wiercenie i pogłębianie przeprowadzane są w jednej operacji.

Wskazówka: prędkość skrawania należy przyjąć według większej średnicy natomiast posuw według średnicy mniejszej.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>



90° do otworów przelotowych - dokładne

Narzędzie służy do wykonywania otworów przelotowych z jednoczesnym pogłębianiem otworu pod łby śrub pod kątem 90°

do gwintów	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	3,2	6,0	9,0	57,0	93,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 4	4,3	8,0	11,0	75,0	117,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 5	5,3	10,0	13,0	87,0	133,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 6	6,4	11,5	15,0	94,0	142,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 8	8,4	15,0	19,0	114,0	169,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 10	10,5	19,0	23,0	135,0	198,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



180° do otworów przelotowych - średniodokładne

Narzędzie służy do wykonywania otworów przelotowych z jednoczesnym pogłębianiem otworu pod łby śrub pod kątem 180°

do gwintów	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	3,4	6,0	9,0	57,0	93,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 4	4,5	8,0	11,0	75,0	117,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 5	5,5	10,0	13,0	87,0	133,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 6	6,6	11,0	15,0	94,0	142,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 8	9,0	15,0	19,0	114,0	169,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 10	11,0	18,0	23,0	130,0	191,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



90° do otworów pod gwint

Narzędzie służy do wykonywania otworów pod gwint z jednoczesnym fazowaniem pod łby wkrętów pod kątem 90°.

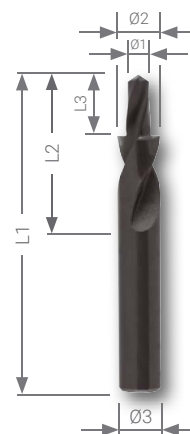
do gwintów	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	2,5	3,4	8,8	39,0	70,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 4	3,3	4,5	11,4	47,0	80,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 5	4,2	5,5	13,6	57,0	93,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 6	5,0	6,6	16,5	63,0	101,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 8	6,8	9,0	21,0	81,0	125,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 10	8,5	11,0	25,5	94,0	142,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 12	10,2	13,5	30,0	108,0	160,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



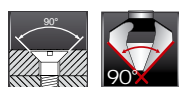
Wiertło stopniowe krótkie typ N HSS

Krótkie i wytrzymałe na skręcanie narzędzie nadające się szczególnie do stosowania w obrabiarkach CNC i CN. Wiercenie i pogłębianie przeprowadzane są w jednej operacji. Wskazówka: prędkość skrawania należy przyjąć według większej średnicy natomiast posuw według średnicy mniejszej.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm ²) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm ²) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	



90° do otworów przelotowych - dokładne

Narzędzie służy do wykonywania otworów przelotowych z jednoczesnym pogłębianiem otworu pod łby śrub pod kątem 90°

do gwintów	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	3,2	6,0	9,0	28,0	66,0			1
M 4	4,3	8,0	11,0	37,0	79,0			1
M 5	5,3	10,0	13,0	43,0	89,0			1
M 6	6,4	11,5	15,0	47,0	95,0			1
M 8	8,4	15,0	19,0	56,0	111,0			1
M 10	10,5	19,0	23,0	64,0	127,0			1



180° do otworów przelotowych - średniodokładne

Narzędzie służy do wykonywania otworów przelotowych z jednoczesnym pogłębianiem otworu pod łby śrub pod kątem 180°

do gwintów	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	3,4	6,0	9,0	28,0	66,0			1
M 4	4,5	8,0	11,0	37,0	79,0			1
M 5	5,5	10,0	13,0	43,0	89,0			1
M 6	6,6	11,0	15,0	47,0	95,0			1
M 8	9,0	15,0	19,0	56,0	111,0			1
M 10	11,0	18,0	23,0	62,0	123,0			1



90° do otworów pod gwint

Narzędzie służy do wykonywania otworów pod gwint z jednoczesnym fazowaniem pod łby wkrętów pod kątem 90°

do gwintów	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	2,5	3,4	8,8	20,0	52,0			1
M 4	3,3	4,5	11,4	24,0	58,0			1
M 5	4,2	5,5	13,6	28,0	66,0			1
M 6	5,0	6,6	16,5	31,0	70,0			1
M 8	6,8	9,0	21,0	40,0	84,0			1
M 10	8,5	11,0	25,5	47,0	95,0			1
M 12	10,2	13,5	30,0	54,0	107,0			1

Pogłębiacze stożkowe - tabela prędkości obrotowych

Materiał:	niestop. stal budowl. do 700 N/mm ²	niestop. stal budowl. ponad 700 N/mm ²	stal stopowa do 1000 N/mm ²	Żeliwo do 250 N/mm ²	Żeliwo ponad 250 N/mm ²	Stop CuZn kruchy	Stop CuZn ciągliwy	Stop Al do 11% Si	Termo- plasty	Duro- plasty
Vc = m/min	20	15	10	10	8	40	20	20	15	10
Grubość blachy w	Spray wiertniczy	Spray wiertniczy	Spray wiertniczy	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Spray wiertniczy	Woda	Sprężone powietrze
Ø mm	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min
4,3	1481	1111	741	741	593	2963	1481	1481	1111	741
5,0	1274	955	637	637	510	2548	1274	1274	955	637
5,3	1202	901	601	601	481	2404	1202	1202	901	601
5,8	1098	824	549	549	439	2196	1098	1098	824	549
6,0	1062	796	531	531	425	2123	1062	1062	796	531
6,3	1011	758	506	506	404	2022	1011	1011	758	506
7,0	910	682	455	455	364	1820	910	910	682	455
7,3	873	654	436	436	349	1745	873	873	654	436
8,0	796	597	398	398	318	1592	796	796	597	398
8,3	767	576	384	384	307	1535	767	767	576	384
9,4	678	508	339	339	271	1355	678	678	508	339
10,0	637	478	318	318	255	1274	637	637	478	318
10,4	612	459	306	306	245	1225	612	612	459	306
11,5	554	415	277	277	222	1108	554	554	415	277
12,0	531	398	265	265	212	1062	531	531	398	265
12,4	514	385	257	257	205	1027	514	514	385	257
12,5	510	382	255	255	204	1019	510	510	382	255
13,4	475	356	238	238	190	951	475	475	356	238
15,0	425	318	212	212	170	849	425	425	318	212
16,0	398	299	199	199	159	796	398	398	299	199
16,5	386	290	193	193	154	772	386	386	290	193
19,0	335	251	168	168	134	670	335	335	251	168
20,0	318	239	159	159	127	637	318	318	239	159
20,5	311	233	155	155	124	621	311	311	233	155
23,0	277	208	138	138	111	554	277	277	208	138
25,0	255	191	127	127	102	510	255	255	191	127
26,0	245	184	122	122	98	490	245	245	184	122
28,0	227	171	114	114	91	455	227	227	171	114
30,0	212	159	106	106	85	425	212	212	159	106
31,0	205	154	103	103	82	411	205	205	154	103
31,5	202	152	101	101	81	404	202	202	152	101
34,0	187	141	94	94	75	375	187	187	141	94
37,0	172	129	86	86	69	344	172	172	129	86
40,0	159	119	80	80	64	318	159	159	119	80
50,0	127	96	64	64	51	255	127	127	96	64
63,0	101	76	51	51	40	202	101	101	76	51
80,0	80	60	40	40	32	159	80	80	60	40

Pogłębienia DIN 74 dla wkrętów z łbem stożkowym płaskim wg DIN

wg DIN 74	
Forma AF	Forma BF
DIN 963 / DIN 964 DIN 965 / DIN 966 DIN 7513 F. u. G. DIN 7516 D. u. E.	DIN 7991 (ISO 10642)



Materiał:	niestop. stal budowl.		niestop. stal budowl. ponad 700 N/mm ²		stal stopowa do 1200 N/mm ²		Żeliwo do 250 N/mm ²		Żeliwo ponad 250 N/mm ²		Stop CuZn kruchy		Stop CuZn ciągliwy		Stop Al do 11% Si		Termoplasty		Duroplasty	
Vc = m/min	15		12		8		12		10		25		15		20		20		10	
Ø mm	U/min	f	U/min	f	U/min	f	U/min	f	U/min	f	U/min	f	U/min	f	U/min	f	U/min	f	U/min	f
6,3	758	0,10	606	0,10	404	0,10	606	0,15	505	0,15	1263	0,13	758	0,13	1011	0,13	1011	0,13	505	0,13
8,3	575	0,15	460	0,15	307	0,15	460	0,20	384	0,20	959	0,16	575	0,16	767	0,16	767	0,18	384	0,18
10,4	459	0,15	367	0,15	245	0,15	367	0,20	306	0,20	765	0,16	459	0,16	612	0,16	612	0,20	306	0,20
12,4	385	0,20	308	0,20	205	0,20	308	0,25	257	0,25	642	0,20	385	0,20	513	0,20	513	0,20	257	0,20
16,5	289	0,20	231	0,20	154	0,20	231	0,25	193	0,25	482	0,22	289	0,22	386	0,22	386	0,25	193	0,25
20,5	233	0,25	186	0,25	124	0,25	186	0,30	155	0,30	388	0,25	233	0,25	311	0,25	311	0,25	155	0,25
25,0	191	0,30	153	0,30	102	0,30	153	0,30	127	0,30	318	0,25	191	0,25	255	0,25	255	0,30	127	0,30
31,0	154	0,35	123	0,35	82	0,35	123	0,35	103	0,35	257	0,30	154	0,30	205	0,30	205	0,35	103	0,35

f w mm/obr = posuw na każdy obrót

Pogłębienia wg DIN 74 arkusz 2

Pogłębienia kształtu H

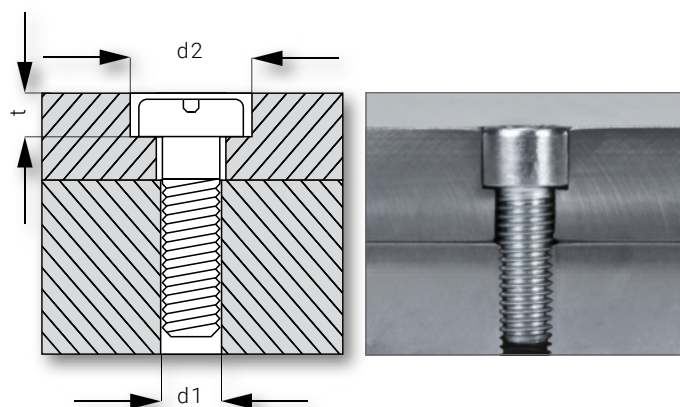
do wkrętów cylindrycznych wg DIN 84 i DIN 7984
do gwintów wkrętów samogwintujących wg DIN 7513, kształt B
do wkrętów wyciskających gwint bezwiotrowo DIN 7500, kształt B

Pogłębienia kształtu J

do śrub z łbem walcowym wg DIN 6912

Pogłębienia kształtu K

do śrub z łbem walcowym wg DIN 912



Do gwintón	d1 precyzyj H 12 mm	d1 średnia H 13 mm	d1 otwór pod gwint mm	d2 H 13 mm	t forma H mm	t forma J mm	t forma K mm	tolerancja dla t mm
M 3	3,2	3,4	2,5	6,0	2,4	—	3,4	0 + 0,1
M 4	4,3	4,5	3,3	8,0	3,2	3,4	4,6	0 + 0,4
M 5	5,3	5,5	4,2	10,0	4,0	4,2	5,7	0 + 0,4
M 6	6,4	6,6	5,0	11,0	4,7	4,8	6,8	0 + 0,4
M 8	8,4	9,0	6,8	15,0	6,0	6,0	6,0	0 + 0,4
M 10	10,5	11,0	8,5	18,0	7,0	7,5	11,0	0 + 0,4
M 12	13,0	13,5	10,2	20,0	8,0	8,5	13,0	0 + 0,4
M 14	15,0	15,5	12,0	24,0	9,0	9,5	15,0	0 + 0,4
M 16	17,0	17,5	14,0	26,0	10,5	11,5	17,5	0 + 0,4
M 18	19,0	20,0	15,5	30,0	11,5	12,5	19,5	0 + 0,4
M 20	21,0	22,0	17,5	33,0	12,5	13,5	21,5	0 + 0,4
M 22	23,0	24,0	19,5	36,0	13,5	14,5	23,5	0 + 0,4

kształt A do:

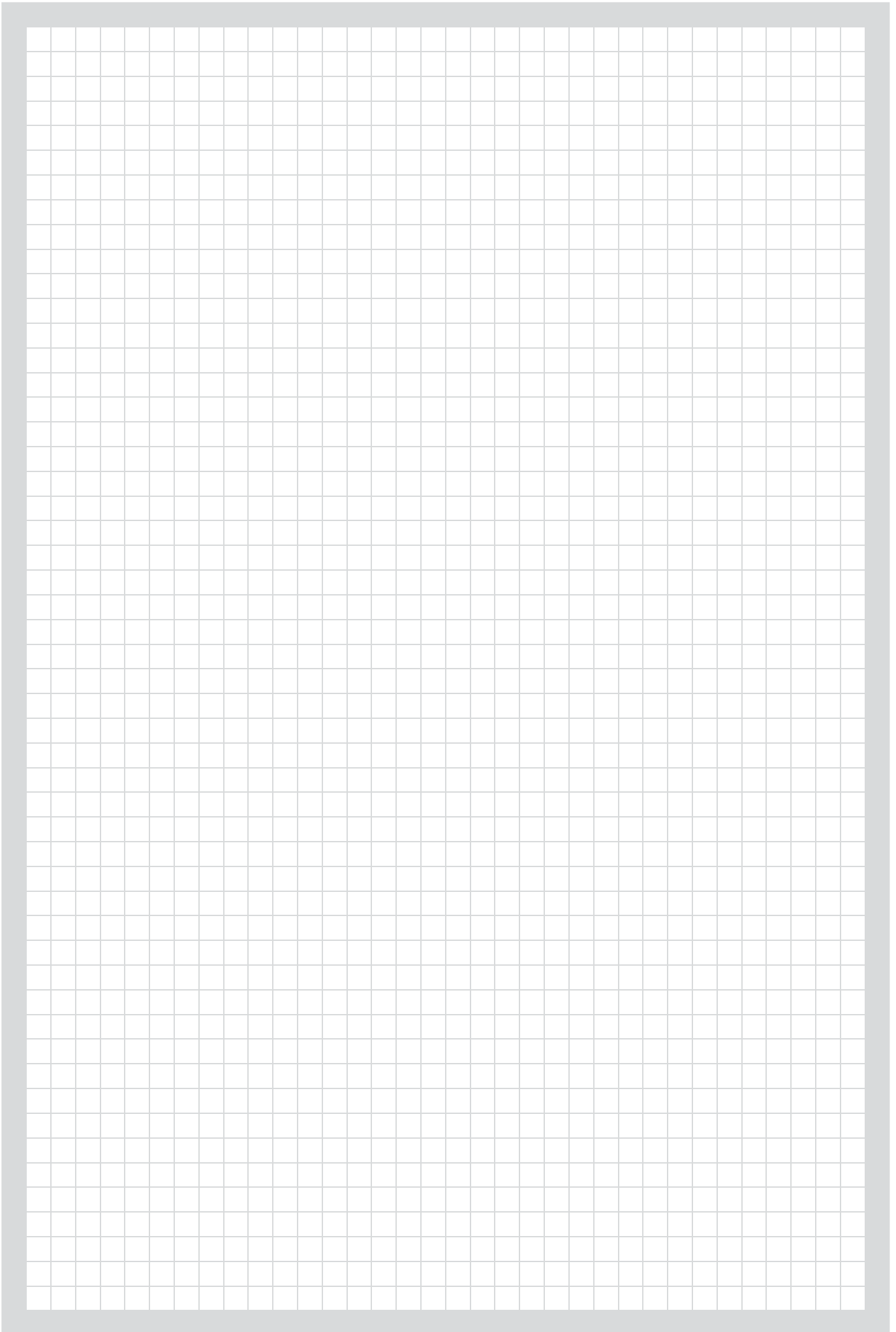
- śrub z łbem stożkowym płaskim wg DIN 963 i DIN 965
- śrub z łbem soczewkowym stożkowym wg DIN 964 i DIN 966
- śrub samogwintujących: kształtki F i G wg DIN 7513 / D i E wg DIN 7516
- śrub wygniatających gwint wewnętrzny: kształtki K, L i M wg DIN 7500
- wkrętów z łbem stożkowym płaskim do drewna wg DIN 95 i DIN 7997
- wkrętów z łbem soczewkowym do drewna wg DIN 95 i DIN 7997

kształt B do:

- śrub z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym DIN 7991



05





GWINTOWNIKI I NARZYNKI



Opis produktu dla gwintowników ręcznych

HSS

Gwintownik ręczny z wysokostopowej stali szybko-
kotnącej. Do gwintów przelotowych i nieprze-
lotowych w stalach zwykłych i niskostopowych o
wytrzymałości do 800 N/mm², żeliwie i metalach
kolorowych. Gwint wykonywany jest w trzech
przejściu roboczym.

HSSE-Co 5

Gwintownik ręczny z wysokostopowej stali szyb-
kotnącej z dodatkiem 5 % kobaltu. Do gwintów
przelotowych i nieprzelotowych w stalach zwy-
kłych i stopowych o wytrzymałości do 900 N/
mm², żeliwie i metalach kolorowych. Gwint wy-
konywany jest w trzech przejściu roboczym.

Opis produktu dla narzynek

HSS + HSSE-Co 5

Narzynka z wysokostopowej stali szybko-
kotnącej (HSS) w stalach zwykłych i niskostopowych o
wytrzymałości do 800 N/mm² i Narzynka z wy-
sokostopowej stali szybko-
kotnącej z dodatkiem
kobaltu 5 % (HSSE-Co 5) w stalach zwykłych i
stopowych o wytrzymałości do 1000 N/mm² i
metalach kolorowych.

Gwint wykonywany jest w jednym przejściu ro-
boczym.





Przegląd symboli



Stal szybko tnąca



Stal szybko tnąca o zawartości 5% kobaltu, szlifowana



Skrawanie w lewo



Skrawanie w prawo



Wiercenie otworów nieprzelotowych



Metryczny DIN ISO 13



Metryczny drobnozwojny



Gwint calowy Whitwortha zwykły wg BS 84



Gwint calowy Whitwortha drobnozwojowy wg BS 84



DIN ISO 228 "G" (cylindryczny gwint rurowy)



Powierzchnia niepokryta



Powierzchnia: czarna



Kształt B ok. 4 - 5 zwojów z nakrojem o krawędzi śrubowej



Kształt C / 35° RSP ok. 2 - 3 zwoje



Kształt D ok. 4 - 6 zwoje



Wysunięte zęby gwintu do obróbki miękkich materiałów



Wiercenie otworów przelotowych



Amerykański gwint grubozwojny UNC ANSI / ASME B 1.1



Amerykański gwint drobnozwojny UNF ANSI / ASME B 1.1



Amerykański stożkowy gwint rurowy wg ANSI B.1.20.1



DIN 2999 "Rp" gwint rurowy Whitworth



Mwint w rurce stalowopancernej DIN 40 430



Powłoka TiAlN



Powłoka TiN



Powłoka TiCN



Amerykańska tolerancja do produkcji gwintów wewnętrznych



Amerykańska tolerancja do produkcji gwintów zewnętrznych



Tolerancja gwintów metrycznych i metrycznych drobnozwojowych wg DIN ISO 13 wewnętrznych



Tolerancja gwintów metrycznych i metrycznych drobnozwojowych wg DIN ISO 13 zewnętrznych



Tolerancja Ø: Norma zakładowa



Gwintownik maszynowy ze wzmocnionym chwytem



Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem



Klasy sztywności



Kąt boku zarysu gwintu



Oznaczenie kolorowym pierścieniem



Końcówka bitowa: 6,35 mm x 27,0 mm



Chwył: czop kwadratowy wg DIN 10

Gwintowniki i narzynki

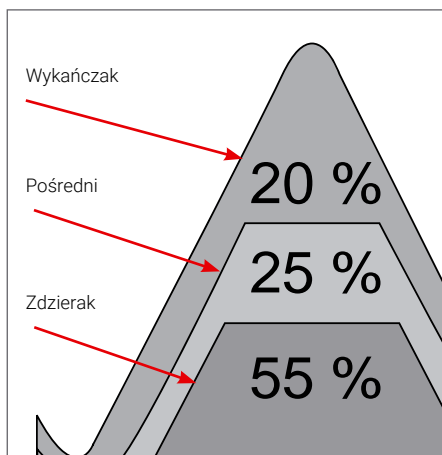
Do nacinania gwintu wewnętrznego wiercono jest najpierw otwór pod gwint, którego średnica jest w przybliżeniu niższa o wartość skoku od znamionowej średnicy gwintu.

Następnie, aby uzyskać lepsze wchodzenia podczas nacinania w otworze i zapobiec wyciśnięciu ostatniego zwoju gwintu, wykonuje się stożki odpowiadające wielkości średnicy gwintu plus 10%. Następnie kolejno wkręca się i wykręca gwintowniki.

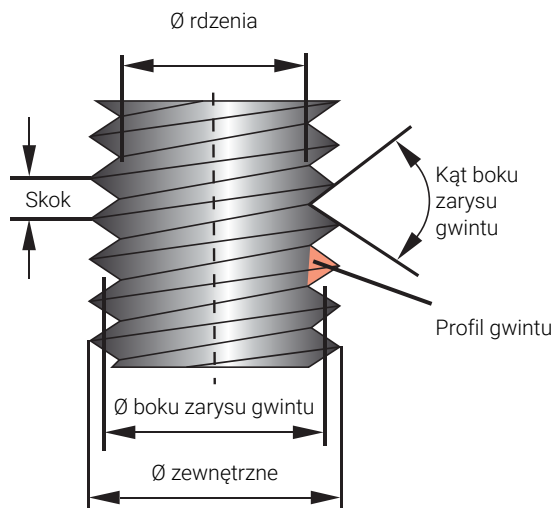
Poprzez dodatkową plastyczną deformację powierzchni nośnej gwintu powstaje ostateczna średnica otworu pod gwint.

W celu zwiększenia żywotności narzędzi i w celu uzyskania powierzchni o optymalnej jakości stosowane są oleje chłodząco - smarujące, które zmniejszają tarcie pomiędzy wiórami a ostrzami gwintowników a tym samym konieczny moment obrotowy.

W przypadku gwintowników ręcznych obowiązuje zasada, iż po dwóch obrotach następuje jedna trzecia obrotu w tył, aby złamać wiór. W ten sposób spada obciążenie gwintownika, który nie łamie się tak szybko.



Kształt B w narzynce = wersja zamknięta, wstępnie przycięta!





Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	DIN	Forma	Skręcanie w lewo / Skręcanie w prawo	Gwint	Klasy sztywności	średnica nominalna gwintu	Nr artykułu	Strona
HSS		DIN 352			M	800 N/mm ²	M 2 - M 52	230 020 - 230 520	158
HSS		DIN 352			M	800 N/mm ²	M 3 - M 20	230 030 Li - 230 200 Li	158
HSSE Co 5		DIN 352			M	1000 N/mm ²	M 2 - M 24	230 020 E - 230 240 E	158
HSS		DIN 2181			MF	800 N/mm ²	MF 3 - MF 52	235 030 - 235 520	160
HSS		DIN 5157			G (BSP)	800 N/mm ²	G 1/8 - G 2"	236 018 - 236 020	162
HSS		DIN 352			Ww (BSW)	800 N/mm ²	1/16 - 2"	246 116 - 246 020	163
HSS		DIN 352			UNC	800 N/mm ²	Nr. 2 - 2"	246 020 UNC - 246 200 UNC	164
HSS		DIN 352			UNF	800 N/mm ²	Nr. 2 - 1 1/2"	246 020 UNF - 246 112 UNF	165
HSS		DIN 382	C		NPT	800 N/mm ²	1/16 - 2"	231 116 NPT - 231 020 NPT	169
HSS		DIN 352	B		M	800 N/mm ²	M 3 - M 12	231 030 - 231 120	168
HSSE Co 5		DIN 352	B		M	1000 N/mm ²	M 3 - M 12	231 030 E - 231 120 E	168
HSS		DIN 5157	B		G (BSP)	800 N/mm ²	G 1/8 - G 1"	236 210 - 236 238	170



HSS		DIN 22568	B		M	800 N/mm ²	M 2 - M 52	237 020 - 237 520	159
HSS		DIN 22568	B		M	800 N/mm ²	M 3 - M 12	238 030 - 238 120	159
HSS		DIN 22568	B		M	800 N/mm ²	M 3 - M 20	237 030 Li - 230 200 Li	159
HSSE Co 5		DIN 22568	B		M	1000 N/mm ²	M 2 - M 24	237 020 E - 237 240 E	159
HSS		DIN 22568	B		MF	800 N/mm ²	MF 3 - MF 52	239 030 - 239 520	161
HSS		DIN 24231	B		G (BSP)	800 N/mm ²	G 1/8 - G 2"	240 018 - 240 020	162
HSS		DIN 22568	B		Ww (BSW)	800 N/mm ²	1/16 - 2"	247 116 - 247 020	163
HSS		DIN 22568	B		UNC	800 N/mm ²	Nr. 2 - 2"	240 020 UNC - 240 112 UNC	164
HSS		DIN 22568	B		UNF	800 N/mm ²	Nr. 2 - 1 1/2"	240 020 UNF - 240 112 UNF	165
HSS		DIN 382			M	800 N/mm ²	M 3 - M 30	267 030 - 267 300	169
HSS		DIN 382	B		G (BSP)	800 N/mm ²	G 1/8 - G 1"	267 610 - 267 638	170

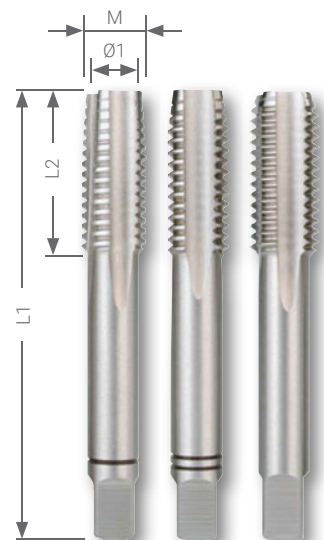
Stal (N/mm ²) < 800	Stal (N/mm ²) < 1000	Stal (N/mm ²) < 1200	Stal nierdzewna	Aluminium für / for ALU	Mosiądz Zn	Brąz Cu	Tworzywa sztuczne Plastic	Żeliwo	Stop tytanu Ti
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■	□	

■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	

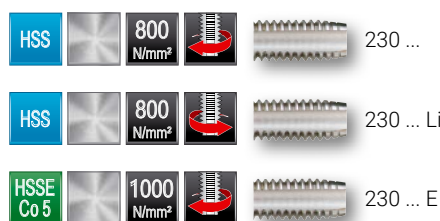


Gwintownik ręczny szlifowany M DIN 352 HSS, HSS-do gwintu lewego i HSSE-Co 5

Komplet: 3-częściowy Gwintowniki dostarczamy także pojedynczo
 Zdzierak: ok. 6 - 8 zwojów nakroju Zdzierak: nr artykułu 230-1
 Pośredni: ok. 4 - 5 zwojów nakroju Pośredni: nr artykułu 230-2
 Wykańczak: ok. 2 - 3 zwoje nakroju Wykańczak: nr artykułu 230-3
 Gwint: metryczny DIN ISO 13
 Boki zarysu gwintu: zaszlifowane



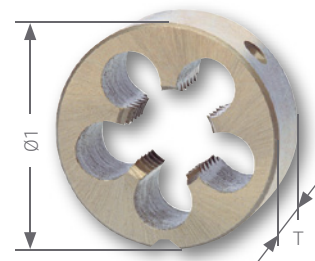
Opakowanie: komplet w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm ²) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

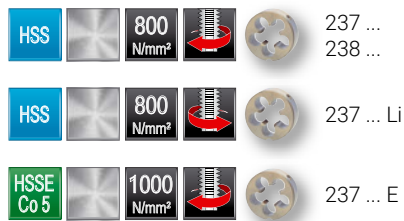
średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm				
M 2	0,40	1,60	36,0	8,0	230 020	—	230 020 E	1
M 2,5	0,45	2,10	40,0	8,0	230 025	—	—	1
M 3	0,50	2,50	40,0	10,0	230 030	230 030 Li	230 030 E	1
M 3,5	0,60	2,90	45,0	12,0	230 035	—	—	1
M 4	0,70	3,30	45,0	12,0	230 040	230 040 Li	230 040 E	1
M 4,5	0,75	3,70	50,0	16,0	230 045	—	—	1
M 5	0,80	4,20	50,0	13,0	230 050	230 050 Li	230 050 E	1
M 6	1,00	5,00	56,0	15,0	230 060	230 060 Li	230 060 E	1
M 7	1,00	6,00	56,0	16,0	230 070	—	—	1
M 8	1,25	6,80	56,0	18,0	230 080	230 080 Li	230 080 E	1
M 9	1,25	7,80	63,0	22,0	230 090	—	—	1
M 10	1,50	8,50	70,0	24,0	230 100	230 100 Li	230 100 E	1
M 11	1,50	9,50	70,0	24,0	230 110	—	—	1
M 12	1,75	10,20	75,0	29,0	230 120	230 120 Li	230 120 E	1
M 14	2,00	12,00	80,0	30,0	230 140	230 140 Li	230 140 E	1
M 15	2,00	13,00	80,0	32,0	230 150	—	—	1
M 16	2,00	14,00	80,0	32,0	230 160	230 160 Li	230 160 E	1
M 18	2,50	15,50	95,0	40,0	230 180	230 180 Li	230 180 E	1
M 20	2,50	17,50	95,0	40,0	230 200	230 200 Li	230 200 E	1
M 22	2,50	19,50	100,0	40,0	230 220	—	230 220 E	1
M 24	3,00	21,00	110,0	45,0	230 240	—	230 240 E	1
M 27	3,00	24,00	110,0	50,0	230 270	—	—	1
M 30	3,50	26,50	125,0	56,0	230 300	—	—	1
M 33	3,50	29,50	125,0	56,0	230 330	—	—	1
M 36	4,00	32,00	150,0	63,0	230 360	—	—	1
M 39	4,00	35,00	150,0	63,0	230 390	—	—	1
M 42	4,50	37,50	150,0	63,0	230 420	—	—	1
M 45	4,50	40,50	160,0	70,0	230 450	—	—	1
M 48	5,00	43,00	180,0	75,0	230 480	—	—	1
M 52	5,00	47,00	180,0	75,0	230 520	—	—	1



Narzynka szlifowana M DIN EN 22568 HSS, HSS-do gwintu lewego i HSSE-Co 5

Typ: kształt B zamknięty z nacięciem wstępnym
 Gwint: metryczny DIN ISO 13

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm ²) < 800	■	■	■
Stal (N/mm ²) < 1000			■
Stal nierdzewna			■
Aluminium	■	■	■

Mosiądz	■	■	■
Brąz	□	□	■
Tworzywa sztuczne	■	■	■
Żeliwo	□	□	□
Stop tytanu			

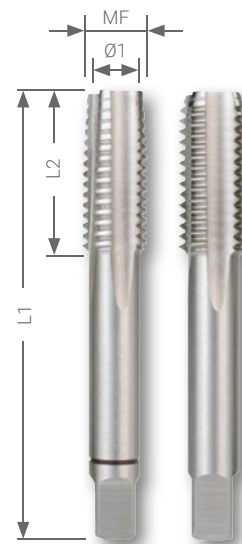
średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 zewnętrzne mm	grubość T mm					
M 2	0,40	16,0	5,0	237 020	—	—	237 020 E	1
M 2,5	0,45	16,0	5,0	237 025	—	—	—	1
M 3	0,50	20,0	5,0	237 030	—	237 030 Li	237 030 E	1
M 3	0,50	25,0	9,0	—	238 030	—	—	1
M 3,5	0,60	20,0	5,0	237 035	—	—	—	1
M 4	0,70	20,0	5,0	237 040	—	237 040 Li	237 040 E	1
M 4	0,70	25,0	9,0	—	238 040	—	—	1
M 4,5	0,75	20,0	7,0	237 045	—	—	—	1
M 5	0,80	20,0	7,0	237 050	—	237 050 Li	237 050 E	1
M 5	0,80	25,0	9,0	—	238 050	—	—	1
M 6	1,00	20,0	7,0	237 060	—	237 060 Li	237 060 E	1
M 6	1,00	25,0	9,0	—	238 060	—	—	1
M 7	1,00	25,0	9,0	237 070	—	237 070 Li	—	1
M 8	1,25	25,0	9,0	237 080	238 080	237 080 Li	237 080 E	1
M 9	1,25	25,0	9,0	237 090	—	—	—	1
M 10	1,50	30,0	11,0	237 100	—	237 100 Li	237 100 E	1
M 10	1,50	25,0	9,0	—	238 100	—	—	1
M 11	1,50	30,0	11,0	237 110	—	—	—	1
M 12	1,75	38,0	14,0	237 120	—	237 120 Li	237 120 E	1
M 12	1,75	25,0	9,0	—	238 120	—	—	1
M 14	2,00	38,0	14,0	237 140	—	237 140 Li	237 140 E	1
M 16	2,00	45,0	18,0	237 160	—	237 160 Li	237 160 E	1
M 18	2,50	45,0	18,0	237 180	—	237 180 Li	237 180 E	1
M 20	2,50	45,0	18,0	237 200	—	237 200 Li	237 200 E	1
M 22	2,50	55,0	22,0	237 220	—	—	237 220 E	1
M 24	3,00	55,0	22,0	237 240	—	—	237 240 E	1
M 27	3,00	65,0	25,0	237 270	—	—	—	1
M 30	3,50	65,0	25,0	237 300	—	—	—	1
M 33	3,50	65,0	25,0	237 330	—	—	—	1
M 36	4,00	65,0	25,0	237 360	—	—	—	1
M 39	4,00	75,0	30,0	237 390	—	—	—	1
M 42	4,50	75,0	30,0	237 420	—	—	—	1
M 45	4,50	90,0	36,0	237 450	—	—	—	1
M 48	5,00	90,0	36,0	237 480	—	—	—	1
M 52	5,00	90,0	36,0	237 520	—	—	—	1



Gwintownik ręczny szlifowany MF DIN 2181 HSS

Komplet: 2-częściowy
 Zdzierak: ok. 5 - 6 zwojów nakroju
 Wykańczak: ok. 2 - 3 zwoje nakroju
 Gwint: metryczny drobnozwojny DIN ISO 13
 Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Gwintowniki dostarczamy także pojedynczo
 Zdzierak: nr artykułu 235-1
 Wykańczak: nr artykułu 235-2



Opakowanie: komplet w opakowaniu z tworzywa sztucznego



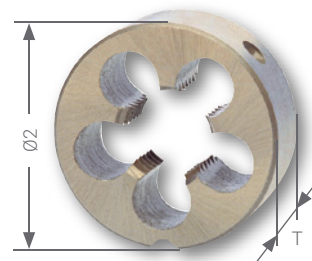
Po dwóch obrotach odkręcić wiertło o 1/3 obrotu, aby złamać wióry. W ten sposób zmniejsza się obciążenie gwintownika. Zaleca się smarowanie za pomocą oleju chłodząco-smarującego RUKO.

Stal (N/mm ²) < 800	■
Stal (N/mm ²) < 1000	
Stal nierdzewna	
Aluminium	■

Mosiądz	■
Brąz	□
Tworzywa sztuczne	■
Żeliwo	□
Stop tytanu	

średnica nominalna gwintu MF	skok gwintu mm	Ø otworu pod gwint Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
MF 3	0,35	2,60	40,0	10,0	235 030	1
MF 4	0,35	3,10	45,0	10,0	235 040	1
MF 4	0,50	3,50	45,0	12,0	235 041	1
MF 5	0,50	4,50	50,0	13,0	235 050	1
MF 5	0,75	4,25	50,0	13,0	235 051	1
MF 6	0,50	5,50	50,0	14,0	235 061	1
MF 6	0,75	5,20	50,0	15,0	235 060	1
MF 7	0,75	6,20	50,0	14,0	235 070	1
MF 8	0,50	7,50	50,0	19,0	235 082	1
MF 8	0,75	7,20	56,0	18,0	235 080	1
MF 8	1,00	7,00	56,0	18,0	235 081	1
MF 9	0,75	8,20	56,0	19,0	235 092	1
MF 9	1,00	8,00	63,0	20,0	235 090	1
MF 10	0,75	9,20	63,0	20,0	235 102	1
MF 10	1,00	9,00	63,0	18,0	235 100	1
MF 10	1,25	8,70	70,0	24,0	235 101	1
MF 11	1,00	9,20	63,0	20,0	235 110	1
MF 11	1,25	9,80	63,0	22,0	235 111	1
MF 12	1,00	11,00	70,0	20,0	235 122	1
MF 12	1,25	10,70	70,0	20,0	235 121	1
MF 12	1,50	10,50	70,0	20,0	235 120	1
MF 13	1,00	12,00	70,0	22,0	235 130	1
MF 13	1,50	11,50	70,0	22,0	235 131	1
MF 14	1,00	13,00	70,0	20,0	235 142	1
MF 14	1,25	12,70	70,0	20,0	235 140	1
MF 14	1,50	12,50	70,0	20,0	235 141	1
MF 15	1,50	13,50	70,0	22,0	235 150	1
MF 16	1,00	15,00	70,0	20,0	235 161	1
MF 16	1,25	14,75	70,0	20,0	235 162	1
MF 16	1,50	14,50	70,0	20,0	235 160	1
MF 18	1,00	17,00	80,0	22,0	235 181	1
MF 18	1,25	16,80	80,0	22,0	235 183	1

średnica nominalna gwintu MF	skok gwintu mm	Ø otworu pod gwint Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
MF 18	1,50	16,50	80,0	22,0	235 180	1
MF 18	2,00	16,00	80,0	22,0	235 182	1
MF 20	1,00	19,00	80,0	22,0	235 201	1
MF 20	1,25	18,80	80,0	22,0	235 203	1
MF 20	1,50	18,50	80,0	22,0	235 200	1
MF 20	2,00	18,00	80,0	22,0	235 202	1
MF 22	1,00	21,00	80,0	22,0	235 221	1
MF 22	1,50	20,50	80,0	22,0	235 220	1
MF 22	2,00	20,00	80,0	22,0	235 222	1
MF 24	1,00	23,00	90,0	22,0	235 242	1
MF 24	1,50	22,50	90,0	22,0	235 240	1
MF 24	2,00	22,00	90,0	22,0	235 241	1
MF 25	1,50	23,50	90,0	22,0	235 250	1
MF 26	1,50	24,50	90,0	22,0	235 261	1
MF 26	2,00	24,00	90,0	22,0	235 260	1
MF 27	1,50	25,50	90,0	22,0	235 270	1
MF 27	2,00	25,00	90,0	22,0	235 271	1
MF 28	1,50	26,50	90,0	22,0	235 280	1
MF 28	2,00	26,00	90,0	22,0	235 281	1
MF 30	1,00	29,00	90,0	22,0	235 300	1
MF 30	1,50	28,50	90,0	22,0	235 301	1
MF 30	2,00	28,00	90,0	22,0	235 302	1
MF 32	1,50	30,50	90,0	22,0	235 320	1
MF 35	1,50	33,50	100,0	25,0	235 350	1
MF 38	1,50	36,50	110,0	25,0	235 380	1
MF 40	1,50	38,50	110,0	25,0	235 400	1
MF 42	1,50	40,50	110,0	25,0	235 420	1
MF 45	1,50	43,50	110,0	25,0	235 450	1
MF 48	1,50	46,50	125,0	40,0	235 480	1
MF 50	1,50	48,50	125,0	40,0	235 500	1
MF 52	1,50	50,50	125,0	40,0	235 520	1



Narzynka szlifowana MF DIN EN 22568 HSS

Typ: kształt B zamknięty z nacięciem wstępnym
 Gwint: metryczny drobnozwojny DIN ISO 13

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Zaleca się co pewien czas odkręcać narzynkę, aby złamać wióry i zapobiec zablokowaniu połączeń gwintowych. Zaleca się smarowanie za pomocą oleju chłodząco-smarującego RUKO.

Stal (N/mm ²) < 800	■
Stal (N/mm ²) < 1000	
Stal nierdzewna	
Aluminium	■

Mosiądz	■
Brąz	□
Tworzywa sztuczne	■
Żeliwo	□
Stop tytanu	

średnica nominalna gwintu MF	skok gwintu mm	Ø2 zewnętrzne mm	grubość T mm	HSS	
MF 3	0,35	20,0	5,0	239 030	1
MF 4	0,35	20,0	5,0	239 040	1
MF 4	0,50	20,0	5,0	239 041	1
MF 5	0,50	20,0	5,0	239 050	1
MF 5	0,75	20,0	7,0	239 051	1
MF 6	0,50	20,0	5,0	239 061	1
MF 6	0,75	20,0	7,0	239 060	1
MF 7	0,75	25,0	9,0	239 070	1
MF 8	0,50	25,0	9,0	239 082	1
MF 8	0,75	25,0	9,0	239 080	1
MF 8	1,00	25,0	9,0	239 081	1
MF 9	0,75	25,0	9,0	239 090	1
MF 9	1,00	25,0	9,0	239 091	1
MF 10	0,75	30,0	11,0	239 102	1
MF 10	1,00	30,0	11,0	239 100	1
MF 10	1,25	30,0	11,0	239 101	1
MF 11	1,00	30,0	11,0	239 110	1
MF 11	1,25	30,0	11,0	239 111	1
MF 12	1,00	38,0	10,0	239 121	1
MF 12	1,25	38,0	10,0	239 122	1
MF 12	1,50	38,0	10,0	239 120	1
MF 13	1,00	38,0	10,0	239 131	1
MF 13	1,50	38,0	10,0	239 130	1
MF 14	1,00	38,0	10,0	239 142	1
MF 14	1,25	38,0	10,0	239 140	1
MF 14	1,50	38,0	10,0	239 141	1
MF 15	1,50	38,0	10,0	239 150	1
MF 16	1,00	45,0	14,0	239 161	1
MF 16	1,25	45,0	14,0	239 162	1
MF 16	1,50	45,0	14,0	239 160	1
MF 18	1,00	45,0	14,0	239 181	1
MF 18	1,25	45,0	14,0	239 183	1

średnica nominalna gwintu MF	skok gwintu mm	Ø2 zewnętrzne mm	grubość T mm	HSS	
MF 18	1,50	45,0	14,0	239 180	1
MF 18	2,00	45,0	14,0	239 182	1
MF 20	1,00	45,0	14,0	239 201	1
MF 20	1,25	45,0	14,0	239 203	1
MF 20	1,50	45,0	14,0	239 200	1
MF 20	2,00	45,0	14,0	239 202	1
MF 22	1,00	55,0	16,0	239 221	1
MF 22	1,50	55,0	16,0	239 220	1
MF 22	2,00	55,0	16,0	239 222	1
MF 24	1,00	55,0	16,0	239 242	1
MF 24	1,50	55,0	16,0	239 240	1
MF 24	2,00	55,0	16,0	239 241	1
MF 25	1,50	55,0	16,0	239 250	1
MF 26	1,50	55,0	16,0	239 261	1
MF 26	2,00	55,0	16,0	239 262	1
MF 27	1,50	65,0	18,0	239 270	1
MF 27	2,00	65,0	18,0	239 271	1
MF 28	1,50	65,0	18,0	239 281	1
MF 28	2,00	65,0	18,0	239 282	1
MF 30	1,00	65,0	18,0	239 300	1
MF 30	1,50	65,0	18,0	239 301	1
MF 30	2,00	65,0	18,0	239 302	1
MF 32	1,50	65,0	18,0	239 320	1
MF 35	1,50	65,0	18,0	239 350	1
MF 38	1,50	75,0	20,0	239 380	1
MF 40	1,50	75,0	20,0	239 400	1
MF 42	1,50	75,0	20,0	239 420	1
MF 45	1,50	90,0	22,0	239 450	1
MF 48	1,50	90,0	22,0	239 480	1
MF 50	1,50	90,0	22,0	239 500	1
MF 52	1,50	90,0	22,0	239 520	1

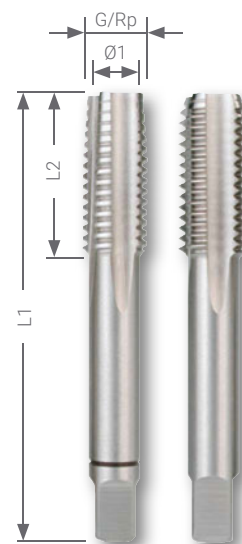


Gwintownik ręczny szlifowany G DIN 5157 HSS

Komplet: 2-częściowy
 Zdzierak: ok. 5 - 6 zwojów nakroju
 Wykańczak: ok. 2 - 3 zwoje nakroju
 Gwint: DIN ISO 228 "G" (cylicydryczny gwint rurowy)
 DIN 2999 "Rp" (gwint rurowy Whitworth) Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: komplet w opakowaniu z tworzywa sztucznego

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1000	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>



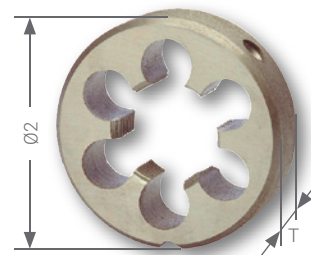
Gwintowniki dostarczamy także pojedynczo
 Zdzierak: nr artykułu 236-1
 Wykańczak: nr artykułu 236-2

średnica nominalna gwintu G / Rp		ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
G 1/8	Rp 1/8	28	8,80	63,0	18,0	236 018	1
G 1/4	Rp 1/4	19	11,80	70,0	20,0	236 014	1
G 3/8	Rp 3/8	19	15,25	70,0	20,0	236 038	1
G 1/2	Rp 1/2	14	19,00	80,0	22,0	236 012	1
G 5/8	Rp 5/8	14	21,00	80,0	22,0	236 058	1
G 3/4	Rp 3/4	14	24,50	90,0	22,0	236 034	1
G 7/8	Rp 7/8	14	28,25	90,0	22,0	236 078	1
G 1"	Rp 1"	11	30,75	100,0	25,0	236 010	1
G 1 1/8	Rp 1 1/8	11	35,30	125,0	40,0	236 118	1
G 1 1/4	Rp 1 1/4	11	39,25	125,0	40,0	236 114	1
G 1 3/8	Rp 1 3/8	11	41,70	140,0	40,0	236 138	1
G 1 1/2	Rp 1 1/2	11	45,25	140,0	40,0	236 112	1
G 1 3/4	Rp 1 3/4	11	51,10	140,0	40,0	236 134	1
G 2"	Rp 2"	11	57,00	160,0	40,0	236 020	1



Narzynka szlifowana G DIN EN 24231 HSS

Typ: kształt B zamknięty z nacięciem wstępnym
 Gwint: DIN ISO 228 "G" (cylicydryczny gwint rurowy)



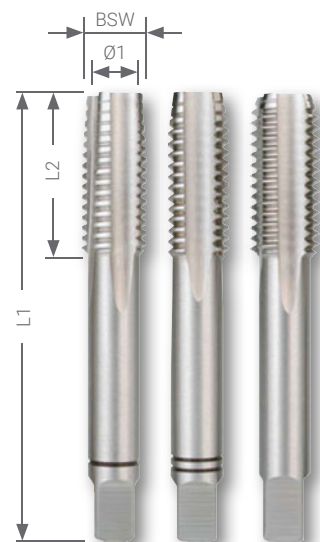
Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

średnica nominalna gwintu G	ilość zwojów na cal	Ø2 zewnętrzne mm	grubość T mm	HSS		średnica nominalna gwintu G	ilość zwojów na cal	Ø2 zewnętrzne mm	grubość T mm	HSS	
G 1/8	28	30,0	11,0	240 018	1	G 1 1/8	11	75,0	20,0	240 118	1
G 1/4	19	38,0	10,0	240 014	1	G 1 1/4	11	75,0	20,0	240 114	1
G 3/8	19	45,0	14,0	240 038	1	G 1 3/8	11	90,0	22,0	240 138	1
G 1/2	14	45,0	14,0	240 012	1	G 1 1/2	11	90,0	22,0	240 112	1
G 5/8	14	55,0	16,0	240 058	1	G 1 5/8	11	90,0	22,0	240 158	1
G 3/4	14	55,0	16,0	240 034	1	G 1 3/4	11	105,0	22,0	240 134	1
G 7/8	14	65,0	18,0	240 078	1	G 2"	11	105,0	22,0	240 020	1
G 1"	11	65,0	18,0	240 010	1						



Gwintownik ręczny szlifowany BSW ≈ DIN 352 HSS

Komplet: 3-częściowy
 Zdzierak: ok. 5 - 6 zwojów nakroju
 Pośredni: ok. 4 - 5 zwojów nakroju
 Wykańczak: ok. 2 - 3 zwoje nakroju
 Gwint: Whitwortha BSW poprzednio DIN 11
 Boki zarysu gwintu: zaszlifowane



Opakowanie: komplet w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 800	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1000		Brąz	□
		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

Gwintowniki dostarczamy także pojedynczo
 Zdzierak: nr artykułu 246-1
 Pośredni: nr artykułu 246-2
 Wykańczak: nr artykułu 246-3

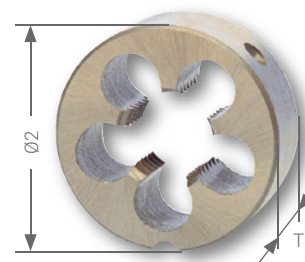
średnica nominalna gwintu	ilość zwojów na cal	Ø otworu pod gwint Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1/16	60	1,15	32,0	7,0	246 116	1
3/32	48	1,80	40,0	8,0	246 332	1
1/8	40	2,50	40,0	10,0	246 018	1
5/32	32	3,10	45,0	12,0	246 532	1
3/16	24	3,60	50,0	13,0	246 316	1
7/32	24	4,40	50,0	15,0	246 732	1
1/4	20	5,10	50,0	16,0	246 014	1
5/16	18	6,50	56,0	18,0	246 516	1
3/8	16	7,90	70,0	24,0	246 038	1
7/16	14	9,30	70,0	24,0	246 716	1
1/2	12	10,50	80,0	30,0	246 012	1
9/16	12	12,00	80,0	30,0	246 916	1

średnica nominalna gwintu	ilość zwojów na cal	Ø otworu pod gwint Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
5/8	11	13,50	80,0	32,0	246 058	1
3/4	10	16,50	95,0	40,0	246 034	1
7/8	9	19,25	100,0	40,0	246 078	1
1"	8	22,00	110,0	50,0	246 010	1
1 1/8	7	24,75	125,0	50,0	246 118	1
1 1/4	7	27,75	125,0	50,0	246 114	1
1 3/8	6	30,20	150,0	63,0	246 138	1
1 1/2	6	33,50	150,0	63,0	246 112	1
1 5/8	5	35,50	150,0	63,0	246 158	1
1 3/4	5	38,50	160,0	70,0	246 134	1
1 7/8	4 1/2	41,50	180,0	75,0	246 178	1
2"	4 1/2	44,50	180,0	75,0	246 020	1



Narzynka szlifowana BSW ≈ DIN EN 22568 HSS

Typ: kształt B zamknięty z nacięciem wstępnym
 Gwint: Whitwortha BSW poprzednio DIN 11



Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

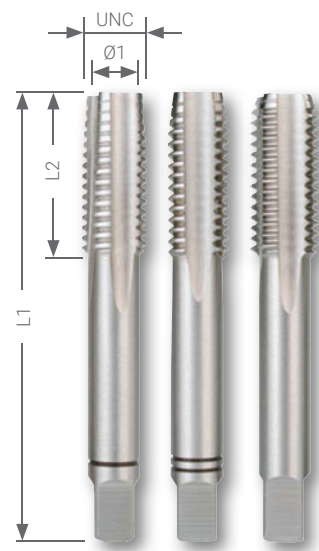
średnica nominalna gwintu BSW	ilość zwojów na cal	Ø2 zewnętrzne mm	grubość T mm	HSS	
1/16	60	16,0	5,0	247 116	1
3/32	48	16,0	5,0	247 332	1
1/8	40	20,0	5,0	247 018	1
5/32	32	20,0	5,0	247 532	1
3/16	24	20,0	7,0	247 316	1
7/32	24	20,0	7,0	247 732	1
1/4	20	25,0	9,0	247 014	1
5/16	18	25,0	9,0	247 516	1
3/8	16	30,0	11,0	247 038	1
7/16	14	30,0	11,0	247 716	1
1/2	12	38,0	14,0	247 012	1
9/16	12	38,0	14,0	247 916	1

średnica nominalna gwintu BSW	ilość zwojów na cal	Ø2 zewnętrzne mm	grubość T mm	HSS	
5/8	11	45,0	18,0	247 058	1
3/4	10	45,0	18,0	247 034	1
7/8	9	55,0	22,0	247 078	1
1"	8	55,0	22,0	247 010	1
1 1/8	7	65,0	25,0	247 118	1
1 1/4	7	65,0	25,0	247 114	1
1 3/8	6	65,0	25,0	247 138	1
1 1/2	6	75,0	30,0	247 112	1
1 5/8	5	75,0	30,0	247 158	1
1 3/4	5	90,0	36,0	247 134	1
1 7/8	4 1/2	90,0	36,0	247 178	1
2"	4 1/2	90,0	36,0	247 020	1



Gwintownik ręczny szlifowany UNC ≈ DIN 352 HSS

Komplet: 3-częściowy
 Zdzierak: ok. 5 - 6 zwojów nakroju
 Pośredni: ok. 4 - 5 zwojów nakroju
 Wykańczak: ok. 2 - 3 zwoje nakroju
 Gwint: amerykański gwint grubozwojny UNC
 Boki zarysu gwintu: zaszlifowane



Opakowanie: komplet w opakowaniu z tworzywa sztucznego

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1000	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Gwintowniki dostarczamy także pojedynczo
 Zdzierak: nr artykułu 246 UNC1
 Pośredni: nr artykułu 246 UNC2
 Wykańczak: nr artykułu 246 UNC3

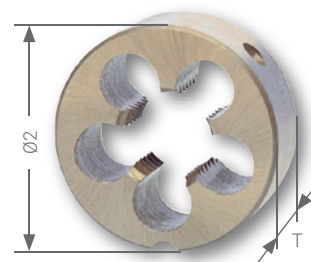
średnica nominalna gwintu UNC	ilość zwojów na cal	Ø otworu pod gwint Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
Nr. 2	56	1,8	36,0	11,0	246 020 UNC	1
Nr. 3	48	2,1	36,0	11,0	246 030 UNC	1
Nr. 4	40	2,3	40,0	12,0	246 040 UNC	1
Nr. 5	40	2,6	40,0	12,0	246 050 UNC	1
Nr. 6	32	2,8	45,0	14,0	246 060 UNC	1
Nr. 8	32	3,5	45,0	14,0	246 080 UNC	1
Nr. 10	24	3,9	50,0	16,0	246 100 UNC	1
Nr. 12	24	4,5	50,0	18,0	246 120 UNC	1
1/4	20	5,1	50,0	19,0	246 014 UNC	1
5/16	18	6,6	56,0	22,0	246 516 UNC	1
3/8	16	8,0	70,0	24,0	246 038 UNC	1
7/16	14	9,4	70,0	24,0	246 716 UNC	1

średnica nominalna gwintu UNC	ilość zwojów na cal	Ø otworu pod gwint Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1/2	13	10,8	75,0	29,0	246 012 UNC	1
9/16	12	12,2	80,0	30,0	246 916 UNC	1
5/8	11	13,5	80,0	32,0	246 058 UNC	1
3/4	10	16,5	95,0	40,0	246 034 UNC	1
7/8	9	19,5	100,0	40,0	246 078 UNC	1
1"	8	22,2	110,0	50,0	246 010 UNC	1
1 1/8	7	25,0	132,0	56,0	246 118 UNC	1
1 1/4	7	28,0	132,0	56,0	246 114 UNC	1
1 3/8	6	30,7	150,0	63,0	246 138 UNC	1
1 1/2	6	34,0	150,0	63,0	246 112 UNC	1
1 3/4	5	39,5	160,0	70,0	246 134 UNC	1
2"	4 1/2	45,0	190,0	80,0	246 200 UNC	1



Narzynka szlifowana UNC DIN EN 22568 HSS

Typ: kształt B zamknięty, z nacięciem wstępnym
 Gwint: amerykański gwint grubozwojny UNC



Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

średnica nominalna gwintu UNC	ilość zwojów na cal	Ø2 zewnętrzne mm	grubość T mm	HSS	
Nr. 2	56	16,0	5,0	240 020 UNC	1
Nr. 3	48	16,0	5,0	240 030 UNC	1
Nr. 4	40	20,0	5,0	240 040 UNC	1
Nr. 5	40	20,0	5,0	240 050 UNC	1
Nr. 6	32	20,0	7,0	240 060 UNC	1
Nr. 8	32	20,0	7,0	240 080 UNC	1
Nr. 10	24	20,0	7,0	240 100 UNC	1
Nr. 12	24	20,0	7,0	240 120 UNC	1
1/4	20	20,0	7,0	240 014 UNC	1
5/16	18	25,0	9,0	240 516 UNC	1
3/8	16	30,0	11,0	240 038 UNC	1
7/16	14	30,0	11,0	240 716 UNC	1

średnica nominalna gwintu UNC	ilość zwojów na cal	Ø2 zewnętrzne mm	grubość T mm	HSS	
1/2	13	38,0	14,0	240 012 UNC	1
9/16	12	38,0	14,0	240 916 UNC	1
5/8	11	45,0	18,0	240 058 UNC	1
3/4	10	45,0	18,0	240 034 UNC	1
7/8	9	55,0	22,0	240 078 UNC	1
1"	8	55,0	22,0	240 010 UNC	1
1 1/8	7	65,0	25,0	240 118 UNC	1
1 1/4	7	65,0	25,0	240 114 UNC	1
1 3/8	6	65,0	25,0	240 138 UNC	1
1 1/2	6	75,0	30,0	240 112 UNC	1
1 3/4	5	90,0	36,0	240 134 UNC	1
2"	4,5	90,0	36,0	240 200 UNC	1

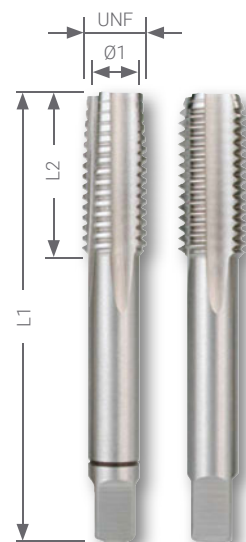


Gwintownik ręczny szlifowany UNF ≈ DIN 2181 HSS

Komplet: 2-częściowy
 Zdzierak: ok. 5 - 6 zwojów nakroju
 Wykańczak: ok. 2 - 3 zwoje nakroju
 Gwint: amerykański gwint drobnozwojny UNF
 Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: komplet w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 800	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1000		Brąz	□
		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	



Gwintowniki dostarczamy także pojedynczo
 Zdzierak: nr artykułu 246 UNF1
 Wykańczak: nr artykułu 246 UNF2

średnica nominalna gwintu UNF	ilość zwojów na cal	Ø otworu pod gwint Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
Nr. 2	64	1,85	32,0	10,0	246 020 UNF	1
Nr. 3	56	2,15	32,0	10,0	246 030 UNF	1
Nr. 4	48	2,40	36,0	11,0	246 040 UNF	1
Nr. 5	44	2,70	36,0	11,0	246 050 UNF	1
Nr. 6	40	2,95	40,0	12,0	246 060 UNF	1
Nr. 8	36	3,50	40,0	12,0	246 080 UNF	1
Nr. 10	32	4,10	45,0	14,0	246 100 UNF	1
Nr. 12	28	4,60	50,0	14,0	246 120 UNF	1
1/4	28	5,50	50,0	18,0	246 014 UNF	1
5/16	24	6,90	56,0	22,0	246 516 UNF	1
3/8	24	8,50	63,0	22,0	246 038 UNF	1

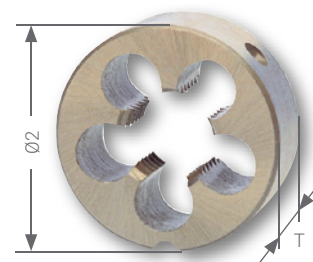
średnica nominalna gwintu UNF	ilość zwojów na cal	Ø otworu pod gwint Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
7/16	20	9,90	63,0	22,0	246 716 UNF	1
1/2	20	11,50	75,0	24,0	246 012 UNF	1
9/16	18	12,90	80,0	28,0	246 916 UNF	1
5/8	18	14,50	80,0	28,0	246 058 UNF	1
3/4	16	17,50	95,0	32,0	246 034 UNF	1
7/8	14	20,50	100,0	36,0	246 078 UNF	1
1"	12	23,25	110,0	40,0	246 010 UNF	1
1 1/8	12	22,00	110,0	50,0	246 118 UNF	1
1 1/4	12	22,00	132,0	56,0	246 114 UNF	1
1 3/8	12	28,00	132,0	56,0	246 138 UNF	1
1 1/2	12	32,00	150,0	63,0	246 112 UNF	1



Narzędzie szlifowane UNF ≈ DIN EN 22568 HSS

Typ: kształt B zamknięty z nacięciem wstępnym
 Gwint: amerykański gwint drobnozwojny UNF

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



średnica nominalna gwintu UNF	ilość zwojów na cal	Ø2 zewnętrzne mm	grubość T mm	HSS	
Nr. 2	64	16,0	5,0	240 020 UNF	1
Nr. 3	56	16,0	5,0	240 030 UNF	1
Nr. 4	48	16,0	5,0	240 040 UNF	1
Nr. 5	44	20,0	5,0	240 050 UNF	1
Nr. 6	40	20,0	5,0	240 060 UNF	1
Nr. 8	36	20,0	7,0	240 080 UNF	1
Nr. 10	32	20,0	7,0	240 100 UNF	1
Nr. 12	28	20,0	7,0	240 120 UNF	1
1/4	28	20,0	7,0	240 014 UNF	1
5/16	24	25,0	9,0	240 516 UNF	1
3/8	24	30,0	11,0	240 038 UNF	1

średnica nominalna gwintu UNF	ilość zwojów na cal	Ø2 zewnętrzne mm	grubość T mm	HSS	
7/16	20	30,0	11,0	240 716 UNF	1
1/2	20	38,0	10,0	240 012 UNF	1
9/16	18	38,0	10,0	240 916 UNF	1
5/8	18	45,0	14,0	240 058 UNF	1
3/4	16	45,0	14,0	240 034 UNF	1
7/8	14	55,0	16,0	240 078 UNF	1
1"	12	55,0	16,0	240 010 UNF	1
1 1/8	12	65,0	18,0	240 118 UNF	1
1 1/4	12	65,0	18,0	240 114 UNF	1
1 3/8	12	65,0	18,0	240 138 UNF	1
1 1/2	12	75,0	20,0	240 112 UNF	1



Zestawy gwintowników ręcznych HSS i HSSE-Co 5 w kasecie metalowej

	HSS	HSSE Co 5
21- częściowy zestaw gwintowników ręcznych szlif. M DIN 352 po jednym komplecie 3-częściowym M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 001	245 001 E
22- częściowy zestaw gwintowników ręcznych szlif. M DIN 352 po jednym komplecie 3-częściowym M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 1 pokrętło DIN 1814 wielkość 1 1/2	245 002	245 002 E
29- częściowy zestaw gwintowników ręcznych szlif. DIN 352 po jednym komplecie 3-częściowym M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 wiertel spiralnych DIN 338 Typ N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 1 pokrętło DIN 1814 wielkość 1 1/2	245 003	245 003 E



Zestawy gwintowników ręcznych HSS i HSSE-Co 5 v plastovém boxu

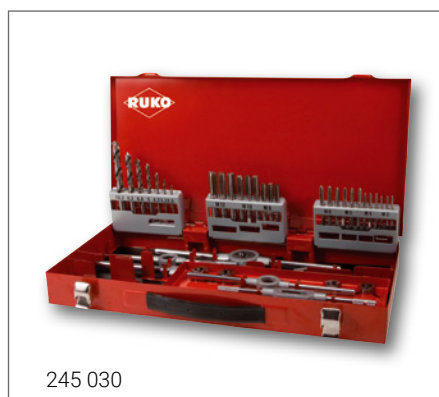
	HSS	HSSE Co 5
21- częściowy zestaw gwintowników ręcznych szlif. M DIN 352 po jednym komplecie 3-częściowym M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 001 RO	245 001 ERO
28- częściowy zestaw gwintowników ręcznych szlif. DIN 352 po jednym komplecie 3-częściowym M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 wiertel spiralnych DIN 338 Typ N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 003 RO	245 003 ERO





Zestawy narzędzi do gwintowania HSS i HSSE-Co 5 w kasecie metalowej

	HSS	HSSE Co 5
31-częściowy zestaw narzędzi do gwintu "Hobby" po jednym komplecie 3-częściowym gwintowników ręcznych M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 narzyńce Ø 25,0 mm ≈ DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 1 uchwyt do narzynek 25,0 x 9,0 mm DIN 225 + 1 pokrętło DIN 1814 wielkość 1½ + 1 śrubokręt	245 010	245 010 E
37-częściowy zestaw narzędzi do gwintu po jednym komplecie 3-częściowym gwintowników ręcznych M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 narzyńce M DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 5 uchwyt do narzynek DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 14,0 mm + 2 pokrętła DIN 1814 wielkość 1 + wielkość 2 + 1 śrubokręt + 1 grzebień do gwintów	245 020	245 020 E
44-częściowy zestaw narzędzi do gwintu po jednym komplecie 3-częściowym gwintowników ręcznych M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 wiertel spiralnych DIN 338 Typ N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 7 narzyńce M DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 5 uchwyt do narzynek DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 14,0 mm + 2 pokrętła DIN 1814 wielkość 1 + wielkość 2 + 1 śrubokręt + 1 grzebień do gwintów	245 030	245 030 E
54-częściowy zestaw narzędzi do gwintu po jednym komplecie 3-częściowym gwintowników ręcznych M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 - M 16 - M 18 - M 20 + 11 narzyńce M DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 - M 16 - M 18 - M 20 + 6 uchwyt do narzynek DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 14,0 mm - 45,0 x 18,0 mm + 2 pokrętła DIN 1814 wielkość 1 + wielkość 3 + 1 śrubokręt + 1 grzebień do gwintów	245 040	245 040 E
43-częściowy zestaw narzędzi do gwintu po jednym komplecie 2-częściowym gwintowników ręcznych MF DIN 2181 MF 3 x 0,35 - MF 4 x 0,35 - MF 5 x 0,5 - MF 6 x 0,75 - MF 8 x 0,75 - MF 10 x 1,0 - MF 12 x 1,5 - MF 14 x 1,5 - MF 16 x 1,5 - MF 18 x 1,5 - MF 20 x 1,5 mm + 11 narzyńce MF DIN 22568 MF 3 - MF 4 - MF 5 - MF 6 - MF 8 - MF 10 - MF 12 - MF 14 - MF 16 - MF 18 - MF 20 + 6 uchwyt do narzynek DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 10,0 mm - 45,0 x 14,0 mm + 2 pokrętła DIN 1814 wielkość 1 + wielkość 3 + 1 śrubokręt + 1 grzebień do gwintów	245 041	—



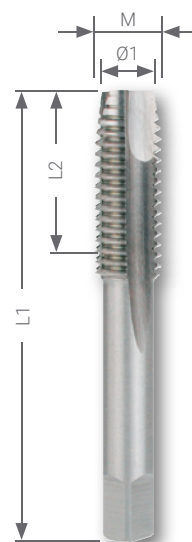


Gwintownik do nacinania gwintu szlifowany M ≈ DIN 352 HSS i HSSE-Co 5

Gwint: metryczny DIN ISO 13
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Gwintownik do nacinania gwintu HSS do gwintów przelotowych w stalach zwykłych i niskostopowych o wytrzymałości do 800 N/mm² i Gwintownik do nacinania gwintu HSSE-Co 5 do gwintów przelotowych w stalach zwykłych i stopowych o wytrzymałości do 1000 N/mm², żeliwie i metalach kolorowych. Gwint może być wykonywany ręcznie i maszynowo w jednym przejściu roboczym.

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm ²) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm			
M 3	0,50	2,50	40,0	10,0	231 030	231 030 E	1
M 4	0,70	3,30	45,0	12,0	231 040	231 040 E	1
M 5	0,80	4,20	50,0	13,0	231 050	231 050 E	1
M 6	1,00	5,00	50,0	15,0	231 060	231 060 E	1
M 8	1,25	6,80	56,0	18,0	231 080	231 080 E	1
M 9	1,25	7,80	67,0	22,0	231 090	-	1
M 10	1,50	8,50	70,0	24,0	231 100	231 100 E	1
M 12	1,75	10,20	75,0	29,0	231 120	231 120 E	1

Zestaw gwintowników do nacinania gwintów HSS w jednym przejściu w kasecie metalowej

15-częściowy zestaw gwintowników do nacinania gwintów 7 gwintownik do nacinania gwintu ≈ DIN 352 HSS, M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 wiertel spiralnych DIN 338 Typ N HSS, Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 1 pokrętło DIN 1814 wielkość 11/2	245 004



Zestaw gwintowników do nacinania gwintów HSS w jednym przejściu v plastovém boxu

15-częściowy zestaw gwintowników do nacinania gwintów 7 gwintownik do nacinania gwintu ≈ DIN 352 HSS, M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 wiertel spiralnych DIN 338 Typ N HSS, Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 1 pokrętło DIN 1814 wielkość 11/2	245 004 RO





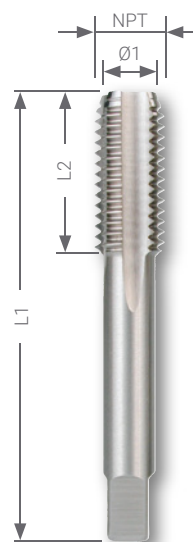
Gwintownik do nacinania gwintu szlifowany NPT HSS

Gwint: amerykański stożkowy gwint rurowy wg ANSI B.1.20.1
 Boki zarysu gwintu: zaszlifowane
 Stożek: 1:16

Do nacinania gwintów w otworach przelotowych w stalach węglowych i niskostopowych o wytrzymałości do 800 N/mm², żeliwie ciągliwym oraz metalach kolorowych. Gwint może być wykonywany ręcznie i maszynowo w jednym przejściu roboczym.

Wskazówka: wiercić wstępnie!

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



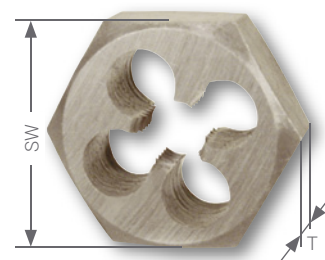
Stal (N/mm ²) < 800	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1000		Brąz	□
		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

średnica nominalna gwintu NPT	ilość zwojów na cal	Ø otworu pod gwint Ø1 mm	głębokość skrawania mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1/16	27,0	6,00	12,00	65,0	19,0	231 116 NPT	1
1/8	27,0	8,25	12,00	65,0	19,0	231 018 NPT	1
1/4	18,0	10,70	17,50	70,0	25,0	231 014 NPT	1
3/8	18,0	14,10	17,50	75,0	26,0	231 038 NPT	1
1/2	14,0	17,40	22,90	80,0	31,0	231 012 NPT	1
3/4	14,0	22,60	23,00	100,0	33,0	231 034 NPT	1
1"	11,5	28,50	27,40	110,0	38,0	231 010 NPT	1
1 1/4"	11,5	37,00	28,10	125,0	41,0	231 114 NPT	1
1 1/2"	11,5	43,50	28,40	140,0	42,0	231 112 NPT	1
2"	11,5	55,00	28,40	160,0	44,0	231 020 NPT	1



Narzędzie sześciokątne szlifowane M DIN 382 HSS

Gwint: metryczny DIN ISO 13



Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	rozwartość klucza SW mm	grubość T mm	HSS		średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	rozwartość klucza SW mm	grubość T mm	HSS	
M 3	0,50	18,0	5,0	267 030	1	M 16	2,00	41,0	18,0	267 160	1
M 4	0,70	18,0	5,0	267 040	1	M 18	2,50	41,0	18,0	267 180	1
M 5	0,80	18,0	7,0	267 050	1	M 20	2,50	41,0	18,0	267 200	1
M 6	1,00	18,0	7,0	267 060	1	M 22	2,50	50,0	22,0	267 220	1
M 8	1,25	21,0	9,0	267 080	1	M 24	3,00	50,0	22,0	267 240	1
M 10	1,50	27,0	11,0	267 100	1	M 27	3,00	60,0	25,0	267 270	1
M 12	1,75	36,0	14,0	267 120	1	M 30	3,50	60,0	25,0	267 300	1
M 14	2,00	36,0	14,0	267 140	1						

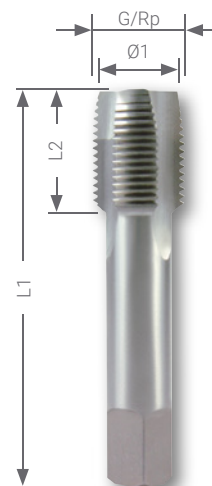


Gwintownik do nacinania gwintu szlifowany G≈DIN 5157 HSS

Gwint: DIN ISO 228 "G" (cylindryczny gwint rurowy)
DIN 2999 "Rp" (gwint rurowy Whitworth)
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 800	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1000		Brąz	□
		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	



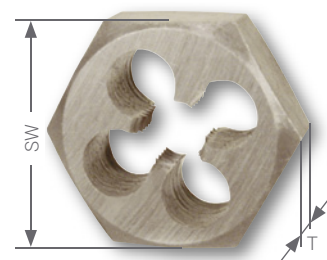
średnica nominalna gwintu G / Rp		ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
G 1/8	Rp 1/8	28	8,6	63,0	20,0	236 218	1
G 1/4	Rp 1/4	19	11,5	70,0	22,0	236 214	1
G 3/8	Rp 3/8	19	15,0	70,0	22,0	236 238	1
G 1/2	Rp 1/2	14	19,0	80,0	22,0	236 212	1
G 3/4	Rp 3/4	14	24,5	90,0	22,0	236 234	1
G 1"	Rp 1"	11	30,5	100,0	25,0	236 210	1



Narzędzie sześciokątne szlifowane G DIN 382 HSS

Gwint: DIN ISO 228 "G" (cylindryczny gwint rurowy)

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



średnica nominalna gwintu G	skok gwintu mm	rozwartość klucza SW mm	grubość T mm	HSS	
G 1/8	28	27,0	11,0	267 618	1
G 1/4	19	36,0	10,0	267 614	1
G 3/8	19	41,0	14,0	267 638	1
G 1/2	14	41,0	14,0	267 612	1
G 3/4	14	50,0	16,0	267 634	1
G 1"	11	60,0	18,0	267 610	1

Zestaw gwintowniki do napraw instalacji sanitarnych do gwintów rurowych HSS w walizce z tworzywa sztucznego

		HSS	
13- częściowy zestaw gwintowników HSS szlifowanych, 6 gwintowników do gwintowania w jednym przejściu G/Rp ≈ DIN 5157 HSS, szlifowanych G/Rp 1/8" x 28 - G/Rp 1/4" x 19 - G/Rp 3/8" x 19 - G/Rp 1/2" x 14 - G/Rp 3/4" x 14 - G/Rp 1" x 11 + 6 narzynek sześciokątnych G DIN 382 HSS, szlifowanych G 1/8" x 28 - G 1/4" x 19 - G 3/8" x 19 - G 1/2" x 14 - G 3/4" x 14 - G 1" x 11 + 1 spray do gwintowania 50 ml	245 059		




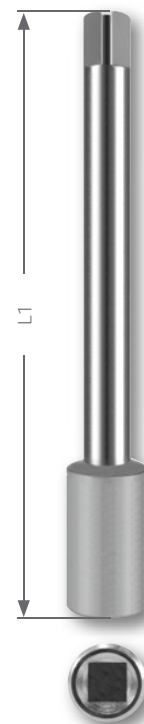
Przedłużacz do gwintowników DIN 377

Do przedłużania gwintowników ręcznych.
Wymiar zewnętrzny i wewnętrzny przedłużacza jest jednakowy.


Wykonanie: hartowany i szlifowany
Chwyt: czop kwadratowy wg DIN 10

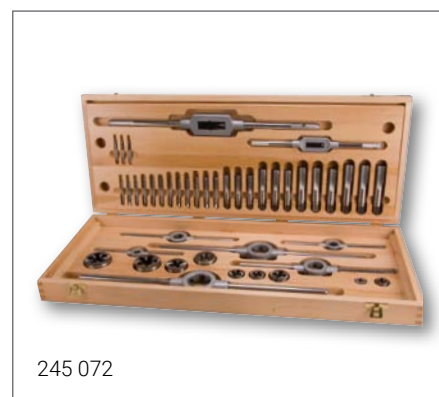
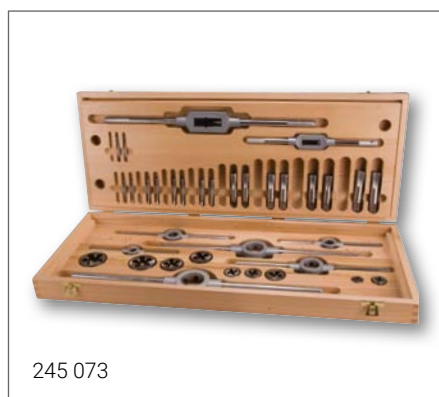
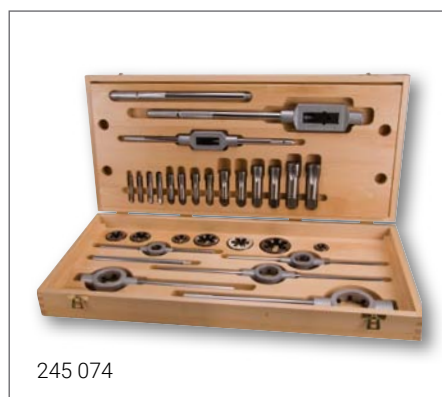
Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

czop kwadrat. mm	L1 mm	do gwintowników ręcznych					
		M	Ww	G			
2,1	60,0	M 1 - M 2,6	1/16 - 3/32	—	241 021	1	
2,7	80,0	M 3	—	—	241 027	1	
3,4	95,0	M 4	5/32	—	241 034	1	
4,9	110,0	M 5 - M 8	7/32 - 5/16	—	241 049	1	
5,5	115,0	M 9 - M 10	3/8	1/8	241 055	1	
7,0	125,0	M 12	1/2	—	241 070	1	
9,0	135,0	M 13 - M 16	9/16 - 5/8	1/4	241 090	1	
11,0	150,0	M 18	11/16 - 3/4	—	241 110	1	
12,0	155,0	M 20	13/16	1/2	241 120	1	
14,5	174,0	M 22 - M 24	7/8 - 15/16	5/8	241 145	1	
16,0	185,0	M 27 - M 28	1	3/4	241 160	1	
18,0	195,0	M 30 - M 32	1 1/8	7/8	241 180	1	



Zestawy narzędzi do gwintowania HSS w kasecie drewnianej

	HSS 
28-częściowy zestaw narzędzi do gwintu po jednym komplecie 2-częściowym gwintowników ręcznych G DIN 5157 – 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 1" + 7 narzynce G DIN EN 24231 – 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 1" + 5 uchwyty do narzynek DIN 225 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 10,0 mm - 45,0 x 14,0 mm - 55,0 x 16,0 mm - 65,0 x 18,0 mm + 2 pokrętle DIN 1814 wielkość 3 i wielkość 5	245 074
35-częściowy zestaw narzędzi do gwintu po jednym komplecie 2-częściowym gwintowników ręcznych UNF ≈ DIN 2181 – 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1" + 9 narzynce UNF ≈ DIN EN 22568 – 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1" + 6 uchwyty do narzynek DIN 225 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 10,0 mm - 45,0 x 14,0 mm - 55,0 x 16,0 mm + 2 pokrętle DIN 1814 wielkość 2 i wielkość 4	245 073
44-częściowy zestaw narzędzi do gwintu po jednym komplecie 2-częściowym gwintowników ręcznych UNC ≈ DIN 352 – 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1" + 9 narzynce UNC ≈ DIN EN 22568 – 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1" + 6 uchwyty do narzynek DIN 225 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 10,0 mm - 45,0 x 18,0 mm - 55,0 x 22,0 mm + 2 pokrętle DIN 1814 wielkość 2 i wielkość 4	245 072



Uchwyt do narzynek DIN 225

Do mocowania narzynek z nacięciem wstępnym wg DIN EN 24231.

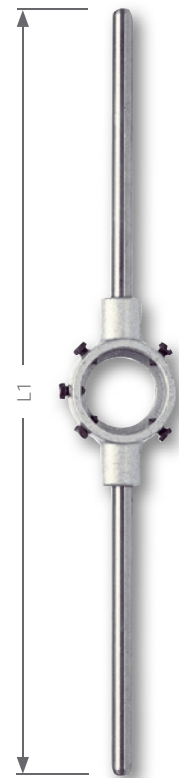
Pochwył metalowy z jedną częścią wykręcaną. Pięć wkrętów na obwodzie do ustalania narzynki.

Wykonanie: korpus z odlewu cynkowego

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

wielkość	grubość mm	L1 mm	do narzynek				
			M + MF	Ww	G		
16	5,0	160,0	M 1 - M 2,6	1/16 - 3/32	—	242 165	1
20	5,0	175,0	M 3 - M 4	1/8 - 5/32	—	242 205	1
20	7,0	175,0	M 4,5 - M 6	3/16 - 1/4	—	242 207	1
25	9,0	210,0	M 7 - M 9	5/16	1/16	242 259	1
30	11,0	260,0	M 10 - M 11	3/8 - 7/16	1/8	242 3011	1
38	14,0	310,0	M 12 - M 14	1/2 - 9/16	—	242 3814	1
45	18,0	440,0	M 16 - M 20	5/8 - 3/4	—	242 4518	1
55	22,0	495,0	M 22 - M 24	7/8 - 1	—	242 5522	1
65	25,0	630,0	M 27 - M 36	1 1/8 - 1 3/8	—	242 6525	1
75	30,0	700,0	M 38 - M 42	1 1/2 - 1 5/8	—	242 7530	1
90	36,0	900,0	M 45 - M 52	1 3/4 - 2	—	242 9036	1
105	36,0	930,0	M 54 - M 63	2 1/4 - 2 3/4	—	242 10536	1

38	10,0	310,0	MF 12 - MF 14	—	1/4	242 3810	1
45	14,0	440,0	MF 16 - MF 20	—	3/8 - 1/2	242 4514	1
55	16,0	495,0	MF 22 - MF 24	—	5/8 - 3/4	242 5516	1
65	18,0	630,0	MF 27 - MF 36	—	7/8 - 1	242 6518	1
75	20,0	700,0	MF 38 - MF 42	—	1 1/8 - 1 1/4	242 7520	1
90	22,0	900,0	MF 45 - MF 52	—	1 3/8 - 1 5/8	242 9022	1
105	22,0	930,0	MF 54 - MF 63	—	1 3/4 - 2	242 10522	1



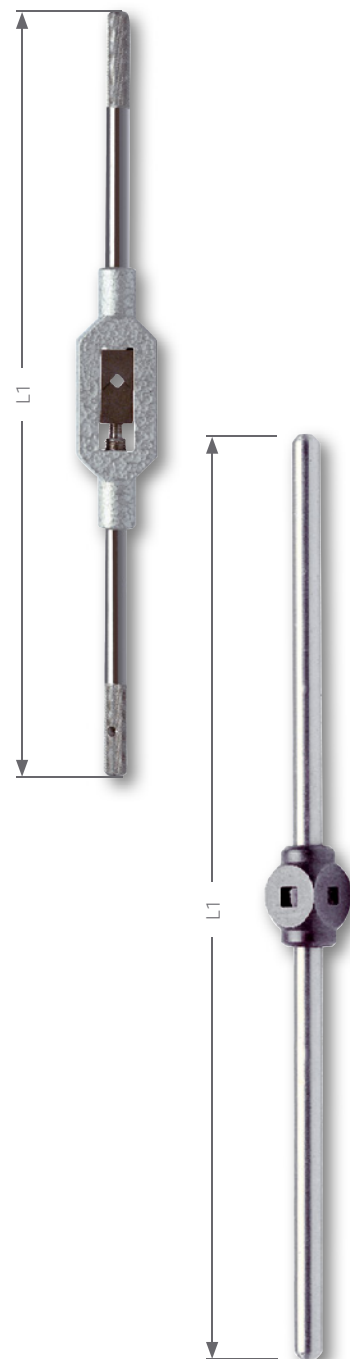
Pokręto nastawne DIN 1814

Idealne do gwintowania w miejscach trudno dostępnych.
Uchwyt zaciskowy dwuszcękowy do mocowania czopów kwadratowych.
Pochwyty metalowy z jednej strony wykręcany.

Wykonanie: korpus z odlewu cynkowego
Szczęki: hartowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

wielkość	L1 mm	M	do narzynek		G		
			Ww				
0	125,0	M 1 - M 8	1/16 - 5/16	—	241 100	1	
1	175,0	M 1 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 101	1	
1 1/2	175,0	M 1 - M 12	1/8 - 1/2	1/8	241 112	1	
2	265,0	M 4 - M 12	3/16 - 5/8	1/8 - 3/8	241 102	1	
3	370,0	M 5 - M 20	1/4 - 3/4	1/8 - 1/2	241 103	1	
4	480,0	M 11 - M 27	1/2 - 1	1/8 - 3/4	241 104	1	
5	700,0	M 13 - M 32	5/8 - 1 1/4	1/4 - 1	241 105	1	
6	1000,0	M 19 - M 38	3/4 - 1 1/2	1/4 - 1 1/4	241 106	1	
7	1250,0	M 25 - M 52	7/8 - 2	5/8 - 2 1/4	241 107	1	



Pokręto kuliste do gwintowników

Doskonale do łatwego mocowania i szybkiej wymiany gwintowników.

Wykonanie: korpus z odlewu cynkowego
Chwyty: czop kwadratowy wg DIN 10

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

wielkość	L1 mm	M	do narzynek		G		
			Ww				
0	200,0	M 1 - M 4	1/16 - 5/32	—	241 200	1	
1	200,0	M 3,5 - M 8	5/32 - 5/16	—	241 201	1	
2	240,0	M 4 - M 10	5/32 - 3/8	—	241 202	1	
3	300,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	—	241 203	1	
4	340,0	M 9 - M 16	3/8 - 5/8	—	241 204	1	
5	450,0	M 12 - M 20	1/2 - 13/16	—	241 205	1	
6	650,0	M 18 - M 27	11/16 - 1	—	241 206	1	

Uchwyt zapadkowy do gwintowników

Idealny do gwintowania w miejscach trudno dostępnych.
Uchwyt zaciskowy dwuszcękowy do mocowania czopów kwadratowych.

Wykonanie: nastawny w kierunku lewym, prawym oraz na stałe
Chwyty: pochwyty przesuwne z rowkami na obydwóch końcach
Powierzchnia: chromowana

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

wielkość	L1 mm	M	do narzynek		G		
			Ww				
1	85,0	M 3 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 001	1	
2	100,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	1/8	241 002	1	
10	250,0	M 3 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 010	1	
20	300,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	1/8	241 020	1	



Gwintowniki i narzynki

Do nacinania gwintu wewnętrznego wiercony jest najpierw otwór pod gwint, którego średnica jest w przybliżeniu niższa o wartość skoku od znamionowej średnicy gwintu.

Następnie, aby uzyskać lepsze wchodzenia podczas nacinania w otworze i zapobiec wyciśnięciu ostatniego zwoju gwintu, wykonuje się stożki odpowiadające wielkości średnicy gwintu plus 10%. Następnie kolejno wkręca się i wykręca gwintowniki.

Poprzez dodatkową plastyczną deformację powierzchni nośnej gwintu powstaje ostateczna średnica otworu pod gwint.

W celu zwiększenia żywotności narzędzi i w celu uzyskania powierzchni o optymalnej jakości stosowane są oleje chłodząco - smarujące, które zmniejszają tarcie pomiędzy wórami a ostrzami gwintowników a tym samym konieczny moment obrotowy.

W przypadku gwintowników ręcznych obowiązuje zasada, iż po dwóch obrotach następuje jedna trzecia obrotu w tył, aby złamać wiór. W ten sposób spada obciążenie gwintownika, który nie łamie się tak szybko.





Przegląd symboli



Stal szybko tnąca



Stal szybko tnąca o zawartości 5% kobaltu, szlifowana



Skrawanie w lewo



Skrawanie w prawo



Wiercenie otworów nieprzelotowych



Metryczny DIN ISO 13



Metryczny drobnozwojny



Gwint calowy Whitwortha zwykły wg BS 84



Gwint calowy Whitwortha drobnozwojowy wg BS 84



DIN ISO 228 "G" (cylindryczny gwint rurowy)



Powierzchnia niepokryta



Powierzchnia: czarna



Kształt B ok. 4 - 5 zwojów z nakrojem o krawędzi śrubowej



Kształt C / 35° RSP ok. 2 - 3 zwoje



Kształt D ok. 4 - 6 zwoje



Wysunięte zęby gwintu do obróbki miękkich materiałów



Wiercenie otworów przelotowych



Amerykański gwint grubozwojny UNC ANSI / ASME B 1.1



Amerykański gwint drobnozwojny UNF ANSI / ASME B 1.1



Amerykański stożkowy gwint rurowy wg ANSI B.1.20.1



DIN 2999 "Rp" gwint rurowy Whitworth



Mwint w rurce stalowopancernej DIN 40 430



Powłoka TiAlN



Powłoka TiN



Powłoka TiCN



Amerykańska tolerancja do produkcji gwintów wewnętrznych



Amerykańska tolerancja do produkcji gwintów zewnętrznych



Tolerancja gwintów metrycznych i metrycznych drobnozwojowych wg DIN ISO 13 wewnętrznych



Tolerancja gwintów metrycznych i metrycznych drobnozwojowych wg DIN ISO 13 zewnętrznych



Tolerancja Ø: Norma zakładowa



Gwintownik maszynowy ze wzmocnionym chwytem



Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem



Klasy sztywności



Kąt boku zarysu gwintu



Oznaczenie kolorowym pierścieniem



Końcówka bitowa: 6,35 mm x 27,0 mm



Chwył: czop kwadratowy wg DIN 10

Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	DIN	Forma	Skrawanie w lewo / Skrawanie w prawo	Gwint	Klasy sztywności	Wiercenie otworów nieprzelotowych / Wiercenie otworów przelotowych	średnica nominalna gwintu	Nr artykułu	Strona
HSS		DIN 371	B		M	800 N/mm ²		M 2 - M 10	232 020 - 232 100	182
HSSE Co 5		DIN 371	B		M	1000 N/mm ²		M 2 - M 10	232 020 E - 232 100 E	182
HSSE Co 5		DIN 371	B		M	1000 N/mm ²		M 2 - M 10	232 020 VA - 232 100 VA	182
HSS	TIN	DIN 371	B		M	900 N/mm ²		M 2 - M 10	232 020 T - 232 100 T	182
HSSE Co 5	TiAIN	DIN 371	B		M	1200 N/mm ²		M 2 - M 10	232 020 EF - 232 100 EF	182
HSS		DIN 371	C		M	800 N/mm ²		M 2 - M 10	234 020 - 234 100	183
HSSE Co 5		DIN 371	C		M	1000 N/mm ²		M 2 - M 10	234 020 E - 234 100 E	183
HSSE Co 5		DIN 371	C		M	1000 N/mm ²		M 2 - M 10	234 020 VA - 234 100 VA	183
HSS	TIN	DIN 371	C		M	900 N/mm ²		M 2 - M 10	234 020 T - 234 100 T	183
HSSE Co 5	TiAIN	DIN 371	C		M	1200 N/mm ²		M 2 - M 10	234 020 EF - 234 100 EF	183
HSS		DIN 376	B		M	800 N/mm ²		M 12 - M 30	232 120 - 232 300	184
HSSE Co 5		DIN 376	B		M	1000 N/mm ²		M 3 - M 30	232 031 E - 232 300 E	184
HSSE Co 5		DIN 376	B		M	1000 N/mm ²		M 3 - M 30	232 031 VA - 232 300 VA	184
HSS	TIN	DIN 376	B		M	900 N/mm ²		M 12 - M 30	232 120 T - 232 300 T	184
HSSE Co 5	TiAIN	DIN 376	B		M	1200 N/mm ²		M 3 - M 30	232 031 EF - 232 300 EF	184
HSS		DIN 376	C		M	800 N/mm ²		M 12 - M 30	233 120 - 233 300	185
HSSE Co 5		DIN 376	C		M	1000 N/mm ²		M 3 - M 30	233 030 E - 233 300 E	185
HSSE Co 5		DIN 376	C		M	1000 N/mm ²		M 3 - M 30	233 030 VA - 233 300 VA	185
HSS	TIN	DIN 376	C		M	900 N/mm ²		M 12 - M 30	233 120 T - 233 300 T	185
HSSE Co 5	TiAIN	DIN 376	C		M	1200 N/mm ²		M 3 - M 30	233 030 EF - 233 300 EF	185
HSS		DIN 371	B _{AZ}		M	800 N/mm ²		M 3 - M 10	272 030 - 272 100	188
HSS		DIN 376	B _{AZ}		M	800 N/mm ²		M 12 - M 24	272 120 - 272 240	188

Stal (N/mm ²) < 800	Stal (N/mm ²) < 1000	Stal (N/mm ²) < 1200	Stal nierdzewna	Aluminium für / for ALU	Mosiądz Zn	Brąz Cu Sn	Tworzywa sztuczne Plastic	Żeliwo	Stop tytanu Ti
■				□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
■				□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
■				□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
■				□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
□				■					
□				■	□		■		

Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	DIN	Forma	Skrąwanie w lewo / Skrąwanie w prawo	Gwint	Klasy sztywności	Wiercenie otworów nieprzelotowych / Wiercenie otworów przelotowych	średnica nominalna gwintu	Nr artykułu	Strona
HSSE Co 5	TiCN	DIN 371	B		M	800 N/mm²		M 3 - M 10	273 030 ETC - 273 100 ETC	189
HSSE Co 5	TiCN	DIN 376	C		M	1000 N/mm²		M 12 - M 24	273 120 ETC - 273 240 ETC	189
HSSE Co 5		DIN 5156	B		G (BSP)	1000 N/mm²		G 1/8 - G 2"	262 018 E - 262 020 E	190
HSSE Co 5		DIN 5156	C		G (BSP)	1000 N/mm²		G 1/8 - G 2"	263 018 E - 263 020 E	190
HSSE Co 5		DIN 374	B		MF	1000 N/mm²		MF 4 - MF 30	260 041 E - 260 302 E	192
HSSE Co 5		DIN 374	C		MF	1000 N/mm²		MF 4 - MF 30	261 041 E - 261 302 E	193
HSSE Co 5		DIN 2182	B		UNC	1000 N/mm²		Nr. 4 - 3/8	265 040 UNC - 265 038 UNC	194
HSSE Co 5		DIN 2183	B		UNC	1000 N/mm²		7/16 - 1"	265 716 UNC - 265 010 UNC	194
HSSE Co 5		DIN 2182	C		UNC	1000 N/mm²		Nr. 4 - 3/8	266 040 UNC - 266 038 UNC	195
HSSE Co 5		DIN 2183	C		UNC	1000 N/mm²		7/16 - 1"	266 716 UNC - 266 010 UNC	195
HSSE Co 5		DIN 2182	B		UNF	1000 N/mm²		Nr. 4 - 3/8	265 040 UNF - 265 038 UNF	196
HSSE Co 5		DIN 2183	B		UNF	1000 N/mm²		7/16 - 1"	265 716 UNF - 265 010 UNF	196
HSSE Co 5		DIN 2182	C		UNF	1200 N/mm²		Nr. 4 - 3/8	266 040 UNF - 266 038 UNF	197
HSSE Co 5		DIN 2183	C		UNF	1000 N/mm²		7/16 - 1"	266 716 UNF - 266 010 UNF	197
HSS		DIN 40430	B		PG	800 N/mm²		PG 7 - PG 48	264 007 - 264 048	198
HSS		DIN 357			M	800 N/mm²		M 3 - M 24	243 030 - 243 240	198
HSSE Co 5		DIN 2174	D		M	1000 N/mm²		M 3 - M 12	271 003 N - 271 012 N	199
HSSE Co 5	TiAIN	DIN 2174	D		M	1200 N/mm²		M 3 - M 12	271 003 F - 271 012 F	199
HSS					M	600 N/mm²		M 3 - M 10	270 014 - 270 019	200 - 201
HSS	TiN				M	900 N/mm²		M 3 - M 10	270 014 T - 270 019 T	200 - 201
HSS					M	600 N/mm²		M 3 - M 10	R 270 014 - R 270 019	200 - 201
HSS	TiN				M	900 N/mm²		M 3 - M 10	R 270 014 T - R 270 019 T	200 - 201

Stal (N/mm ²) < 800	Stal (N/mm ²) < 1000	Stal (N/mm ²) < 1200	Stal nierdzewna	Aluminium für / for ALU	Mosiądz Zn	Brąz Cu Sn	Tworzywa sztuczne Plastic	Żeliwo	Stop tytanu Ti
■	■	□	■	□	■	□	□	□	
■	■	□	■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■		■	□	■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	□	□	□	□
□				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	□	□	
□				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	□	□	



HSS

Gwintownik maszynowy z wysokostopowej stali szybko tnącej. Do gwintów przelotowych i nieprzelotowych w stalach zwykłych o wytrzymałości do 800 N/mm². Gwint wykonywany jest w jednym przejściu roboczym.

Stal szybko tnąca znana przede wszystkim jako High Speed Steel, oznacza grupę narzędziowych stali stopowych o zawartości węgla do 2,06 % i 30 % zawartości elementów stopu, takich jak wolfram, molibden, wanad, kobalt, nikiel i tytan. Materiały HSS wyróżniają się wysoką twardością, wytrzymałością na ścieranie i wytrzymałością cieplną do 600°C. Narzędzia HSS są niewrażliwe na uderzenia i skręcenia, które w przypadku twardszych materiałów skrawających prowadzą do złamań.



HSSE-Co 5

Gwintownik maszynowy z wysokostopowej stali szybko tnącej z dodatkiem kobaltu. Dzięki wysokiej wytrzymałości na podwyższone temperatury uzyskuje się znaczne wydłużenie żywotności narzędzia. Do gwintów przelotowych i nieprzelotowych w stalach zwykłych i stopowych o wytrzymałości do 1000 N/mm², i metalach kolorowych. Gwint wykonywany jest w jednym przejściu roboczym.

Podobnie jak stal szybko tnąca HSS ze stopem z kobaltu. Ten odporny na ciepło materiał jest stosowany do obróbki surowców o dużej wytrzymałości i przy długich kanałach skrawania ze stosownym ocieplaniem się. Udział kobaltu 5 % zapewnia wysoką wytrzymałość na ciepło oraz wyższą obciążalność.



HSSE-Co 5 VAP do stali VA

Gwintownik maszynowy z wysokostopowej stali szybko tnącej z dodatkiem kobaltu poddany procesowi waporyzacji. Do gwintów przelotowych i nieprzelotowych w stalach zwykłych i stopowych o wytrzymałości do 1000 N/mm², stalach VA. Gwint wykonywany jest w jednym przejściu roboczym.

Poprzez „odparowywanie” napylenie metalowej powierzchni utlenionej. Odparowywanie działa jako wartość oddzielająca i zapobiega powstawaniu zgrzewów na zimno. W przypadku zgrzewów na zimno chodzi o wióry z obrabianych narzędzi, które zgrzewają się na zbożu gwintownika i uszkadzają wykonany gwint. Skutkami zgrzewów na zimno są zerwane lub nieczyste powierzchnie nośne gwintu. Znacznie zmniejsza się żywotność narzędzi w wyniku i złamań. VAP poprawia przyczepność środków smarujących do powierzchni narzędzia.





HSS-TiN

Gwintownik maszynowy z wysokostopowej stali szybko tnącej z powłoką azotku tytanu. Dzięki twardej warstwie Tin posiada uniwersalne zastosowanie do szerokiej palety materiałów. Do gwintów przelotowych i nieprzelotowych w stalach zwykłych i stopowych o wytrzymałości do 900 N/mm², stalach VA. Gwint wykonywany jest w jednym przejściu roboczym. Wskazówka: Prędkości skrawania od 10 m/min. Dzięki powłoce chroniącej przed zużyciem TiN zwiększa się twardość powierzchni do ok. 2500 HV. Azotek tytanu to związek chemiczny tytanu i azotu. TiN to metalowy materiał twardy o typowo żółto-złotej farbie.

Zalety: Wyższa twardość, mniejszy współczynnik tarcia, dłuższa żywotność. Chłodzenie nie jest konieczne, ale zalecane.



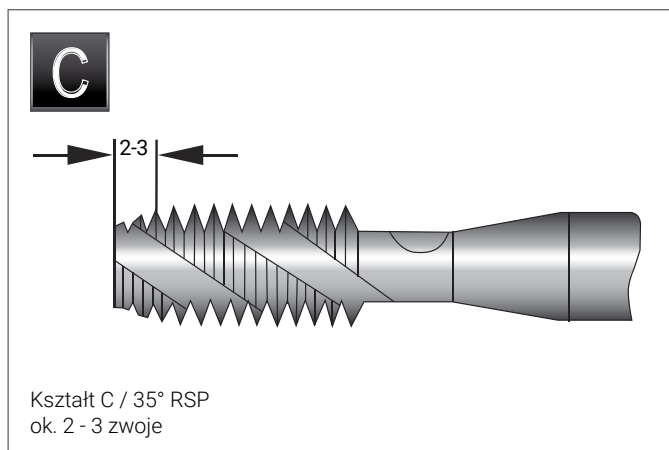
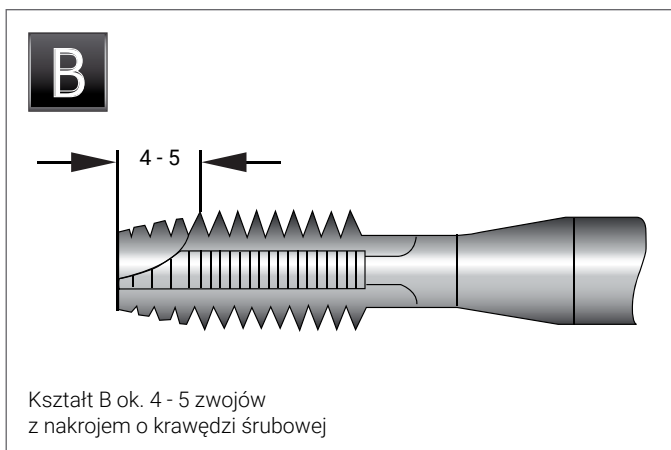
HSSE-Co 5 TiAlN

Gwintownik maszynowy z wysokostopowej stali szybko tnącej. Do gwintów przelotowych i nieprzelotowych, w stalach niestopowych, niskostopowych i stopowych, do wytrzymałości do 1200 N/mm² i żeliwie. Gwint wykonywany jest w jednym przejściu roboczym. Dzięki powłoce TiAlN, chroniącej przed zużyciem się, zwiększa się twardość powierzchni do ok. 3500 HV. Azotek aluminium i tytanu to związek chemiczny trzech elementów – azotu, aluminium i tytanu. TiAlN to metalowy materiał twardy o typowo czarno-fioletowej barwie.

Zalety: Powłoka TiAlN umożliwia narzędziom skrawającym pracę na sucho, chłodzenie nie jest konieczne. Wyższa twardość, bardzo niski współczynnik tarcia, optymalna żywotność.



Dane techniczne:





Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 371 HSS i HSSE-Co 5

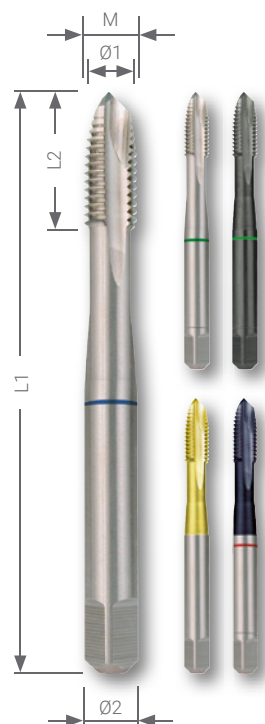
**Gwintownik maszynowy ze wzmocnionym chwytem
do gwintów w otworach przelotowych.**

Nakrój: kształt B ok. 4 - 5 zwojów z nakrojem o krawędzi śrubowej
Gwint: metryczny DIN ISO 13
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Aby zwiększyć żywotność – zmniejszyć liczbę obrotów!
Chłodzić podczas pogłębiania!



Stal (N/mm ²) < 800	■	■	■	■	■
Stal (N/mm ²) < 1000		■	■	□	■
Stal (N/mm ²) < 1200					■
Stal nierdzewna		■	■	□	■
Aluminium	□	□	□		□

Mosiądz	■	■	■	■	■
Brąz	□	□	□	□	■
Tworzywa sztuczne	□	□	□	□	□
Żeliwo	□	□	□	□	□
Stop tytanu					□

średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm
M 2	0,40	1,60	45,0	8,0	2,8
M 2,5	0,45	2,05	50,0	9,0	2,8
M 3	0,50	2,50	56,0	9,0	3,5
M 4	0,70	3,30	63,0	12,0	4,5
M 5	0,80	4,20	70,0	13,0	6,0
M 6	1,00	5,00	80,0	15,0	6,0
M 8	1,25	6,80	90,0	18,0	8,0
M 10	1,50	8,50	100,0	20,0	10,0

średnica nominalna gwintu M	HSS	800 N/mm ²	HSSE Co 5	1000 N/mm ²	HSSE Co 5	1000 N/mm ²	HSS	TiN	900 N/mm ²	HSSE Co 5	TiAlN	1200 N/mm ²	
M 2													1
M 2,5													1
M 3													1
M 4													1
M 5													1
M 6													1
M 8													1
M 10													1



Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 371 HSS i HSSE-Co 5

Gwintownik maszynowy z wzmocnionym chwytem i prawoskrętnymi rowkami spiralnymi 35° RSP do gwintów w otworach nieprzelotowych.

Nakrój: kształt C / 35° RSP ok. 2 - 3 zwoje
 Gwint: metryczny DIN ISO 13
 Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Aby zwiększyć żywotność – zmniejszyć liczbę obrotów!
 Chłodzić podczas pogłębiania!



Stal (N/mm ²) < 800	■	■	■	■	■
Stal (N/mm ²) < 1000		■	■	□	■
Stal (N/mm ²) < 1200					■
Stal nierdzewna		■	■	□	■
Aluminium	□	□	□		□

Mosiądz	■	■	■	■	■
Brąz	□	□	□	□	■
Tworzywa sztuczne	□	□	□	□	□
Żeliwo	□	□	□	□	□
Stop tytanu					□

średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm
M 2	0,40	1,60	45,0	6,0	2,8
M 2,5	0,45	2,05	50,0	7,5	2,8
M 3	0,50	2,50	56,0	5,0	3,5
M 4	0,70	3,30	63,0	7,0	4,5
M 5	0,80	4,20	70,0	8,0	6,0
M 6	1,00	5,00	80,0	10,0	6,0
M 8	1,25	6,80	90,0	13,0	8,0
M 10	1,50	8,50	100,0	15,0	10,0

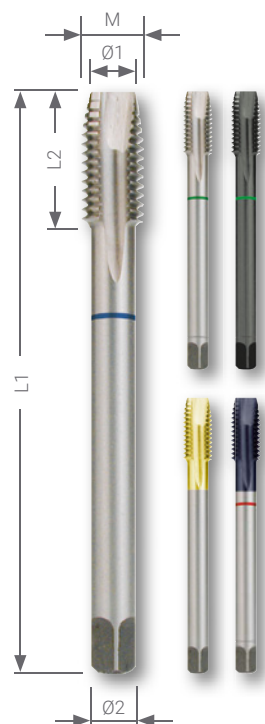
średnica nominalna gwintu M						
M 2	234 020	234 020 E	234 020 VA	234 020 T	234 020 EF	1
M 2,5	234 025	234 025 E	234 025 VA	234 025 T	234 025 EF	1
M 3	234 030	234 030 E	234 030 VA	234 030 T	234 030 EF	1
M 4	234 040	234 040 E	234 040 VA	234 040 T	234 040 EF	1
M 5	234 050	234 050 E	234 050 VA	234 050 T	234 050 EF	1
M 6	234 060	234 060 E	234 060 VA	234 060 T	234 060 EF	1
M 8	234 080	234 080 E	234 080 VA	234 080 T	234 080 EF	1
M 10	234 100	234 100 E	234 100 VA	234 100 T	234 100 EF	1



Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 376 HSS i HSSE-Co 5

Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem do gwintów w otworach przelotowych.

Nakrój: kształt B ok. 4 - 5 zwojów z nakrojem o krawędzi śrubowej
Gwint: metryczny DIN ISO 13
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane



Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm
M 3	0,50	2,50	56,0	9,0	2,2
M 4	0,70	3,30	63,0	12,0	2,8
M 5	0,80	4,20	70,0	13,0	3,5
M 6	1,00	5,00	80,0	15,0	4,5
M 8	1,25	6,80	90,0	18,0	6,0
M 10	1,50	8,50	100,0	20,0	7,0
M 12	1,75	10,20	110,0	23,0	9,0
M 14	2,00	12,00	110,0	25,0	11,0
M 16	2,00	14,00	110,0	25,0	12,0
M 18	2,50	15,50	125,0	30,0	14,0
M 20	2,50	17,50	140,0	30,0	16,0
M 22	2,50	19,50	140,0	30,0	18,0
M 24	3,00	21,00	160,0	36,0	18,0
M 27	3,00	24,00	160,0	36,0	20,0
M 30	3,50	26,50	180,0	40,0	22,0

średnica nominalna gwintu M							
M 3	—	—	232 031 E	232 031 VA	—	232 031 EF	1
M 4	—	—	232 041 E	232 041 VA	—	232 041 EF	1
M 5	—	—	232 051 E	232 051 VA	—	232 051 EF	1
M 6	—	—	232 061 E	232 061 VA	—	232 061 EF	1
M 8	—	—	232 081 E	232 081 VA	—	232 081 EF	1
M 10	—	—	232 101 E	232 101 VA	—	232 101 EF	1
M 12	232 120	—	232 120 E	232 120 VA	232 120 T	232 120 EF	1
M 14	232 140	—	232 140 E	232 140 VA	232 140 T	232 140 EF	1
M 16	232 160	—	232 160 E	232 160 VA	232 160 T	232 160 EF	1
M 18	232 180	—	232 180 E	232 180 VA	232 180 T	232 180 EF	1
M 20	232 200	—	232 200 E	232 200 VA	232 200 T	232 200 EF	1
M 22	232 220	—	232 220 E	232 220 VA	232 220 T	232 220 EF	1
M 24	232 240	—	232 240 E	232 240 VA	232 240 T	232 240 EF	1
M 27	232 270	—	232 270 E	232 270 VA	232 270 T	232 270 EF	1
M 30	232 300	—	232 300 E	232 300 VA	232 300 T	232 300 EF	1



Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 376 HSS i HSSE-Co 5

Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem i prawoskrętnymi rowkami spiralnymi 35° RSP do gwintów w otworach nieprzelotowych.

Nakrój: kształt C / 35° RSP ok. 2 - 3 zwoje
 Gwint: metryczny DIN ISO 13
 Boki zarysu gwintu: zaszlifowane



Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego







Stal (N/mm ²) < 800	■	■	■	■	■
Stal (N/mm ²) < 1000		■	■	□	■
Stal (N/mm ²) < 1200					■
Stal nierdzewna		■	■	□	■
Aluminium	□	□	□		□

Mosiądz	■	■	■	■	■
Brąz	□	□	□	□	■
Tworzywa sztuczne	□	□	□	□	□
Żeliwo	□	□	□	□	□
Stop tytanu					□

średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm
M 3	0,50	2,50	56,0	5,0	2,2
M 4	0,70	3,30	63,0	7,0	2,8
M 5	0,80	4,20	70,0	8,0	3,5
M 6	1,00	5,00	80,0	10,0	4,5
M 8	1,25	6,80	90,0	13,0	6,0
M 10	1,50	8,50	100,0	15,0	7,0
M 12	1,75	10,20	110,0	18,0	9,0
M 14	2,00	12,00	110,0	20,0	11,0
M 16	2,00	14,00	110,0	20,0	12,0
M 18	2,50	15,50	125,0	25,0	14,0
M 20	2,50	17,50	140,0	25,0	16,0
M 22	2,50	19,50	140,0	25,0	18,0
M 24	3,00	21,00	160,0	30,0	18,0
M 27	3,00	24,00	160,0	30,0	20,0
M 30	3,50	26,50	180,0	35,0	22,0

średnica nominalna gwintu M							
M 3	—	—	233 030 E	233 030 VA	—	233 030 EF	1
M 4	—	—	233 040 E	233 040 VA	—	233 040 EF	1
M 5	—	—	233 050 E	233 050 VA	—	233 050 EF	1
M 6	—	—	233 060 E	233 060 VA	—	233 060 EF	1
M 8	—	—	233 080 E	233 080 VA	—	233 080 EF	1
M 10	—	—	233 100 E	233 100 VA	—	233 100 EF	1
M 12	233 120	—	233 120 E	233 120 VA	233 120 T	233 120 EF	1
M 14	233 140	—	233 140 E	233 140 VA	233 140 T	233 140 EF	1
M 16	233 160	—	233 160 E	233 160 VA	233 160 T	233 160 EF	1
M 18	233 180	—	233 180 E	233 180 VA	233 180 T	233 180 EF	1
M 20	233 200	—	233 200 E	233 200 VA	233 200 T	233 200 EF	1
M 22	233 220	—	233 220 E	233 220 VA	233 220 T	233 220 EF	1
M 24	233 240	—	233 240 E	233 240 VA	233 240 T	233 240 EF	1
M 27	233 270	—	233 270 E	233 270 VA	233 270 T	233 270 EF	1
M 30	233 300	—	233 300 E	233 300 VA	233 300 T	233 300 EF	1







Zestawy gwintownik maszynowy HSS i HSSE-Co 5 w kasecie metalowej

		HSS	HSSE Co 5	HSSE Co 5	HSS TIN	HSSE Co 5 TiAlN
B 	7-częściowy zestaw 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt, B M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 057	245 061	245 063	245 065	245 068
C 	7-częściowy zestaw 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 058	245 062	245 064	245 066	245 069
B 	14-częściowy zestaw 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt, B z nakrojem o krawędzi śrubowej M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 wiertel spiralnych DIN 338 Typ N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 048	245 051	—	—	—
C 	14-częściowy zestaw 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 wiertel spiralnych DIN 338 Typ N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 049	245 052	—	—	—
B  C 	21-częściowy zestaw 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt, B z nakrojem o krawędzi śrubowej M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 wiertel spiralnych DIN 338 Typ N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	—	245 054	—	—	—





Zestawy gwintownik maszynowy HSS i HSSE-Co 5 v plastovém boxu

		HSS	HSSE Co 5	HSSE Co 5	HSS	TIN	HSSE Co 5	TITAN
B 	7-częściowy zestaw 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt, B M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 057 RO	245 061 RO	245 063 RO	245 065 RO			
C 	7-częściowy zestaw 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 058 RO	245 062 RO	245 064 RO	245 066 RO			245069 RO
B 	14-częściowy zestaw 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt, B z nakrojem o krawędzi śrubowej M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 wiertel spiralnych DIN 338 Typ N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 048 RO	245 051 RO	—	—			—
C 	14-częściowy zestaw 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 wiertel spiralnych DIN 338 Typ N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 049 RO	245 052 RO	—	—			—
B  C 	21-częściowy zestaw 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt, B z nakrojem o krawędzi śrubowej M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 gwintowniku maszynowym DIN 371 / 376 kształt C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 wiertel spiralnych DIN 338 Typ N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	—	—	—	—			—





Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 371/376 HSS, z zębami przestawionymi

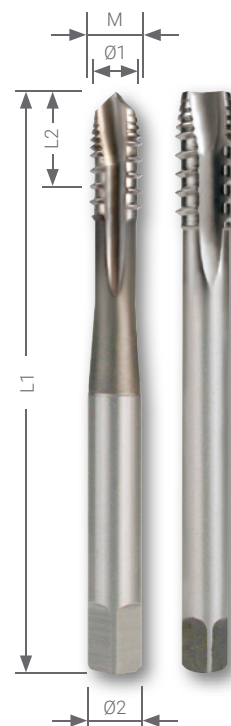
Nakrój: kształt B - AZ ok. 4 - 5 zwojów
z nakrojem o krawędzi śrubowej i przestawionymi zębami

Gwint: metryczny DIN ISO 13

Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 800	<input type="checkbox"/>	Mosiądz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1000	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1200	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>



DIN 371 Gwintownik maszynowy ze wzmocnionym chwytem, do gwintów w otworach przelotowych, do aluminium i jego stopów, brązu, miedzi, niklu i tworzyw sztucznych.

średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 3	0,50	2,50	56,0	11,0	3,5	272 030	1	
M 4	0,70	3,30	63,0	13,0	4,5	272 040	1	
M 5	0,80	4,20	70,0	16,0	6,0	272 050	1	
M 6	1,00	5,00	80,0	19,0	6,0	272 060	1	
M 8	1,25	6,80	90,0	22,0	8,0	272 080	1	
M 10	1,50	8,50	100,0	24,0	10,0	272 100	1	

DIN 376 Gwintownik maszynowy z chwytem z wybiegiem, do gwintów w otworach przelotowych, do aluminium i jego stopów, brązu, miedzi, niklu i tworzyw sztucznych.

średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 12	1,75	10,20	110,0	29,0	9,0	272 120	1	
M 14	2,00	12,00	110,0	30,0	11,0	272 140	1	
M 16	2,00	14,00	110,0	32,0	12,0	272 160	1	
M 18	2,50	15,50	125,0	34,0	14,0	272 180	1	
M 20	2,50	17,50	140,0	34,0	16,0	272 200	1	
M 22	2,50	19,50	140,0	34,0	18,0	272 220	1	
M 24	3,00	21,00	160,0	38,0	18,0	272 240	1	

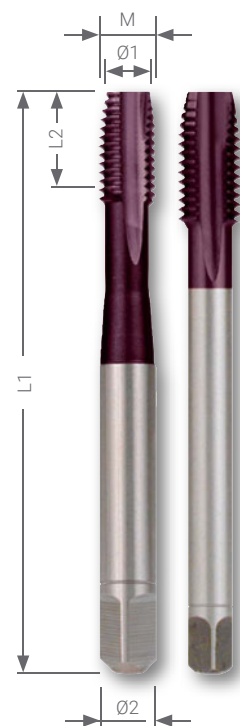


Gwintownik maszynowy szlifowany M DIN 371/376 HSSE-Co 5 TiCN

Nakrój: kształt C / ok. 2 - 3 zwoje
Gwint: metryczny DIN ISO 13
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1200	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>



DIN 371 Gwintownik maszynowy ze wzmocnionym uchwytem do gwintów przelotowych w żeliwie i stopach żeliwnych

średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5 TiCN	
M 3	0,50	2,50	56,0	11,0	3,5	273 030 ETC	1
M 4	0,70	3,30	63,0	13,0	4,5	273 040 ETC	1
M 5	0,80	4,20	70,0	16,0	6,0	273 050 ETC	1
M 6	1,00	5,00	80,0	19,0	6,0	273 060 ETC	1
M 8	1,25	6,80	90,0	22,0	8,0	273 080 ETC	1
M 10	1,50	8,50	100,0	24,0	10,0	273 100 ETC	1

DIN 376 Gwintownik maszynowy z wydłużonym uchwytem do gwintów przelotowych w żeliwie i stopach żeliwnych

średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5 TiCN	
M 12	1,75	10,20	110,0	29,0	9,0	273 120 ETC	1
M 14	2,00	12,00	110,0	30,0	11,0	273 140 ETC	1
M 16	2,00	14,00	110,0	32,0	12,0	273 160 ETC	1
M 18	2,50	15,50	125,0	34,0	14,0	273 180 ETC	1
M 20	2,50	17,50	140,0	34,0	16,0	273 200 ETC	1
M 22	2,50	19,50	140,0	34,0	18,0	273 220 ETC	1
M 24	3,00	21,00	160,0	38,0	18,0	273 240 ETC	1

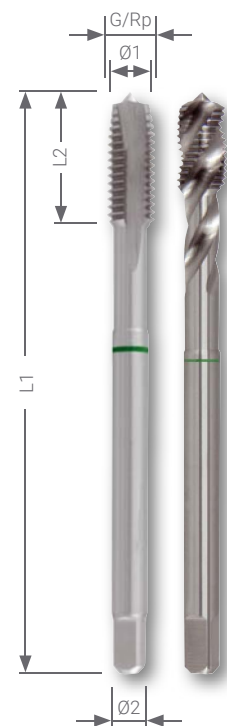


Gwintownik maszynowy szlifowany G DIN 5156 HSSE-Co 5

Gwint: DIN ISO 228 "G" (cylindryczny gwint rurowy)
DIN 2999 "Rp" (gwint rurowy Whitworth)
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1200	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

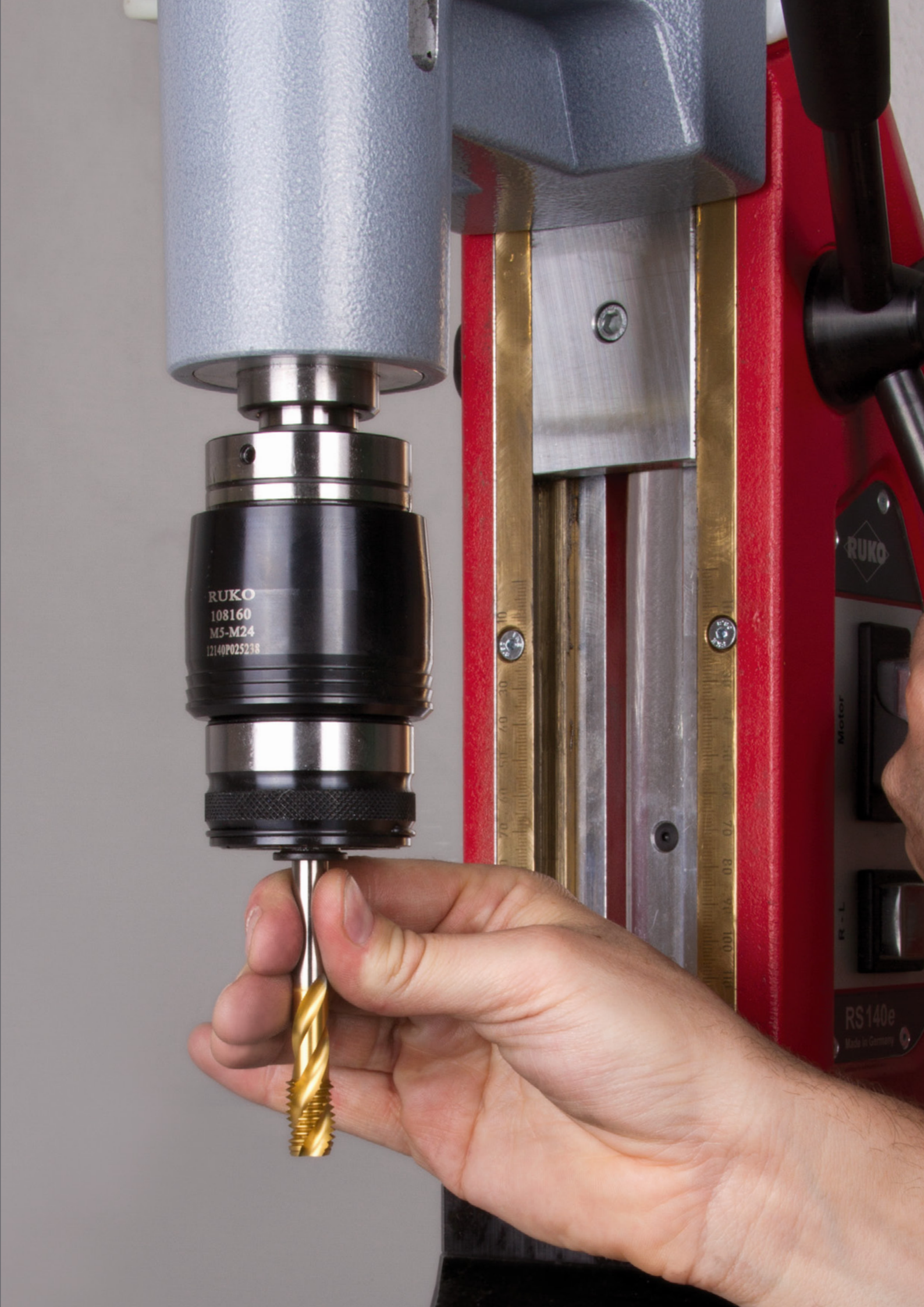


B Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem do gwintów w otworach przelotowych.

średnica nominalna gwintu G / Rp	ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co5		
G 1/8 Rp 1/8	28	8,80	90,0	20,0	7,0	262 018 E		1
G 1/4 Rp 1/4	19	11,80	100,0	21,0	11,0	262 014 E		1
G 3/8 Rp 3/8	19	15,25	100,0	21,0	12,0	262 038 E		1
G 1/2 Rp 1/2	14	19,00	125,0	24,0	16,0	262 012 E		1
G 5/8 Rp 5/8	14	21,00	125,0	24,0	18,0	262 058 E		1
G 3/4 Rp 3/4	14	24,50	140,0	26,0	20,0	262 034 E		1
G 7/8 Rp 7/8	14	28,25	150,0	28,0	22,0	262 078 E		1
G 1" Rp 1"	11	30,75	160,0	30,0	25,0	262 010 E		1
G 1 1/8 Rp 1 1/8	11	35,50	170,0	30,0	28,0	262 118 E		1
G 1 1/4 Rp 1 1/4	11	39,50	170,0	30,0	32,0	262 114 E		1
G 1 3/8 Rp 1 3/8	11	41,80	180,0	32,0	36,0	262 138 E		1
G 1 1/2 Rp 1 1/2	11	45,25	190,0	32,0	36,0	262 112 E		1
G 1 3/4 Rp 1 3/4	11	51,30	190,0	32,0	40,0	262 134 E		1
G 2" Rp 2"	11	57,20	220,0	40,0	45,0	262 020 E		1

C Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem i prawoskrętnymi rowkami spiralnymi 35° RSP do gwintów w otworach nieprzelotowych.

średnica nominalna gwintu G / Rp	ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co5		
G 1/8 Rp 1/8	28	8,80	90,0	12,0	7,0	263 018 E		1
G 1/4 Rp 1/4	19	11,80	100,0	16,0	11,0	263 014 E		1
G 3/8 Rp 3/8	19	15,25	100,0	16,0	12,0	263 038 E		1
G 1/2 Rp 1/2	14	19,00	125,0	20,0	16,0	263 012 E		1
G 5/8 Rp 5/8	14	21,00	125,0	20,0	18,0	263 058 E		1
G 3/4 Rp 3/4	14	24,50	140,0	22,0	20,0	263 034 E		1
G 7/8 Rp 7/8	14	28,25	150,0	26,0	22,0	263 078 E		1
G 1" Rp 1"	11	30,75	160,0	30,0	25,0	263 010 E		1
G 1 1/8 Rp 1 1/8	11	35,50	170,0	30,0	28,0	263 118 E		1
G 1 1/4 Rp 1 1/4	11	39,50	170,0	30,0	32,0	263 114 E		1
G 1 3/8 Rp 1 3/8	11	41,80	180,0	32,0	36,0	263 138 E		1
G 1 1/2 Rp 1 1/2	11	45,25	190,0	32,0	36,0	263 112 E		1
G 1 3/4 Rp 1 3/4	11	51,30	190,0	32,0	40,0	263 134 E		1
G 2" Rp 2"	11	57,20	220,0	40,0	45,0	263 020 E		1



RUKO
108160
M5-M24
12140P025238

RUKO

Motor

R - L

RS140e
Made in Germany

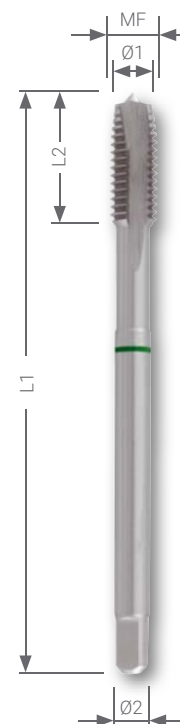


Gwintownik maszynowy szlifowany MF DIN 374 HSSE-Co 5

Gwint: metryczny drobnozwojny DIN ISO 13
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1200	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>



B Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem do gwintów w otworach przelotowych.

średnica nominalna gwintu MF	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co5		
MF 4	0,50	3,50	63,0	12,0	2,8	260 041 E		1
MF 5	0,50	4,50	70,0	13,0	3,5	260 050 E		1
MF 6	0,75	5,20	80,0	15,0	4,5	260 060 E		1
MF 8	1,00	7,00	90,0	18,0	6,0	260 081 E		1
MF 10	1,00	9,00	90,0	20,0	7,0	260 100 E		1
MF 10	1,25	8,80	100,0	20,0	7,0	260 101 E		1
MF 12	1,00	11,00	100,0	21,0	9,0	260 122 E		1
MF 12	1,25	10,80	100,0	21,0	9,0	260 121 E		1
MF 12	1,50	10,50	100,0	21,0	9,0	260 120 E		1
MF 14	1,00	13,00	100,0	21,0	11,0	260 142 E		1
MF 14	1,25	12,80	100,0	21,0	11,0	260 143 E		1
MF 14	1,50	12,50	100,0	21,0	11,0	260 141 E		1
MF 16	1,00	15,00	100,0	21,0	12,0	260 161 E		1
MF 16	1,50	14,50	100,0	21,0	12,0	260 160 E		1
MF 18	1,00	17,00	110,0	24,0	14,0	260 181 E		1
MF 18	1,50	16,50	110,0	24,0	14,0	260 180 E		1
MF 18	2,00	16,00	125,0	24,0	14,0	260 182 E		1
MF 20	1,00	19,00	125,0	24,0	16,0	260 201 E		1
MF 20	1,50	18,50	125,0	24,0	16,0	260 200 E		1
MF 20	2,00	18,00	140,0	30,0	16,0	260 202 E		1
MF 22	1,50	20,50	125,0	24,0	18,0	260 220 E		1
MF 22	2,00	20,00	140,0	30,0	18,0	260 222 E		1
MF 24	1,00	23,00	140,0	26,0	18,0	260 242 E		1
MF 24	1,50	22,50	140,0	26,0	18,0	260 240 E		1
MF 24	2,00	22,00	140,0	26,0	18,0	260 241 E		1
MF 28	1,50	26,50	140,0	26,0	20,0	260 281 E		1
MF 28	2,00	26,00	140,0	26,0	20,0	260 282 E		1
MF 30	1,50	28,50	150,0	28,0	22,0	260 301 E		1
MF 30	2,00	28,00	150,0	28,0	22,0	260 302 E		1

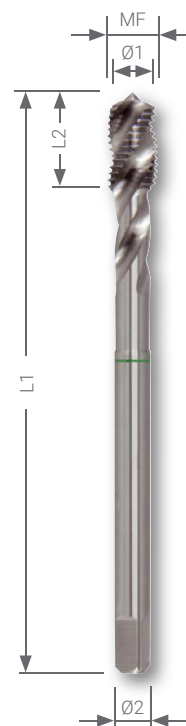


Gwintownik maszynowy szlifowany MF DIN 374 HSSE-Co 5

Gwint: metryczny drobnozwojny DIN ISO 13
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1200	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>



C Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem i prawoskrętnymi rowkami spiralnymi 35° RSP do gwintów w otworach nieprzelotowych.

średnica nominalna gwintu MF	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5		
MF 4	0,50	3,50	63,0	7,0	2,8	261 041 E		1
MF 5	0,50	4,50	70,0	8,0	3,5	261 050 E		1
MF 6	0,75	5,20	80,0	10,0	4,5	261 060 E		1
MF 8	1,00	7,00	90,0	13,0	6,0	261 081 E		1
MF 10	1,00	9,00	90,0	12,0	7,0	261 100 E		1
MF 10	1,25	8,80	100,0	15,0	7,0	261 101 E		1
MF 12	1,00	11,00	100,0	14,0	9,0	261 122 E		1
MF 12	1,25	10,80	100,0	14,0	9,0	261 121 E		1
MF 12	1,50	10,50	100,0	14,0	9,0	261 120 E		1
MF 14	1,00	13,00	100,0	16,0	11,0	261 142 E		1
MF 14	1,25	12,80	100,0	16,0	11,0	261 143 E		1
MF 14	1,50	12,50	100,0	16,0	11,0	261 141 E		1
MF 16	1,00	15,00	100,0	16,0	12,0	261 161 E		1
MF 16	1,50	14,50	100,0	16,0	12,0	261 160 E		1
MF 18	1,00	17,00	110,0	20,0	14,0	261 181 E		1
MF 18	1,50	16,50	110,0	20,0	14,0	261 180 E		1
MF 18	2,00	16,00	125,0	20,0	14,0	261 182 E		1
MF 20	1,00	19,00	125,0	20,0	16,0	261 201 E		1
MF 20	1,50	18,50	125,0	20,0	16,0	261 200 E		1
MF 20	2,00	18,00	140,0	20,0	16,0	261 202 E		1
MF 22	1,50	20,50	125,0	20,0	18,0	261 220 E		1
MF 22	2,00	20,00	140,0	20,0	18,0	261 222 E		1
MF 24	1,00	23,00	140,0	22,0	18,0	261 242 E		1
MF 24	1,50	22,50	140,0	22,0	18,0	261 240 E		1
MF 24	2,00	22,00	140,0	22,0	18,0	261 241 E		1
MF 28	1,50	26,50	140,0	22,0	20,0	261 281 E		1
MF 28	2,00	26,00	140,0	22,0	20,0	261 282 E		1
MF 30	1,50	28,50	150,0	26,0	22,0	261 301 E		1
MF 30	2,00	28,00	150,0	26,0	22,0	261 302 E		1

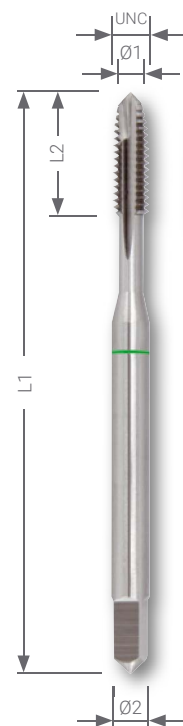


Gwintownik maszynowy szlifowany UNC DIN 2182/2183 HSSE-Co 5

Gwint: amerykański gwint grubozwojny UNC
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1200	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>



DIN 2182 Gwintownik maszynowy ze wzmocnionym chwytem do gwintów w otworach przelotowych.

średnica nominalna gwintu UNC	ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5		
Nr. 4	40	2,3	56,0	11,0	3,5	265 040 UNC		1
Nr. 5	40	2,6	56,0	11,0	3,5	265 050 UNC		1
Nr. 6	32	2,8	56,0	13,0	4,0	265 060 UNC		1
Nr. 8	32	3,5	63,0	13,0	4,5	265 080 UNC		1
Nr. 10	24	3,8	70,0	16,0	6,0	265 100 UNC		1
Nr. 12	24	4,5	70,0	16,0	6,0	265 120 UNC		1
1/4	20	5,1	80,0	17,0	7,0	265 014 UNC		1
5/16	18	6,5	90,0	20,0	8,0	265 516 UNC		1
3/8	16	8,0	100,0	22,0	10,0	265 038 UNC		1

DIN 2183 Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem do gwintów w otworach przelotowych.

średnica nominalna gwintu UNC	ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5		
7/16	14	9,3	100,0	22,0	8,0	265 716 UNC		1
1/2	13	10,8	110,0	25,0	9,0	265 012 UNC		1
9/16	12	12,2	110,0	26,0	11,0	265 916 UNC		1
5/8	11	13,5	110,0	27,0	12,0	265 058 UNC		1
3/4	10	16,5	125,0	30,0	14,0	265 034 UNC		1
7/8	9	19,3	140,0	32,0	18,0	265 078 UNC		1
1"	8	22,2	160,0	36,0	18,0	265 010 UNC		1

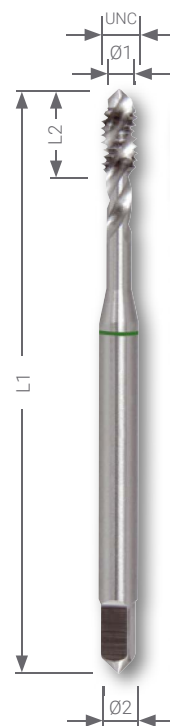


Gwintownik maszynowy szlifowany UNC DIN 2182/2183 HSSE-Co 5

Gwint: amerykański gwint grubozwojny UNC
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 800	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1000	■	Brąz	□
Stal (N/mm ²) < 1200		Tworzywa sztuczne	□
Stal nierdzewna	■	Żeliwo	□
Aluminium	□	Stop tytanu	



DIN 2182 Gwintownik maszynowy z wzmocnionym chwytem i prawoskrętnymi rowkami spiralnymi 35° RSP do gwintów w otworach nieprzelotowych.

średnica nominalna gwintu UNC	ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5		
Nr. 4	40	2,3	56,0	7,0	3,5	266 040 UNC		1
Nr. 5	40	2,6	56,0	7,0	3,5	266 050 UNC		1
Nr. 6	32	2,8	56,0	8,0	4,0	266 060 UNC		1
Nr. 8	32	3,5	63,0	8,0	4,5	266 080 UNC		1
Nr. 10	24	3,8	70,0	10,0	6,0	266 100 UNC		1
Nr. 12	24	4,5	70,0	10,0	6,0	266 120 UNC		1
1/4	20	5,1	80,0	13,0	7,0	266 014 UNC		1
5/16	18	6,5	90,0	14,0	8,0	266 516 UNC		1
3/8	16	8,0	100,0	16,0	10,0	266 038 UNC		1

DIN 2183 Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem i prawoskrętnymi rowkami spiralnymi 35° RSP do gwintów w otworach nieprzelotowych.

średnica nominalna gwintu UNC	ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5		
7/16	14	9,3	100,0	17,0	8,0	266 716 UNC		1
1/2	13	10,8	110,0	20,0	9,0	266 012 UNC		1
9/16	12	12,2	110,0	20,0	11,0	266 916 UNC		1
5/8	11	13,5	110,0	22,0	12,0	266 058 UNC		1
3/4	10	16,5	125,0	25,0	14,0	266 034 UNC		1
7/8	9	19,3	140,0	27,0	18,0	266 078 UNC		1
1"	8	22,2	160,0	30,0	18,0	266 010 UNC		1

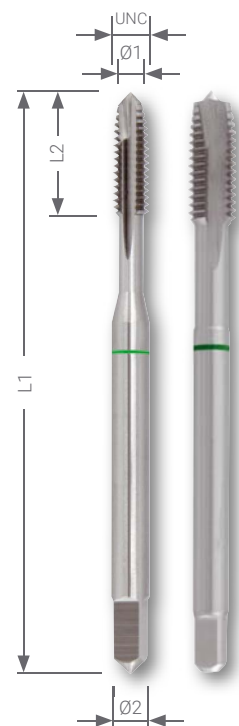


Gwintownik maszynowy szlifowany UNF DIN 2182/2183 HSSE-Co 5

Gwint: amerykański gwint drobnozwojny UNF
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 800	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm2) < 1000	■	Brąz	□
Stal (N/mm2) < 1200	□	Tworzywa sztuczne	□
Stal nierdzewna	■	Żeliwo	□
Aluminium	□	Stop tytanu	□



DIN 2182 Gwintownik maszynowy ze wzmocnionym chwytem do gwintów w otworach przelotowych.

średnica nominalna gwintu UNF	ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5		
Nr. 4	48	2,40	56,0	11,0	3,5	265 040 UNF	1	
Nr. 5	44	2,70	56,0	11,0	3,5	265 050 UNF	1	
Nr. 6	40	2,95	56,0	13,0	4,0	265 060 UNF	1	
Nr. 8	36	3,50	63,0	13,0	4,5	265 080 UNF	1	
Nr. 10	32	4,10	70,0	16,0	6,0	265 100 UNF	1	
Nr. 12	28	4,60	70,0	16,0	6,0	265 120 UNF	1	
1/4	28	5,50	80,0	17,0	7,0	265 014 UNF	1	
5/16	24	6,60	90,0	17,0	8,0	265 516 UNF	1	
3/8	24	8,50	100,0	18,0	10,0	265 038 UNF	1	

DIN 2183 Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem do gwintów w otworach przelotowych.

średnica nominalna gwintu UNF	ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5		
7/16	20	9,90	100,0	22,0	8,0	265 716 UNF	1	
1/2	20	11,50	100,0	22,0	9,0	265 012 UNF	1	
9/16	18	12,90	100,0	22,0	11,0	265 916 UNF	1	
5/8	18	14,50	100,0	22,0	12,0	265 058 UNF	1	
3/4	16	17,50	110,0	25,0	14,0	265 034 UNF	1	
7/8	14	20,50	140,0	26,0	18,0	265 078 UNF	1	
1"	12	23,25	150,0	28,0	18,0	265 010 UNF	1	

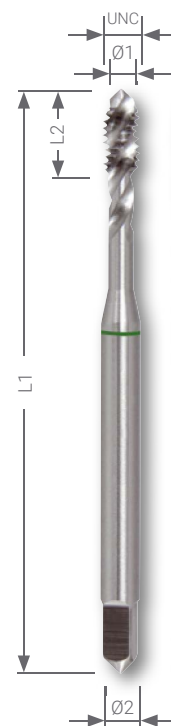


Gwintownik maszynowy szlifowany UNF DIN 2182/2183 HSSE-Co 5

Gwint: amerykański gwint drobnozwojny UNF
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1200	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>



DIN 2182 Gwintownik maszynowy z wzmocnionym chwytem i prawoskrętnymi rowkami spiralnymi 35° RSP do gwintów w otworach nieprzelotowych.

średnica nominalna gwintu UNF	ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5	
Nr. 4	48	2,40	56,0	5,5	3,5	266 040 UNF	1
Nr. 5	44	2,70	56,0	6,0	3,5	266 050 UNF	1
Nr. 6	40	2,95	56,0	7,0	4,0	266 060 UNF	1
Nr. 8	36	3,50	63,0	7,5	4,5	266 080 UNF	1
Nr. 10	32	4,10	70,0	8,0	6,0	266 100 UNF	1
Nr. 12	28	4,60	70,0	9,0	6,0	266 120 UNF	1
1/4	28	5,50	80,0	10,0	7,0	266 014 UNF	1
5/16	24	6,90	90,0	10,0	8,0	266 516 UNF	1
3/8	24	8,50	100,0	10,0	10,0	266 038 UNF	1

DIN 2183 Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem i prawoskrętnymi rowkami spiralnymi 35° RSP do gwintów w otworach nieprzelotowych.

średnica nominalna gwintu UNF	ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5	
7/16	20	9,90	100,0	13,0	8,0	266 716 UNF	1
1/2	20	11,50	100,0	13,0	9,0	266 012 UNF	1
9/16	18	12,90	100,0	15,0	11,0	266 916 UNF	1
5/8	18	14,50	100,0	15,0	12,0	266 058 UNF	1
3/4	16	17,50	110,0	17,0	14,0	266 034 UNF	1
7/8	14	20,50	140,0	17,0	18,0	266 078 UNF	1
1"	12	23,25	150,0	20,0	18,0	266 010 UNF	1



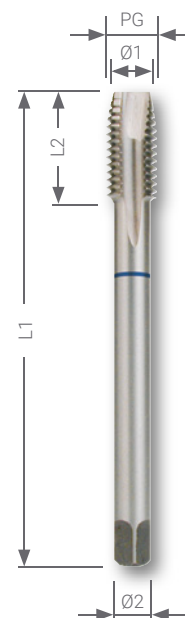
Gwintownik maszynowy szlifowany PG HSS

Gwintownik maszynowy z pogrubionym chwytem do gwintów w otworach przelotowych.

Gwint: gwint w rurce stalowopancernej DIN 40 430
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1000	<input type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1200	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>



średnica nominalna gwintu PG	ilość zwojów na cal	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSS	
PG 7	20	11,35	70,0	22,0	9,0	264 007	1
PG 9	18	13,95	70,0	22,0	12,0	264 009	1
PG 11	18	17,35	80,0	22,0	14,0	264 011	1
PG 13,5	18	19,15	80,0	22,0	16,0	264 135	1
PG 16	18	21,25	80,0	22,0	18,0	264 016	1
PG 21	16	26,95	90,0	22,0	22,0	264 021	1
PG 29	16	35,60	100,0	25,0	28,0	264 029	1
PG 36	16	45,60	140,0	40,0	36,0	264 036	1
PG 42	16	52,60	140,0	40,0	40,0	264 042	1
PG 48	16	57,90	160,0	40,0	45,0	264 048	1



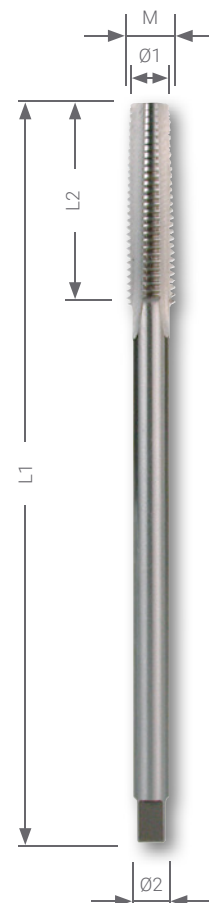
Gwintownik do nakrętek szlifowany M DIN 357 HSS

Długi chwyt służy do mocowania większej ilości nakrętek.

Nakrój: ok. 2/3 długości gwintu
Gwint: metryczny DIN ISO 13
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSS	
M 3	0,50	2,5	70,0	22,0	2,2	243 030	1
M 4	0,70	3,3	90,0	25,0	2,8	243 040	1
M 5	0,80	4,2	100,0	28,0	3,5	243 050	1
M 6	1,00	5,0	110,0	32,0	4,5	243 060	1
M 8	1,25	6,8	125,0	40,0	6,0	243 080	1
M 10	1,50	8,5	140,0	45,0	7,0	243 100	1
M 12	1,75	10,2	180,0	50,0	9,0	243 120	1
M 14	2,00	12,0	200,0	56,0	11,0	243 140	1
M 16	2,00	14,0	200,0	63,0	12,0	243 160	1
M 18	2,50	15,5	220,0	63,0	14,0	243 180	1
M 20	2,50	17,5	250,0	70,0	16,0	243 200	1
M 22	2,50	19,5	280,0	80,0	18,0	243 220	1
M 24	3,00	21,0	280,0	80,0	18,0	243 240	1





Gwintownik wygniatający DIN 2174 HSSE-Co 5 azotowany VAP i HSSE-Co 5 TiAlN, szlifowany

Gwintownik maszynowy ze wzmocnionym chwytem do gwintów, w otworach przelotowych i nieprzelotowych.

Gwint: metryczny DIN ISO 13
Boki zarysu gwintu: zaszlifowane

Dzięki formowaniu bezwiórowemu nie występuje zjawisko przerwania włókien w materiale. W wyniku deformacji powstają bardzo sztywne skoki gwintu. Permanentna dokładność także w przypadku dużych produkcji.

HSSE-Co 5 azotowany VAP HSSE-Co 5 TiAlN

Gwintownik maszynowy z wysokostopowej stali szybko tnącej z dodatkiem kobaltu poddany procesowi azotowania i waporyzowania. Zastosowanie: do stali węglowych i stopowych o wytrzymałości do 1000 N/mm² oraz metali kolorowych.

Gwintownik maszynowy z wysokostopowej stali szybko tnącej, dodatkiem kobaltu z warstwą azotków aluminiowo-tytanowych. Zastosowanie: do stali węglowych i stopowych o wytrzymałości do 1000 N/mm², stali wysokochromowych V2A oraz metali kolorowych.



Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1200	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

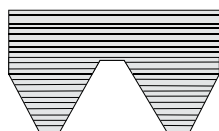
Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Ø1 otworu pod gwint mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm			
M 3	0,50	2,80	56,0	11,0	3,5	271 003 N	271 003 F	1
M 4	0,70	3,70	63,0	13,0	4,5	271 004 N	271 004 F	1
M 5	0,80	4,65	70,0	16,0	6,0	271 005 N	271 005 F	1
M 6	1,00	5,55	80,0	19,0	6,0	271 006 N	271 006 F	1
M 8	1,25	7,45	90,0	22,0	8,0	271 008 N	271 008 F	1
M 10	1,50	9,35	100,0	24,0	10,0	271 010 N	271 010 F	1
M 12	1,75	11,20	110,0	28,0	9,0	271 012 N	271 012 F	1

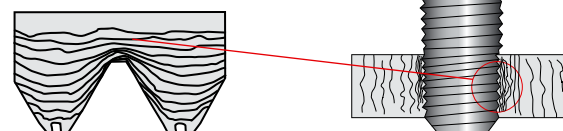


Informacje ogólne:

Gwintowanie
Przebieg krawędzi podczas gwintowania



Formowanie gwintu
Przebieg krawędzi podczas formowania gwintu



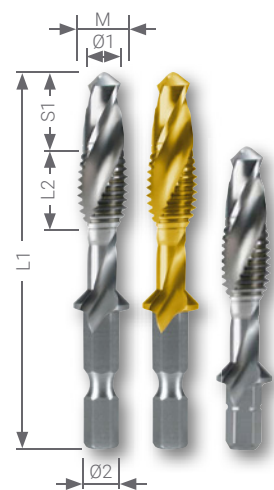


Gwintownik maszynowy szlifowany - kombi-Bit "długie" i Bit "krótkie" HSS i HSS-TiN

Gwintownik maszynowy - kombi z chwytem 1/4" sześciokątny do wykonywania gwintów przelotowych i nieprzelotowych.

Boki zarysu gwintu: zaszlifowane
Chwył: 6,35 x 27,0 mm

Gwintownik maszynowy - kombi jest idealnym narzędziem do obróbki blach za pomocą wiertarek akumulatorowych lewo- i prawobieżnych. Gwint wykonywany jest w jednej operacji technologicznej bez potrzeby zmiany narzędzia. Wiertło kręte wykonuje wstępnie otwór pod gwint.



W jednej operacji technologicznej:

- ✓ wiercenie otworu pod gwint wiertłem krętym
- ✓ nacinanie gwintu
- ✓ usuwanie zadziorów
- ✓ czyszczenie gwintu (przy powrocie)

HSS

Zastosowanie:
do stali węglowych oraz stopowych o wytrzymałości poniżej 600 N/mm², żeliwa ciągliwego i metali nieżelaznych.

HSS-TiN

Zastosowanie:
do stali węglowych oraz stopowych o wytrzymałości poniżej 900 N/mm², żeliwa ciągliwego i metali nieżelaznych.

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm ²) < 800	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gwintownik maszynowy szlifowany - kombi-Bit "długie" HSS i HSS-TiN

średnica nominalna gwintu	skok gwintu mm	L1 mm	S1 mm	L2 mm	Ø1 mm	Ø2 mm			
M 3	0,50	51,0	5,0	7,0	2,5	7,0	270 014	270 014 T	1
M 4	0,70	54,0	6,0	8,5	3,3	7,0	270 015	270 015 T	1
M 5	0,80	57,0	7,0	10,0	4,2	7,0	270 016	270 016 T	1
M 6	1,00	60,0	8,0	12,0	5,0	7,0	270 017	270 017 T	1
M 8	1,25	68,0	11,0	15,0	6,8	9,5	270 018	270 018 T	1
M 10	1,50	75,0	15,0	17,0	8,5	11,5	270 019	270 019 T	1

Gwintownik maszynowy szlifowany - kombi-Bit "krótkie" HSS i HSS-TiN

średnica nominalna gwintu	skok gwintu mm	L1 mm	S1 mm	L2 mm	Ø1 mm	Ø2 mm			
M 3	0,50	36,0	5,0	6,0	2,5	7,2	R 270 014	R 270 014 T	1
M 4	0,70	39,0	6,0	8,0	3,3	7,2	R 270 015	R 270 015 T	1
M 5	0,80	41,0	7,0	9,0	4,2	7,2	R 270 016	R 270 016 T	1
M 6	1,00	44,0	8,0	11,0	5,0	7,2	R 270 017	R 270 017 T	1
M 8	1,25	51,0	11,0	14,0	6,8	8,8	R 270 018	R 270 018 T	1
M 10	1,50	59,0	15,0	15,0	8,5	11,0	R 270 019	R 270 019 T	1



Zestawy gwintownik maszynowy - kombi "długie" HSS i HSS-TiN w kasecie metalowej

	HSS	HSS TiN
7-częściowy zestaw "długie" 6 gwintownik maszynowy szlifowany - kombi M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 + 1 chwyt magnetyczny sześciokątny	270 020	270 020 T



270 020 T

Zestawy gwintownik maszynowy - kombi "krótkie" HSS i HSS-TiN w kasecie metalowej

	HSS	HSS TiN
7-częściowy zestaw "krótkie" 6 gwintownik maszynowy szlifowany - kombi M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 + 1 chwyt magnetyczny sześciokątny	R 270 020	R 270 021 T



R 270 020

Sześciokątny uchwyt magnetyczny

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

	nr artykułu	
Sześciokątny uchwyt magnetyczny	270 013	1



Zestawy do wykręcania uszkodzonych gwintów w kasecie



Zestaw 1: 21-częściowy w kasecie 4 wiertła kręte, 4 trzpienie, 4 nakrętki i 9 tulejek wiertarskich	244 150
Zestaw 2: 25-częściowy w kasecie 5 wiertel krętych, 5 trzpieni, 5 nakrętek i 10 tulejek wiertarskich	244 151

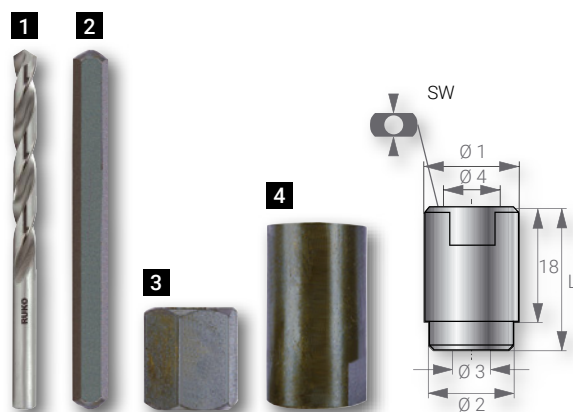


244 150

1 Wysokowydajne wietła kręte DIN 338 HSS-G



szlifowane, dokładnie dopasowane do tulejki wiertarskiej

Ø mm	Ø cal	do wielkości trzpienia	długość mm		
3,2	1/8	1 - 4	65,0	214 032	1
4,8	3/16	5 - 7	86,0	214 048	1
6,4	1/4	8	101,0	214 064	1
8,0	5/16	9	117,0	214 080	1
8,7	11/32	10	125,0	214 087	1





2 Trzpienie do wykręcania

ze specjalnej stali profilowanej, hartowane i oksydowane

wielkość	do gwintu	Ø mm	Ø cal	długość mm		
1	M 5 - M 6	3,2	1/8	60,0	244 001	1
2	M 7 - M 8	4,8	3/16	70,0	244 002	1
3	M 9 - M 10	6,4	1/4	78,0	244 003	1
4	M 12	8,0	5/16	83,0	244 004	1
5	M 14 - M 16	8,7	11/32	94,0	244 005	1



3 Nakrętki do wykręcania

o specjalnym profilu wewnętrznym, hartowane i oksydowane

wielkość	do wielkości trzpienia	rozwartość klucza mm	długość mm		
1	1	10,0	16,0	244 032	1
2	2	11,0	16,0	244 046	1
3	3	13,0	16,0	244 064	1
4	4	14,0	16,0	244 080	1
5	5	17,0	16,0	244 087	1

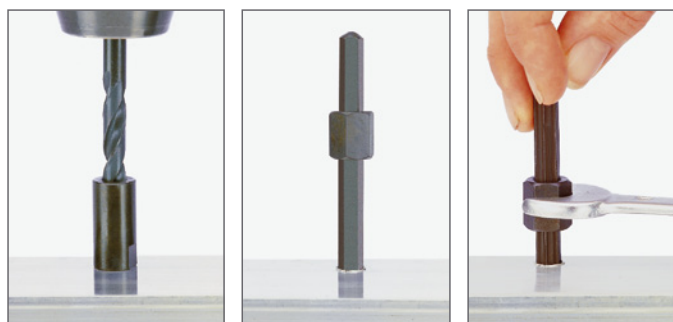
4 Tulejki wiertarskie

do leżących głęboko resztek śrub (Ø1 + Ø2), do wystających części uszkodzonych śrub (Ø4), hartowane i oksydowane

wielkość	Ø1 mm	Ø2 mm	Ø3 mm	Ø4 mm	Ø3 cal	Ø4 cal	SW mm	L mm		
1	7,0	6,0	3,2	5,0	1/8	3/16	6,0	30,0	244 101	1
2	8,0	7,0	3,2	6,0	1/8	—	7,0	30,0	244 102	1
3	9,0	—	3,2	7,0	1/8	1/4	8,0	30,0	244 103	1
4	10,0	—	3,2	8,0	1/8	5/16	9,0	30,0	244 104	1
5	11,0	—	4,8	8,0	3/16	5/16	9,0	30,0	244 105	1
6	12,0	—	4,8	9,0	3/16	—	10,0	30,0	244 106	1
7	13,0	—	4,8	10,0	3/16	1/8	11,0	30,0	244 107	1
8	14,0	—	6,4	11,0	1/4	7/16	12,0	30,0	244 108	1
9	15,0	—	8,0	12,0	5/16	—	13,0	30,0	244 109	1
10	17,0	16,0	8,7	14,0	11/32	—	14,0	30,0	244 110	1



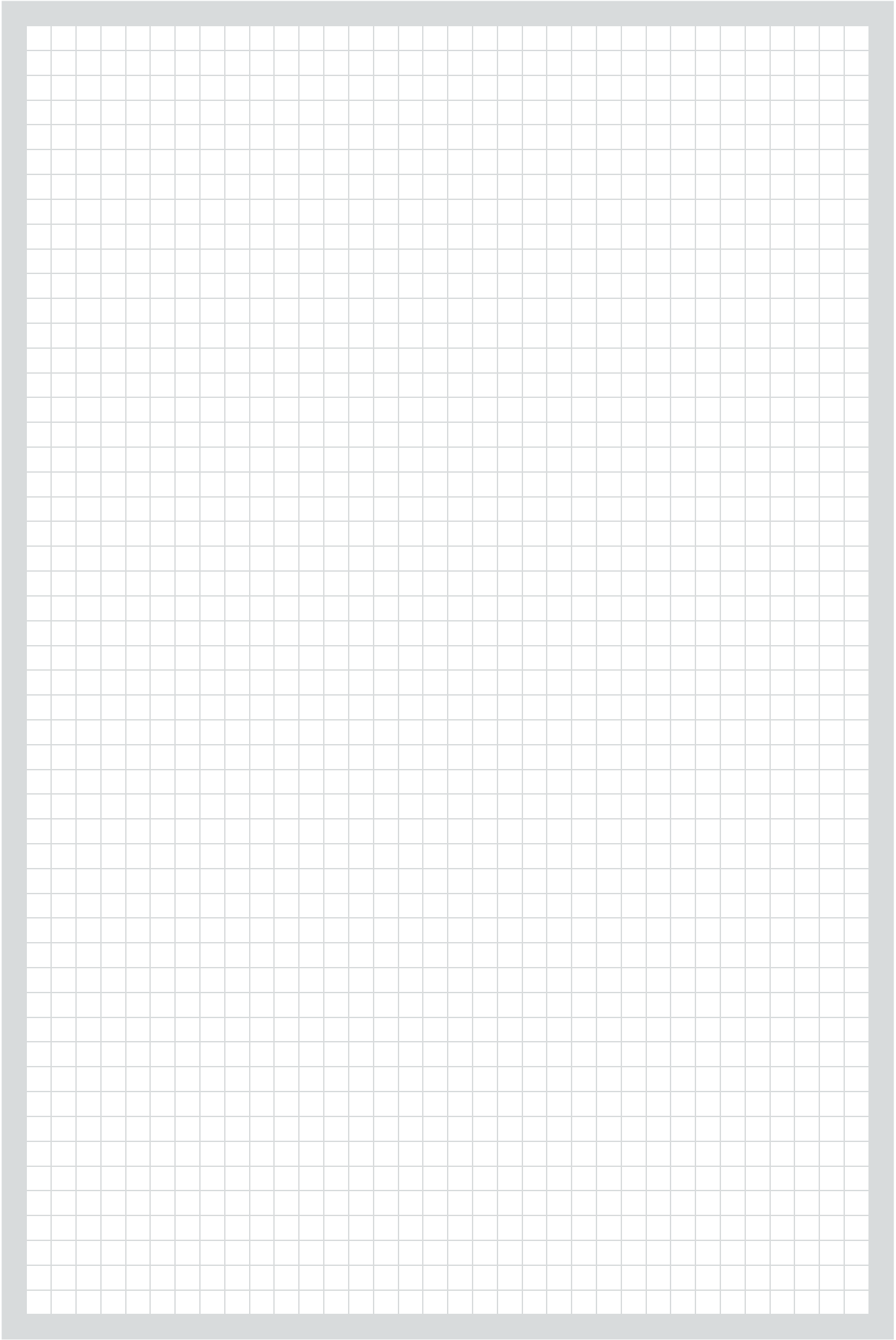
Zastosowanie

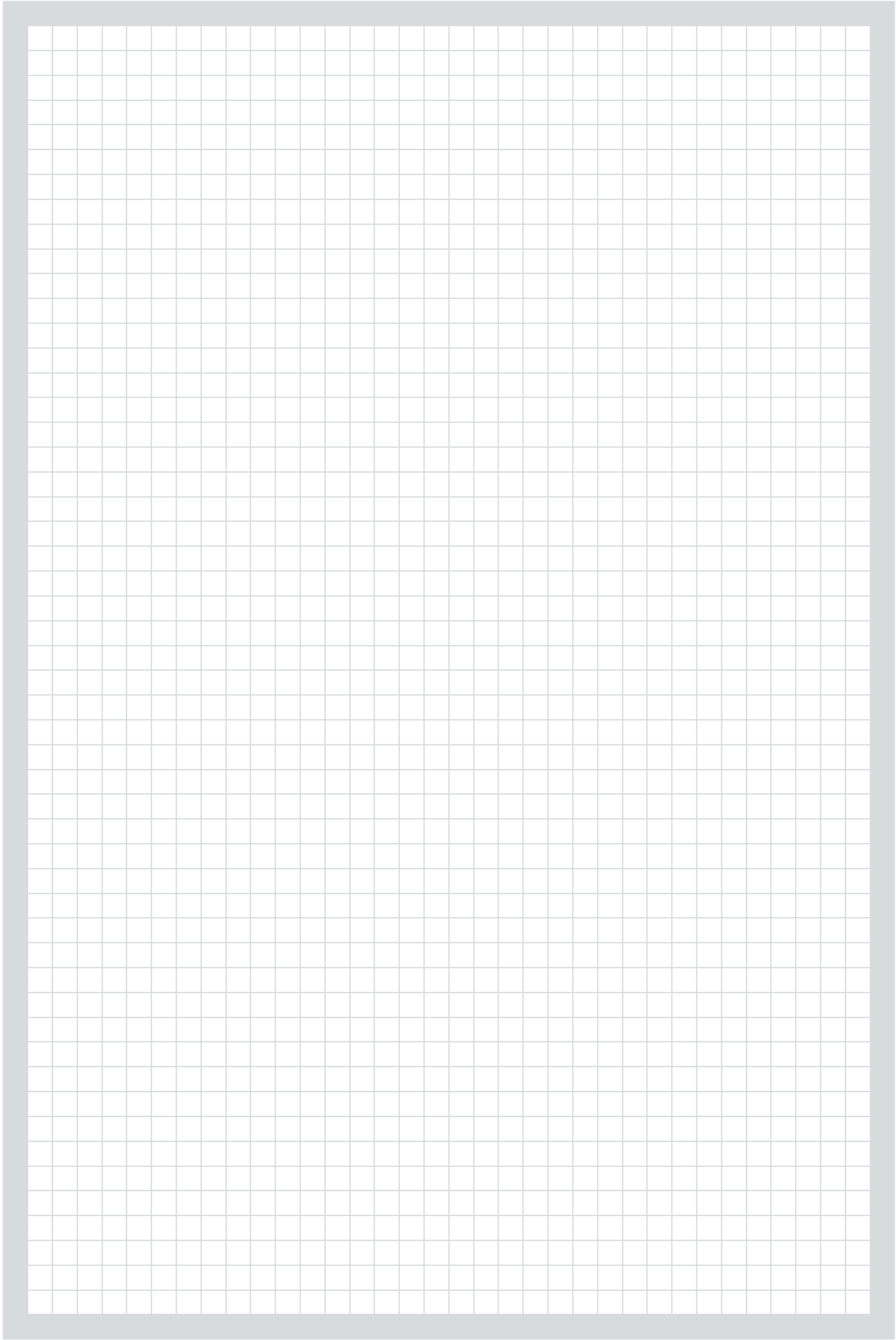


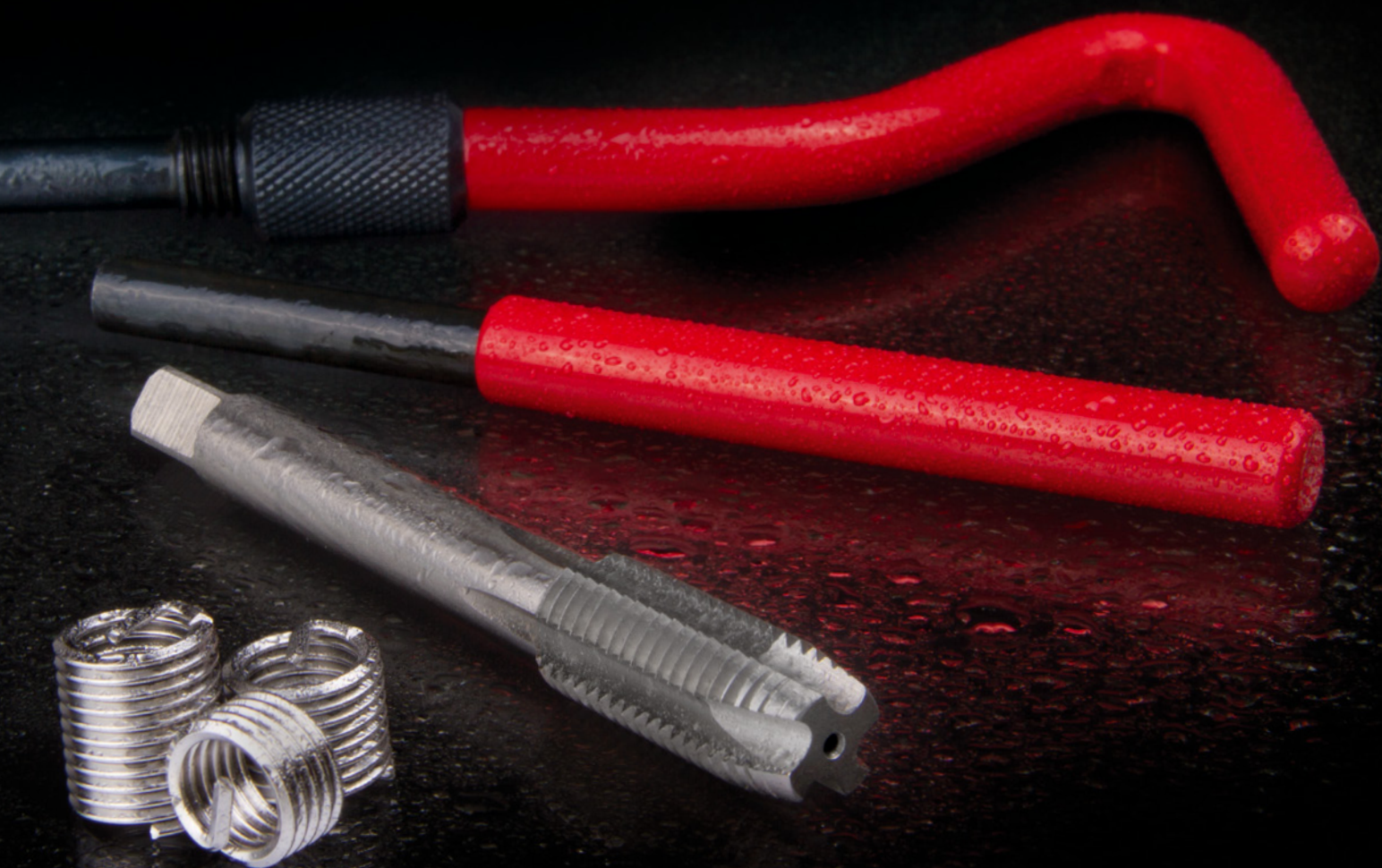
Nr 1
złamany gwint nawiercić z tulejką wiertarską.

Nr 2
wbici trzpien w otwór i nasunąć nakrętkę do samego dołu.

Nr 3
wykręcać równomiernie utrzymując trzpien w pionie.







NARZĘDZIE DO NAPRAWY GWINTÓW



Narzędzie do naprawy gwintów

Istnieją różne przyczyny prowadzące do uszkodzenia gwintów.

Korozyja, zużycie lub zbyt duży moment dokręcenia śruby to tylko niektóre z nich. Asortyment RUKO do naprawy gwintów ProCoil umożliwia przystępną cenowo, prostą i szybką naprawę uszkodzonych i zużytych gwintów. Stal szlachetna zapewnia wysoką jakość gwintów wewnętrznych, które są odporne na temperaturę i korozję.

Do innych zalet asortymentu ProCoil zalicza się łatwy i szybki montaż.

Obszary zastosowania to m.in. budowa maszyn i instalacji, technika samochodowa i elektrotechnika, technika energetyczna, budowa statków. Oprócz napraw dużą rolę w przemyśle odgrywa również odzyskiwanie zużytych gwintów.





Przegląd symboli



Stal szybkotnąca



Forma C:
ostrzenie dwuścińowe



Chwyt:
czop kwadratowy wg
DIN 10



Skrawanie w prawo



Metryczny DIN ISO 13



Skrawanie w prawo



Chwyt: cylindryczny



Tolerancja gwintów
metrycznych i metrycznych
drobnozwojowych wg
DIN ISO 13 wewnętrznych



Kąt boku zarysu gwintu



Powierzchnia niepokryta



Kąt ostrza: 118°



Tolerancja: h8



Typ N



Klasy sztywności



Kąt pochYLENIA I.
śrubowej 25-30°



Głębokość wiercenia
np. 5 x średnica

Charakterystyka produktu

1 Rozwiercanie

W pierwszej kolejności należy rozwiereć uszkodzony gwint za pomocą wiertła śrubowego RUKO. Należy jednak pamiętać, że w przypadku gwintowników konieczne są większe otwory. Gwintownik i kołek gwintowany z zestawu ProCoil powinny mieć taki sam gwint i skok.

2 Gwintowanie

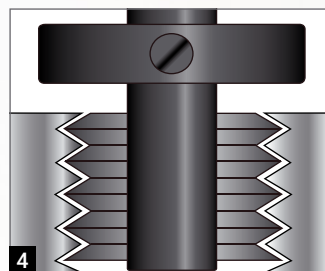
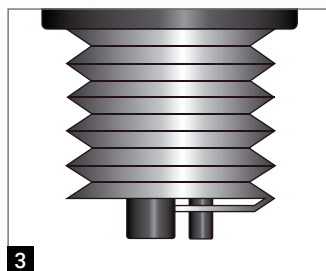
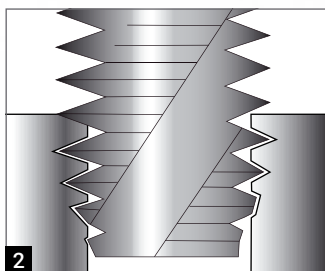
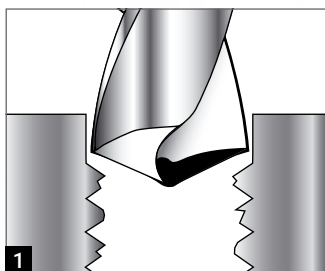
Następnie w nawierconym otworze należy wyciąć nowy gwint gwintownikiem RUKO. Zaleca się użycie oleju chłodząco-smarującego RUKO.

3 Zakładanie tulejki gwintowanej

Tulejkę należy włożyć do wkrętarki. Należy przy tym zadbać o to, aby bolec chwytający znajdował się w otworze wpustowym, a pierścień nastawczy był prawidłowo ustawiony. Następnie należy wkręcić tulejkę gwintowaną w kierunku gwintu stosując lekki nacisk. Uwaga: NIE WOLNO kręcić w przeciwnym kierunku, gdyż może to spowodować odłamanie bolca.

4 Odłamanie bolca

Wyjąć wkrętarkę i odłamać bolec chwytający za pomocą trzpienia do odłamywania. Nowy gwint z tulejką gwintowaną ProCoil jest teraz gotowy do użycia.



Tulejki gwintowane

Standardowe wykonanie, ze stali nierdzewnej, o wolnym przepływie.

Służą do wzmocnienia gwintów narzędzi o mniejszej wytrzymałości na ścinanie, np. wykonanych ze stopów aluminium lub magnezu, lub do naprawy zużytych albo uszkodzonych gwintów.

Opakowania: w tworzywa sztuczne



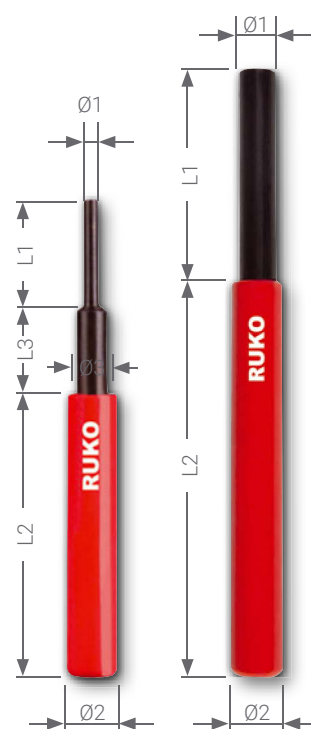
średnica nominalna gwintu M	skok gwintu mm	Wysokość = czynnik x Ø	nr artykułu	
M 3	0,50	1,0	244 303	50
M 4	0,70	1,0	244 304	50
M 5	0,80	1,0	244 305	50
M 6	1,00	1,0	244 306	50
M 8	1,25	1,0	244 308	50
M 10	1,50	1,0	244 310	50
M 12	1,75	1,0	244 312	25
M 14	2,00	1,0	244 314	25
MF 14	1,25	1,0	244 315	25

M 3	0,50	1,5	244 403	50
M 4	0,70	1,5	244 404	50
M 5	0,80	1,5	244 405	50
M 6	1,00	1,5	244 406	50
M 8	1,25	1,5	244 408	50
M 10	1,50	1,5	244 410	50
M 12	1,75	1,5	244 412	25
M 14	2,00	1,5	244 414	25
MF 14	1,25	1,5	244 415	25

M 3	0,50	2,0	244 503	50
M 4	0,70	2,0	244 504	50
M 5	0,80	2,0	244 505	50
M 6	1,00	2,0	244 506	50
M 8	1,25	2,0	244 508	50
M 10	1,50	2,0	244 510	50
M 12	1,75	2,0	244 512	25
M 14	2,00	2,0	244 514	25
MF 14	1,25	2,0	244 515	25

Narzędzia do zrywania trzpienia

średnica nominalna gwintu M	Ø1 mm	Ø2 mm	Ø3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	nr artykułu	
M 3	2,0	9,8	6,0	15,0	75,0	25,0	244 163	1
M 4	2,7	9,8	6,0	20,0	75,0	20,0	244 164	1
M 5	3,5	9,8	-	22,0	75,0	18,0	244 165	1
M 6	4,6	9,8	-	22,0	75,0	18,0	244 166	1
M 8	6,0	9,8	-	40,0	75,0	-	244 168	1
M 10	7,5	9,8	-	40,0	75,0	-	244 170	1
M 12	9,0	12,2	-	40,0	75,0	-	244 172	1
M 14	10,0	14,5	-	40,0	80,0	-	244 174	1



Przyrządy do wkręcania

średnica nominalna gwintu M	Ø1 mm	L1 mm	nr artykułu	
M 3	2,0	60,0	244 183	1
M 4	2,8	60,0	244 184	1
M 5	3,5	60,0	244 185	1
M 6	4,8	60,0	244 186	1
M 8	6,0	80,0	244 188	1
M 10	7,5	80,0	244 190	1
M 12	9,5	80,0	244 192	1
M 14	11,2	80,0	244 194	1



Asortyment ProCoil do naprawy gwintów w walizce z tworzywa sztucznego

		nr artykułu
Asortyment 1	Asortyment M 5 - M 12 5 wiertel krętych HSS Ø 5,2 - 6,2 - 8,3 - 10,3 - 12,4 mm + 5 gwintowników ręcznych DIN 352 HSS M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 5 przyrządów do wkręcania M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 5 narzędzi do zrywania trzpienia Ø 3,5 - 4,6 - 6,0 - 7,5 - 9,0 mm + 60 tulejek gwintowanych M 5 - M 10, 5 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Wysokość = 1,0 x Ø + 6 tulejek gwintowanych M 12, 2 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Wysokość = 1,0 x Ø	244 208
Asortyment 2	Asortyment M 6 - M 14 5 wiertel krętych HSS Ø 6,2 - 8,3 - 10,3 - 12,4 - 14,5 mm + 5 gwintowników ręcznych DIN 352 HSS M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - MF 14 + 5 przyrządów do wkręcania M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 + 5 narzędzi do zrywania trzpienia Ø 4,6 - 6,0 - 7,5 - 9,0 - 10,0 mm + 45 tulejek gwintowanych M 6 - M 10, 5 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Wysokość = 1,0 x Ø + 12 tulejek gwintowanych M 12 - MF 14, 2 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Wysokość = 1,0 x Ø	244 209



244 208



244 209



Zestawy ProCoil do naprawy gwintów w walizce z tworzywa sztucznego

18-częściowy zestaw ProCoil do naprawy gwintów

	Description	nr artykułu
Zestaw M 3	1 wiertło kręte Ø 3,1 mm + 1 gwintownik ręczny DIN 352 do gwintów HSS M 3 x 0,5 + 1 przyrządów do wkręcania M 3 + 1 narzędzi do zrywania trzpienia Ø 2,0 mm + po 5 tulejek gwintowanych Wysokość = 1,0 x Ø / Wysokość = 1,5 x Ø / Wysokość = 2,0 x Ø	244 200
Zestaw M 4	1 wiertło kręte Ø 4,1 mm + 1 gwintownik ręczny DIN 352 do gwintów HSS M 4 x 0,7 + 1 przyrządów do wkręcania M 4 + 1 narzędzi do zrywania trzpienia Ø 2,7 mm + po 5 tulejek gwintowanych Wysokość = 1,0 x Ø / Wysokość = 1,5 x Ø / Wysokość = 2,0 x Ø	244 201
Zestaw M 5	1 wiertło kręte Ø 5,2 mm + 1 gwintownik ręczny DIN 352 do gwintów HSS M 5 x 0,8 + 1 przyrządów do wkręcania M 5 + 1 narzędzi do zrywania trzpienia Ø 3,5 mm + po 5 tulejek gwintowanych Wysokość = 1,0 x Ø / Wysokość = 1,5 x Ø / Wysokość = 2,0 x Ø	244 202
Zestaw M 6	1 wiertło kręte Ø 6,2 mm + 1 gwintownik ręczny DIN 352 do gwintów HSS M 6 x 1,0 + 1 przyrządów do wkręcania M 6 + 1 narzędzi do zrywania trzpienia Ø 4,6 mm + po 5 tulejek gwintowanych Wysokość = 1,0 x Ø / Wysokość = 1,5 x Ø / Wysokość = 2,0 x Ø	244 203
Zestaw M 8	1 wiertło kręte Ø 8,3 mm + 1 gwintownik ręczny DIN 352 do gwintów HSS M 8 x 1,25 + 1 przyrządów do wkręcania M 8 + 1 narzędzi do zrywania trzpienia Ø 6,0 mm + po 5 tulejek gwintowanych Wysokość = 1,0 x Ø / Wysokość = 1,5 x Ø / Wysokość = 2,0 x Ø	244 204
Zestaw M 10	1 wiertło kręte Ø 10,3 mm + 1 gwintownik ręczny DIN 352 do gwintów HSS M 10 x 1,5 + 1 przyrządów do wkręcania M 10 + 1 narzędzi do zrywania trzpienia Ø 7,5 mm + po 5 tulejek gwintowanych Wysokość = 1,0 x Ø / Wysokość = 1,5 x Ø / Wysokość = 2,0 x Ø	244 205
Zestaw M 12	1 wiertło kręte Ø 12,4 mm + 1 gwintownik ręczny DIN 352 HSS do gwintów M 12 x 1,75 + 1 przyrządów do wkręcania M 12 + 1 narzędzi do zrywania trzpienia Ø 9,0 mm + po 5 tulejek gwintowanych Wysokość = 1,0 x Ø / Wysokość = 1,5 x Ø / Wysokość = 2,0 x Ø	244 206
Zestaw M 14	1 wiertło kręte Ø 14,5 mm + 1 gwintownik ręczny DIN 352 do gwintów HSS M 14 x 2,0 + 1 przyrządów do wkręcania M 14 + 1 narzędzi do zrywania trzpienia Ø 10,0 mm + po 5 tulejek gwintowanych Wysokość = 1,0 x Ø / Wysokość = 1,5 x Ø / Wysokość = 2,0 x Ø	244 207





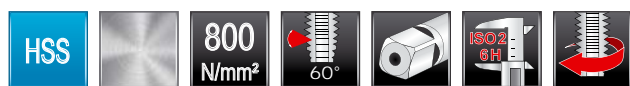
Wiertło kręte DIN 338 typ N HSS-szlifowane

Wiertło kręte szlifowane o wzmocnionej konstrukcji z wysokowydajnej stali szybko tnącej. Całkowicie szlifowane wiertło kręte posiada większą dokładność ruchu obrotowego. Zakresy zastosowań: do stali, staliwa zwykłego i stopowego (o wytrzymałości do 900 N/mm²), żeliwa szarego, ciągliwego, sferoidalnego i odlewów ciśnieniowych, spieków żelaznych, mosiądźków wysokoniklowych, grafitu, stopów aluminium dających krótkie wióry, mosiądzu i brązu.

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm ²) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

do gwintów	Patniho otvoru Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS		
M 3	3,10	65,0	36,0	214 031		10
M 4	4,10	75,0	43,0	214 041		10
M 5	5,20	86,0	52,0	214 052		10
M 6	6,20	101,0	63,0	214 062		10
M 8	8,30	117,0	75,0	214 083		10
M 10	10,30	133,0	87,0	214 103		10
M 12	12,40	151,0	101,0	214 124		5
M 14 + MF 14	14,50	169,0	114,0	214 145		5



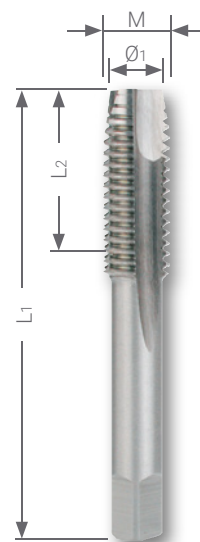
Gwintownik do nacinania gwintu szlifowany HSS

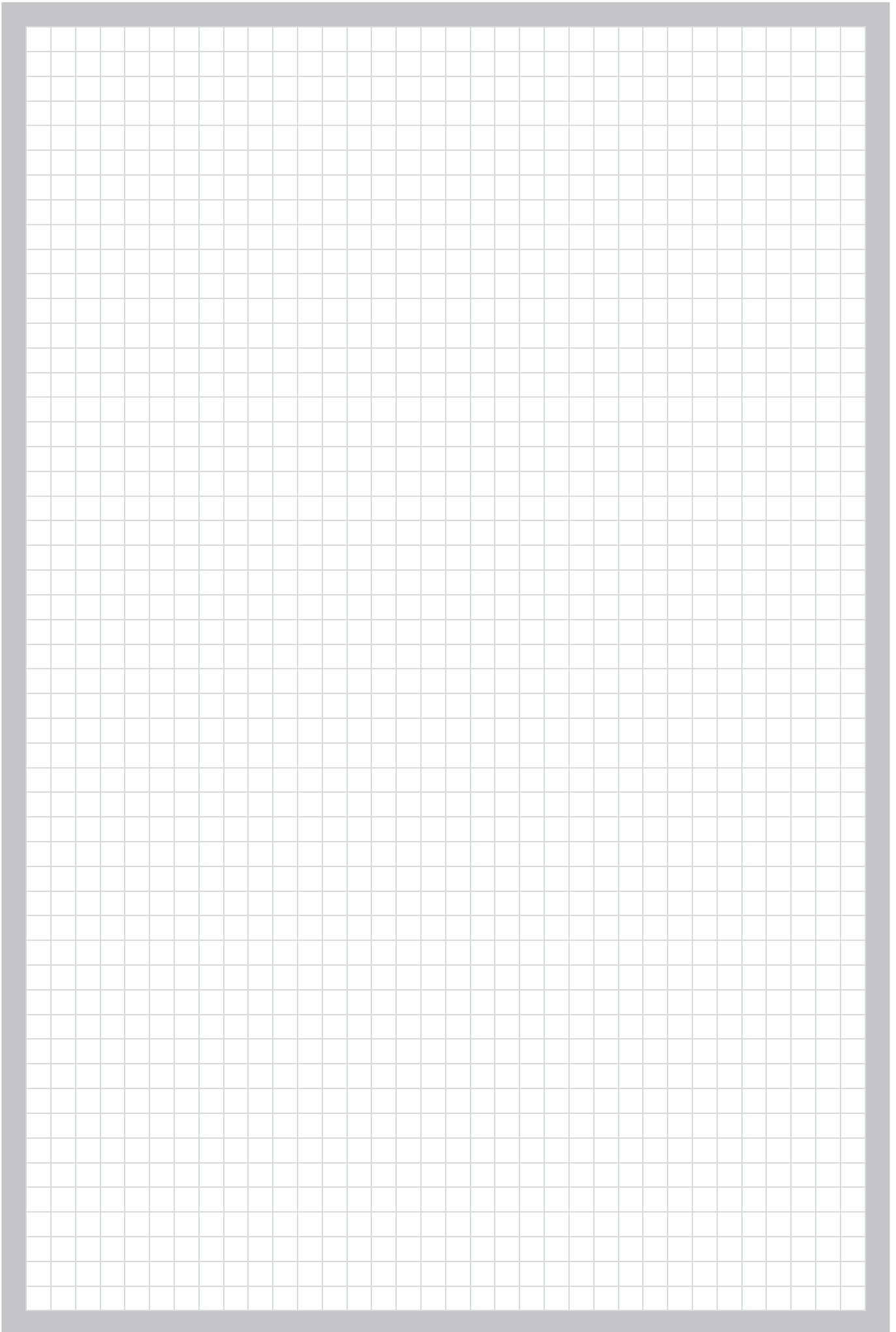
Gwintownik do nacinania gwintu HSS do gwintów przelotowych w stalach zwykłych i niskostopowych o wytrzymałości do 800 N/mm², żeliwie i metalach kolorowych. Gwint może być wykonywany ręcznie i maszynowo w jednym przejściu roboczym.

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	■	Mosiądz	■
Stal (N/mm ²) < 1100		Brąz	□
Stal (N/mm ²) < 1300		Tworzywa sztuczne	■
Stal nierdzewna		Żeliwo	□
Aluminium	■	Stop tytanu	

do gwintów	Patniho otvoru Ø1 mm	M mm	L1 mm	L2 mm	HSS		
M 3	3,10	3,6	53,0	13,0	244 603		1
M 4	4,10	4,9	58,0	16,0	244 604		1
M 5	5,20	6,0	66,0	19,0	244 605		1
M 6	6,20	7,3	72,0	22,0	244 606		1
M 8	8,30	9,6	80,0	24,0	244 608		1
M 10	10,30	11,9	89,0	29,0	244 610		1
M 12	12,40	14,3	95,0	30,0	244 612		1
M 14	14,50	16,6	102,0	32,0	244 614		1
MF 14	14,50	15,6	102,0	32,0	244 615		1







WIERTŁA KORONOWE



Wiertło koronowe

Wiertło koronowe HSS

Wiertło koronowe z wysokowydajnej stali szybkoobrotowej. Przydatne do stali (np. teowników, blach o dużym formacie), staliwa, metali kolorowych i lekkich.

Wiertło koronowe HSSE-Co 5

Wiertło koronowe z wysokowydajnej stali szybkoobrotowej z dodatkiem kobaltu o wysokiej wytrzymałości w podwyższonych temperaturach. Idealne do wykonywania otworów w materiałach trudnoobrobialnych oraz do najwyższych wymagań. Przydatne do obróbki stali zwykłych i stopowych (do 1200 N/mm²), stali narzędziowych do pracy na gorąco i na zimno, jak również stali do ulepszenia cieplnego i nawęglania.

Wiertło koronowe węgliku spiekane

Wiertło koronowe z ostrzami z węgliku spiekane. Szczególnie do szyn kolejowych, stali Hardox / Weldox 400, staliwa, stali stopowych wysokochromowych np. V2A i V4A oraz stali wysokostopowych.





Przegląd symboli



Stal szybko tnąca



Chwył: Weldon



Głębokość wiercenia
np. 30,0 mm



Powierzchnia niepokryta



Stal szybko tnąca o
zawartości 5% kobaltu,
szlifowana



Chwył: Quick IN



Skrawanie w prawo



Powłoka TiAlN



Węglik spiekany



Chwył: Gwint



Tolerancja \varnothing :
Norma zakładowa



Powłoka Tecrona

Powłoki



Wiertło koronowe HSS-TiAlN

Wiertło koronowe z wysokowydajnej stali szybko tnącej z warstwą azotków aluminowo-tytanowych. Dzięki powłoce TiAlN zabezpieczającej przed zużyciem następuje zwiększenie twardości powierzchni zewnętrznej narzędzia do ok. 3.000 HV i odporności na podwyższone temperatury do 900 °C. Odznacza się dużą ciągliwością oraz wysoką stabilnością termiczną i chemiczną, a także dużą żywotnością i możliwością zastosowania wysokich parametrów skrawania. Dzięki powłoce TiAlN przydatne do obróbki na sucho. Szczególnie przydatne do obróbki stali zwykłych i stopowych (do 1200 N/mm²), stali stopowych wysokochromowych np. V2A i V4A, jak również staliwa i mosiądzu ciągliwego.



Wiertło koronowe węglik spiekany Tecrona

Nowe wiertła rdzeniowe RUKO z powłoką Tecrona i twardymi krawędziami do cięcia metali mogą być uniwersalnie stosowane do wiercenia w stali nieutwardzanej i superstopach (materiałach o bardzo dużej zawartości Al, Ti, niklu – jak np. Inconel, Husteloy, Inox itp.).



Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	Głębokość wiercenia	Chwył	Trzpień wypychający	Magnetyczna wiertarka stojakowa	Ø mm	Nr artykułu	Strona
HSS				-	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	10,0 - 15,0	108 1210 - 108 1215	219
HSS				108 304	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 212 - 108 260	220 - 221
HSSE Co 5				108 304	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 212 E - 108 260 E	220 - 221
HSS	TiAlN			108 304	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 212 F - 108 260 F	220 - 221
HSS				108 305	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 512 - 108 560	222
HSSE Co 5				108 305	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 512 E - 108 560 E	222
HSS	TiAlN			108 305	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 512 F - 108 560 F	222
HSS				108 2000	RS 126e/140e	20,0 - 50,0	108 2020 - 108 2050	223
HSS	TiAlN			108 2000	RS 126e/140e	20,0 - 50,0	108 2020 F - 108 2050 F	223
HSS				108 306	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 912 E - 108 960 E	224
TC				108 305 108 701	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 50,0	108 712 - 108 750	227
TC	Tecrona			108 305 108 701	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 50,0	108 712 C - 108 750 C	227
TC				108 306 108 110	RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 80,0	108 1112 - 108 1180	228 - 229
TC	Tecrona			108 306 108 110	RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 80,0	108 1112 C - 108 1180 C	228 - 229
TC				108 110	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 80,0	108 012 - 108 080	230 - 231
TC	Tecrona			108 110	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 80,0	108 012 C - 108 080 C	230 - 231
TC				108 1510	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	19,0 - 36,0	108 1519 - 108 1536	232
TC	Tecrona			108 1510	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	19,0 - 36,0	108 1519 C - 108 1536 C	232

Stal (N/mm ²) < 900	Stal (N/mm ²) < 1100	Stal (N/mm ²) < 1300	Stal nierdzewna	Aluminium für / for ALU	Mosiądz Zn	Brąz Cu	Tworzywa sztuczne Plastic	Żeliwo	Stop tytanu Ti
■				■	□	□	■	□	
■				■	□	□	■	□	
■	■	□	■	■	□	□	■	□	
■	■	□	■	■	□	□	■	□	
■				■	□	□	■	□	
■	■	□	■	■	□	□	■	□	
■	■	□	■	■	□	□	■	□	
■				■	□	□	■	□	
■	■	□	■	■	□	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□		■	□
■	■	■	■	■	■	■		■	■
■	■	□	■	■	■	□		■	□
■	■	■	■	■	■	■		■	■
■	■	□	■	■	■	□		■	□
■	■	■	■	■	■	■		■	■
■	■	□	■	■	■	□		■	□
■	■	■	■	■	■	■		■	■



Wiertło pełne z chwytem Weldon (3/4")

Zastosowanie we wszystkich wiertarkach stojakowych słupowych i magnetycznych ze stożkiem Morse'a z uchwytem wiertarskim RUKO Nr 108 302 / 108 303 / 108 315 / 108 316, RUKO Easy-Lock Nr 108 312 / 108 313 / 108 314 lub z bezpośrednim uchwytem Weldon jak np. RUKO Wiertarka stojakowa magnetyczna RS5e / RS10.

Obsługa

- Wsunąć wiertło pełne do uchwyty mocującego i mocno dokręcić śruby z łbem okrągłym o gnieździe sześciokątnym.
- Zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie wiertła w uchwycie wiertarskim.
- W uchwycie szybkomocującym EasyLock wiertło pełne jest ustalone automatycznie.
- Od razu wiercić na wymiar, punktować i wiercenie wstępne odpada.
- Geometria ostrza wiertła pełnego umożliwia szybkie odprowadzanie wiórów do góry.
- Wziąć pod uwagę tabelę liczby obrotów i stosować chłodziwo.



Wiertło koronowe z chwytem Weldon (3/4")

Zastosowanie we wszystkich wiertarkach stojakowych słupowych i magnetycznych ze stożkiem Morse'a z uchwytem wiertarskim RUKO Nr 108 302 / 108 303 / 108 315 / 108 316, RUKO Easy-Lock Nr 108 312 / 108 313 / 108 314 lub z bezpośrednim uchwytem Weldon jak np. RUKO Wiertarka stojakowa magnetyczna RS5e / RS10.

Obsługa

- Włożyć sworzeń prowadzący w wiertło koronowe.
- Wsunąć wiertło koronowe do uchwyty i mocno dokręcić śruby z łbem okrągłym o gnieździe sześciokątnym.
- Zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie wiertła koronowego w uchwycie wiertarskim.
- W uchwycie szybkomocującym EasyLock wiertło koronowe jest ustalone automatycznie.
- Od razu wiercić na wymiar, punktować i wiercenie wstępne odpada.
- Geometria ostrza wiertła koronowego umożliwia szybkie odprowadzanie wiórów do góry.
- Sprężynowo ułożony kołek prowadzący pomaga wyswobodzić wycięte elementy.
- Wziąć pod uwagę tabelę liczby obrotów i stosować chłodziwo.



Wiertło koronowe z chwytem Quick IN

Zastosowanie we stojakowych wiertarkach magnetycznych i wiertarkach kolumnowych w zestawieniu z adapterem Quick IN Systemem jak Fein KBM 32 Q.

Obsługa

- Włożyć sworzeń prowadzący w wiertło koronowe.
- Zamocować wiertło koronowe w uchwycie Quick IN.
- Od razu wiercić na wymiar, punktować i wiercenie wstępne odpada.
- Geometria ostrza wiertła koronowego umożliwia szybkie odprowadzanie wiórów do góry.
- Sprężynowo ułożony kołek prowadzący pomaga wyswobodzić wycięte elementy.
- Wziąć pod uwagę tabelę liczby obrotów i stosować chłodziwo.



Wiertło koronowe z uchwytem gwintowanym

Zastosowanie we wszystkich wiertarkach stojakowych słupowych i magnetycznych ze stożkiem Morse'a z uchwytem wiertarskim RUKO Nr 108 102 / 108 103 / 108 104 / 108 105 lub Ido zabieraka typu Fein KBM 542 / KBM 65.

Obsługa

- Wiertło koronowe nakręcić na uchwyt mocujący.
- Od razu wiercić na wymiar, punktować i wiercenie wstępne odpada.
- Geometria ostrza wiertła koronowego umożliwia szybkie odprowadzanie wiórów do góry.
- Sprężynowo ułożony kołek prowadzący pomaga wyswobodzić wycięte elementy.
- Wziąć pod uwagę tabelę liczby obrotów i stosować chłodziwo.



RS5e / RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e

Wiertło pełne „Solid 3S” z chwytem Weldon (3/4”), szlifowane CBN i z 3 ostrzami, głębokość wiercenia 30,0 mm

Geometria 3 ostrzy ze spiralnie naciętymi rowkami zapewnia ekstremalnie wysoką stabilność wiertła pełnego „Solid 3S” i dzięki temu zapobiega niebezpieczeństwu pęknięcia ostrzy na skutek przekroczenia naprężeń lub zakleszczeniu się wiórów. Dzięki wysokiej stabilności istotnemu zwiększeniu ulega żywotność „Solid 3S”. Zmniejsza to koszty wytwarzania. „Solid 3S” umożliwia dokładne nawiercanie bez punktowania lub trasowania. „Solid 3S” można łatwo ostrzyć jako wiertło trepanacyjne o jednakowej średnicy.

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Zmniejsza ryzyko pęknięcia w porównaniu z wiertłami rurowymi do \varnothing 15,0 mm.

Konieczne chłodzenie.

	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>

	<input type="checkbox"/>
Mosiądz	<input type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

\varnothing 1 mm	\varnothing 2 mm	L1 mm	głębokość skrawania mm	HSS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10,0	19,0	64,0	30,0	108 1210	1	
11,0	19,0	64,0	30,0	108 1211	1	
12,0	19,0	64,0	30,0	108 1212	1	
13,0	19,0	64,0	30,0	108 1213	1	
14,0	19,0	64,0	30,0	108 1214	1	
15,0	19,0	64,0	30,0	108 1215	1	



RS5e / RS10 / RS25e / RS40e
RS126e / RS140e

Wiertło pełne „Solid 3S” z chwytem Weldon (3/4”) i z 3 ostrzami, w kasecie metalowej

Nazwa	HSS <input type="checkbox"/>
6 wiertel pełnych „Solid 3S” HSS \varnothing 10,0 mm - 11,0 mm - 12,0 mm - 13,0 mm - 14,0 mm - 15,0 mm	108 830



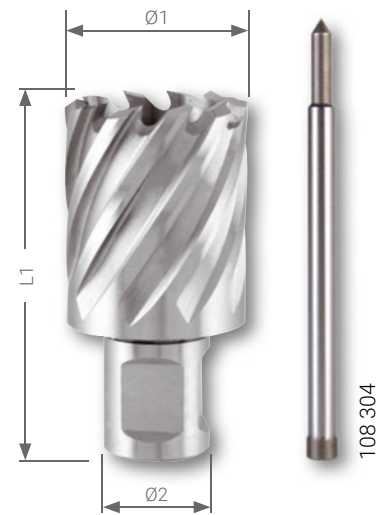


RS5e / RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e

Wiertło koronowe HSS i HSSE-Co 5 z chwytem Weldon (3/4"), szlifowane CBN, głębokość wiercenia 30,0 mm

Trzpień wypychający: Art. Nr. 108 304 (Ø 6,35 x 77,0 mm)

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Mosiądz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	głębokość skrawania mm	HSS	HSSE Co 5	HSS	TI TAIN	
12,0	19,0	63,0	30,0	108 212	108 212 E	108 212 F	1	
13,0	19,0	63,0	30,0	108 213	108 213 E	108 213 F	1	
14,0	19,0	63,0	30,0	108 214	108 214 E	108 214 F	1	
15,0	19,0	63,0	30,0	108 215	108 215 E	108 215 F	1	
16,0	19,0	63,0	30,0	108 216	108 216 E	108 216 F	1	
17,0	19,0	63,0	30,0	108 217	108 217 E	108 217 F	1	
18,0	19,0	63,0	30,0	108 218	108 218 E	108 218 F	1	
19,0	19,0	63,0	30,0	108 219	108 219 E	108 219 F	1	
20,0	19,0	63,0	30,0	108 220	108 220 E	108 220 F	1	
21,0	19,0	63,0	30,0	108 221	108 221 E	108 221 F	1	
22,0	19,0	63,0	30,0	108 222	108 222 E	108 222 F	1	
23,0	19,0	63,0	30,0	108 223	108 223 E	108 223 F	1	
24,0	19,0	63,0	30,0	108 224	108 224 E	108 224 F	1	
25,0	19,0	63,0	30,0	108 225	108 225 E	108 225 F	1	
26,0	19,0	63,0	30,0	108 226	108 226 E	108 226 F	1	
27,0	19,0	63,0	30,0	108 227	108 227 E	108 227 F	1	
28,0	19,0	63,0	30,0	108 228	108 228 E	108 228 F	1	
29,0	19,0	63,0	30,0	108 229	108 229 E	108 229 F	1	
30,0	19,0	63,0	30,0	108 230	108 230 E	108 230 F	1	
31,0	19,0	63,0	30,0	108 231	108 231 E	108 231 F	1	
32,0	19,0	63,0	30,0	108 232	108 232 E	108 232 F	1	
33,0	19,0	63,0	30,0	108 233	108 233 E	108 233 F	1	
34,0	19,0	63,0	30,0	108 234	108 234 E	108 234 F	1	
35,0	19,0	63,0	30,0	108 235	108 235 E	108 235 F	1	
36,0	19,0	63,0	30,0	108 236	108 236 E	108 236 F	1	
37,0	19,0	63,0	30,0	108 237	108 237 E	108 237 F	1	
38,0	19,0	63,0	30,0	108 238	108 238 E	108 238 F	1	
39,0	19,0	63,0	30,0	108 239	108 239 E	108 239 F	1	
40,0	19,0	63,0	30,0	108 240	108 240 E	108 240 F	1	
41,0	19,0	63,0	30,0	108 241	108 241 E	108 241 F	1	
42,0	19,0	63,0	30,0	108 242	108 242 E	108 242 F	1	
43,0	19,0	63,0	30,0	108 243	108 243 E	108 243 F	1	
44,0	19,0	63,0	30,0	108 244	108 244 E	108 244 F	1	
45,0	19,0	63,0	30,0	108 245	108 245 E	108 245 F	1	
46,0	19,0	63,0	30,0	108 246	108 246 E	108 246 F	1	
47,0	19,0	63,0	30,0	108 247	108 247 E	108 247 F	1	
48,0	19,0	63,0	30,0	108 248	108 248 E	108 248 F	1	
49,0	19,0	63,0	30,0	108 249	108 249 E	108 249 F	1	
50,0	19,0	63,0	30,0	108 250	108 250 E	108 250 F	1	
51,0	19,0	63,0	30,0	108 251	108 251 E	108 251 F	1	
52,0	19,0	63,0	30,0	108 252	108 252 E	108 252 F	1	
53,0	19,0	63,0	30,0	108 253	108 253 E	108 253 F	1	
54,0	19,0	63,0	30,0	108 254	108 254 E	108 254 F	1	
55,0	19,0	63,0	30,0	108 255	108 255 E	108 255 F	1	
56,0	19,0	63,0	30,0	108 256	108 256 E	108 256 F	1	
57,0	19,0	63,0	30,0	108 257	108 257 E	108 257 F	1	
58,0	19,0	63,0	30,0	108 258	108 258 E	108 258 F	1	
59,0	19,0	63,0	30,0	108 259	108 259 E	108 259 F	1	
60,0	19,0	63,0	30,0	108 260	108 260 E	108 260 F	1	



RS5e / RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e



Zestawy wiertło koronowe HSS i HSSE-Co 5 z chwytem Weldon (3/4"), szlifowane CBN, głębokość wiercenia 30,0 mm, w walizce plastikowej

Nazwa	HSS	HSSE Co 5
8 wiertło koronowe z chwytem weldon (3/4") Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm - 22,0 mm - 24,0 mm - 26,0 mm 1 spray wiertniczy puszka 50 ml nr artykułu 101 010 1 trzpień wypychający Ø 6,35 mm x 77,0 mm dla głębokość skrawania 30,0 mm nr artykułu 108 304	108 810	108 810 E
8 wiertło koronowe z chwytem weldon (3/4") Ø 2 x 14,0 mm - 2 x 16,0 mm - 2 x 18,0 mm - 1 x 20,0 mm - 1 x 22,0 mm 1 spray wiertniczy puszka 50 ml nr artykułu 101 010 1 trzpień wypychający Ø 6,35 mm x 77,0 mm dla głębokość skrawania 30,0 mm nr artykułu 108 304	108 813	—



Zestawy wiertło koronowe HSS i HSSE-Co 5 z chwytem Weldon (3/4"), szlifowane CBN, głębokość wiercenia 30,0 mm, w kasecie metalowej

Nazwa	HSS	HSSE Co 5	HSS TITAIN
6 wiertło koronowe z chwytem weldon (3/4") Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm - 20,0 mm - 22,0 mm 1 trzpień wypychający Ø 6,35 mm x 77,0 mm dla głębokość skrawania 30,0 mm nr artykułu 108 304	108 820	—	108 820 F
6 wiertło koronowe z chwytem weldon (3/4") Ø 2 x 14,0 mm - 2 x 18,0 mm - 2 x 22,0 mm 1 trzpień wypychający Ø 6,35 mm x 77,0 mm dla głębokość skrawania 30,0 mm nr artykułu 108 304	108 840	108 840 E	108 840 F



Wiertło koronowe HSS i HSSE-Co 5 z chwytem Weldon (3/4"), szlifowane CBN, głębokość wiercenia 55,0 mm

Trzpień wypychający: Art. Nr. 108 305 (Ø 6,35 x 102,0 mm)

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Mosiądz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	głębokość skrawania mm	HSS	HSSE Co 5	HSS	TITAN	
12,0	19,0	88,0	55,0	108 512	108 512 E	108 512 F	1	
13,0	19,0	88,0	55,0	108 513	108 513 E	108 513 F	1	
14,0	19,0	88,0	55,0	108 514	108 514 E	108 514 F	1	
15,0	19,0	88,0	55,0	108 515	108 515 E	108 515 F	1	
16,0	19,0	88,0	55,0	108 516	108 516 E	108 516 F	1	
17,0	19,0	88,0	55,0	108 517	108 517 E	108 517 F	1	
18,0	19,0	88,0	55,0	108 518	108 518 E	108 518 F	1	
19,0	19,0	88,0	55,0	108 519	108 519 E	108 519 F	1	
20,0	19,0	88,0	55,0	108 520	108 520 E	108 520 F	1	
21,0	19,0	88,0	55,0	108 521	108 521 E	108 521 F	1	
22,0	19,0	88,0	55,0	108 522	108 522 E	108 522 F	1	
23,0	19,0	88,0	55,0	108 523	108 523 E	108 523 F	1	
24,0	19,0	88,0	55,0	108 524	108 524 E	108 524 F	1	
25,0	19,0	88,0	55,0	108 525	108 525 E	108 525 F	1	
26,0	19,0	88,0	55,0	108 526	108 526 E	108 526 F	1	
27,0	19,0	88,0	55,0	108 527	108 527 E	108 527 F	1	
28,0	19,0	88,0	55,0	108 528	108 528 E	108 528 F	1	
29,0	19,0	88,0	55,0	108 529	108 529 E	108 529 F	1	
31,0	19,0	88,0	55,0	108 530	108 530 E	108 530 F	1	
32,0	19,0	88,0	55,0	108 531	108 531 E	108 531 F	1	
33,0	19,0	88,0	55,0	108 532	108 532 E	108 532 F	1	
34,0	19,0	88,0	55,0	108 533	108 533 E	108 533 F	1	
35,0	19,0	88,0	55,0	108 534	108 534 E	108 534 F	1	
36,0	19,0	88,0	55,0	108 535	108 535 E	108 535 F	1	
37,0	19,0	88,0	55,0	108 536	108 536 E	108 536 F	1	
38,0	19,0	88,0	55,0	108 537	108 537 E	108 537 F	1	
39,0	19,0	88,0	55,0	108 538	108 538 E	108 538 F	1	
40,0	19,0	88,0	55,0	108 539	108 539 E	108 539 F	1	
41,0	19,0	88,0	55,0	108 540	108 540 E	108 540 F	1	
42,0	19,0	88,0	55,0	108 541	108 541 E	108 541 F	1	
43,0	19,0	88,0	55,0	108 542	108 542 E	108 542 F	1	
44,0	19,0	88,0	55,0	108 543	108 543 E	108 543 F	1	
45,0	19,0	88,0	55,0	108 544	108 544 E	108 544 F	1	
46,0	19,0	88,0	55,0	108 545	108 545 E	108 545 F	1	
47,0	19,0	88,0	55,0	108 546	108 546 E	108 546 F	1	
48,0	19,0	88,0	55,0	108 547	108 547 E	108 547 F	1	
49,0	19,0	88,0	55,0	108 548	108 548 E	108 548 F	1	
50,0	19,0	88,0	55,0	108 549	108 549 E	108 549 F	1	
51,0	19,0	88,0	55,0	108 550	108 550 E	108 550 F	1	
52,0	19,0	88,0	55,0	108 551	108 551 E	108 551 F	1	
53,0	19,0	88,0	55,0	108 552	108 552 E	108 552 F	1	
54,0	19,0	88,0	55,0	108 553	108 553 E	108 553 F	1	
55,0	19,0	88,0	55,0	108 554	108 554 E	108 554 F	1	
56,0	19,0	88,0	55,0	108 555	108 555 E	108 555 F	1	
57,0	19,0	88,0	55,0	108 556	108 556 E	108 556 F	1	
58,0	19,0	88,0	55,0	108 557	108 557 E	108 557 F	1	
59,0	19,0	88,0	55,0	108 558	108 558 E	108 558 F	1	
60,0	19,0	88,0	55,0	108 559	108 559 E	108 559 F	1	
60,0	19,0	88,0	55,0	108 560	108 560 E	108 560 F	1	



RS125e / RS126e
RS140e



Wiertło koronowe HSS z chwytem Weldon (3/4"), szlifowane CBN, głębokość wiercenia 110,0 mm

Trzpień wypychający: Art. Nr. 108 2000 (Ø 8,0 x 155,0 mm)

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Wyciągnięcie wiertła rurowego z wierconego otworu, usunięcie wiórów znajdujących się w wierconym otworze. Proces ten należy powtórzyć.

Zmniejsza ryzyko pęknięcia i wydłuża okres użytkowania wiertła rurowego.

Stal (N/mm2) < 900	■	■
Stal (N/mm2) < 1100		■
Stal (N/mm2) < 1300		□
Stal nierdzewna		■
Aluminium	■	■
Mosiądz	□	□
Brąz	□	□
Tworzywa sztuczne	■	■
Żeliwo	□	□
Stop tytanu		



Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	głębokość skrawania mm				
20,0	19,0	145,0	110,0	108 2020	108 2020 F	1	
21,0	19,0	145,0	110,0	108 2021	108 2021 F	1	
22,0	19,0	145,0	110,0	108 2022	108 2022 F	1	
24,0	19,0	145,0	110,0	108 2024	108 2024 F	1	
25,0	19,0	145,0	110,0	108 2025	108 2025 F	1	
26,0	19,0	145,0	110,0	108 2026	108 2026 F	1	
28,0	19,0	145,0	110,0	108 2028	108 2028 F	1	
30,0	19,0	145,0	110,0	108 2030	108 2030 F	1	
32,0	19,0	145,0	110,0	108 2032	108 2032 F	1	
33,0	19,0	145,0	110,0	108 2033	108 2033 F	1	
34,0	19,0	145,0	110,0	108 2034	108 2034 F	1	
35,0	19,0	145,0	110,0	108 2035	108 2035 F	1	
36,0	19,0	145,0	110,0	108 2036	108 2036 F	1	
38,0	19,0	145,0	110,0	108 2038	108 2038 F	1	
40,0	19,0	145,0	110,0	108 2040	108 2040 F	1	
41,0	19,0	145,0	110,0	108 2041	108 2041 F	1	
42,0	19,0	145,0	110,0	108 2042	108 2042 F	1	
45,0	19,0	145,0	110,0	108 2045	108 2045 F	1	
50,0	19,0	145,0	110,0	108 2050	108 2050 F	1	

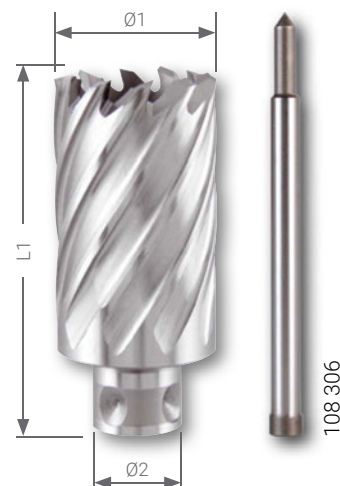




Wiertło koronowe HSSE-Co 5 z chwytem Quick IN, szlifowane CBN, głębokość wiercenia 35,0 mm

Trzpień wypychający: Art. Nr. 108 306 (Ø 6,35 x 87,0 mm)
Maszyna: z uchwyt Quick IN System

Opakowanie: Pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	głębokość skrawania mm	HSSE Co 5			
12,0	18,0	77,0	35,0			108 912 E	1
13,0	18,0	77,0	35,0			108 913 E	1
14,0	18,0	77,0	35,0			108 914 E	1
15,0	18,0	77,0	35,0			108 915 E	1
16,0	18,0	77,0	35,0			108 916 E	1
17,0	18,0	77,0	35,0			108 917 E	1
18,0	18,0	77,0	35,0			108 918 E	1
19,0	18,0	77,0	35,0			108 919 E	1
20,0	18,0	77,0	35,0			108 920 E	1
21,0	18,0	77,0	35,0			108 921 E	1
22,0	18,0	77,0	35,0			108 922 E	1
23,0	18,0	77,0	35,0			108 923 E	1
24,0	18,0	77,0	35,0			108 924 E	1
25,0	18,0	77,0	35,0			108 925 E	1
26,0	18,0	77,0	35,0			108 926 E	1
27,0	18,0	77,0	35,0			108 927 E	1
28,0	18,0	77,0	35,0			108 928 E	1
29,0	18,0	77,0	35,0			108 929 E	1
30,0	18,0	77,0	35,0			108 930 E	1
32,0	18,0	77,0	35,0			108 932 E	1
35,0	18,0	77,0	35,0			108 935 E	1
36,0	18,0	77,0	35,0			108 936 E	1
40,0	18,0	77,0	35,0			108 940 E	1
45,0	18,0	77,0	35,0			108 945 E	1
50,0	18,0	77,0	35,0			108 950 E	1
55,0	18,0	77,0	35,0			108 955 E	1
60,0	18,0	77,0	35,0			108 960 E	1

Zestaw wiertło koronowe HSSE-Co 5 z chwytem Quick IN, szlifowane CBN, w walizce plastikowej

Zestaw wiertło koronowe HSSE-Co 5 z chwytem Quick IN 8 wiertło koronowe HSSE-Co 5 Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm 20,0 mm - 22,0 mm - 24,0 mm - 26,0 mm 1 spray wiertniczy puszką 50 ml nr artykułu 101 010 1 trzpień wypychający Ø 6,35 x 87,0 mm dla głębokości skrawania 35,0 mm nr artykułu 108 306	108 811 E

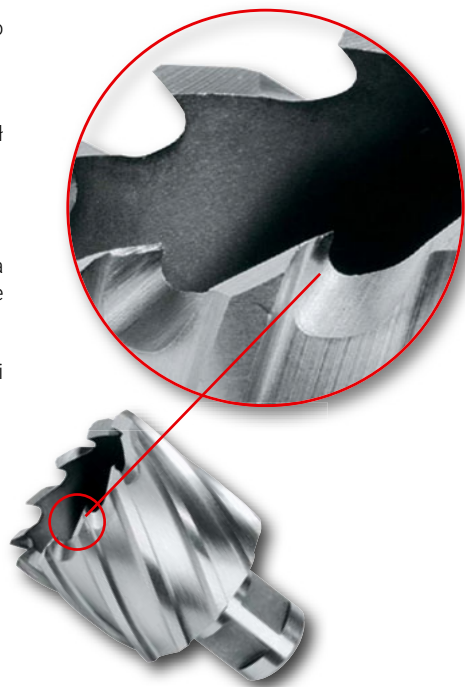




Wszystko zależy od krawędzi tnącej ...

Poprzez zastosowanie wysoce rozwiniętej konstrukcji geometrii ostrzy skrawających można było istotnie poprawić parametry skrawania, co z kolei pozytywnie wpływa na wydajność i mniejszy czas przestojów.

1. Zoptymalizowana geometria cięcia dla zwiększonej wydajności skrawania i zmniejszenia sił tnących.
2. Kąty natarcia dostosowane do uniwersalnego użycia w różnych rodzajach stali.
3. Ulepszone odprowadzanie wiórów dzięki wrębieniom w formie litery U. Specjalna geometria wrębenia zmniejsza obciążenie termiczne wiertła do rdzeniowania HSS, gdyż ciepło powstające podczas skrawania odprowadzane jest w większości z wiołem.
4. Zmniejszenie tarcia między wiertłem do rdzeniowania HSS a materiałem obrabianym dzięki zoptymalizowanym łysinkom prowadzącym biegnącym spiralnie.



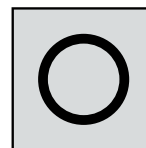
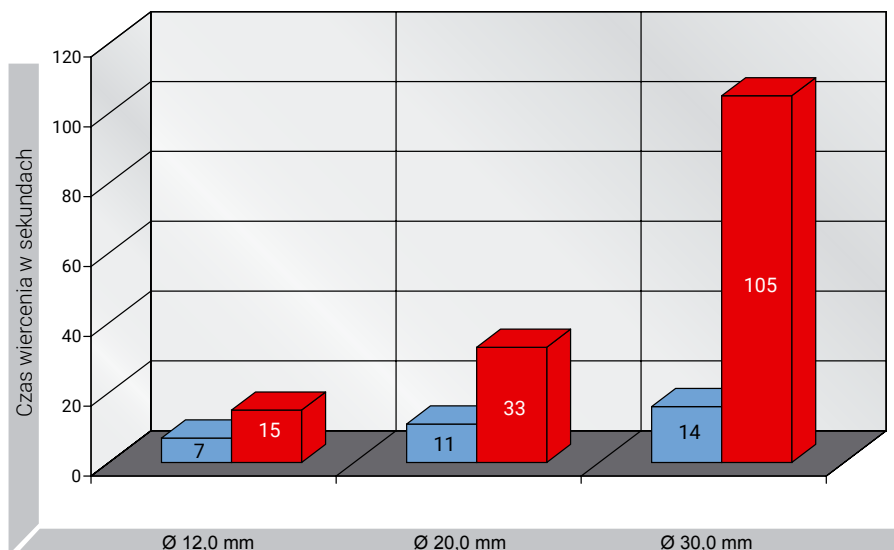
Porównanie czasów wiercenia wiertło koronowe HSS - wiertło kręte HSS DIN 345

Część obrabiana: dźwigar stalowy
 Materiał: zwykła stal budowlana S235JR
 Głębokość wiercenia: 12,0 mm

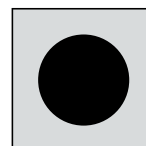
Maszyna: Magnetyczna wiertarka stojakowa RUKO RS140
 Wiertłami krętymi w wiercono w pełen materiał bez wcześniejszego wiercenia.
 Generalnie nie schładzano i nie smarowano.

Olbrymia oszczędność kosztów i czasu przy zastosowaniu wiertel do rdzeniowania RUKO. Ponieważ wiertła do rdzeniowania skrawają tylko pierścieni, a nie kompletną średnicę do wiercenia, jak czynią to wiertła kręte, są kilkakrotnie szybsze (patrz grafika). Centrowanie i wiercenie wstępne lub nawiercanie są zbędne.

Wiertła koronowe mają jeden do cztery razy krótszy czas wiercenia w porównaniu z wiertłami spiralnymi. Wiertła koronowe skrawają tylko na szerokość zęba, rdzeń zostaje wyrzucony. Mniejsze zużycie energii i mniejsze zużycie narzędzia dają większą żywotność. W wiertłach spiralnych musi być skrawana całkowita średnica wiercenia. Do tego potrzebne są większe siły i większa moc napędu.



Objętość skrawania:
Wiertło koronowe



Objętość skrawania:
Wiertło kręte

Wiertło koronowe HSS

Wiertło kręte HSS DIN 345



Charakterystyka produktu:

Nowe wiertła rdzeniowe RUKO z powłoką Tecrona i twardymi krawędziami do cięcia metali mogą być uniwersalnie stosowane do wiercenia w stali nieutwardzanej i superstopach (materiałach o bardzo dużej zawartości Al, Ti, niklu – jak np. Inconel, Husteloy, Inox itp.).

Dane techniczne:

Kolor: niebiesko-szary
Twardość: 4200 HV
Grubość: 1 μm – 7 μm
Współczynnik tarcia: 0,35

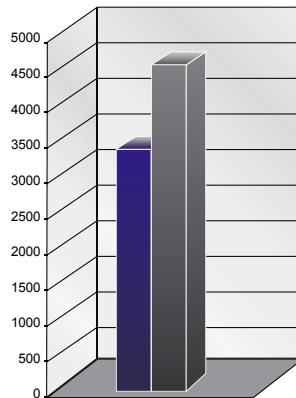
Zalety powłoki Tecrona:

Powłoka Tecrona jest idealną powłoką znajdującą zastosowanie we wszystkich wymagających pracach znajdujących. Taka powłoka chroniąca przed zużyciem zapewnia bardzo dobrą przyczepność do narzędzia, dzięki czemu zwiększa twardość powierzchni do ok. 4200 HV. Współczynnik tarcia jest w przypadku tej powłoki bardzo niski, co zwiększa żywotność przy niewielkim zużyciu.

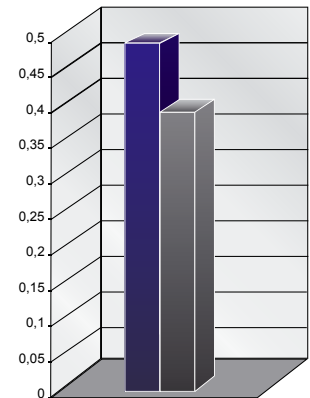
Zastosowania:

Szczególnie do szyn kolejowych, stali Hardox / Weldox, staliwa, stali stopowych wysokochromowych np. V2A i V4A oraz stali wysokostopowych.

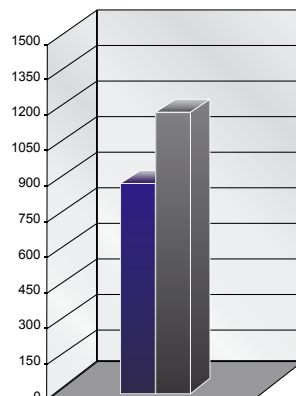
Porównanie twardości



Porównanie współczynników tarcia



Wytrzymałość termiczna



■ TiAlN
■ Tecrona



■ Zastosowanie główne

□ Zastosowanie dodatkowe



RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e



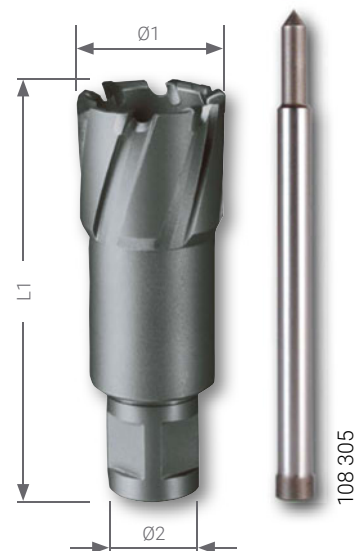
Wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych i chwytem Weldon (3/4"), głębokość wiercenia 50,0 mm

Nadają się do stali Hardox / Weldox 400

Trzpień wypychający:

Ø 12,0 mm do Ø 17,0, nr artykułu 108 305 (Ø 6,35 x 102,0 mm)

Ø 18,0 mm do Ø 50,0, nr artykułu 108 701 (Ø 8,0 x 112,0 mm)



Opakowanie: Pojedynczo w etui z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>

Mosiądz	<input type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	głębokość skrawania mm	TC	TC	
12,0	19,0	84,0	50,0	108 712	108 712 C	1
13,0	19,0	84,0	50,0	108 713	108 713 C	1
14,0	19,0	84,0	50,0	108 714	108 714 C	1
15,0	19,0	84,0	50,0	108 715	108 715 C	1
16,0	19,0	84,0	50,0	108 716	108 716 C	1
17,0	19,0	84,0	50,0	108 717	108 717 C	1
18,0	19,0	84,0	50,0	108 718	108 718 C	1
19,0	19,0	84,0	50,0	108 719	108 719 C	1
20,0	19,0	84,0	50,0	108 720	108 720 C	1
21,0	19,0	84,0	50,0	108 721	108 721 C	1
22,0	19,0	84,0	50,0	108 722	108 722 C	1
23,0	19,0	84,0	50,0	108 723	108 723 C	1
24,0	19,0	84,0	50,0	108 724	108 724 C	1
25,0	19,0	84,0	50,0	108 725	108 725 C	1
26,0	19,0	84,0	50,0	108 726	108 726 C	1
27,0	19,0	84,0	50,0	108 727	108 727 C	1
28,0	19,0	84,0	50,0	108 728	108 728 C	1
29,0	19,0	84,0	50,0	108 729	108 729 C	1
30,0	19,0	84,0	50,0	108 730	108 730 C	1
31,0	19,0	84,0	50,0	108 731	108 731 C	1
32,0	19,0	84,0	50,0	108 732	108 732 C	1
33,0	19,0	84,0	50,0	108 733	108 733 C	1
34,0	19,0	84,0	50,0	108 734	108 734 C	1
35,0	19,0	84,0	50,0	108 735	108 735 C	1
36,0	19,0	84,0	50,0	108 736	108 736 C	1
37,0	19,0	84,0	50,0	108 737	108 737 C	1
38,0	19,0	84,0	50,0	108 738	108 738 C	1
39,0	19,0	84,0	50,0	108 739	108 739 C	1
40,0	19,0	84,0	50,0	108 740	108 740 C	1
41,0	19,0	84,0	50,0	108 741	108 741 C	1
42,0	19,0	84,0	50,0	108 742	108 742 C	1
43,0	19,0	84,0	50,0	108 743	108 743 C	1
44,0	19,0	84,0	50,0	108 744	108 744 C	1
45,0	19,0	84,0	50,0	108 745	108 745 C	1
46,0	19,0	84,0	50,0	108 746	108 746 C	1
47,0	19,0	84,0	50,0	108 747	108 747 C	1
48,0	19,0	84,0	50,0	108 748	108 748 C	1
49,0	19,0	84,0	50,0	108 749	108 749 C	1
50,0	19,0	84,0	50,0	108 750	108 750 C	1



RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e

Wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych z chwytem Quick IN, szlifowane CBN, głębokość wiercenia 35,0 / 50,0 mm

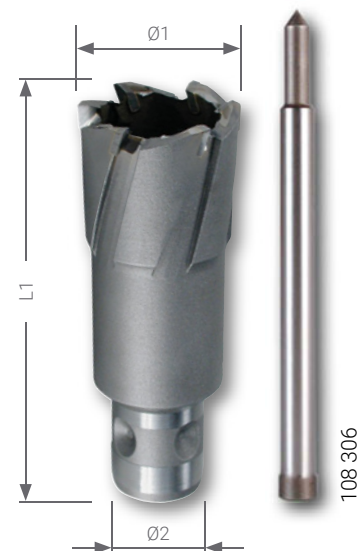
Ø 12,0 mm do Ø 32,0 mm ze stałym chwytem.

Ø 33,0 mm do Ø 80,0 mm łącznie z adapterem z chwytem Quick IN Nr. 108 111.

Maszyna: z uchwyt Quick IN System

Trzpień wypychający: Ø 12,0 mm do Ø 32,0 mm, nr artykułu 108 306 (Ø 6,35 x 87,0 mm)

Ø 33,0 mm do Ø 80,0 mm, nr artykułu 108 110 (Ø 6,35 x 123,0 mm)






Opakowanie: Pojedynczo w etui z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>


Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	głębokość skrawania mm	TC	TC	
12,0	18,0	83,0	35,0	108 1112	108 1112 C	1
13,0	18,0	83,0	35,0	108 1113	108 1113 C	1
14,0	18,0	83,0	35,0	108 1114	108 1114 C	1
15,0	18,0	83,0	35,0	108 1115	108 1115 C	1
16,0	18,0	83,0	35,0	108 1116	108 1116 C	1
17,0	18,0	83,0	35,0	108 1117	108 1117 C	1
18,0	18,0	83,0	35,0	108 1118	108 1118 C	1
19,0	18,0	83,0	35,0	108 1119	108 1119 C	1
20,0	18,0	83,0	35,0	108 1120	108 1120 C	1
21,0	18,0	83,0	35,0	108 1121	108 1121 C	1
22,0	18,0	83,0	35,0	108 1122	108 1122 C	1
23,0	18,0	83,0	35,0	108 1123	108 1123 C	1
24,0	18,0	83,0	35,0	108 1124	108 1124 C	1
25,0	18,0	83,0	35,0	108 1125	108 1125 C	1
26,0	18,0	83,0	35,0	108 1126	108 1126 C	1
27,0	18,0	83,0	35,0	108 1127	108 1127 C	1
28,0	18,0	83,0	35,0	108 1128	108 1128 C	1
29,0	18,0	83,0	35,0	108 1129	108 1129 C	1
30,0	18,0	83,0	35,0	108 1130	108 1130 C	1
31,0	18,0	83,0	35,0	108 1131	108 1131 C	1
32,0	18,0	83,0	35,0	108 1132	108 1132 C	1
33,0	18,0	112,0	50,0	108 1133	108 1133 C	1
34,0	18,0	112,0	50,0	108 1134	108 1134 C	1
35,0	18,0	112,0	50,0	108 1135	108 1135 C	1
36,0	18,0	112,0	50,0	108 1136	108 1136 C	1
37,0	18,0	112,0	50,0	108 1137	108 1137 C	1
38,0	18,0	112,0	50,0	108 1138	108 1138 C	1
39,0	18,0	112,0	50,0	108 1139	108 1139 C	1
40,0	18,0	112,0	50,0	108 1140	108 1140 C	1
41,0	18,0	112,0	50,0	108 1141	108 1141 C	1
42,0	18,0	112,0	50,0	108 1142	108 1142 C	1
43,0	18,0	112,0	50,0	108 1143	108 1143 C	1
44,0	18,0	112,0	50,0	108 1144	108 1144 C	1
45,0	18,0	112,0	50,0	108 1145	108 1145 C	1
46,0	18,0	112,0	50,0	108 1146	108 1146 C	1
47,0	18,0	112,0	50,0	108 1147	108 1147 C	1
48,0	18,0	112,0	50,0	108 1148	108 1148 C	1
49,0	18,0	112,0	50,0	108 1149	108 1149 C	1
50,0	18,0	112,0	50,0	108 1150	108 1150 C	1

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	głębokość skrawania mm	TC 	TC 	
51,0	18,0	112,0	50,0	108 1151	108 1151 C	1
52,0	18,0	112,0	50,0	108 1152	108 1152 C	1
53,0	18,0	112,0	50,0	108 1153	108 1153 C	1
54,0	18,0	112,0	50,0	108 1154	108 1154 C	1
55,0	18,0	112,0	50,0	108 1155	108 1155 C	1
60,0	18,0	112,0	50,0	108 1160	108 1160 C	1
61,0	18,0	112,0	50,0	108 1161	108 1161 C	1
63,0	18,0	112,0	50,0	108 1163	108 1163 C	1
65,0	18,0	112,0	50,0	108 1165	108 1165 C	1
68,0	18,0	112,0	50,0	108 1168	108 1168 C	1
70,0	18,0	112,0	50,0	108 1170	108 1170 C	1
71,0	18,0	112,0	50,0	108 1171	108 1171 C	1
75,0	18,0	112,0	50,0	108 1175	108 1175 C	1
80,0	18,0	112,0	50,0	108 1180	108 1180 C	1



Zestaw wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych i chwytem Quick IN, szlifowane CBN, w walizce plastikowej

	TC 
Zestaw wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych 8 wiertło koronowe z chwytem Quick IN Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm 20,0 mm - 22,0 mm - 24,0 mm - 26,0 mm 1 spray wiertniczy puszka 50 ml nr artykułu 101 010 1 trzpień wypychający Ø 6,35 x 87,0 mm dla głębokość skrawania 35,0 mm nr artykułu 108 306	108 822



Materiały chłodząco-smarujące

Materiały chłodząco-smarujące RUKO posiadają doskonałe własności chłodzące i wspomagające skrawanie. Uzyskuje się wysoką jakość powierzchni oraz zwiększoną żywotność narzędzi także przy obróbce materiałów twardych i kruchych.

W naszym nowym rozdziale 14 od strony 319 znajduje się nowa seria środków smarujących i chłodzących dostosowanych do naszego asortymentu.



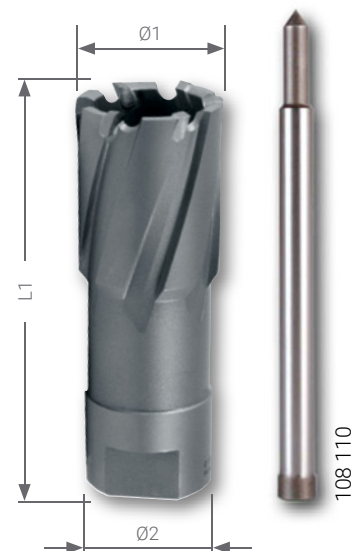


RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e

Wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych i uchwytem gwintowanym, głębokość wiercenia 50,0 mm

Trzpień wypychający: nr artykułu 108 110 (Ø 6,35 x 123,0 mm)

Uchwyt: Gwint M18 x 6 P1,5






Opakowanie: Pojedynczo w etui z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>


Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	głębokość skrawania mm	TC	TC	
12,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 012	108 012 C	1
13,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 013	108 013 C	1
14,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 014	108 014 C	1
15,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 015	108 015 C	1
16,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 016	108 016 C	1
17,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 017	108 017 C	1
18,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 018	108 018 C	1
19,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 019	108 019 C	1
20,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 020	108 020 C	1
21,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 021	108 021 C	1
22,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 022	108 022 C	1
23,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 023	108 023 C	1
24,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 024	108 024 C	1
25,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 025	108 025 C	1
26,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 026	108 026 C	1
27,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 027	108 027 C	1
28,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 028	108 028 C	1
29,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 029	108 029 C	1
30,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 030	108 030 C	1
31,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 031	108 031 C	1
32,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 032	108 032 C	1
33,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 033	108 033 C	1
34,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 034	108 034 C	1
35,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 035	108 035 C	1
36,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 036	108 036 C	1
37,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 037	108 037 C	1
38,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 038	108 038 C	1
39,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 039	108 039 C	1
40,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 040	108 040 C	1
41,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 041	108 041 C	1
42,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 042	108 042 C	1
43,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 043	108 043 C	1
44,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 044	108 044 C	1
45,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 045	108 045 C	1
46,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 046	108 046 C	1
47,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 047	108 047 C	1
48,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 048	108 048 C	1
49,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 049	108 049 C	1
50,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 050	108 050 C	1

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	głębokość skrawania mm	TC 	TC 	
51,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 051	108 051 C	1
52,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 052	108 052 C	1
53,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 053	108 053 C	1
54,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 054	108 054 C	1
55,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 055	108 055 C	1
60,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 060	108 060 C	1
61,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 061	108 061 C	1
63,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 063	108 063 C	1
65,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 065	108 065 C	1
68,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 068	108 068 C	1
70,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 070	108 070 C	1
71,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 071	108 071 C	1
75,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 075	108 075 C	1
80,0	MK 2 / 3	84,0	50,0	108 080	108 080 C	1



Komplet wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych i uchwytem gwintowanym, w walizce plastikowej

	TC 
Komplet wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych 8 wiertło koronowe Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm 20,0 mm - 22,0 mm - 24,0 mm - 26,0 mm	108 823



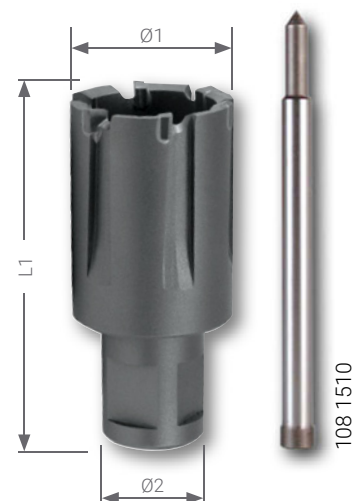


RS5e / RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e

Wiertło koronowe z ostrzami z węglików spiekanych i chwytem Weldon (3/4"), do szyn kolejowych, głębokość wiercenia 30,0 mm

Geometria ostrza została przystosowana do ciężkich warunków skrawania szyn kolejowych, dzięki czemu proces obróbki jest bardzo ekonomiczny.

Trzpień wypychający: nr artykułu 108 1510 (Ø 8,0 x 81,0 mm)



Opakowanie: Pojedynczo w etui z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm2) < 900	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mosiądz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	głębokość skrawania mm	TC	TC	
19,0	19,0	63,0	30,0	108 1519	108 1519 C	1
20,0	19,0	63,0	30,0	108 1520	108 1520 C	1
21,0	19,0	63,0	30,0	108 1521	108 1521 C	1
22,0	19,0	63,0	30,0	108 1522	108 1522 C	1
23,0	19,0	63,0	30,0	108 1523	108 1523 C	1
24,0	19,0	63,0	30,0	108 1524	108 1524 C	1
25,0	19,0	63,0	30,0	108 1525	108 1525 C	1
26,0	19,0	63,0	30,0	108 1526	108 1526 C	1
26,5	19,0	63,0	30,0	108 15265	108 15265 C	1
27,0	19,0	63,0	30,0	108 1527	108 1527 C	1
27,5	19,0	63,0	30,0	108 15275	108 15275 C	1
28,0	19,0	63,0	30,0	108 1528	108 1528 C	1
29,0	19,0	63,0	30,0	108 1529	108 1529 C	1
30,0	19,0	63,0	30,0	108 1530	108 1530 C	1
31,0	19,0	63,0	30,0	108 1531	108 1531 C	1
32,0	19,0	63,0	30,0	108 1532	108 1532 C	1
33,0	19,0	63,0	30,0	108 1533	108 1533 C	1
34,0	19,0	63,0	30,0	108 1534	108 1534 C	1
36,0	19,0	63,0	30,0	108 1536	108 1536 C	1



Trzpień prowadzące do wiertel koronowych

Opakowanie: Pojedynczo w etui z tworzywa sztucznego



1 Wyśrodkowanie:

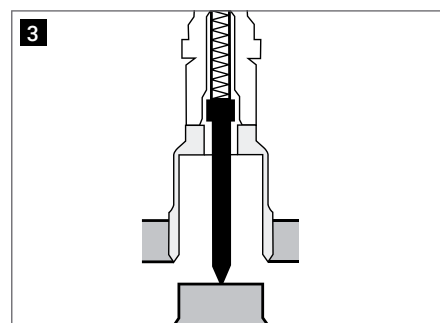
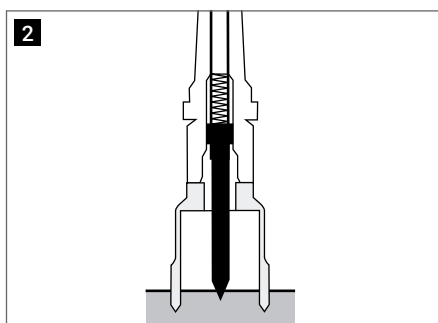
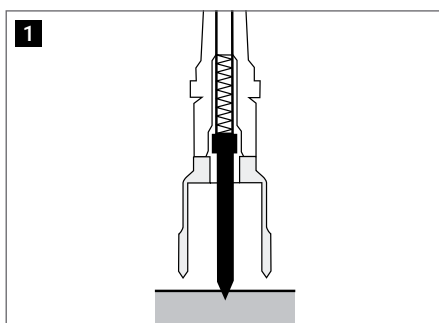
Wypozyjonować kołek wypychacza na środku na punktu. Teraz maszyna znajduje się w odpowiedniej pozycji do wiercenia. Teraz należy dołączyć magnes.

2 Doprowadzenie chłodziwa:

Za pomocą automatycznego smarowania wewnętrzny olej chłodząco-smarujący jest odprowadzany przez kołek wypychacza i w odpowiednich dawkach oddawany dla ostrzy.

3 Wyrzucanie:

W końcowej fazie wiercenia rdzeń wiertniczy jest wyciskany z wierconego otworu za pomocą kolka wypychacza naprężonego sprężyną.



Trzpień prowadzące do wiertel koronowych HSS

	Głębokość wiercenia mm		
Trzpień wypychający Ø 6,35 x 77,0 mm do wiertel koronowych HSS z chwytem Weldon 3/4"	30,0	108 304	1
Trzpień wypychający Ø 6,35 x 87,0 mm do wiertel koronowych HSS / węgliki spiekane z chwytem Quick IN	35,0 / 50,0	108 306	1
Trzpień wypychający Ø 6,35 x 102,0 mm do wiertel koronowych HSS / węgliki spiekane z chwytem Weldon 3/4"	55,0	108 305	1
Trzpień wypychający Ø 8,0 x 155,0 mm do wiertel koronowych HSS z chwytem Weldon 3/4"	110,0	108 2000	1
Trzpień wypychający Ø 6,35 x 70,0 mm do wiertel koronowych HSS z chwytem Weldon 3/4" - RS5e	30,0	108 344	1

Trzpień prowadzące do wiertel koronowych HM

	Głębokość wiercenia mm		
Trzpień wypychający Ø 8,0 x 81,0 mm do wiertel koronowych węgliki spiekane z chwytem Weldon 3/4" dla szyn kolejowych	30,0	108 1510	1
Trzpień wypychający Ø 6,35 x 87,0 mm do wiertel koronowych HSS / węgliki spiekane z chwytem Quick IN	35,0 / 50,0	108 306	1
Trzpień wypychający Ø 8,0 x 112,0 mm do wiertel koronowych węgliki spiekane z chwytem Weldon 3/4"	50,0	108 701	1
Trzpień wypychający Ø 6,35 x 123,0 mm do wiertel koronowych węgliki spiekane z chwytem Weldon 3/4" i Quick IN	50,0 + Adapter	108 110	1
Trzpień wypychający Ø 6,35 x 102,0 mm do wiertel koronowych HSS / węgliki spiekane z chwytem Weldon 3/4"	55,0	108 305	1



Liczba obrotów do wiertel koronowych HSS

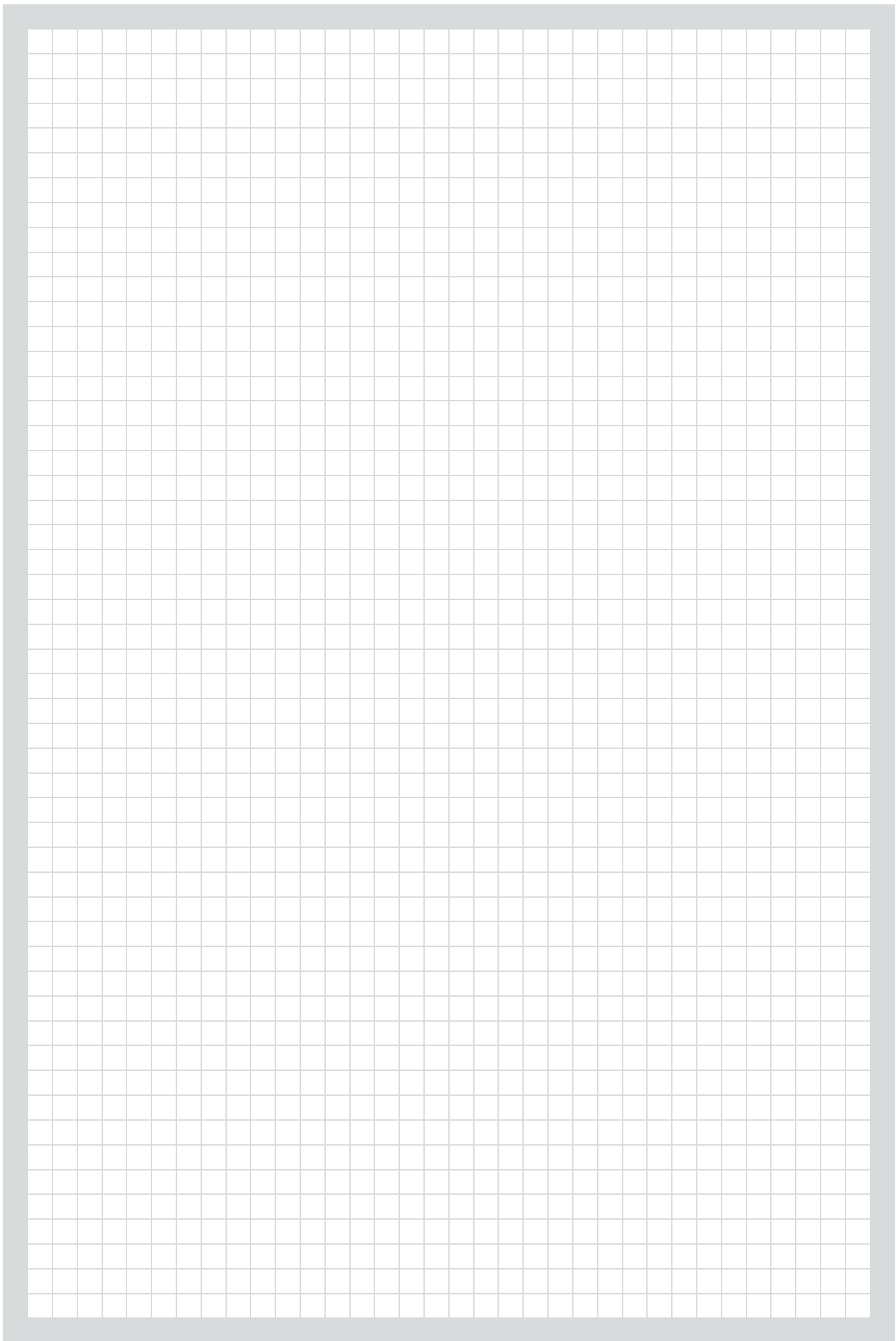
Materiał:		Niestopowa stal budowlana do 700 N/mm ²	Stal stopowa do 1000 N/mm ²	Żeliwo ponad 250 N/mm ²	Stop CuZn kruchy	Stop CuZn ciągliwy	Stop aluminium do 11% Si	tworzywa termoplastyczne	Tworzywa chemoutwardzalne
Vc = m/min		30	20	10	60	35	30	20	15
Środek chłodzący:		Spray do skrawania	Spray do skrawania	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Spray do skrawania	Woda	Sprężone powietrze
Ø mm	Ø cale	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min
12,0	15/32	796	531	265	1592	929	796	531	398
13,0	33/64	735	490	245	1470	857	735	490	367
14,0	35/64	682	455	227	1365	796	682	455	341
15,0	19/32	637	425	212	1274	743	637	425	318
16,0	5/8	597	398	199	1194	697	597	398	299
17,0	43/64	562	375	187	1124	656	562	375	281
18,0	45/64	531	354	177	1062	619	531	354	265
19,0	3/4	503	335	168	1006	587	503	335	251
20,0	25/32	478	318	159	955	557	478	318	239
21,0	53/64	455	303	152	910	531	455	303	227
22,0	7/8	434	290	145	869	507	434	290	217
23,0	29/32	415	277	138	831	485	415	277	208
24,0	15/16	398	265	133	796	464	398	265	199
25,0	63/64	382	255	127	764	446	382	255	191
26,0	1 1/32	367	245	122	735	429	367	245	184
27,0	1 1/16	354	236	118	708	413	354	236	177
28,0	1 3/32	341	227	114	682	398	341	227	171
29,0	1 9/64	329	220	110	659	384	329	220	165
30,0	1 3/16	318	212	106	637	372	318	212	159
31,0	1 7/32	308	205	103	616	360	308	205	154
32,0	1 17/64	299	199	100	597	348	299	199	149
33,0	1 19/64	290	193	97	579	338	290	193	145
34,0	1 11/32	281	187	94	562	328	281	187	141
35,0	1 3/8	273	182	91	546	318	273	182	136
36,0	1 27/64	265	177	88	531	310	265	177	133
37,0	1 29/64	258	172	86	516	301	258	172	129
38,0	1 1/2	251	168	84	503	293	251	168	126
39,0	1 17/32	245	163	82	490	286	245	163	122
40,0	1 37/64	239	159	80	478	279	239	159	119
41,0	1 39/64	233	155	78	466	272	233	155	117
42,0	1 21/32	227	152	76	455	265	227	152	114
43,0	1 11/16	222	148	74	444	259	222	148	111
44,0	1 47/64	217	145	72	434	253	217	145	109
45,0	1 25/32	212	142	71	425	248	212	142	106
46,0	1 13/16	208	138	69	415	242	208	138	104
47,0	1 55/64	203	136	68	407	237	203	136	102
48,0	1 57/64	199	133	66	398	232	199	133	100
49,0	1 15/16	195	130	65	390	227	195	130	97
50,0	1 31/32	191	127	64	382	223	191	127	96
51,0	2	187	125	62	375	219	187	125	94
52,0	2 3/64	184	122	61	367	214	184	122	92
53,0	2 3/32	180	120	60	361	210	180	120	90
54,0	2 1/8	177	118	59	354	206	177	118	88
55,0	2 5/32	174	116	58	347	203	174	116	87
60,0	2 3/8	159	106	53	318	186	159	106	80



Liczba obrotów do wiertel koronowych z ostrzami ze spieków węglkowych



Materiał:		Niestopowa stal budowlana do 700 N/mm ²	Stal stopowa do 1000 N/mm ²	Żeliwo ponad 250 N/mm ²	Stop CuZn kruchy	Stop CuZn ciągliwy	Stop aluminium do 11% Si	tworzywa termoplastyczne	Tworzywa chemoutwardzalne
Vc = m/min		50	35	40	60	40	60	45	40
Środek chłodzący:		Spray do skrawanina	Spray do skrawanina	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Sprężone powietrze	Spray do skrawanina	Woda	Sprężone powietrze
Ø mm	Ø cale	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min
12,0	15/32	1327	929	1062	1592	265	1592	1194	1062
13,0	33/64	1225	857	980	1470	245	1470	1102	980
14,0	35/64	1137	796	910	1365	227	1365	1024	910
15,0	19/32	1062	743	849	1274	212	1274	955	849
16,0	5/8	995	697	796	1194	199	1194	896	796
17,0	34/64	937	656	749	1124	187	1124	843	749
18,0	45/64	885	619	708	1062	177	1062	796	708
19,0	3/4	838	587	670	1006	168	1006	754	670
20,0	25/32	796	557	637	955	159	955	717	637
21,0	3/4	758	531	607	910	152	910	682	607
22,0	7/8	724	507	579	869	145	869	651	579
23,0	13/16	692	485	554	831	138	831	623	554
24,0	15/16	663	464	531	796	133	796	597	531
25,0	63/64	637	446	510	764	127	764	573	510
26,0	1 1/32	612	429	490	735	122	735	551	490
27,0	1 1/16	590	413	472	708	118	708	531	472
28,0	1 3/32	569	398	455	682	114	682	512	455
29,0	1 9/64	549	384	439	659	110	659	494	439
30,0	1 3/16	531	372	425	637	106	637	478	425
31,0	1 7/32	514	360	411	616	103	616	462	411
32,0	1 17/64	498	348	398	597	100	597	448	398
33,0	1 19/64	483	338	386	579	97	579	434	386
34,0	1 11/32	468	328	375	562	94	562	422	375
35,0	1 3/8	455	318	364	546	91	546	409	364
36,0	1 27/64	442	310	354	531	88	531	398	354
37,0	1 29/64	430	301	344	516	86	516	387	344
38,0	1 1/2	419	293	335	503	84	503	377	335
39,0	1 17/32	408	286	327	490	82	490	367	327
40,0	1 37/64	398	279	318	478	80	478	358	318
41,0	1 39/64	388	272	311	466	78	466	350	311
42,0	1 21/32	379	265	303	455	76	455	341	303
43,0	1 11/16	370	259	296	444	74	444	333	296
44,0	1 47/64	362	253	290	434	72	434	326	290
45,0	1 25/32	354	248	283	425	71	425	318	283
46,0	1 13/16	346	242	277	415	69	415	312	277
47,0	1 55/64	339	237	271	407	68	407	305	271
48,0	1 57/64	332	232	265	398	66	398	299	265
49,0	1 15/16	325	227	260	390	65	390	292	260
50,0	1 31/32	318	223	255	382	64	382	287	255
51,0	2	312	219	250	375	62	375	281	250
52,0	2 3/64	306	214	245	367	61	367	276	245
53,0	2 3/32	300	210	240	361	60	361	270	240
54,0	2 1/8	295	206	236	354	59	354	265	236
55,0	2 5/32	290	203	232	347	58	347	261	232
60,0	2 3/8	265	186	212	318	53	318	239	212
61,0	2 13/32	261	183	209	313	52	313	235	209
65,0	2 9/16	245	171	196	294	49	294	220	196
68,0	2 43/64	234	164	187	281	47	281	211	187
70,0	2 3/4	227	159	182	273	45	273	205	182
71,0	2 51/64	224	157	179	269	45	269	202	179
75,0	2 61/64	212	149	170	255	42	255	191	170
80,0	3 5/32	199	139	159	239	40	239	179	159
85,0	3 11/32	187	131	150	225	37	225	169	150
90,0	3 35/64	177	124	142	212	35	212	159	142
95,0	3 47/64	168	117	134	201	34	201	151	134
100,0	3 15/16	159	111	127	191	32	191	143	127





FREZY TRZPIENIOWE



Frezy trzpieniowe

Frezy trzpieniowe z wysokiej jakości węgla spiekanego posiadają trwałe krawędzie tnące przy jednoczesnej wysokiej odporności ostrzy na obciążenia dynamiczne.

Frez trzpieniowy z węgla spiekanego do aluminium

Frezy trzpieniowe z wysokiej jakości węgla spiekanego z uzębieniem aluminium. Zastosowanie: Metale nieżelazne, aluminium, miedź, cynk, odlewy i tworzywa sztuczne. Do gratowania, załamywania krawędzi, zdzierania oraz obróbki płaszczyzn.

Frez trzpieniowy z węgla spiekanego (WS)

Frezy trzpieniowe z wysokiej jakości węgla spiekanego z uzębieniem naprzemiennie skośnym. Frezy z uzębieniem naprzemiennie skośnym posiadają znacznie większą wydajność skrawania w porównaniu z frezami o uzębieniu zwykłym. Jest to szczególnie widoczne podczas obróbki materiałów z dużymi prędkościami frezowania. Zastosowanie: do usuwania ostrych brzegów, załamywania krawędzi, zdzierania oraz obróbki szwów spawanych i płaszczyzn w stalach wysokostopowych, odpornych na korozję, kwasoodpornych i żaroodpornych, żeliwie oraz tworzywach sztucznych.

Frez trzpieniowy z węgla spiekanego TiCN

Jak frez trzpieniowy z węgla spiekanego (WS) z powłoką azotków carbonowo-tytanowych. Dzięki powłoce TiCN zabezpieczającej przed zużyciem następuje zwiększenie twardości powierzchni zewnętrznej narzędzia do ok. 3.000 HV i odporności na podwyższone temperatury do 400 °C. Pozwala to wydłużyć okres eksploatacji i zwiększyć produktywność.

Zastosowanie: do usuwania ostrych brzegów, załamywania krawędzi, zdzierania oraz obróbki szwów spawanych i płaszczyzn w stalach wysokostopowych, odpornych na korozję, kwasoodpornych i żaroodpornych, żeliwie oraz tworzywach sztucznych.





Przegląd symboli



Węgla spiekane



Uzębienie: naprzemiennie 4



Powierzchnia niepokryta



Chwył: cylindryczny



DIN 8033



Uzębienie: aluminium



Powłoka TiCN



Prędkość obrotowa



Průměrná spotřeba vzduchu:



Ciśnienie powietrza



Masa



Pobór sprężonego powietrza



Rozmiar węża

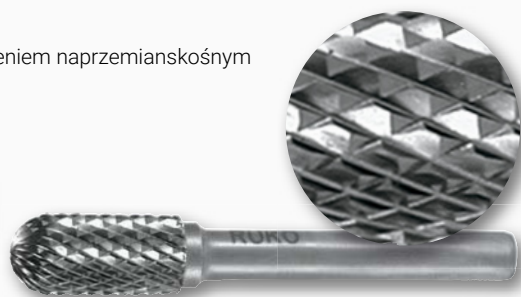


Głośność

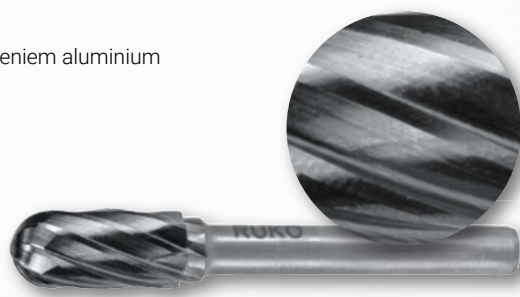


Uzębienie

z uzębieniem naprzemiannym

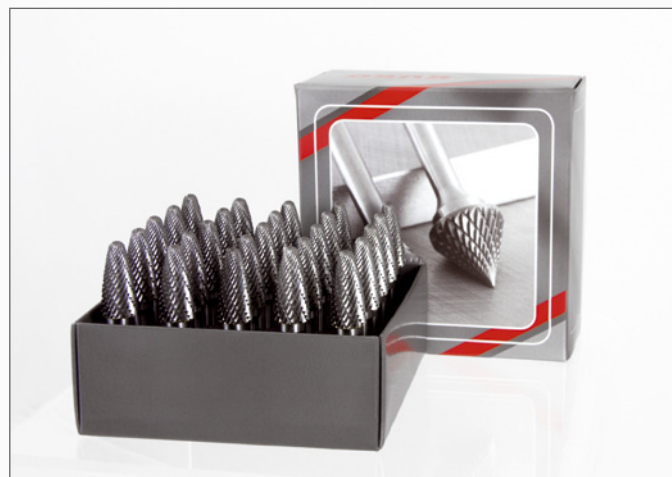


z uzębieniem aluminium



Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Jednostka opakowaniowa: 25 części w opakowaniu kartonowym



Przegląd produktów i zastosowań:



Materiał	Niepokryta	DIN	Forma	Uzębienie	Chwył	Ø mm	Nr artykułu	Strona
TC		DIN 8033	A ZYA	CT 4		3,0 - 16,0	116 010 116 046	242
TC		DIN 8033	A ZYA	CT 4		6,0 - 12,0	116 010 TC 116 013 TC	242
TC		DIN 8033	A ZYA	CT 4		6,0 - 12,0	116 015 116 047	242
TC		DIN 8033	A ZYA	CT 4		3,0 - 16,0	116 015 TC 116 018 TC	242
TC		DIN 8033	A ZYA	ALU		6,0 - 12,0	116 015 A 116 018 A	242
TC		DIN 8033	C WRC	CT 4		3,0 - 16,0	116 020 116 048	243
TC		DIN 8033	C WRC	CT 4		6,0 - 12,0	116 020 TC 116 023 TC	243
TC		DIN 8033	C WRC	ALU		6,0 - 12,0	116 020 A 116 023 A	243
TC		DIN 8033	D KUD	CT 4		3,0 - 16,0	116 041 116 052	243
TC		DIN 8033	D KUD	CT 4		10,0	116 043 TC	243
TC		DIN 8033	D KUD	ALU		6,0 - 12,0	116 041 A 116 044 A	243
TC		DIN 8033	E TRE	CT 4		3,0 - 16,0	116 210 116 215	244
TC		DIN 8033	F RBF	CT 4		3,0 - 16,0	116 030 116 050	244
TC		DIN 8033	F RBF	CT 4		6,0 - 16,0	116 030 TC 116 034 TC	244
TC		DIN 8033	F RBF	ALU		6,0 - 12,0	116 030 A 116 033 A	244
TC		DIN 8033	G SPG	CT 4		3,0 - 16,0	116 025 116 049	245
TC		DIN 8033	G SPG	CT 4		6,0 - 16,0	116 025 TC 116 029 TC	245
TC		DIN 8033	G SPG	ALU		6,0 - 12,0	116 025 A 116 028 A	245
TC		DIN 8033	H FLH	CT 4		3,0 - 16,0	116 216 116 221	245
TC		DIN 8033	J KSJ	CT 4		3,0 - 16,0	116 222 116 226	246
TC		DIN 8033	K KSK	CT 4		3,0 - 16,0	116 227 116 231	246
TC		DIN 8033	L KEL	CT 4		3,0 - 16,0	116 232 116 237	247
TC		DIN 8033	L KEL	ALU		6,0 - 12,0	116 233 A 116 236 A	247
TC		DIN 8033	M SKM	CT 4		3,0 - 16,0	116 035 116 051	247
TC		DIN 8033	M SKM	CT 4		6,0 - 16,0	116 035 TC 116 039 TC	247
TC		DIN 8033	N WKN	CT 4		3,0 - 16,0	116 238 116 242	248

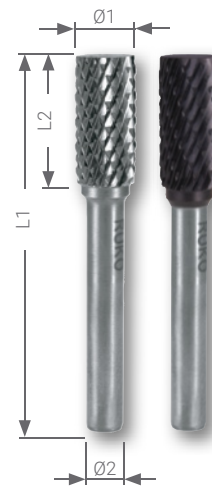
Stal (N/mm ²) < 900	Stal (N/mm ²) < 1100	Stal (N/mm ²) < 1300	Stal nierdzewna	Aluminium für / for ALU	Mosiądz	Brąz	Tworzywa sztuczne Plastic	Żeliwo	Stop tytanu
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■



Frez trzpieniowy z węgliku spiekanego kształt A cylinder (ZYA) bez uzębienia czołowego

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm								
3,0	14,0	38,0	3,0	–		116 046		–			1
6,0	18,0	58,0	6,0	–		116 010		116 010 TC			1
8,0	18,0	60,0	6,0	–		116 011		116 011 TC			1
10,0	20,0	60,0	6,0	–		116 012		116 012 TC			1
12,0	25,0	65,0	6,0	–		116 013		116 013 TC			1
16,0	25,0	65,0	6,0	–		116 014		–			1



Frez trzpieniowy z węgliku spiekanego kształt A cylinder (ZYA) z uzębieniem czołowym

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm ²) < 900	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm								
3,0	14,0	38,0	3,0	–		116 047		–			1
6,0	18,0	58,0	6,0	116 015 A		116 015		116 015 TC			1
8,0	18,0	60,0	6,0	–		116 016		116 016 TC			1
10,0	20,0	60,0	6,0	–		116 017		116 017 TC			1
12,0	25,0	65,0	6,0	116 018 A		116 018		116 018 TC			1
16,0	25,0	65,0	6,0	–		116 019		–			1



Frez trzpieniowy z węgla spiekanego kształt C walec zaokrąglony (WRC)

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



	ALU	CT4	CT4
Stal (N/mm2) < 900		■	■
Stal (N/mm2) < 1100		■	■
Stal (N/mm2) < 1300		■	■
Stal nierdzewna		■	■
Aluminium	■		

	ALU	CT4	CT4
Mosiądz		■	■
Brąz	■		
Tworzywa sztuczne	■		
Żeliwo		■	■
Stop tytanu		■	■

Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	14,0	38,0	3,0	—		116 048		—			1
6,0	18,0	56,0	6,0	116 020 A		116 020		116 020 TC			1
8,0	18,0	60,0	6,0	—		116 021		116 021 TC			1
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 022		116 022 TC			1
12,0	25,0	65,0	6,0	116 023 A		116 023		116 023 TC			1
16,0	25,0	65,0	6,0	—		116 024		—			1



Frez trzpieniowy z węgla spiekanego kształt D sferyczny (KUD)

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



	ALU	CT4	CT4
Stal (N/mm2) < 900		■	■
Stal (N/mm2) < 1100		■	■
Stal (N/mm2) < 1300		■	■
Stal nierdzewna		■	■
Aluminium	■		

	ALU	CT4	CT4
Mosiądz		■	■
Brąz	■		
Tworzywa sztuczne	■		
Żeliwo		■	■
Stop tytanu		■	■

Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	2,7	38,0	3,0	—		116 052		—			1
6,0	5,0	56,0	6,0	116 041 A		116 041		—			1
8,0	7,0	47,0	6,0	—		116 042		—			1
10,0	9,0	49,0	6,0	—		116 043		116 043 TC			1
12,0	11,0	51,0	6,0	116 044 A		116 044		—			1
16,0	15,0	54,0	6,0	—		116 045		—			1



Frez trzpieniowy z węgliku spiekanego kształt E kropla (TRE)

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mosiądz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm								
3,0	6,0	38,0	3,0	—		116 210		—		1	
6,0	10,0	50,0	6,0	—		116 211		—		1	
8,0	15,0	60,0	6,0	—		116 212		—		1	
10,0	16,0	60,0	6,0	—		116 213		—		1	
12,0	22,0	67,0	6,0	—		116 214		—		1	
16,0	25,0	70,0	6,0	—		116 215		—		1	



Frez trzpieniowy z węgliku spiekanego kształt F łuk półkolisty pełny (RBF)

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mosiądz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

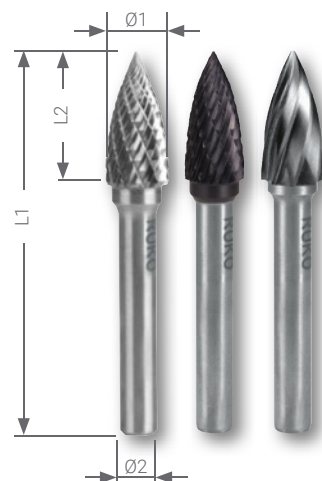
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm								
3,0	13,0	38,0	3,0	—		116 050		—		1	
6,0	18,0	58,0	6,0	116 030 A		116 030		116 030 TC		1	
8,0	18,0	60,0	6,0	—		116 031		116 031 TC		1	
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 032		116 032 TC		1	
12,0	25,0	65,0	6,0	116 033 A		116 033		116 033 TC		1	
16,0	25,0	70,0	6,0	—		116 034		116 034 TC		1	



Frez trzpieniowy z węgliku spiekanego kształt G łuk ostry (SPG)

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



	ALU	CT4	CT4
Stal (N/mm2) < 900		■	■
Stal (N/mm2) < 1100		■	■
Stal (N/mm2) < 1300		■	■
Stal nierdzewna		■	■
Aluminium	■		

	ALU	CT4	CT4
Mosiądz		■	■
Brąz	■		
Tworzywa sztuczne	■		
Żeliwo		■	■
Stop tytanu		■	■

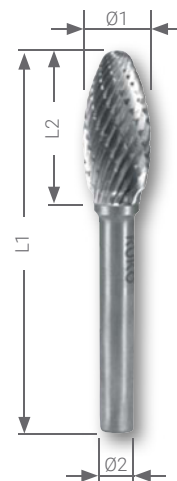
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	13,0	38,0	3,0	—		116 049		—			1
6,0	18,0	58,0	6,0	116 025 A		116 025		116 025 TC			1
8,0	18,0	60,0	6,0	—		116 026		116 026 TC			1
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 027		116 027 TC			1
12,0	25,0	65,0	6,0	116 028 A		116 028		116 028 TC			1
16,0	25,0	70,0	6,0	—		116 029		116 029 TC			1



Frez trzpieniowy z węgliku spiekanego kształt H płomień (FLH)

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



	CT4
Stal (N/mm2) < 900	■
Stal (N/mm2) < 1100	■
Stal (N/mm2) < 1300	■
Stal nierdzewna	■
Aluminium	

	CT4
Mosiądz	■
Brąz	
Tworzywa sztuczne	
Żeliwo	■
Stop tytanu	■

Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	6,0	38,0	3,0	—		116 216		—			1
6,0	14,0	50,0	6,0	—		116 217		—			1
8,0	20,0	65,0	6,0	—		116 218		—			1
10,0	20,0	65,0	6,0	—		116 219		—			1
12,0	32,0	77,0	6,0	—		116 220		—			1
16,0	36,0	82,0	6,0	—		116 221		—			1



Frez trzpieniowy z węgla spiekanego kształt J stożek 60° (KSJ)

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input checked="" type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

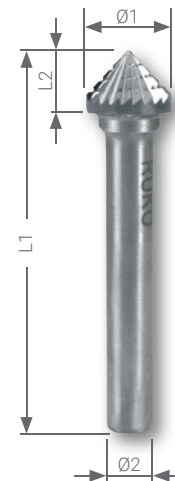
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm								
3,0	3,0	38,0	3,0	—		116 222		—			1
6,0	6,0	50,0	6,0	—		116 223		—			1
10,0	8,0	65,0	6,0	—		116 224		—			1
12,0	11,0	77,0	6,0	—		116 225		—			1
16,0	14,5	82,0	6,0	—		116 226		—			1



Frez trzpieniowy z węgla spiekanego kształt K stożek 90° (KSK)

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>

Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input checked="" type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input checked="" type="checkbox"/>

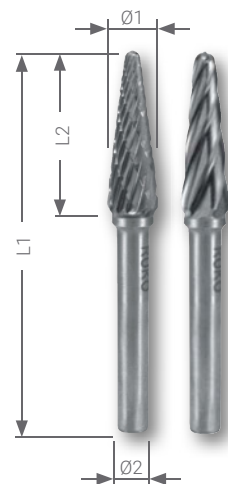
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm								
3,0	3,0	38,0	3,0	—		116 227		—			1
6,0	3,0	50,0	6,0	—		116 228		—			1
10,0	5,0	53,0	6,0	—		116 229		—			1
12,0	7,0	55,0	6,0	—		116 230		—			1
16,0	8,0	57,0	6,0	—		116 231		—			1



Frez trzpieniowy z węgla spiekane go kształt L stożek okrągły (KEL)

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



	ALU	CT4		ALU	CT4
Stal (N/mm ²) < 900		■	Mosiądz		■
Stal (N/mm ²) < 1100		■	Brąz	■	
Stal (N/mm ²) < 1300		■	Tworzywa sztuczne	■	
Stal nierdzewna		■	Żeliwo		■
Aluminium	■		Stop tytanu		■

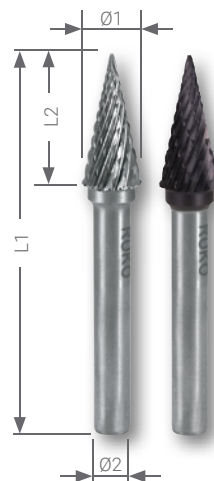
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	14,0	38,0	3,0	—		116 232		—			1
6,0	18,0	50,0	6,0	116 233 A		116 233		—			1
8,0	25,0	70,0	6,0	—		116 234		—			1
10,0	20,0	65,0	6,0	116 235 A		116 235		—			1
12,0	32,0	77,0	6,0	116 236 A		116 236		—			1
16,0	33,0	78,0	6,0	—		116 237		—			1



Frez trzpieniowy z węgla spiekane go kształt M stożek ostry (SKM)

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



	CT4	CT4		CT4	CT4
Stal (N/mm ²) < 900	■	■	Mosiądz	■	■
Stal (N/mm ²) < 1100	■	■	Brąz		
Stal (N/mm ²) < 1300	■	■	Tworzywa sztuczne		
Stal nierdzewna	■	■	Żeliwo	■	■
Aluminium			Stop tytanu	■	■

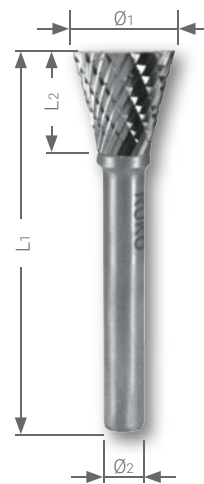
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	11,0	38,0	3,0	—		116 051		—			1
6,0	18,0	58,0	6,0	—		116 035		116 035 TC			1
8,0	18,0	60,0	6,0	—		116 036		116 036 TC			1
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 037		116 037 TC			1
12,0	25,0	65,0	6,0	—		116 038		116 038 TC			1
16,0	25,0	70,0	6,0	—		116 039		116 039 TC			1



Frez trzpieniowy z węgla spiekanego kształt N stożek odwrócony (WKN)

Dostawa możliwa również jako 25-częściowy zestaw w opakowaniu kartonowym
Nr art.: 116 ... -25

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Stal (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosiądz	<input checked="" type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	Brąz	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input checked="" type="checkbox"/>	Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input checked="" type="checkbox"/>	Żeliwo	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	Stop tytanu	<input type="checkbox"/>

Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm								
3,0	5,0	38,0	3,0	–		116 238		–			1
6,0	8,0	50,0	6,0	–		116 239		–			1
10,0	10,0	55,0	6,0	–		116 240		–			1
12,0	13,0	58,0	6,0	–		116 241		–			1
16,0	19,0	64,0	6,0	–		116 242		–			1





Zestawy frezów trzpieniowych z węgla spiekanego w kasecie metalowej

 	10 - częściowy zestaw frezów trzpieniowych 2 frezy kształt A, cylinder (ZYA) bez uzębieniem czołowym Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt C, walec zaokrąglony (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt G, łuk ostry (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt F, łuk półkolisty pełny (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 1 frez kształt M, stożek ostry (SKM) Ø D1 12,0 mm 1 frez kształt D, kula (KUD) Ø D1 12,0 mm	116 003
 	10 - częściowy zestaw frezów trzpieniowych TiCN 2 frezy kształt A, cylinder (ZYA) bez uzębieniem czołowym Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt C, walec zaokrąglony (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt G, łuk ostry (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt F, łuk półkolisty pełny (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 1 frez kształt M, stożek ostry (SKM) Ø D1 12,0 mm 1 frez kształt D, kula (KUD) Ø D1 12,0 mm	116 003 TC
 	10 - częściowy zestaw frezów trzpieniowych ALU 2 frezy kształt A, cylinder (ZYA) z uzębieniem czołowym Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt C, walec zaokrąglony (WRC) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt G, łuk ostry (SPG) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt F, łuk półkolisty pełny (RBF) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt D, kula (KUD) Ø D1 6,0 / 12,0 mm	116 103 A



116 003



116 003 TC



Zestawy frezów trzpieniowych z węgla spiekanego w kasecie polistyrenowej

 	10 - częściowy zestaw frezów trzpieniowych 2 frezy kształt A, cylinder (ZYA) bez uzębieniem czołowym Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt C, walec zaokrąglony (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt G, łuk ostry (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt F, łuk półkolisty pełny (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 1 frez kształt M, stożek ostry (SKM) Ø D1 12,0 mm 1 frez kształt D, kula (KUD) Ø D1 12,0 mm	116 003 RO
 	10 - częściowy zestaw frezów trzpieniowych TiCN 2 frezy kształt A, cylinder (ZYA) bez uzębieniem czołowym Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt C, walec zaokrąglony (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt G, łuk ostry (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt F, łuk półkolisty pełny (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 1 frez kształt M, stożek ostry (SKM) Ø D1 12,0 mm 1 frez kształt D, kula (KUD) Ø D1 12,0 mm	116 003 TCRO
 	10 - częściowy zestaw frezów trzpieniowych ALU 2 frezy kształt A, cylinder (ZYA) z uzębieniem czołowym Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt C, walec zaokrąglony (WRC) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt G, łuk ostry (SPG) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt F, łuk półkolisty pełny (RBF) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 frezy kształt D, kula (KUD) Ø D1 6,0 / 12,0 mm	116 103 ARO











116 003 RO



116 003 TCRO

Zestawy frezów trzpieniowych z węgla spiekanego 25 części w opakowaniu kartonowym

	Ø1 mm	L1 mm	 	 	  	
A	3,0	38,0	—	116 046 -25	—	25
	6,0	58,0	—	116 010 -25	116 010 TC -25	25
	8,0	60,0	—	116 011 -25	116 011 TC -25	25
	10,0	60,0	—	116 012 -25	116 012 TC -25	25
	12,0	65,0	—	116 013 -25	116 013 TC -25	25
	16,0	65,0	—	116 014 -25	116 014 TC -25	25

A	3,0	38,0	—	116 047 -25	—	25
	6,0	58,0	116 015 A -25	116 015 -25	116 015 TC -25	25
	8,0	60,0	—	116 016 -25	116 016 TC -25	25
	10,0	60,0	—	116 017 -25	116 017 TC -25	25
	12,0	65,0	116 018 A -25	116 018 -25	116 018 TC -25	25
	16,0	65,0	—	116 019 -25	—	25

C	3,0	38,0	—	116 048 -25	—	25
	6,0	56,0	116 020 A -25	116 020 -25	116 020 TC -25	25
	8,0	60,0	—	116 021 -25	116 021 TC -25	25
	10,0	60,0	—	116 022 -25	116 022 TC -25	25
	12,0	65,0	116 023 A -25	116 023 -25	116 023 TC -25	25
	16,0	65,0	—	116 024 -25	—	25

D	3,0	38,0	—	116 052 -25	—	25
	6,0	56,0	116 041 A -25	116 041 -25	—	25
	8,0	47,0	—	116 042 -25	—	25
	10,0	49,0	—	116 043 -25	116 043 TC -25	25
	12,0	51,0	116 044 A -25	116 044 -25	—	25
	16,0	54,0	—	116 045 -25	—	25










E	3,0	38,0	—	116 210 -25	—	25
	6,0	50,0	—	116 211 -25	—	25
	8,0	60,0	—	116 212 -25	—	25
	10,0	60,0	—	116 213 -25	—	25
	12,0	67,0	—	116 214 -25	—	25
	16,0	70,0	—	116 215 -25	—	25


F	3,0	38,0	—	116 050 -25	—	25
	6,0	58,0	116 030 A -25	116 030 -25	116 030 TC -25	25
	8,0	60,0	—	116 031 -25	116 031 TC -25	25
	10,0	60,0	—	116 032 -25	116 032 TC -25	25
	12,0	65,0	116 033 A -25	116 033 -25	116 033 TC -25	25
	16,0	70,0	—	116 034 -25	116 034 TC -25	25


G	3,0	38,0	—	116 049 -25	—	25
	6,0	58,0	116 025 A -25	116 025 -25	116 025 TC -25	25
	8,0	60,0	—	116 026 -25	116 026 TC -25	25
	10,0	60,0	—	116 027 -25	116 027 TC -25	25
	12,0	65,0	116 028 A -25	116 028 -25	116 028 TC -25	25
	16,0	70,0	—	116 029 -25	116 029 TC -25	25


H	3,0	38,0	—	116 216 -25	—	25
	6,0	50,0	—	116 217 -25	—	25
	8,0	65,0	—	116 218 -25	—	25
	10,0	65,0	—	116 219 -25	—	25
	12,0	77,0	—	116 220 -25	—	25
	16,0	82,0	—	116 221 -25	—	25


Zestawy frezów trzpieniowych z węgla spiekanego 25 części w opakowaniu kartonowym

	Ø1 mm	L1 mm	TC  ALU 	TC  CT4 	TC  TiCN  CT4 	
	3,0	38,0	–	116 222-25	–	25
	6,0	50,0	–	116 223-25	–	25
	8,0	–	–	–	–	25
	10,0	65,0	–	116 224-25	–	25
	12,0	77,0	–	116 225-25	–	25
	16,0	82,0	–	116 226-25	–	25

	3,0	38,0	–	116 227 -25	–	25
	6,0	50,0	–	116 228 -25	–	25
	8,0	–	–	–	–	25
	10,0	53,0	–	116 229 -25	–	25
	12,0	55,0	–	116 230 -25	–	25
	16,0	57,0	–	116 231 -25	–	25

	3,0	38,0	–	116 232 -25	–	25
	6,0	50,0	116 233 A -25	116 233 -25	–	25
	8,0	70,0	–	116 234 -25	–	25
	10,0	65,0	116 235 -A -25	116 235 -25	–	25
	12,0	77,0	116 236 A -25	116 236 -25	–	25
	16,0	78,0	–	116 237 -25	–	25

	3,0	38,0	–	116 051 -25	–	25
	6,0	58,0	–	116 035 -25	116 035 TC -25	25
	8,0	60,0	–	116 036 -25	116 036 TC -25	25
	10,0	60,0	–	116 037 -25	116 037 TC -25	25
	12,0	65,0	–	116 038 -25	116 038 TC -25	25
	16,0	70,0	–	116 039 -25	116 039 TC -25	25

	3,0	38,0	–	116 238 -25	–	25
	6,0	50,0	–	116 239 -25	–	25
	8,0	–	–	–	–	25
	10,0	55,0	–	116 240 -25	–	25
	12,0	58,0	–	116 241 -25	–	25
	16,0	64,0	–	116 242 -25	–	25





Zestaw frezów trzpieniowych w praktycznej kasecie ekspozycyjnej

 	<p>35-częściowy zestaw frezów trzpieniowych w praktycznej kasecie ekspozycyjnej 1 x Ø D1 6,0 mm + 8,0 mm + 10,0 mm + 12,0 mm + 16,0 mm 5 frezy kształt A, cylinder (ZYA) z uzębieniem czołowym 5 frezy kształt A, cylinder (ZYA) bez uzębieniem czołowym 5 frezy kształt C, walec zaokrąglony (WRC) 5 frezy kształt G, łuk ostry (SPG) 5 frezy kształt F, łuk półkolisty pełny (RBF) 5 frezy kształt M, stożek ostry (SKM) 5 frezy kształt D, kula (KUD)</p>	116 008
 	<p>35-częściowy zestaw frezów trzpieniowych TiCN w praktycznej kasecie ekspozycyjnej 1 x Ø D1 6,0 mm + 8,0 mm + 10,0 mm + 12,0 mm + 16,0 mm 5 frezy kształt A, cylinder (ZYA) z uzębieniem czołowym 5 frezy kształt A, cylinder (ZYA) bez uzębieniem czołowym 5 frezy kształt C, walec zaokrąglony (WRC) 5 frezy kształt G, łuk ostry (SPG) 5 frezy kształt F, łuk półkolisty pełny (RBF) 5 frezy kształt M, stożek ostry (SKM) 5 frezy kształt D, kula (KUD)</p>	116 008 TC



116 008



116 008 TC



Zestawy frezów trzpieniowych z węgla spiekanego WS w miniwalizce

 	<p>3 - częściowy zestaw frezów trzpieniowych w miniwalizce 1 x Ø D1 10,0 mm 1 frez kształt A, cylinder (ZYA) z uzębieniem czołowym 1 frez kształt G, łuk ostry (SPG) 1 frez kształt D, kula (KUD)</p>	116 001
 	<p>10 - częściowy zestaw frezów trzpieniowych w miniwalizce 1 x Ø D1 6,0 mm + Ø D1 12,0 mm 2 frezy kształt A, cylinder (ZYA) z uzębieniem czołowym 2 frezy kształt C, walec zaokrąglony (WRC) 2 frezy kształt G, łuk ostry (SPG) 2 frezy kształt F, łuk półkolisty pełny (RBF) 2 frezy kształt D, kula (KUD)</p>	116 002
 	<p>5 - częściowy zestaw frezów trzpieniowych w miniwalizce 1 x Ø D1 10,0 mm 1 frez kształt A, cylinder (ZYA) z uzębieniem czołowym 1 frez kształt C, walec zaokrąglony (WRC) 1 frez kształt G, łuk ostry (SPG) 1 frez kształt F, łuk półkolisty pełny (RBF) 1 frez kształt D, kula (KUD)</p>	116 004



116 002



116 004

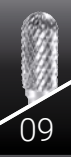


Wytyczne dotyczące obrotów dla frezów z węgla spiekane



Grupy materiałów		Rodzaj obróbki	Uzębienie	Prędkość cięcia	
Stal, staliwo	Stale niehartowane, nieulepszone cieplnie, do 1200 N/mm ² (< 38 HRC)	Stale konstrukcyjne, stale AHSS, stale narzędziowe, stale niestopowe, stale niestopowe i niskostopowe, staliwo	Zgrubna obróbka skrawaniem = dużo usuniętego materiału	CT 4	250 - 350 m/min
	Hartowane, ulepszone cieplnie stale ponad 1200 N/mm ² (> 38 HRC)	Stale narzędziowe, stale ulepszone cieplnie, stale stopowe, staliwo		CT 4	250 - 350 m/min
Stal szlachetna (INOX)	Stale odporne na korozję i kwas	Austenityczne i żelazne stale szlachetne	Zgrubna obróbka skrawaniem = dużo usuniętego materiału	CT 4	250 - 350 m/min
Metale nieżelazne	Miękkie metale nieżelazne, metale kolorowe	Stopy aluminium, mosiądz, miedź, cynk	Zgrubna obróbka skrawaniem = dużo usuniętego materiału	Aluminium	600 - 900 m/min
	Twarde metale nieżelazne	Brąz, tytan/stopy tytanu, twarde stopy aluminium (duża zawartość Si)		CT 4	250 - 350 m/min
	Wytrzymałe na wysoką temperaturę materiały	Stopy na bazie niklu i kobaltu (budowa napędów i turbin)		CT 4	300 - 450 m/min
Żeliwo	Żeliwo szare, żeliwo białe	Żeliwo z grafitem komórkowym, z grafitem kulkowym/żeliwem sferoidalnym, białe żeliwo ciągliwe, czarne żeliwo ciągliwe	Zgrubna obróbka skrawaniem = dużo usuniętego materiału	Aluminium	600 - 900 m/min
Tworzywa sztuczne, inne materiały	Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem, termoplastyczne tworzywa sztuczne, guma twarda		Zgrubna obróbka skrawaniem = dużo usuniętego materiału	Aluminium	500 - 1.100 m/min
			Dokładna obróbka skrawaniem = mało usuniętego		

Prędkość skrawania V _c = m/min	250	300	350	400	450	500	600	900
Ø mm	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min	U/min
3,0	27.000	32.00	37.000	44.000	48.000	54.000	64.000	95.000
4,0	20.000	24.000	28.000	32.000	36.000	40.000	48.000	72.000
6,0	13.000	16.000	19.000	21.000	24.000	27.000	32.000	48.000
8,0	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	24.000	36.000
10,0	8.000	10.000	11.000	13.000	14.000	16.000	19.000	29.000
12,0	7.000	8.000	9.000	11.000	12.000	13.000	16.000	24.000
16,0	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	12.000	18.000



Szlifierka pneumatyczna - wersja krótka

Szlifierka pneumatyczna RUKO w wersji krótkiej – kompaktowa, szybka maszyna do usuwania zadziorów, polerowania i obróbki spoin!

Szlifierka pneumatyczna RUKO posiada gumową, antypoślizgową rączkę, która tłumi wibracje i chroni przed wyslizgnięciem się użytkownikowi podczas pracy. Liczbę obrotów można ustawić przy pomocy regulatora na górze urządzenia. Posiada również uchwyt mocujący ze stali hartowanej. Odprowadzenie powietrza ma miejsce przez uchwyt na zasadzie obrotu o 360°. Szlifierka pneumatyczna RUKO ma zintegrowany filtr powietrza, który chroni silnik przed zanieczyszczeniami, które mogłyby dostać się do wewnątrz wraz ze sprężonym powietrzem.



Złącze wtykowe w komplecie!

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu kartonowym

	L1 mm	Ø	nr artykułu	
Wersja krótka	157,0	G 1/4"	116 100 L	1



Szlifierka pneumatyczna z głowicą kątową 90°

Szlifierka pneumatyczna RUKO w skrócie – kompaktowa, szybka maszyna do usuwania zadziorów, polerowania i obróbki spoin!

Szlifierka pneumatyczna RUKO posiada gumową, antypoślizgową rączkę, która tłumi wibracje i chroni przed wyslizgnięciem się użytkownikowi podczas pracy. Liczbę obrotów można ustawić przy pomocy regulatora na górze urządzenia. Posiada również uchwyt mocujący ze stali hartowanej. Odprowadzenie powietrza ma miejsce przez uchwyt na zasadzie obrotu o 360°. Szlifierka pneumatyczna RUKO ma zintegrowany filtr powietrza, który chroni silnik przed zanieczyszczeniami, które mogłyby dostać się do wewnątrz wraz ze sprężonym powietrzem. Przechylna o 90° głowka ułatwia pracę w wąskich i trudno dostępnych miejscach.



Złącze wtykowe w komplecie!

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu kartonowym

	L1 mm	Ø	nr artykułu	
Głowicą kątową 90°	162,0	G 1/4"	116 110 L	1



Szlifierka pneumatyczna z głowicą kątową 115°


Szlifierka pneumatyczna RUKO z główką pod kątem 115° – kompaktowa, szybka maszyna do usuwania zadziorów, polerowania i obróbki spoin!

Szlifierka pneumatyczna RUKO posiada gumową, antypoślizgową rączkę, która tłumi wibracje i chroni przed wyslizgnięciem się użytkownikowi podczas pracy. Liczbę obrotów można ustawić przy pomocy regulatora na górze urządzenia. Posiada również uchwyt mocujący ze stali hartowanej. Odprowadzenie powietrza ma miejsce przez uchwyt na zasadzie obrotu o 360°. Szlifierka pneumatyczna RUKO ma zintegrowany filtr powietrza, który chroni silnik przed zanieczyszczeniami, które mogłyby dostać się do wnętrza wraz ze sprężonym powietrzem. Główka pod kątem 115° ułatwia pracę w wąskich i trudno dostępnych miejscach.

Złącze wtykowe w komplecie!

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu kartonowym



	L1 mm	Ø	nr artykułu	
Głowicą kątową 115°	201,0	G 1/4"	116 120 L	1



Szlifierka pneumatyczna - wersja długa


Szlifierka pneumatyczna RUKO w wersji długiej – kompaktowa, szybka maszyna do usuwania zadziorów, polerowania i obróbki spoin!

Szlifierka pneumatyczna RUKO posiada gumową, antypoślizgową rączkę, która tłumi wibracje i chroni przed wyslizgnięciem się użytkownikowi podczas pracy. Liczbę obrotów można ustawić przy pomocy regulatora na górze urządzenia. Posiada również uchwyt mocujący ze stali hartowanej. Odprowadzenie powietrza ma miejsce przez uchwyt na zasadzie obrotu o 360°. Szlifierka pneumatyczna RUKO ma zintegrowany filtr powietrza, który chroni silnik przed zanieczyszczeniami, które mogłyby dostać się do wnętrza wraz ze sprężonym powietrzem. Przedłużka umożliwia pracę z urządzeniem w wąskich, trudno dostępnych i głęboko położonych miejscach.

Złącze wtykowe w komplecie!

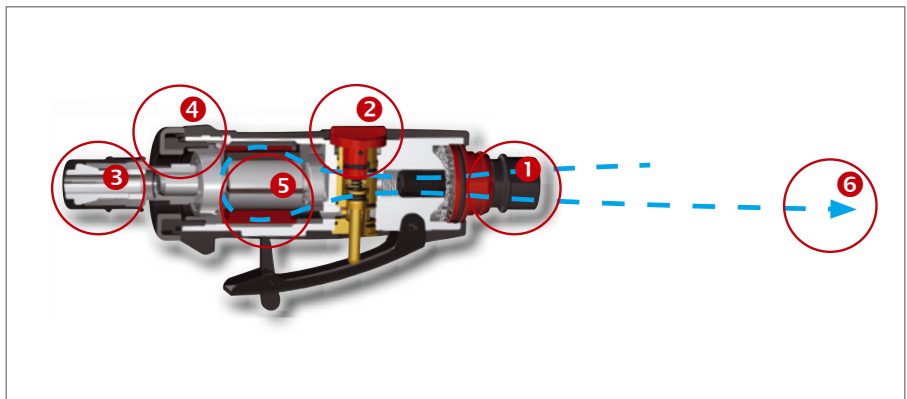
Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu kartonowym



	L1 mm	Ø	nr artykułu	
Wersja długa	257,0	G 1/4"	116 130 L	1

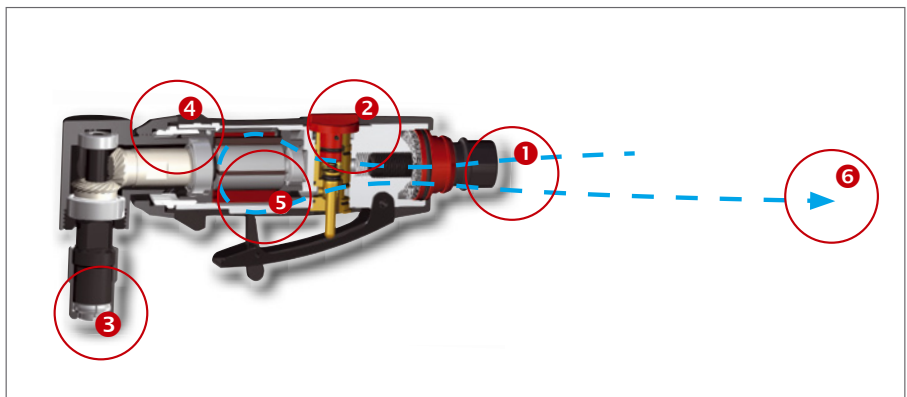
Szlifierka pneumatyczna -
wersja krótka

116 100 L



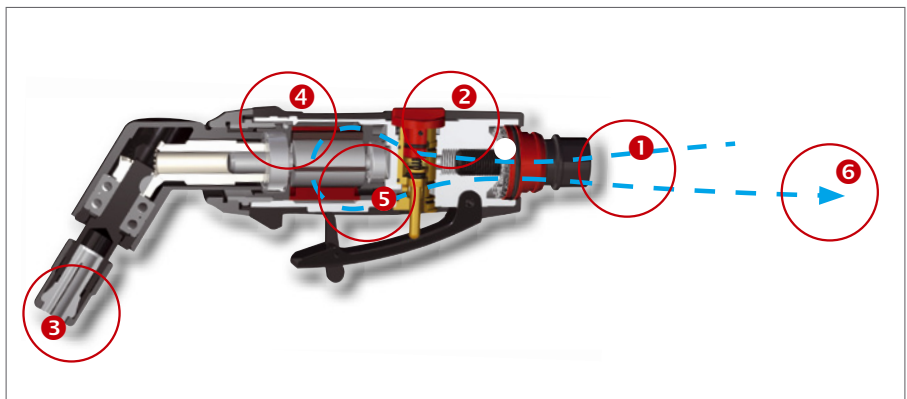
Szlifierka pneumatyczna z
głowicą kątową 90°

116 110 L



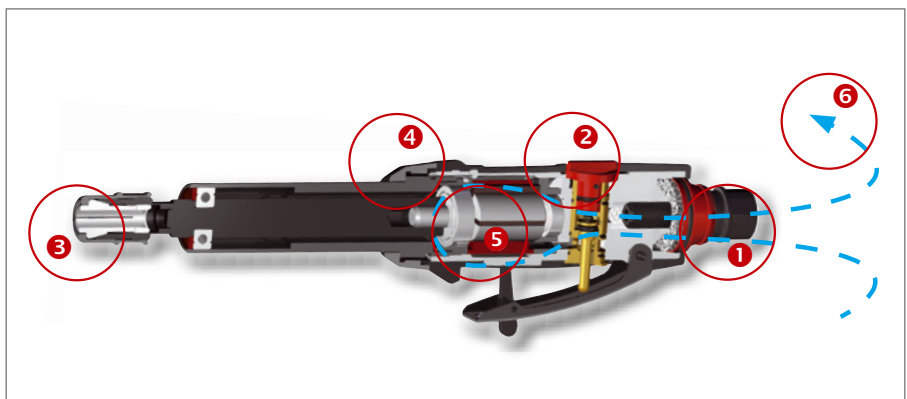
Szlifierka pneumatyczna z
głowicą kątową 115°

116 120 L



Szlifierka pneumatyczna -
wersja długa

116 130 L



- ❶ Filtr powietrza
- ❷ Regulator obrotów
- ❸ Uchwyt mocujący ze stali hartowanej
- ❹ Gumowany, antypoślizgowy uchwyt
- ❺ Wydajny silnik płytkowy
- ❻ Odprowadzenie powietrza przez uchwyt na zasadzie obrotu o 360°



Szlifierka pneumatyczna ze złączem wtykowym oraz zestawem trzpieni frezarskich w walizce z tworzywa sztucznego

	nr artykułu
12-częściowy zestaw szlifierki pneumatycznej 1 szlifierka pneumatyczna + 10 - częściowy zestaw frezów trzpieniowych w miniwalizce 1 x Ø D1 6,0 mm + Ø D1 12,0 mm 2 frezy kształt A, cylinder (ZYA) z uzębieniem czołowym 2 frezy kształt C, walec zaokrąglony (WRC) 2 frezy kształt G, łuk ostry (SPG) 2 frezy kształt F, łuk półkolisty pełny (RBF) 2 frezy kształt D, kula (KUD) + złącze wtykowe do szlifierki pneumatycznej	116 100
5-częściowy zestaw szlifierki pneumatycznej 1 szlifierka pneumatyczna + 3 - częściowy zestaw frezów trzpieniowych w miniwalizce 1 x Ø D1 10,0 mm 1 frez kształt A, cylinder (ZYA) z uzębieniem czołowym 1 frez kształt G, łuk ostry (SPG) 1 frez kształt D, kula (KUD) + złącze wtykowe do szlifierki pneumatycznej	116 113



116 100



116 113

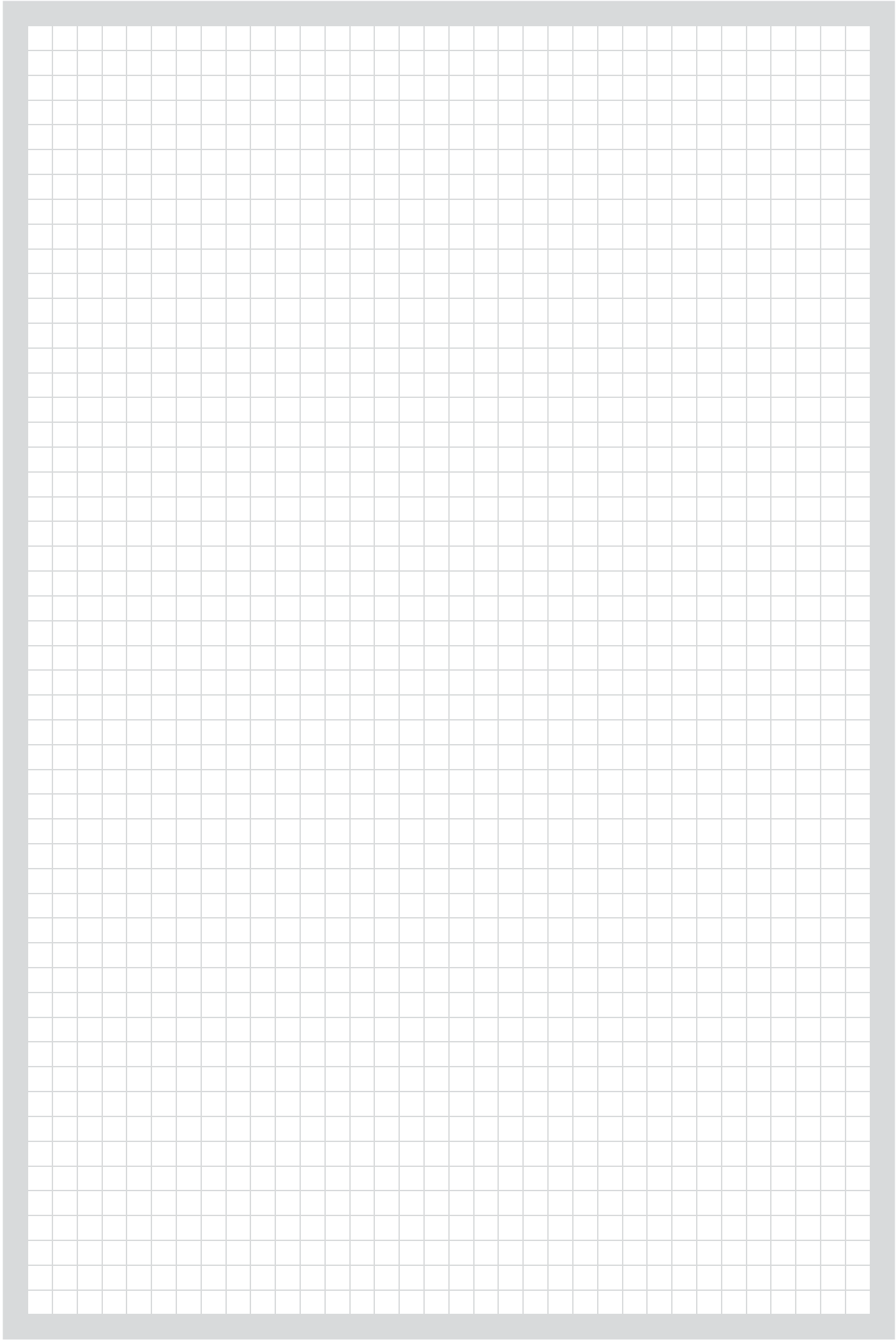
Akcesoria do szlifierki pneumatycznej

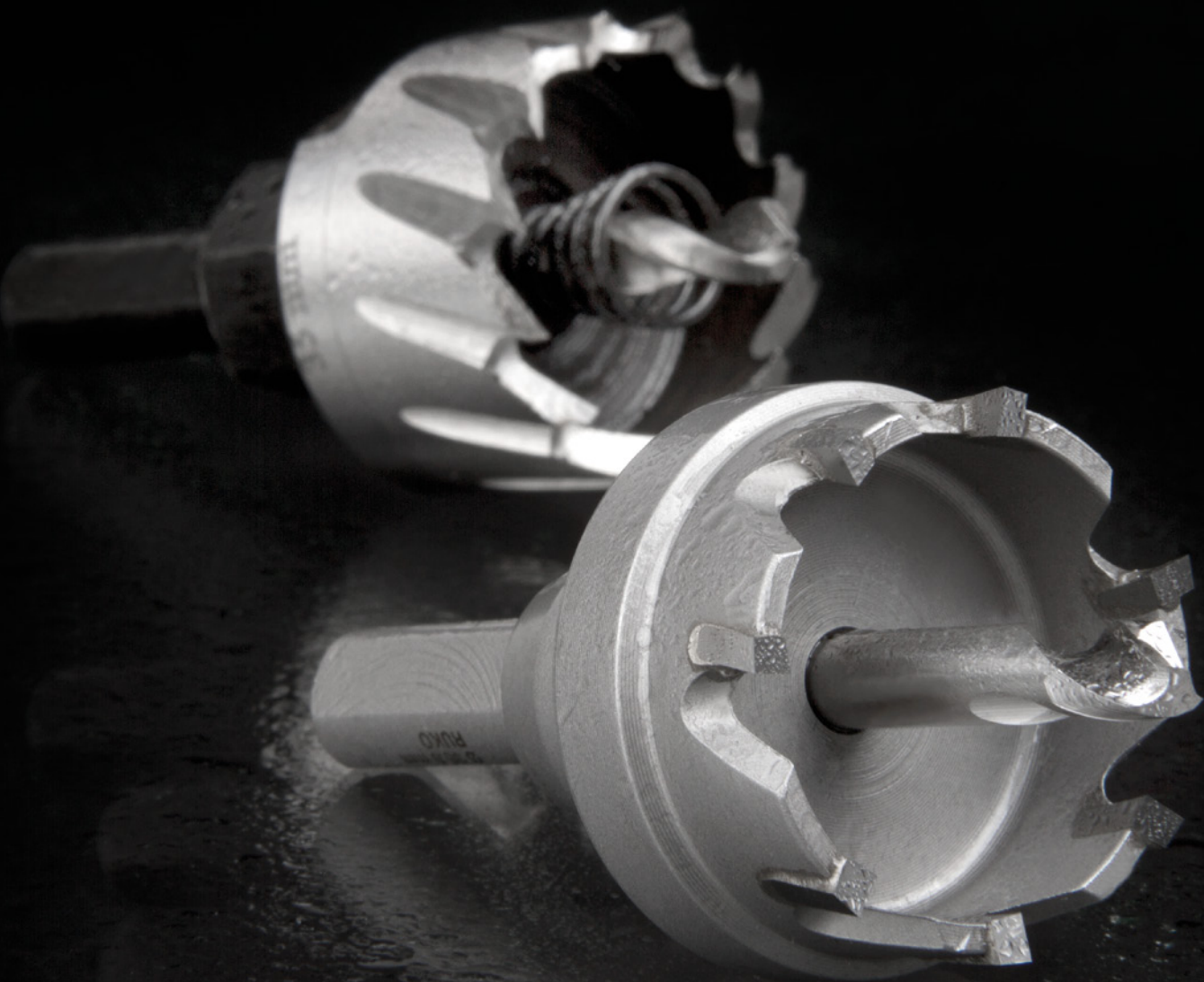
Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

	nr artykułu
Druckluftschleifer 116 100 L + Kupplungsstecker 116 101 L	116 100 S
Ersatzrotor für Druckluftschleifer	116 100-1
Kupplungsstecker, Nennweite 7,2 mm mit Außengewinde G 1/4"	116 101 L
Spannzange 3,0 mm für Druckluftschleifer	116 121
Spannzange 1/4" für Druckluftschleifer	116 119



116 101 L





OTWORNICE



Otwornice

Otwornice HSS-G, skrawanie płaskie

Otwornice RUKO HSS-G mogą być stosowane w wiertarkach ręcznych i stojakowych. W wiertarkach stojakowych należy ustosować wyłącznie posuw ręczny. Odpowiedni do stali (do 800 N/mm²) i staliwa, metali kolorowych i lekkich do 2,5 mm oraz tworzyw sztucznych, tkanin zbrojonych, płyt gipsowych i lekkich płyt budowlanych do maks. 5,0 mm.

Otwornice z węglika spiekanego, skrawanie płaskie

Otwornice RUKO z węglika spiekanego mogą być stosowane w wiertarkach ręcznych i stojakowych. W wiertarkach stojakowych należy ustosować wyłącznie posuw ręczny. Odpowiedni do stali stopowych wysoce chromowanych, takich jak V2A i V4A (do 2,0 mm), stali i staliwa, metali kolorowych i lekkich, tworzyw sztucznych, tkanin zbrojonych, płyt gipsowych i lekkich płyt budowlanych, obróbki drewna do maks. 4,0 mm.

Otwornica uniwersalna z węglika spiekanego

Otwornice uniwersalne RUKO ze węglika spiekanego MBL przeznaczone są do cięcia do 20,0 mm w stali w wiertarkach magnetycznych i stołowych. W wiertarkach ręcznych do 6,0 mm w stali. Zastosowanie: do stali wysokochromowych V2A i V4A, stali węglowych i stopowych (max. do 20,0 mm), metali kolorowych i stopów lekkich, tworzyw sztucznych (max. do 28,0 mm); do powierzchni płaskich i rur, powierzchni falistych oraz do otworów przecinających się.

Wskazówki dotyczące zastosowania:

- nieprzydatne do wiercenia udarowego
- wiercić naciskając słabo i równomiernie
- przy wierceniu unikać ruchów wahadłowych
- uwzględnić tabelę liczby obrotów
- używać środka chłodzącego





Przegląd symboli



Stal szybko tnąca



Chwył: potrójna powierzchnia



Głębokość skrawania: do maks. 10,0 mm



Powierzchnia niepokryta



Stal szybko tnąca o zawartości 5% kobaltu, szlifowana



HSS ze uzębieniem zmiennym



Tolerancja \varnothing : Norma zakładowa



Grubość materiału: do 2,5 mm



Węglik spiekane



HSS Co 8 z uzębieniem drobnym



Ostrza Otwornice



Skrawanie w prawo



Bimetal

Otwornice HSS-G, skrawanie płaskie

Właściwości:

- wiertło prowadzące HSSE-Co 5
- wysoka dokładność ruchu obrotowego
- stabilna konstrukcja
- chwyt trójkątny
- wymienny środkowiec
- możliwość doszlifowania
- Łamacz wióra
- cięcie boczne zapewnia łatwe skrawanie, wysoką wydajność i precyzję podczas wykrawania otworów

Otwornice z węglik spiekane, skrawanie płaskie

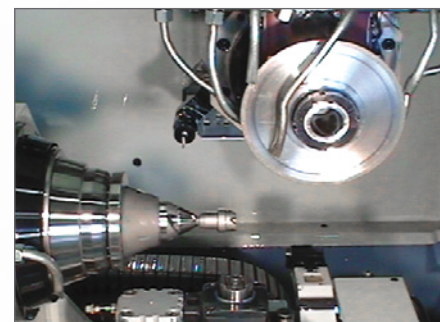
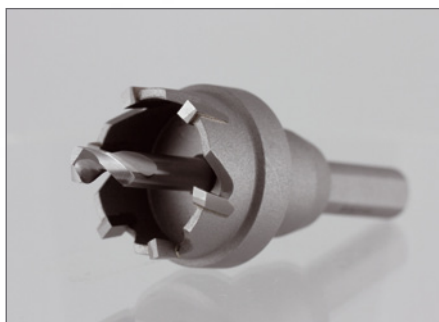
Właściwości:

- wiertło prowadzące HSSE-Co 5
- wysoka dokładność ruchu obrotowego
- stabilna konstrukcja
- otwornica i chwyt jednocześnie
- chwyt trójkątny
- ogranicznik głębokości skrawania
- dodatni kąt natarcia ze szlifem specjalnym
- dobre odprowadzenie wiórów
- wymienny środkowiec
- ostrza ze węglików spiekanych, które mogą być szlifowane

Otwornica uniwersalna z węglik spiekane

Właściwości:

- wiertło prowadzące HSSE-Co 5
- duża dokładność ruchu obrotowego
- stabilna konstrukcja
- uchwyt mocujący z chwytem trójkątnym
- wymienne wiertło prowadzące
- ostrza ze węglików spiekanych, które mogą być szlifowane



Przegląd produktów i zastosowań:



Niepokryta	Ostrza	Tolerancja Ø	Głębokość skrawania	Grubość materiału	Chwyłt	Ø mm	Nr artykułu	Strona
						12,0 - 80,0	128 035 - 128 080	263
						16,0 - 120,0	105 016 - 105 120	264 - 265
						15,0 - 100,0	113 015 - 113 100	266
						14,0 - 210,0	106 014 - 106 200	269
						14,0 - 210,0	126 014 - 126 200	269



Stal (N/mm ²) < 900	Stal (N/mm ²) < 1100	Stal (N/mm ²) < 1300	Stal nierdzewna	Aluminium	Mosiądz	Braź	Tworzywa sztuczne	Żeliwo	Stop tytanu



Otwornice HSS-G, skrawanie płaskie

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Stal (N/mm ²) < 900			■
Stal (N/mm ²) < 1100			
Stal (N/mm ²) < 1300			
Stal nierdzewna			
Aluminium			■
Mosiądz			□
Brąz			□
Tworzywa sztuczne			□
Zeliwo			□
Stop tytanu			

Ø1 mm	Ø cale	PG	Masa surowa cale	Ø2 mm	HSS		
12,0	15/32			8,0	128 012	1	
13,0				8,0	128 013	1	
14,0	9/16			8,0	128 014	1	
15,0				10,0	128 015	1	
16,0	5/8	PG 9		10,0	128 016	1	
17,0				10,0	128 017	1	
18,0				10,0	128 018	1	
19,0	3/4		3/8	10,0	128 019	1	
20,0				10,0	128 020	1	
21,0				10,0	128 021	1	
22,0			1/2	10,0	128 022	1	
23,0				10,0	128 023	1	
24,0	15/16			10,0	128 024	1	
25,0				10,0	128 025	1	
26,0				10,0	128 026	1	
27,0	1 1/16			10,0	128 027	1	
28,0	1 3/32			10,0	128 028	1	
29,0			3/4	10,0	128 029	1	
30,0	1 3/16			10,0	128 030	1	
31,0	1 7/32			10,0	128 031	1	
32,0	1 1/4			10,0	128 032	1	
33,0				10,0	128 033	1	
34,0				10,0	128 034	1	

Ø1 mm	Ø cale	PG	Masa surowa cale	Ø2 mm	HSS		
35,0	1 3/8		1	10,0	128 035	1	
36,0				10,0	128 036	1	
37,0	1 7/16	PG 29		10,0	128 037	1	
38,0	1 1/2			10,0	128 038	1	
39,0				10,0	128 039	1	
40,0	1 9/16			10,0	128 040	1	
41,0	1 5/8			10,0	128 041	1	
42,0				10,0	128 042	1	
43,0	1 11/16			10,0	128 043	1	
44,0	1 3/4		1 1/4	10,0	128 044	1	
45,0				10,0	128 045	1	
46,0				10,0	128 046	1	
47,0	1 7/8	PG 36		10,0	128 047	1	
48,0				10,0	128 048	1	
49,0				10,0	128 049	1	
50,0	1 31/32			10,0	128 050	1	
55,0				12,0	128 055	1	
60,0	2 3/8	PG 48		12,0	128 060	1	
65,0				12,0	128 065	1	
70,0	2 3/4			12,0	128 070	1	
75,0				12,0	128 075	1	
80,0				12,0	128 080	1	

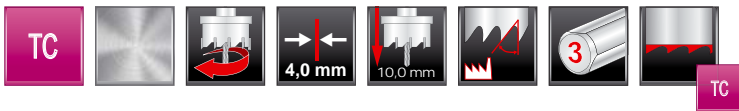


Akcesoria

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



	Do otwornic Ø mm	Chwyty	Magnetyczna wiertarka stojakowa	HSS		
Uchwyt mocujący z wiertłem prowadzącym M 10 x 1,25 mm	12,0 - 14,0	Ø 8,0 mm	RS10	128 211	1	
Uchwyt mocujący z wiertłem prowadzącym M 12 x 1,25 mm	15,0 - 34,0	Ø 10,0 mm	RS10	128 212	1	
Uchwyt mocujący z wiertłem prowadzącym M 14 x 1,50 mm	35,0 - 50,0	Ø 10,0 mm	RS20 - RS40e	128 213	1	
Uchwyt mocujący z wiertłem prowadzącym M 16 x 1,50 mm	51,0 - 100,0	Ø 12,0 mm	RS20 - RS40e	128 214	1	
Trzpień prowadzący Ø 6,0 x 52,0 mm	12,0 - 100,0	-	-	128 215	1	
Sprężyna wyrzucająca	Ø > 20,0	-	-	128 216	1	



Otwornice z węgla spiekane, skrawanie płaskie

Opakowanie: pojedynczo w kartonie



Stal (N/mm ²) < 900			■
Stal (N/mm ²) < 1100			■
Stal (N/mm ²) < 1300			■
Stal nierdzewna			■
Aluminium			■

Mosiądz			■
Brąz			□
Tworzywa sztuczne			■
Zeliwo			■
Stop tytanu			■

Ø1 mm	Ø cale	M+PG	Masa surowa cale	Ø2 mm	TC		
16,0	5/8	~ PG 9		10,0	105 016		1
16,5		M 16		10,0	105 165		1
17,0				10,0	105 017		1
18,0				10,0	105 018		1
18,6		PG 11		10,0	105 186		1
19,0	3/4		3/8	10,0	105 019		1
20,0				10,0	105 020		1
20,4	13/16	M 20 / PG 13,5		10,0	105 204		1
21,0				10,0	105 021		1
22,0			1/2	10,0	105 022		1
22,5	7/8	PG 16		10,0	105 225		1
23,0				10,0	105 023		1
24,0	15/16			10,0	105 024		1
25,0				10,0	105 025		1
25,5	1	M 25		10,0	105 255		1
26,0				10,0	105 026		1
27,0	1 1/16			10,0	105 027		1
28,0	1 3/32			10,0	105 028		1
28,3	1 1/8	PG 21		10,0	105 283		1
29,0			3/4	10,0	105 029		1
30,0	1 3/16			10,0	105 030		1
32,0	1 1/4			10,0	105 032		1
32,5		M 32		10,0	105 325		1
34,0				10,0	105 034		1
35,0	1 3/8		1	10,0	105 035		1
36,0				10,0	105 036		1
37,0	1 7/16	PG 29		10,0	105 037		1
38,0	1 1/2			10,0	105 038		1

Ø1 mm	Ø cale	M+PG	Masa surowa cale	Ø2 mm	TC		
40,0	1 9/16			10,0	105 040		1
40,5		M 40		10,0	105 405		1
41,0	1 5/8			10,0	105 041		1
42,0				10,0	105 042		1
43,0	1 11/16			10,0	105 043		1
44,0	1 3/4		1 1/4	10,0	105 044		1
45,0				10,0	105 045		1
48,0				10,0	105 048		1
50,0	1 31/32			10,0	105 050		1
50,5		M 50		10,0	105 505		1
51,0	2		1 1/2	13,0	105 051		1
52,0				13,0	105 052		1
54,0	2 1/8	PG 42		13,0	105 054		1
55,0				13,0	105 055		1
57,0	2 1/4			13,0	105 057		1
60,0	2 3/8	~ PG 48		13,0	105 060		1
63,5	2 1/2	M 63	2	13,0	105 635		1
65,0				13,0	105 065		1
68,0				13,0	105 068		1
70,0	2 3/4			13,0	105 070		1
75,0				13,0	105 075		1
80,0				13,0	105 080		1
85,0				13,0	105 085		1
90,0				13,0	105 090		1
95,0	3 3/4			13,0	105 095		1
100,0				13,0	105 100		1
110,0				13,0	105 110		1
120,0				13,0	105 120		1

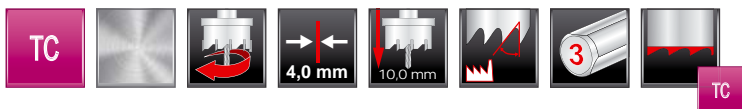


Akcesoria


Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Ø mm	Długość mm	Do otwornic o średnicy Ø mm	Do otwornic	HSSE Co 5	TC	
6,0	52,0	16,0 - 70,0	płaskie	105 170	105 172	1
8,0	52,0	75,0 - 150,0	płaskie	105 171	105 173	1
sprężyna wyrzucająca				105 174		1




Zestaw otwornic z węgla spiekane, skrawanie płaskie w walce z tworzywa sztucznego

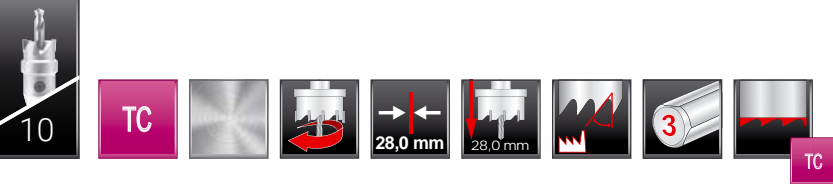
	TC 
Zestaw z 5 otwornic z węgla spiekane, skrawanie płaskie: Ø 20,0 mm - 22,0 mm - 25,0 mm - 32,0 mm - 35,0 mm 1 spray do wiercenia w pojemniku 50 ml nr artykułu 101 010 1 dodatkowe wiertło prowadzące Ø 6,0 mm HSSE-Co 5 nr artykułu 105 170	105 300
Zestaw z 4 otwornic z węgla spiekane, skrawanie płaskie: Ø 16,5 mm ≈ M 16, Ø 20,4 mm ≈ M 20 / PG 13,5, Ø 25,5 mm ≈ M 25, Ø 32,5 mm ≈ M 32 1 spray do wiercenia w pojemniku 50 ml nr artykułu 101 010 1 dodatkowe wiertło prowadzące Ø 6,0 mm HSSE-Co 5 nr artykułu 105 170	105 302



105 300



 W miarę możliwości nie używać automatycznego posuwu, ponieważ wpływa on na zwiększenie niebezpieczeństwa złamania.



Otwornica uniwersalna z węgla spiekane MBL

Ø 15,0 do 30,0 mm wykonane jako jedna część komplet z wiertłem prowadzącym i kluczem.
 Ø 31,0 do 100,0 mm otwornice MBL bez uchwytu.
 Ø 65,0 do 100,0 mm zalecamy używanie uchwytów ze stożkiem Morse'a (MK), nr artykułu 113 203, 108 102 - 108 105.



Uchwyt: gwint M 18 x 6 P1,5

Opakowanie: pojedynczo w kartonie



Głębokość skrawania w przypadku stali i stali VA maks. do 20,0 mm.

W przypadku metali miękkich i kolorowych maks. do 28,0 mm.

Stal (N/mm2) < 900			■
Stal (N/mm2) < 1100			■
Stal (N/mm2) < 1300			■
Stal nierdzewna			■
Aluminium			■

Mosiądz			■
Brąz			□
Tworzywa sztuczne			■
Żeliwo			■
Stop tytanu			■

Ø ₁ mm	Ø Otwornicy cale	Masa surowa cale	Ø ₂ mm	TC		
15,0			13,0 mm	113 015	1	
16,0	5/8		13,0 mm	113 016	1	
17,0			13,0 mm	113 017	1	
18,0			13,0 mm	113 018	1	
19,0	3/4	3/8	13,0 mm	113 019	1	
20,0			13,0 mm	113 020	1	
21,0			13,0 mm	113 021	1	
22,0	7/8	1/2	13,0 mm	113 022	1	
23,0			13,0 mm	113 023	1	
24,0	15/16		13,0 mm	113 024	1	
25,0	1		13,0 mm	113 025	1	
26,0			13,0 mm	113 026	1	
27,0	1 1/16		13,0 mm	113 027	1	
28,0	1 3/32		13,0 mm	113 028	1	
29,0	1 1/8	3/4	13,0 mm	113 029	1	
30,0	1 3/16		13,0 mm	113 030	1	
32,0	1 1/4		13,0 mm / MK 2/3	113 032	1	

Ø ₁ mm	Ø Otwornicy cale	Masa surowa cale	Ø ₂ mm	TC		
34,0			13,0 mm / MK 2/3	113 034	1	
35,0	1 3/8	1	13,0 mm / MK 2/3	113 035	1	
36,0			13,0 mm / MK 2/3	113 036	1	
38,0	1 1/2		13,0 mm / MK 2/3	113 038	1	
40,0			13,0 mm / MK 2/3	113 040	1	
42,0			13,0 mm / MK 2/3	113 042	1	
44,0	1 3/4	1 1/4	13,0 mm / MK 2/3	113 044	1	
45,0			13,0 mm / MK 2/3	113 045	1	
50,0			13,0 mm / MK 2/3	113 050	1	
55,0			13,0 mm / MK 2/3	113 055	1	
60,0	2 3/8		13,0 mm / MK 2/3	113 060	1	
65,0			13,0 mm / MK 2/3	113 065	1	
68,0			13,0 mm / MK 2/3	113 068	1	
70,0	2 3/4		13,0 mm / MK 2/3	113 070	1	
75,0			13,0 mm / MK 2/3	113 075	1	
80,0			13,0 mm / MK 2/3	113 080	1	
100,0			13,0 mm / MK 2/3	113 100	1	



Akcesoria

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego




Ø mm	Długość mm	Do otwornic MBL Ø mm	HSSE Co 5	TC	
6,0	80,0	15,0 - 100,0	113 216	113 217	1
Sprężyna wyrzucająca			113 218		1


Uchwyt mocujący do otwornic uniwersalnych MBL z uchwytem gwintowanym M18 x 6 P1,5

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego




	Do otwornic MBL Ø mm	Chwyty	Magnetyczna wiertarka stojakowa	Nr. artykułu	
Uchwyt mocujący z wiertłem prowadzącym nr. artykułu 113 216	31,0 - 100,0	Ø 13,0 mm	RS10	113 201	1
Uchwyt mocujący z wiertłem prowadzącym nr. artykułu 113 216	31,0 - 100,0	MK 2	RS20 / RS25e	113 203	1

Uchwyt mocujący do otwornic uniwersalnych MBL z uchwytem gwintowanym M18 x 6 P1,5

	Do otwornic MBL Ø mm	Chwyty stożkiem Morse'a	Magnetyczna wiertarka stojakowa	Nr. artykułu	
Uchwyt mocujący z adapter nr. artykułu 108 108, trzpień prowadzący nr. artykułu 108 110 i pojemnik na środek chłodzący z wąż nr. artykułu 108 101	31,0 - 100,0	MK 2	RS20 / RS25e	108 102	1
Uchwyt mocujący z chłodzeniem wewnętrznym i adapter nr. artykułu 108 108 i trzpień prowadzący nr. artykułu 108 110	31,0 - 100,0	MK 2	RS20 / RS25e	108 104	1
Uchwyt mocujący z adapter nr. artykułu 108 108, trzpień prowadzący nr. artykułu 108 110 i pojemnik na środek chłodzący z wąż nr. artykułu 108 101	31,0 - 100,0	MK 3	RS30e / RS40e	108 103	1
Uchwyt mocujący z chłodzeniem wewnętrznym i adapter nr. artykułu 108 108 i trzpień prowadzący nr. artykułu 108 110	31,0 - 100,0	MK 3	RS30e / RS40e	108 105	1

Adapter do otwornic uniwersalnych MBL z uchwytem gwintowanym M18 x 6 P1,5

	Do otwornic MBL Ø mm	Nr. artykułu	
Adapter z uchwytem Weldon 3/4"	31,0 - 100,0	108 108	1
Trzpień wypychający Ø 6,35 x 118,0 mm	31,0 - 100,0	108 110	1

Otwornice

Bimetalowe otwornice RUKO mogą być stosowane w wiertarkach ręcznych i stojakowych. W wiertarkach stojakowych należy ustosować wyłącznie posuw ręczny.

Otwornice bimetal HSS ze zmiennym uzębieniem

W łatwo skrawalnych materiałach zmienne uzębienie zapewnia bardziej równomierne cięcie i mniejszy nakład siły. Mniejsze wibracje i mniejsze wytwarzanie ciepła przy cięciu skutkują nawet trzykrotnie dłuższą żywotnością.

Zastosowanie: do stali węglowych (o wytrzymałości do 700 N/mm²), metali kolorowych oraz stopów lekkich, tworzyw sztucznych, płyt gipsowych i innych lekkich płyt budowlanych, a także do drewna.

Otwornice bimetal HSSE-Co 8 ze uzębieniem drobnym

Uzębienie drobne szczególnie dobrze sprawdza się przy obróbce metali. Gwarantuje spokojniejszą pracę i mniejszy nakład siły. Mniejsze wytwarzanie ciepła przy cięciu skutkuje szczególnie w przypadku metali dłuższą żywotnością. Przydatne do stali zwykłych i stopowych (o wytrzymałości 1000 N/mm²), stali stopowych wysokochromowych jak np. VA, stali nierdzewnych i kwasoodpornych, metali kolorowych i lekkich.

Właściwości:

- wysoka dokładność ruchu obrotowego
- stabilna konstrukcja
- otwornica i chwyt jako osobne elementy, co zapewnia szybki montaż i wymianę narzędzia
- dodatni kąt natarcia i skrawania gwarantują jące wydajniejszy proces wiercenia
- koronka zębata zgrzana z korpusem ze specjalnej stali narzędziowej
- dobre odprowadzenie wiórów
- boczne szczeliny w korpusie ułatwiający wyjęcie wyciętych elementów
- wymienne wiertło prowadzące

Wskazówki dotyczące zastosowania:

- nie nadaje się do wiercenia udarowego
- nawiercać używając lekkiego nacisku
- przy wierceniu unikać ruchów wahadłowych
- uwzględnić tabelę liczby obrotów
- używać środka chłodzącego

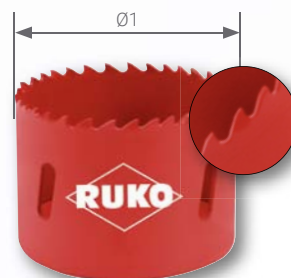


Najlepsze efekty osiąga się w stali o grubości do maks. 5,0 mm.





Korpus: stal specjalna



Otwornice bimetral HSS ze uzębieniem zmiennym / HSSE-Co 8 z uzębieniem drobnym

Opakowanie: pojedynczo w kartonie

Stal (N/mm2) < 900	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stal nierdzewna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mosiądz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brąz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tworzywa sztuczne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Żeliwo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stop tytanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø mm	Ø cale	PG	Masa surowa cale	Do uchwyt mocujący				
14,0	9/16			A1 / A4 / A5	106 014	126 014	1	
16,0	5/8	~ PG 9		A1 / A4 / A5	106 016	126 016	1	
17,0				A1 / A4 / A5	106 017	126 017	1	
19,0	3/4	~ PG 11	3/8	A1 / A4 / A5	106 019	126 019	1	
20,0				A1 / A4 / A5	106 020	126 020	1	
21,0		~ PG 13,5		A1 / A4 / A5	106 021	126 021	1	
22,0	7/8		1/2	A1 / A4 / A5	106 022	126 022	1	
24,0	15/16	~ PG 16		A1 / A4 / A5	106 024	126 024	1	
25,0	1			A1 / A4 / A5	106 025	126 025	1	
27,0	1 1/16			A1 / A4 / A5	106 027	126 027	1	
28,0	1 3/32			A1 / A4 / A5	106 028	126 028	1	
29,0	1 1/8	~ PG 21	3/4	A1 / A4 / A5	106 029	126 029	1	
30,0	1 3/16			A1 / A4 / A5	106 030	126 030	1	
32,0	1 1/4			A2 / A6 / A7	106 032	126 032	1	
33,0				A2 / A6 / A7	106 033	126 033	1	
35,0	1 3/8		1	A2 / A6 / A7	106 035	126 035	1	
36,0				A2 / A6 / A7	106 036	126 036	1	
37,0		PG 29		A2 / A6 / A7	106 037	126 037	1	
38,0	1 1/2			A2 / A6 / A7	106 038	126 038	1	
40,0				A2 / A6 / A7	106 040	126 040	1	
41,0	1 5/8			A2 / A6 / A7	106 041	126 041	1	
43,0	1 11/16			A2 / A6 / A7	106 043	126 043	1	
44,0	1 3/4		1 1/4	A2 / A6 / A7	106 044	126 044	1	
46,0	1 13/16			A2 / A6 / A7	106 046	126 046	1	
48,0	1 7/8	~ PG 36		A2 / A6 / A7	106 048	126 048	1	
50,0				A2 / A6 / A7	106 050	126 050	1	
51,0	2		1 1/2	A2 / A6 / A7	106 051	126 051	1	
52,0				A2 / A6 / A7	106 052	126 052	1	
54,0	2 1/8	PG 42		A2 / A6 / A7	106 054	126 054	1	
55,0				A2 / A6 / A7	106 055	126 055	1	
57,0	2 1/4			A2 / A6 / A7	106 057	126 057	1	
59,0				A2 / A6 / A7	106 059	126 059	1	
60,0	2 3/8	~ PG 48		A2 / A6 / A7	106 060	126 060	1	
63,0				A2 / A6 / A7	106 063	126 063	1	
64,0	2 1/2		2	A2 / A6 / A7	106 064	126 064	1	
65,0				A2 / A6 / A7	106 065	126 065	1	
67,0	2 5/8			A2 / A6 / A7	106 067	126 067	1	
68,0				A2 / A6 / A7	106 068	126 068	1	
70,0	2 3/4			A2 / A6 / A7	106 070	126 070	1	
73,0	2 7/8			A2 / A6 / A7	106 073	126 073	1	
76,0	3		2 1/2	A2 / A6 / A7	106 076	126 076	1	
79,0	3 1/8			A2 / A6 / A7	106 079	126 079	1	
83,0	3 1/4			A2 / A6 / A7	106 083	126 083	1	
86,0	3 3/8			A2 / A6 / A7	106 086	126 086	1	
89,0	3 1/2			A2 / A6 / A7	106 089	126 089	1	
92,0	3 5/8		3	A2 / A6 / A7	106 092	126 092	1	
95,0	3 3/4			A2 / A6 / A7	106 095	126 095	1	
98,0	3 7/8			A2 / A6 / A7	106 098	126 098	1	
102,0	4			A2 / A6 / A7	106 102	126 102	1	
105,0			3 1/2	A2 / A6 / A7	106 105	126 105	1	
108,0	4 1/4			A2 / A6 / A7	106 108	126 108	1	
111,0	4 3/8			A2 / A6 / A7	106 111	126 111	1	
114,0	4 1/2		4	A2 / A6 / A7	106 114	126 114	1	
121,0	4 3/4			A2 / A6 / A7	106 121	126 121	1	
127,0	5			A2 / A6 / A7	106 127	126 127	1	
133,0				A2 / A6 / A7	106 133	126 133	1	
140,0	5 1/2			A2 / A6 / A7	106 140	126 140	1	
152,0	6			A2 / A6 / A7	106 152	126 152	1	
160,0	6 5/16			A2 / A6 / A7	106 160	126 160	1	
168,0	6 5/8			A2 / A6 / A7	106 168	126 168	1	
177,0				A2 / A6 / A7	106 177	126 177	1	
210,0	8 1/4			A2 / A6 / A7	106 200	126 200	1	

Zastosowanie główne

 Zastosowanie dodatkowe

Uchwyt mocujący z wiertłem prowadzącym do otwornic bimetal HSS i HSSE-Co 8

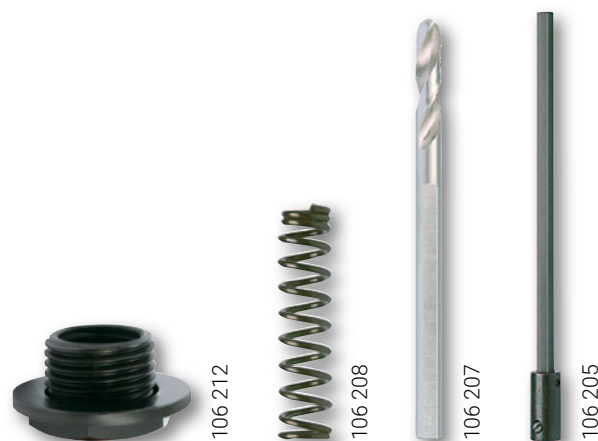
Opakowanie: pojedynczo w kartonie



Ø Otwornicy bimetal mm	Uchwyt mocujący typ	Ø Chwyty mm	Forma chwyt	Gwint	HSS	HSSE Co 5	
14,0 - 30,0	A1	11,0		1/2" x 20	106 201	126 201	1
32,0 - 210,0	A2	11,0		5/8" x 18	106 202	126 202	1
14,0 - 30,0	A4	6,0		1/2" x 20	106 204	126 204	1
14,0 - 30,0	A5	9,5		1/2" x 20	106 210	126 210	1
32,0 - 210,0	A6	9,5		5/8" x 18	106 209	126 209	1
32,0 - 210,0	A7	10,0	SDS-Plus	5/8" x 18	106 211	126 211	1

Wyposażenie do otwornic bimetal HSS i HSSE-Co 8

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



	Uchwyt mocujący typ	HSS	HSSE Co 5	
Adapter do uchwytu mocującego z HSS i HSSE-Co 8-bimetal-otwornice od Ø 32,0 do Ø 210,0 mm	A1 / A4 / A5	106 212	—	1
Wiertło prowadzące HSS / HSSE-Co 5, szlifowane Ø 6,35 x 102,0 mm ze szlifem krzyżowym wg DIN 1412 C	A4	106 207	126 207	1
Wiertło prowadzące HSS / HSSE-Co 5, szlifowane Ø 6,35 x 82,0 mm ze szlifem krzyżowym wg DIN 1412 C	A1 / A2 / A5 / A6 / A7	106 206	126 206	1
Przedłużacz 300,0 mm, forma chwytu 11,0 mm	A1 / A2	106 205	—	1
sprężyna wypychająca	—	106 208	—	1



Korpus: stal specjalna



Zestawy otwornice bimetali HSS / HSSE-Co 8 w walizce plastikowej



			
PK 1	Do instalacji sanitarnych: 6 otwornice bimetali Ø 19,0 - 22,0 - 29,0 - 38,0 - 44,0 - 57,0 mm + 2 uchwyty mocujące A2 + A4	106 301	126 301
PK 2	Do instalacji sanitarnych: 9 otwornice bimetali Ø 19,0 - 22,0 - 29,0 - 35,0 - 38,0 - 44,0 - 51,0 - 57,0 - 64,0 mm + 2 uchwyty mocujące A2 + A4	106 306	126 306
EK 1	Do robót elektrycznych: 6 otwornice bimetali Ø 22,0 - 29,0 - 35,0 - 44,0 - 51,0 - 64,0 mm + 2 uchwyty mocujące A2 + A4	106 305	126 305
EK 2	Do robót elektrycznych: 6 otwornice bimetali Ø 22,0 - 29,0 - 35,0 - 44,0 - 51,0 - 68,0 mm + 2 uchwyty mocujące A2 + A4	106 302	126 302
Universal	10 otwornice bimetali: Ø 19,0 - 22,0 - 25,0 - 29,0 - 35,0 - 38,0 - 44,0 - 51,0 - 57,0 - 64,0 mm + 2 uchwyty mocujące A2 + A4	106 303	126 303
Super	10 otwornice bimetali: Ø 22,0 - 25,0 - 32,0 - 35,0 - 41,0 - 44,0 - 51,0 - 54,0 - 60,0 - 68,0 mm + 2 uchwyty mocujące A2 + A4	106 304	126 304
Premium	15 otwornice bimetali: Ø 16,0 - 19,0 - 21,0 - 24,0 - 25,0 - 29,0 - 32,0 - 37,0 - 40,0 - 48,0 - 51,0 - 54,0 - 60,0 - 73,0 - 83,0 mm + 2 uchwyty mocujące A1 + A2 + 1 wiertło prowadzące HSS Ø 6,35 mm x 82,0 mm + 1 przedłuż. 300,0 mm, element ustalający do A1 + A2	106 318	126 318





Tabela prędkości obrotowych do otwornicy bimetali HSS i HSSE-Co 8

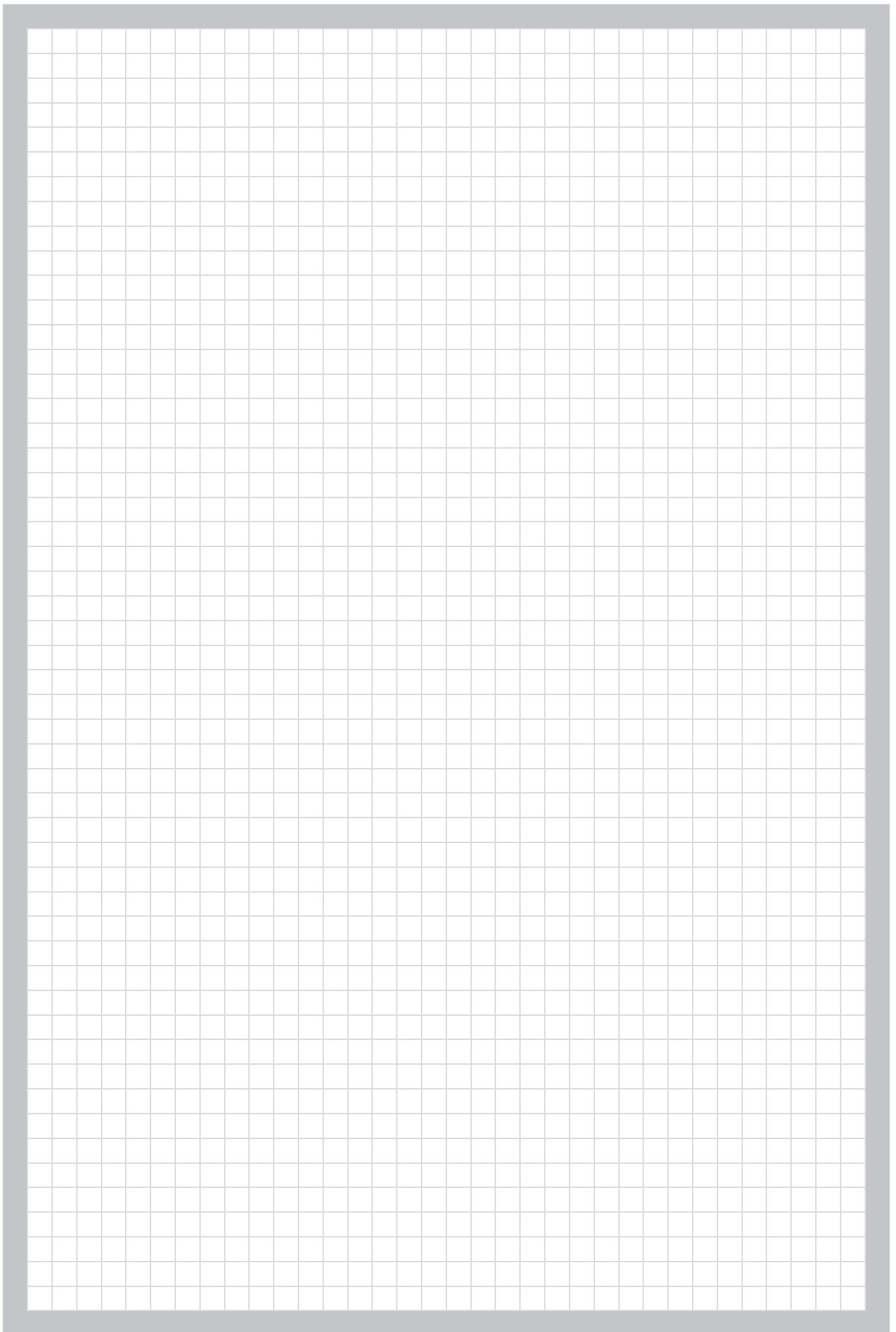
Materiał:		stal konstr. węglowa	stal stopowa	żeliwo powyżej	stop CuZn	stop Al	tworzywa termo- plastyczne	tworzywa chemo- utwardzalne	drewno
		do 700 N/mm ²	do 1000 N/mm ²	250 N/mm ²		do 11% Si			
Vc = m/min		30	20	10	35	30	20	15	40
Środek chłodzący:		spray do wiercenia	spray do wiercenia	sprężone powietrze	sprężone powietrze	spray do wiercenia	woda	sprężone powietrze	sprężone powietrze
Ø mm	Ø cal	obr./min	obr./min	obr./min	obr./min	obr./min	obr./min	obr./min	obr./min
14,0	9/16	682	455	227	796	682	455	341	910
16,0	5/8	597	398	199	697	597	398	299	796
17,0		562	375	187	656	562	375	281	749
19,0	3/4	503	335	168	587	503	335	251	670
21,0		455	303	152	531	455	303	227	607
22,0	7/8	434	290	145	507	434	290	217	579
24,0	15/16	398	265	133	464	398	265	199	531
25,0	1	382	255	127	446	382	255	191	510
27,0	1 1/16	354	236	118	413	354	236	177	472
28,0	1 3/32	341	227	114	398	341	227	171	455
29,0	1 1/8	329	220	110	384	329	220	165	439
30,0	1 3/16	318	212	106	372	318	212	159	425
32,0	1 1/4	299	199	100	348	299	199	149	398
33,0		290	193	97	338	290	193	145	386
35,0	1 3/8	273	182	91	318	273	182	136	364
36,0		265	177	88	310	265	177	133	354
37,0		258	172	86	301	258	172	129	344
38,0	1 1/2	251	168	84	293	251	168	126	335
40,0		239	159	80	279	239	159	119	318
41,0	1 5/8	233	155	78	272	233	155	117	311
43,0	1 11/16	222	148	74	259	222	148	111	296
44,0	1 3/4	217	145	72	253	217	145	109	290
46,0	1 3/4	208	138	69	242	208	138	104	277
48,0	1 7/8	199	133	66	232	199	133	100	265
50,0	1 31/32	190	128	64	225	194	129	97	257
51,0	2	187	125	62	219	187	125	94	250
52,0		184	122	61	214	184	122	92	245
54,0	2 1/8	177	118	59	206	177	118	88	236
57,0	2 1/4	168	112	56	196	168	112	84	223
59,0		162	108	54	189	162	108	81	216
60,0	2 3/8	159	106	53	186	159	106	80	212
63,0		152	101	51	177	152	101	76	202
64,0	2 1/2	149	100	50	174	149	100	75	199
65,0		147	98	49	171	147	98	73	196
67,0	2 5/8	143	95	48	166	143	95	71	190
68,0		141	94	47	164	141	94	70	187
70,0	2 3/4	136	91	45	159	136	91	68	182
73,0	2 7/8	131	87	44	153	131	87	65	175
76,0	3	126	84	42	147	126	84	63	168
79,0	3 1/8	121	81	40	141	121	81	60	161
83,0	3 1/4	115	77	38	134	115	77	58	153
86,0	3 3/8	111	74	37	130	111	74	56	148
89,0	3 1/2	107	72	36	125	107	72	54	143
92,0	3 5/8	104	69	35	121	104	69	52	138
95,0	3 3/4	101	67	34	117	101	67	50	134
98,0	3 7/8	97	65	32	114	97	65	49	130
102,0	4	94	62	31	109	94	62	47	125
105,0		91	61	30	106	91	61	45	121
108,0	4 1/4	88	59	29	103	88	59	44	118
111,0	4 3/8	86	57	29	100	86	57	43	115
114,0	4 1/2	84	56	28	98	84	56	42	112
121,0	4 3/4	79	53	26	92	79	53	39	105
127,0	5	75	50	25	88	75	50	38	100
140,0	5 1/2	68	45	23	80	68	45	34	91
152,0	6	63	42	21	73	63	42	31	84
160,0	6 5/16	60	40	20	70	60	40	30	80
168,0	6 5/8	57	38	19	66	57	38	28	76
177,0		54	36	18	63	54	36	27	72
210,0	8 9/32	45	30	15	53	45	30	23	61

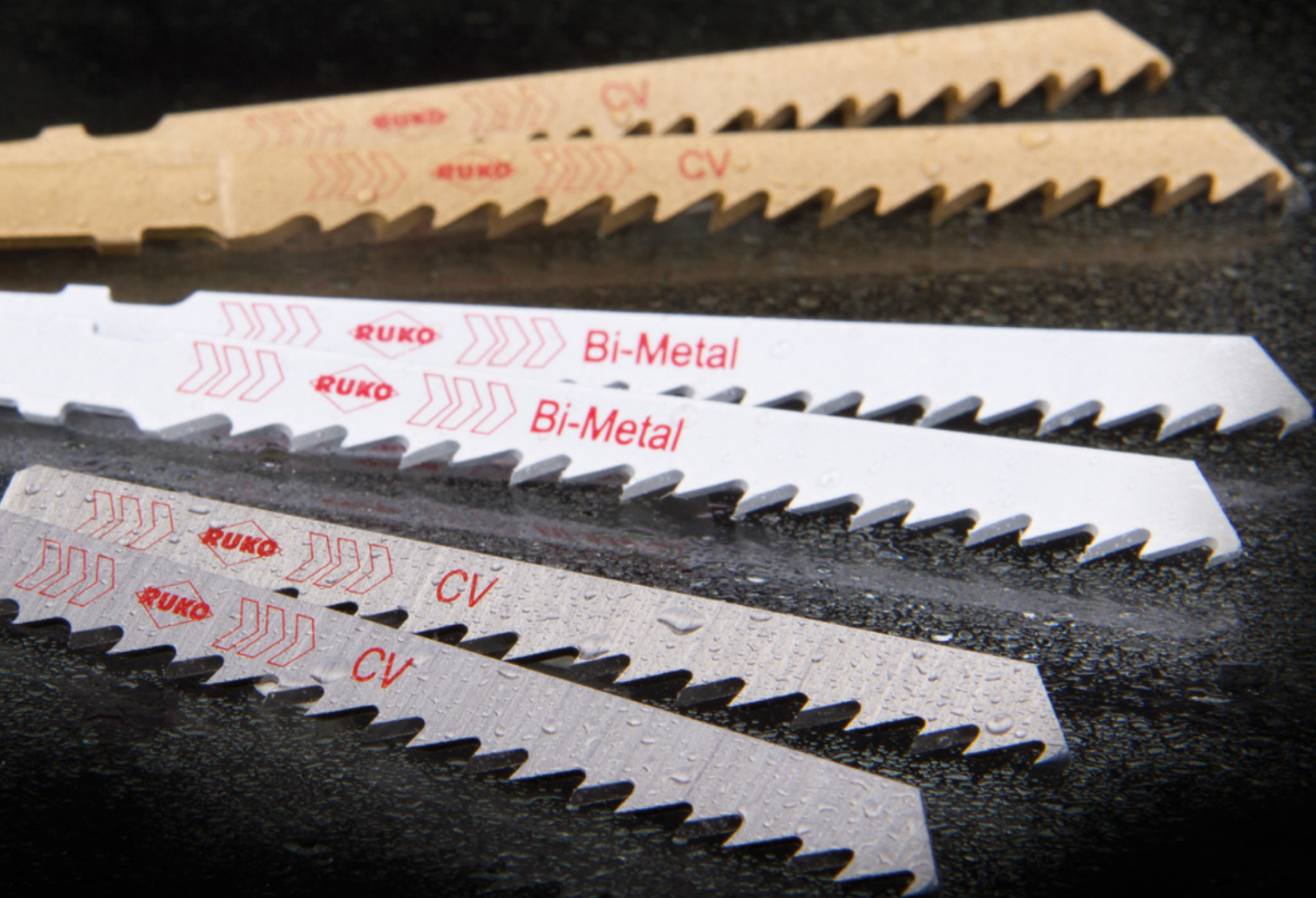


Otwornice z węgla spiekane - tabela prędkości obrotowych



Materiał:		stal konstr. węglowa	stal stopowa	żeliwo powyżej	stop CuZn	stop Al	tworzywa termo- plastyczne	tworzywa chemo- utwardzalne	drewno
		do 700 N/mm ²	do 1000 N/mm ²	250 N/mm ²		do 11% Si			
Vc = m/min		30	20	10	60	35	30	20	15
Środek chłodzący:		spray do wiercenia	spray do wiercenia	sprężone powietrze	sprężone powietrze	spray do wiercenia	woda	sprężone powietrze	sprężone powietrze
Ø mm	Ø cal	obr./min	obr./min	obr./min	obr./min	obr./min	obr./min	obr./min	obr./min
16,0	5/8	995	697	796	1194	1194	896	796	995
16,5		965	676	772	1158	1158	869	772	965
17,0		937	656	749	1124	1124	843	749	937
18,0		885	619	708	1062	1062	796	708	885
18,6		856	599	685	1027	1027	770	685	856
19,0	3/4	838	587	670	1006	1006	754	670	838
20,0		796	557	637	955	955	717	637	796
20,4	13/16	781	546	624	937	937	703	624	781
21,0		758	531	607	910	910	682	607	758
22,0		724	507	579	869	869	651	579	724
22,5	7/8	708	495	566	849	849	637	566	708
23,0		692	485	554	831	831	623	554	692
24,0	15/16	663	464	531	796	796	597	531	663
25,0		637	446	510	764	764	573	510	637
25,5	1	624	437	500	749	749	562	500	624
26,0		612	429	490	735	735	551	490	612
27,0	1 1/16	590	413	472	708	708	531	472	590
28,0	1 3/32	569	398	455	682	682	512	455	569
28,3	1 1/8	563	394	450	675	675	506	450	563
29,0		549	384	439	659	659	494	439	549
30,0	1 3/16	531	372	425	637	637	478	425	531
31,0	1 7/32	514	360	411	616	616	462	411	514
32,0	1 1/4	498	348	398	597	597	448	398	498
32,5		490	343	392	588	588	441	392	490
33,0		483	338	386	579	579	434	386	483
34,0		468	328	375	562	562	422	375	468
35,0	1 3/8	455	318	364	546	546	409	364	455
36,0		442	310	354	531	531	398	354	442
37,0	1 7/16	430	301	344	516	516	387	344	430
38,0	1 1/2	419	293	335	503	503	377	335	419
39,0		408	286	327	490	490	367	327	408
40,0	1 9/16	398	279	318	478	478	358	318	398
40,5		393	275	315	472	472	354	315	393
41,0	1 5/8	388	272	311	466	466	350	311	388
42,0		379	265	303	455	455	341	303	379
43,0	1 11/16	370	259	296	444	444	333	296	370
44,0	1 3/4	362	253	290	434	434	326	290	362
45,0		354	248	283	425	425	318	283	354
46,0		346	242	277	415	415	312	277	346
47,0	1 7/8	339	237	271	407	407	305	271	339
48,0		332	232	265	398	398	299	265	332
49,0		325	227	260	390	390	292	260	325
50,0	1 31/32	318	223	255	382	382	287	255	318
50,5		315	221	252	378	378	284	252	315
51,0	2	312	219	250	375	375	281	250	312
52,0		306	214	245	367	367	276	245	306
53,0		300	210	240	361	361	270	240	300
54,0	2 1/8	295	206	236	354	354	265	236	295
55,0		290	203	232	347	347	261	232	290
56,0		284	199	227	341	341	256	227	284
57,0	2 1/4	279	196	223	335	335	251	223	279
58,0		275	192	220	329	329	247	220	275
59,0		270	189	216	324	324	243	216	270
60,0	2 3/8	265	186	212	318	318	239	212	265
63,5	2 1/2	251	176	201	301	301	226	201	251
65,0		245	171	196	294	294	220	196	245
70,0	2 3/4	227	159	182	273	273	205	182	227
75,0		212	149	170	255	255	191	170	212
80,0		199	139	159	239	239	179	159	199
85,0		187	131	150	225	225	169	150	187
90,0		177	124	142	212	212	159	142	177
95,0	3 3/4	168	117	134	201	201	151	134	168
100,0		159	111	127	191	191	143	127	159
110,0		145	101	116	174	174	130	116	145
120,0		133	93	106	159	159	119	106	133
130,0	5 1/8	122	86	98	147	147	110	98	122
140,0	5 1/2	114	80	91	136	136	102	91	114
150,0		106	74	85	127	127	96	85	106





PROGRAM DO CIĘCIA



Wyrzynarek i pił szablanych

Uwagi techniczne dla brzeszczotów do wyrzynarek i pił szablanych

Podziałka uzębienia

Aby zapobiec wyłamaniu się zębów lub złamaniu brzeszczota muszą pracować przynajmniej 3 zęby jednocześnie. Użycie brzeszczota o dużych lub o drobnych zębach zależy od twardości tworzywa przeznaczonego do cięcia. Jako regułę w wyborze prawidłowego brzeszczota przyjmujemy następującą zasadę: Uzębienie od 0,7 do 2,0 mm nadaje się do tworzyw cienkich i delikatnych cięć. Uzębienie od 2,5 do 4,0 mm nadaje się do tworzyw grubych i zgrubnych cięć.

Krojów krzywoliniowych

Do cięcia wąskich zakrętów najlepiej nadają się brzeszczoty o wąskich grzbietach lub brzeszczoty z dodatkowym uzębieniem na grzbiecie.

HSS-bimetal

Jeżeli tworzywo do cięcia lub warunki użycia stawiają brzeszczoty przed ekstremalnymi wymaganiami, to właściwym wyborem są brzeszczoty z HSS-bimetalu. Uzębienie brzeszczota jest ze stali HSS, podczas gdy grzbiet zbudowany jest z miększej i bardziej elastycznej stali HCS stal narzędziowa. Dzięki tej kombinacji materiałów brzeszczoty HSS-bimetal osiągają wysoką elastyczność i najwyższą wydajność oraz długą żywotność.





Przegląd symboli



stal, żelazo



plyty eternitowe



rury



cięcia szybkie



blachy



drewna twarde i miękkie



kroje krzywoliniowe



cięcia szczególną techniką



stal nierdzewna



plyty pilśniowe



cięcia czyste



plyty powleczone



aluminium



plyty stolarskie



cięcia proste



TOP / Bestseller



metale kolorowe



materiały złożone warstwami



sklejka, dykta



drewno z gwoździami



profile



cięcia pod kątem prostym



tworzywa sztuczne



gazobeton

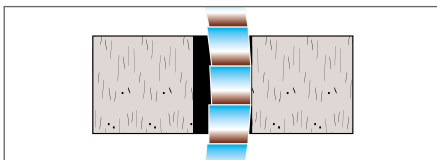


krojenie drzew

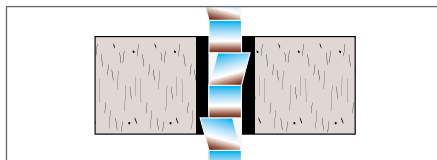
Jakość cięcia

Jakość brzeszczota uzależniona jest w dużym stopniu od rodzaju uzębienia oraz geometrii brzeszczota. Aby zapobiec zablokowaniu się brzeszczota w przycinanym tworzywie, używa się obecnie trzech rodzajów uzębienia.

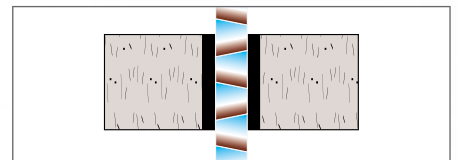
1 uzębienie falowane



2 uzębienie rozwarte



3 uzębienie stożkowo oszlifowane (brzeszczot zwięża się w kierunku grzbietu)



Brzeszczoty wyrzynarek:
5 części w opakowaniu kartonowym



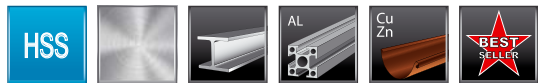
Brzeszczoty wyrzynarek:
20 części z tworzywa sztucznego



Brzeszczoty szablaste:
5 części z tworzywa sztucznego



Brzeszczoty wyrzynarek do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 118 B | Metabo® 23 638
 MP.S® 3113 | Wilpu® MG 12 | AEG® 254-064

RUKO 8011 HSS-stal

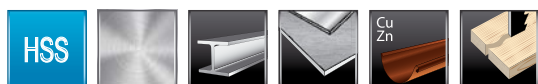
Brzeszczot piły, uzębienie falwane.

Zastosowanie do: St 37 do 4,0 mm, metali kolorowych i aluminium 3,0 do 10,0 mm, schładza sprayem do cięcia RUKO. Do twardych tworzyw sztucznych i pleksiglas 3,0 do 8,0 mm, pertinaksu i reziteksu, schładzać wodą. Do azbesto-cementu od 2,0 do 4,0 mm, eternitu do 10,0 mm, schładzać wodą.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
77,0	7,5	1,0	2,0	14 Tpi	321 8011	5	

323 8011	20	



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 218 A | Metabo® 23 647
 MP.S® 3112 | Wilpu® MG 21 | AEG® 254-063

RUKO 8009 HSS-stal

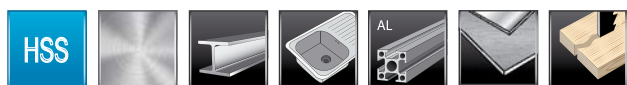
Brzeszczot piły, uzębienie falwane. Wąski brzeszczot nadający się do krojów krzywoliniowych.

Zastosowanie do: St 37 do 2,0 mm, metali kolorowych, nadaje się do krojów krzywoliniowych. Do tworzyw sztucznych wzmocnionych do 4,0 mm włóknem szklanym, pleksiglas do 8,0 mm schładzać wodą. Do tłoczyw, laminatów tkaninowych i materiałów izolacyjnych do 8,0 mm grubości materiału, schładzać wodą.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
77,0	6,3	1,0	1,2	24 Tpi	321 8009	5	

323 8009	20	



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 118 A | Metabo® 23 637
 MP.S® 3111 | Wilpu® MG 11 | AEG® 254-063

RUKO 8010 HSS-stal

Brzeszczot piły, uzębienie falwane. Wąski brzeszczot nadający się do krojów krzywoliniowych.

Zastosowanie do: St 37, metali kolorowych i aluminium do 4,0 mm, nierdzewnych blach stalowych do 2,0 mm, schładzać sprayem do cięcia RUKO. Do twardego i miękkiego drewna do 8,0 mm. Do tworzyw sztucznych wzmocnionych do 2,0 mm włóknem szklanym, szkło akrylowe, tłoczywa, laminaty tkaninowe i pleksiglas, do materiałów olacyjnych do 8,0 mm grubości materiał.

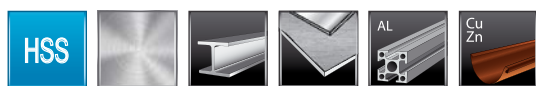


			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
77,0	7,5	1,0	1,2	24 Tpi	321 8010	5	

323 8010	20	

* Dane techniczne brzeszczotów wyrzynarek mogą odbiegać od naszych danych.

Brzeszczoty wyrzynarek do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 118 G | Metabo® 23 636
 MPS® 3110 | Wilpu® MG 107 | AEG® 274-652







RUKO 8012 HSS-stal




Brzeszczot piły, uzębienie falwane. Für dünne Bleche.

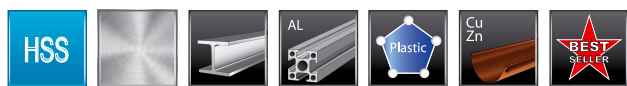
Zastosowanie do:

Do cienkościennych blach i profili poniżej 1,0 mm. St 37, metali kolorowych i aluminium do 2,0 mm, schładzać sprajem do cięcia RUKO. Zbrojone tworzywa sztuczne i pleksiglas. Cienkościenny laminat tkaninowy, tłoczywa i materiał izolacyjny, schładzać wodą.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
77,0	7,5	1,0	0,7	36 Tpi	321 8012		5

		
323 8012		20



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 127 D | Metabo® 23 639
 MPS® 3118 | Wilpu® K 14 | AEG® 274-315







RUKO 8013 HSS-stal




Brzeszczot piły, rozwartymi zębami.

Zastosowanie do:

Do miękkiej stali od 3,0 do 6,0 mm, metali kolorowych, aluminium i stopów aluminium od 3,0 do 15,0 mm, schładzać sprajem do cięcia RUKO. Do tworzyw sztucznych i zbrojonych tworzyw sztucznych, azbestocementu, eternitu i materiałów twardych.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
100,0	7,5	1,0	3,0	8 Tpi	321 8013		5

		
323 8013		20



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 318 B | Metabo® 23 697
 MPS® 3115 | Wilpu® MG 32 bi | AEG® 274-653







RUKO 8017 HSS-stal

Standardowy brzeszczot specjalnie długi, uzębienie falwane.

Zastosowanie do:

Do profili, stali mikkiej i aluminium od 2,0 do 10,0 mm, tworzyw wielowarstwowych i ułożonych warstwami do 70,0 mm. Do materiałów izolacyjnych.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
132,0	7,5	1,25	2,0	14 Tpi	321 8017		5

		
323 8017		20

Brzeszczoty wyrzynarek do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 318 A | Metabo® 23 629
 MP.S® 3114 | Wilpu® MG 31 bi | AEG® 274-654

RUKO 8016 HSS-stal

Standardowy brzeszczot specjalnie długi, uzębienie falwane.

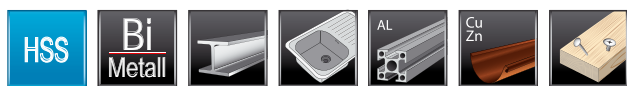
Zastosowanie do:

Do profili, miękkiej stali i aluminium od 1,5 do 4,0 mm, tworzyw wielowarstwowych i ułożonych warstwami do 70,0 mm. Do materiałów izolacyjnych.



mm	mm	mm	Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	
132,0	9,5	1,0	2,0	14 Tpi	321 8016	5

HSS	
323 8016	20



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 118 BF | Metabo® 23 973
 MP.S® 3113 F | Wilpu® MG 12 bi | AEG® 340-012

RUKO 8028 HSS-bimetal

Brzeszczot piły, uzębienie falwane

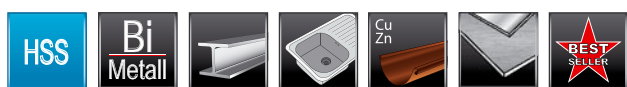
Zastosowanie do:

Miękkiej stali i metali kolorowych od 3,0 do 10,0 mm grubości materiału oraz nierdzewnych blach stalowych, drewna z gwoździami. Pleksiglas.



mm	mm	mm	Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metal
77,0	7,5	1,0	2,0	14 Tpi	321 8028	5

HSS	Bi Metal
323 8028	20



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 118 AF | Metabo® 23 971
 MP.S® 3111 F | Wilpu® MG 11 bi | AEG® 340-011

RUKO 8033 HSS-bimetal

Brzeszczot piły, uzębienie falwane

Zastosowanie do:

Do miękkiej stali, metali kolorowych, aluminium i stopów aluminium od 1,5 do 4,0 mm, nierdzewnej blachy stalowej, V2A.

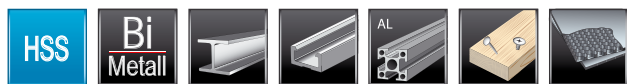


mm	mm	mm	Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metal
77,0	7,5	1,0	1,2	21 Tpi	321 8033	5

HSS	Bi Metal
323 8033	20

* Dane techniczne brzeszczotów wyrzynarek mogą odbiegać od naszych danych.

Brzeszczoty wyrzynarek do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 318 BF | Metabo® 23 979
 MPS® 3115 F | Wilpu® MG 32 bi | AEG 274-653



RUKO 8020 HSS-bimetal





Brzeszczot piły, rozwartymi zębami.

Zastosowanie do:

Do profili i rur do 60 mm od 3 do 10 mm grubości ściany, metali kolorowych i stali V2A.

Do drewna z gwoździami.

Pleksiglas i zbrojonych tworzyw sztucznych.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metall	
132,0	7,5	1,0	1,8	14 Tpi	321 8020	5	

323 8020	20
----------	----



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 318 AF | Metabo® 23 978
 MPS® 3114 F | Wilpu® MG 31 bi | AEG 274-654







RUKO 8019 HSS-bimetal

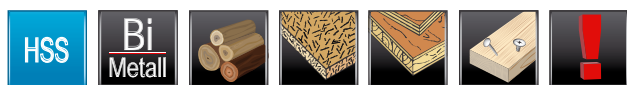
Brzeszczot piły, uzębienie falowane

Zastosowanie do:

Do profili i rur do 60 mm przy grubości ściany od 1,4 do 4 mm, stali V2A.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metall	
132,0	7,5	1,0	1,06	24 Tpi	321 8019	5	

323 8019	20
----------	----



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 144 DF | Metabo® 23 978
 MPS® 3104 F | Wilpu® HGS 14 bi | AEG 373 391







RUKO 8021 HSS-bimetal

Brzeszczot piły ostrzony, rozwarście zębów.

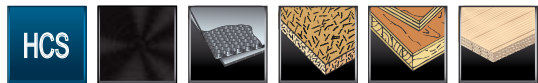
Zastosowanie do:

Do twardego i miękkiego drewna do 60,0 mm, szorstkie cięcia, duża wydajność cięcia, nadaje się do drewna z gwoździami.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metall	
100,0	7,5	1,25	4,0	6 Tpi	321 8021	5	

323 8021	20
----------	----

Brzeszczoty wyrzynarek do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 119 B | Metabo® 23 631
 MP.S® 3108 | Wilpu® HW 12 | AEG® 274-353







RUKO 8005 HCS stal narzędziowa

Brzeszczot piły, uzębienie falowane.

Zastosowanie do:

Sklejek i płyt pilśniowych do 30,0 mm grubości materiału. Materiałów izolacyjnych i pleksiglas do 6,0 mm, chłodzić wodą. Tłoczywa i laminatu tkaninowego do 4,0 mm grubości materiału. Kartonów i linoleum do 6,0 mm grubości materiału, schładzać wodą.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
77,0	7,5	1,0	2,0	14 Tpi	321 8005		5

		
323 8005		20



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 101 D | Metabo® 23 635
 MP.S® 3105 | Wilpu® HGS 24 | AEG® 274-351







RUKO 8007 HCS stal narzędziowa


Wąski brzeszczot nadający się do krów krzywoliniowych.

Szybkie i szorstkie cięcie. Brzeszczot stożkowy, uzębienie szlifowane.

Zastosowanie do: Do drewna miękkiego, twardego, sklejek i płyt pilśniowych do 50,0 mm, czysty krój, nadaje się do szlifowania wcinającego. Do różnych miękkich tworzyw sztucznych do 30,0 mm, czyste przycięcie.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
100,0	7,2	1,5	4,0	6 Tpi	321 8007		5

		
323 8007		20



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 118 AF | Metabo® 23 971
 MP.S® 3111 F | Wilpu® MG 11 bi | AEG® 340-011







RUKO 8002 HCS stal narzędziowa




Bardzo czyste i szybkie cięcie. Brzeszczot stożkowy, zęby szlifowane.

Zastosowanie do:

Do drewna miękkiego, twardego, sklejek i płyt pilśniowych do 60,0 mm, cięć równoległych, czystych przycięć. Do różnych miękkich tworzyw sztucznych do 25,0 mm, czyste przycięcie.

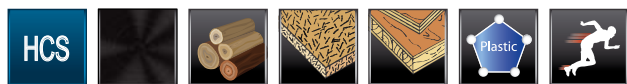


			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
100,0	7,5	1,5	4,0	6 Tpi	321 8002		5

		
323 8002		20

* Dane techniczne brzeszczotów wyrzynarek mogą odbiegać od naszych danych.

Brzeszczoty wyrzynarek do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 144 D | Metabo® 23 633
 MP.S® 3104 | Wilpu® HGS 14 | AEG® 213-116

RUKO 8006 HCS stal narzędziowa

Brzeszczot piły z rozwartymi i naostrzonymi zębami. Szybkie i szorstkie przycięcie.

Zastosowanie do:

Do drewna miękkiego i twardego do 60,0 mm, szybkie i szorstkie przycięcie.
 Polistyrenu, poliamidu oraz miękkich tworzyw sztucznych do 30,0 mm, pleksiglas do 30,0 mm, schładzać wodą.
 Laminatu tkaninowego, materiału izolacyjnego i kartonu.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HCS		
100,0	7,2	1,25	4,0	6 Tpi	321 8006	5	

HCS		
323 8006	20	



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 244 D | Metabo® 23 649
 MP.S® 3105 | Wilpu® HGS 24 | AEG® 346-078

RUKO 8072 HCS stal narzędziowa

Brzeszczot piły z rozwartymi i naostrzonymi zębami. Nadaje się do krojów krzywoliniowych.

Zastosowanie do:

Do drewna miękkiego i twardego do 60,0 mm, szorstkie przycięcie. Nadaje się szczególnie do krojów krzywoliniowych.
 Polistyrenu, poliamidu oraz miękkiego tworzywa sztucznego do 50,0 mm.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HCS		
100,0	6,4	1,25	4,0	6 Tpi	321 8072	5	

HCS		
323 8072	20	



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 111 C | Metabo® 23 632
 MP.S® - | Wilpu® HG 13 | AEG® 254-071

RUKO 8070 HCS stal narzędziowa

Brzeszczot piły z rozwodzonymi zębami. Cięcie szorstkie o dużej wydajności.

Zastosowanie do:

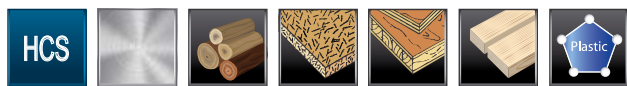
Do drewna miękkiego i twardego do 60,0 mm, szorstkie przycięcie, duża wydajność krojów.
 Polistyrenu, poliamidu oraz miękkiego tworzywa sztucznego do 30,0 mm.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HCS		
100,0	7,5	1,25	3,0	8 Tpi	321 8070	5	

HCS		
323 8070	20	

Brzeszczoty wyrzynarek do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 101 B | Metabo® 23 634
 MPS® 3101 | Wilpu® HC 12 | AEG® 254-061

RUKO 8001 HCS stal narzędziowa

Czyste i szybkie cięcie. Brzeszczot stożkowy, zęby szlifowane.

Zastosowanie do:

Do drewna miękkiego, twardego, sklejek i płyt pilśniowych do 50,0 mm grubości materiału, nadaje się do wcinania.
 Do różnych miękkich tworzyw sztucznych do 20,0 mm.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
100,0	7,2	1,5	2,5	10 Tpi	321 8001	5	

323 8001	20	



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 101 BR | Metabo® 23 650
 MPS® 3102 | Wilpu® HC 12 R | AEG® 346-079

RUKO 8018 HCS stal narzędziowa

Cięcie czyste. Brzeszczot stożkowy, zęby szlifowane. Odwrotny kierunek cięcia.

Zastosowanie do:

Do drewna miękkiego, twardego, sklejek i płyt pilśniowych do 50,0 mm, płyt rezopalowych i powleczonych.
 Do miękkich tworzyw sztucznych.



			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
100,0	7,2	1,5	2,7	9 Tpi	321 8018	5	

323 8018	20	



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® T 301 D | Metabo® 23 654
 MPS® 3101 L

RUKO 8023 HCS stal narzędziowa

Brzeszczot stożkowy, zęby szlifowane.

Zastosowanie do:

Do drewna miękkiego, twardego, sklejek i płyt pilśniowych do 7,0 mm, czysty krój, nadaje się do wcinania.
 Do różnych miękkich tworzyw sztucznych do 40,0 mm, czyste przycięcie.

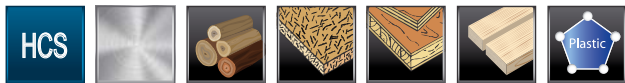


			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
117,0	7,2	1,5	4,0	6 Tpi	321 8023	5	

323 8023	20	

* Dane techniczne brzeszczotów wyrzynarek mogą odbiegać od naszych danych.

Brzeszczoty wyrzynarek do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® T 301 DL I MP.S® 3104 L
Wilpu® HGS 34



RUKO 8024 HCS stal narzędziowa

Bardzo czyste i szybkie cięcie. Brzeszczot stożkowy, zęby szlifowane.

Zastosowanie do:

Do drewna miękkiego, twardego, sklejek i płyt pilśniowych do 70,0 mm, czystych i szybkich cięć, nadaje się do wcinania.
Do różnych miękkich tworzyw sztucznych do 40,0 mm, czyste przycięcie.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale						
132,0	9,2	1,5	4,0	6 Tpi	321 8024	5	323 8024	20		

Tabela odniesienia dla brzeszczotów do wyrzynarek RUKO

Dane techniczne brzeszczotów podanych niżej mogą różnić się od naszych produktów

	Bosch®	D+N®	Gematic®	Hawera®	Lenox®	Metabo®	MP.S®	Wilpu®	Atlas Copco® AEG®	Holz-Her®	Festo®
321 8001	T 101 B	3 22 25	10 2255	240 515	F 450 S	23 634	3101	HC 12	254-061	Ho 75 F	S 75/2,5
321 8002	T 101 DP	3 29 40	10 2258	240 516	F 456 S	23 655	3103	HC 14 D	274-351	—	S 75/4
321 8005	T 119 B	3 20 20	10 2249	144 212	F 410 S	23 631	3108	HW 12	274-353	SP 50 G	—
321 8006	T 144 D	3 23 40	10 2270	240 520	F 406 S	23 633	3104	HGS 14	213-116	HW 75 G	S75/4
321 8007	T 101 D	3 22 40	—	240 521	F 416 SC	23 635	3105	HGS 24	274-351	HO 75 G	—
321 8009	T 218 A	3 13 12	10 2104	240 523	F 324 S	23 647	3112	MG 21	254-063	ME 50 M	—
321 8010	T 118 A	3 10 12	—	—	F 318 SC	23 637	3111	MG 11	254-063	AK 50 M	HS 50/1.2
321 8011	T 118 B	3 10 20	10 2107	240 525	F 340 SV	23 638	3113	MG 12	254-064	ME 50 G	HS 50/2
321 8012	T 118 G	3 10 07	10 2101	240 526	—	23 636	3110	MG 107	274-652	ME 50 F	—
321 8013	T 127 D	3 10 30	10 2110	240 528	F 410 S	23 639	3118	K 14	274-315	AL 75 G	HS 75/3
321 8016	T 318 A	3 11 12	10 2113	240 527	F 518 S	23 629	3114	MG 31 bi	274-654	AK 100 M	—
321 8017	T 318 B	3 11 20	10 2116	240 534	F 410 S	23 697	3115	MG 32 bi	274-653	ME 100 G	—
321 8018	T 101 BR	3 26 25	10 2264	240 545	F 450 SR	23 650	3102	HC 12 R	346-079	—	—
321 8019	T 318 AF	3 15 12	—	144 223	F 324 S	23 978	—	MG 31 bi	274-654	HS 105 / 1,2 bi	—
321 8020	T 318 BF	3 15 20	—	144 227	—	23 979	3115 F	MG 32 bi	274-653	HS 105 / 2,0 bi	—
321 8021	T 144 DF	3 33 40	—	144 220	F 456 S	23 976 23 933	3104 F	HGS 14 bi	373 391	—	HS 75/4 bi
321 8023	T 301 D	3 27 40	—	—	F 410 S	23 654	3101 L	—	—	HO 90 G	—
321 8024	T 301 DL	3 40 40	10 2253	144 213	F 686 S	—	3104 L	HGS 34	—	—	—
321 8028	T 118 BF	3 14 20	10 2322	144 225	F 314 S	23 973	3113 F	MG 12 bi	340-012	—	—
321 8033	T 118 AF	3 14 12	10 2319	240 503	F 324 S	23 971	3111 F	MG 11 bi	340-011	—	—
321 8070	T 111 C	3 20 30	—	—	—	23 632	—	HG 13	254-071	HO 75 R	S 75/3
321 8072	T 244 D	3 24 40	—	—	—	23 649	3105	HGS 24	346-078	HW 75 K	S 75/4 K

Brzeszczoły do wyrzynarek do pneumatycznych pił do karoserii firm SIG®, FLEX® i Wieländer+Schill®



Brzeszczoły wyrzynarek innych produc *
CS 118 BF

RUKO 8814 HSS-bimetal

Do cienkich blach np. blach karoserii.

Zastosowanie do:
St 37, metale kolorowe do 2,5 mm. Drewno. Tworzywa sztuczne. Laminat.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale		
96,0	12,7	0,6	1,8	14 Tpi	321 8814	5



Brzeszczoły wyrzynarek innych produc *
CS 118 AF

RUKO 8824 HSS-bimetal

Do cienkich blach np. blach karoserii.

Zastosowanie do:
St 37, V2A i metale kolorowe do 2,0 mm. Do krojów krzywoliniowych.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale		
96,0	12,7	0,6	1,0	24 Tpi	321 8824	5



Brzeszczoły wyrzynarek innych produc *
CS 118 6F

RUKO 8832 HSS-bimetal

Do cienkich blach np. blach karoserii.

Zastosowanie do:
St 37, V2A i metale kolorowe do 1,0 mm. Do krojów krzywoliniowych.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale		
96,0	12,7	0,6	0,8	32 Tpi	321 8832	5



* Dane techniczne brzeszczotów wyrzynarek mogą odbiegać od naszych danych.

Brzeszczoty do wyrzynarek do pneumatycznych pił do karoserii firm Ober®, Chicago Pneumatic®, Shinano®, Facom® i Pneutec®



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
CC 118 AF

RUKO 8811 HSS-bimetal

Do cienkich blach np. blach karoserii.

Zastosowanie do:
St 37, V2A i metale kolorowe do 2,0 mm. Do krojów krzywoliniowych.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
91,5	12,7	0,6	1,0	24 Tpi	321 8811	5	



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
CC 118 GF

RUKO 8812 HSS-bimetal

Do cienkich blach np. blach karoserii.

Zastosowanie do:
St 37, V2A i metale kolorowe do 1,0 mm. Do krojów krzywoliniowych.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
91,5	12,7	0,6	0,8	32 Tpi	321 8812	5	



Brzeszczyty szablaste do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeszczyty wyrzynarek innych
producentów *
Bosch® S 518 EHM

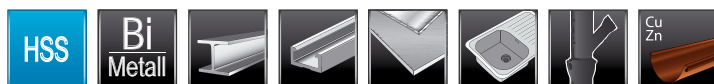
RUKO 8939 HM (węgliki spiekane)

Uzębienie szlifowane.

Zastosowanie do:

blachy Inox od 2,0 do 4,0 mm, profile Inox od Ø 2,0 do 50,0 mm, tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym / epoksydowe od 2,0 do 15,0 mm. Przy cięciu metali z redukcją prędkości skokowej i chłodzeniem pracować bez ruchu wahadłowego.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
115,0	19,0	1,0	1,4	18 Tpi	331 89395	5	



Brzeszczyty wyrzynarek innych producentów *
Bosch® S 922 | Metabo® 31130
MPS® 4411 | Wilpu® 3013-150 | AEG® 354-789

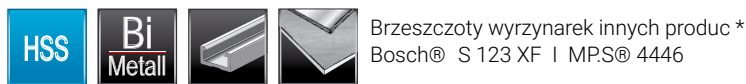
RUKO 8915 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

grube blachy od 3,0 do 8,0 mm, masywne rury i profile od Ø 10,0 do 100,0 mm, szybkie cięcie.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
152,0	18,0	0,9	2,0	14 Tpi	331 89155	5	



Brzeszczyty wyrzynarek innych producentów *
Bosch® S 123 XF | MPS® 4446

RUKO 8940 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

ciężkie i grube blachy od 1,0 do 8,0 mm, cienkie i grube profile od Ø 5,0 do 100,0 mm.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
152,0	18,0	0,9	1,45 - 3,4	8 - 18 Tpi	331 89405	5	



* Dane techniczne brzeszczotów wyrzynarek mogą odbiegać od naszych danych.

Brzeszczoty szablaste do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych

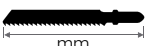







Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 922 EF | Metabo® 31132
MPS® 4401 | Wilpu® 3014-150 | AEG® 354-792

RUKO 8908 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:
cienkie blachy od 1,5 do 4,0 mm, rury i profile od Ø 5,0 do 100,0 mm.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
150,0	18,0	0,9	1,4	18 Tpi	331 89085		5

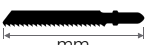







Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 922 AF | Metabo® 31129
MPS® 4405 | Wilpu® 3015-150 | AEG® 354-796

RUKO 8906 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:
cienkie blachy od 0,7 do 3,0 mm, drobne rury i profile od Ø 5,0 do 10,0 mm, łatwe, precyzyjne cięcia.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
152,0	18,4	0,9	1,0	24 Tpi	331 89065		5

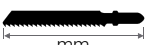







Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1025 VF

RUKO 8918 HSS-bimetal

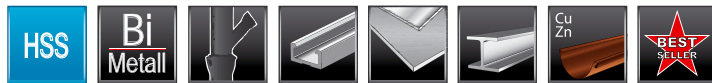
Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:
średnio grube i grube blachy od 2,0 do 12,0 mm, masywne rury i profile od Ø 10,0 do 150,0 mm,
łatwe, precyzyjne cięcia.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
203,0	17,8	1,25	1,8 - 2,6	10 - 14 Tpi	331 89185		5



Brzeczoty szablaste Demolition do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® S 1122 BF | Metabo® 31135 / 31485
 MP.S® 4415 | AEG® 354-790 | Wilpu® 3013-250

RUKO 8916 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:
 grube blachy od 3,0 do 8,0 mm, masywne rury i profile od Ø 10,0 do 175,0 mm, elastyczne, dokładne i szybkie cięcie.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metal	
228,0	18,4	0,9	2,0	14 Tpi	331 89165		5



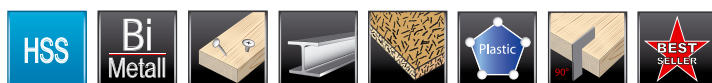
Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® S 1122 EF | Metabo® 31133 / 31483
 MPS® 4402 | AEG® 354-793 | Wilpu® 3014-200

RUKO 8913 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:
 cienkie blachy od 1,5 do 4,0 mm, rury i profile od Ø 5,0 do 175,0 mm, elastyczne, dokładne cięcie.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metal	
228,0	18,4	0,9	1,4	18 Tpi	331 89135		5



Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
 Bosch® S 610 DF | Metabo® 31925
 AEG® 373-243 | Wilpu® 3055-150

RUKO 8985 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do: drewno z gwoździami i elementami metalowymi, płyty wiórowe od 10,0 do 100,0 mm, profile z tworzywa sztucznego od Ø 5,0 do 100,0 mm, masywne tworzywa sztuczne / tworzywa wzmocnione włóknem szklanym od 8,0 do 50,0 mm, ramy okienne z drewna i metalu. Szczególnie polecane do cięcia wgłębnego.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metal	
152,0	21,0	1,6	4,2	6 Tpi	331 89855		5



* Dane techniczne brzeczotów wyrzynarek mogą odbiegać od naszych danych.

Brzeczoty szablaste Demolition do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 920 CF | AEG® 373-247

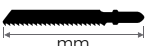




RUKO 8986 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

plyty od 4,0 do 10,0 mm, masywne rury i profile od Ø 20,0 do 100,0 mm.

Idealne do urządzeń do cięcia rur oraz do prac ratunkowych i wyburzeniowych. Mocne, zgrubne cięcie.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale		
152,0	21,0	1,6	2,54 - 3,18	8 - 10 Tpi	331 89865	5



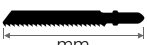




Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1110 DF | Metabo® 31926
Wilpu® 3055-225 | AEG® 373-244

RUKO 8988 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do: drewno z gwoździami i elementami metalowymi, płyty wiórowe od 10,0 do 175,0 mm,

masywne tworzywa sztuczne / tworzywa wzmacniane włóknem szklanym od 8,0 do 50,0 mm, wyrzynanie ścianek drewnianych i metalowych do 150,0 mm. Do prac ratunkowych i wyburzeniowych.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale		
228,0	21,0	1,6	4,25	6 Tpi	331 89885	5



Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1110 DF | Metabo® 31993
Wilpu® 3055-225 | AEG® 373-244

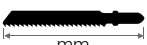




RUKO 8989 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

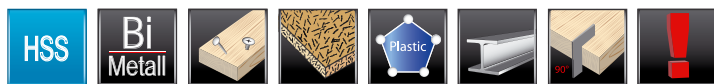
plyty od 4,0 do 10,0 mm, masywne rury i profile od Ø 20,0 do 175,0 mm.

Idealne do urządzeń do cięcia rur oraz do prac ratunkowych i wyburzeniowych. Mocne, zgrubne cięcie.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale		
228,0	21,0	1,6	2,54 - 3,18	8 - 10 Tpi	331 89895	5



Brzeczoty szablaste Demolition do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 611 DF | Metabo® 31985
MPS® 4016 | AEG® 354-775 | Wilpu® 3021/150bi

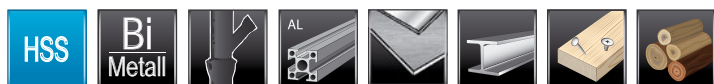
RUKO 8917 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

drewno z gwoździami i elementami metalowymi, płyty wiórowe od 10,0 do 100,0 mm, profile z tworzywa sztucznego od Ø 5,0 do 100,0 mm, masywne tworzywa sztuczne / tworzywa wzmacniane włóknem szklanym od 8,0 do 50,0 mm, ramy okienne z drewna i metalu. Szczególnie polecane do cięcia wgłębnego.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metal	
152,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89175		5



Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 922 HF | Metabo® 31131
MPS® 4430 | AEG® 318-127 | Wilpu® 3018/150

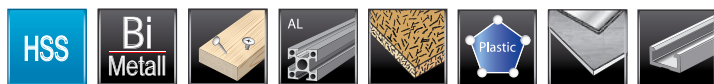
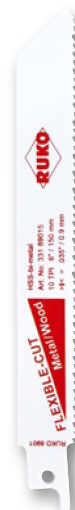
RUKO 8901 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

drewno z gwoździami i elementami metalowymi od 5,0 do 100,0 mm, blachy metalowe, rury, profile aluminiowe od 3,0 do 12,0 mm, palety.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metal	
152,0	18,0	0,9	2,5	10 Tpi	331 89015		5



Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 3456 XF | Metabo® 31915
MPS® 4447

RUKO 8943 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

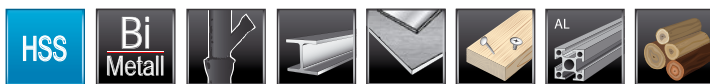
drewno z gwoździami i elementami metalowymi, płyty wiórowe od 5,0 do 150,0 mm, blachy metalowe, profile aluminiowe od 3,0 do 18,0 mm, tworzywa sztuczne / tworzywa wzmacniane włóknem szklanym i profile od Ø 5,0 do 150,0 mm.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metal	
203,0	18,0	1,25	2,1 - 4,3	6 - 12 Tpi	331 89435		5



* Dane techniczne brzeczotów wyrzynarek mogą odbiegać od naszych danych.

Brzeczoty szablaste Demolition do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1022 HF | Metabo® 31932
Wilpu® 3018-200 | MPS® 4431

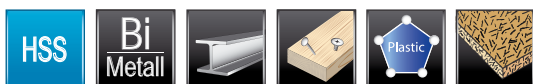
RUKO 8909 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

drewno z gwoździami i elementami metalowymi od 5,0 do 150,0 mm, blachy metalowe, rury,
profile aluminiowe od 3,0 do 12,0 mm, palety.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metall	
203,0	18,0	0,9	2,5	10 Tpi	331 89095	5	



Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1111 DF | AEG® 318-125

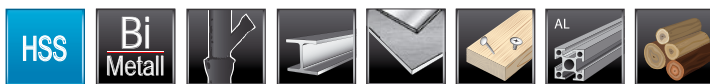
RUKO 8936 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

drewno z gwoździami i elementami metalowymi, płyty wiórowe od 10,0 do 175,0 mm, profile z tworzywa sztucznego
od Ø 5,0 do 175,0 mm, masywne tworzywa sztuczne / tworzywa wzmocnione włóknem szklanym od 8,0 do 50,0 mm.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metall	
228,0	18,0	1,25	4,25	6 Tpi	331 89365	5	



Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1122 HF

RUKO 8945 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

drewno z gwoździami i elementami metalowymi od 5,0 do 175,0 mm, blachy metalowe, rury,
profile aluminiowe od 3,0 do 12,0 mm, do naprawy palet. Elastyczne, dokładne cięcia.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metall	
228,0	18,0	0,9	2,54	10 Tpi	331 89455	5	



Brzeszczoty szablaste Demolition do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1125 VF | AEG® 323-813

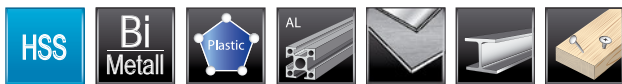
RUKO 8933 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

drewno z gwoździami i elementami metalowymi od 5,0 do 175,0 mm, blachy metalowe, profile aluminiowe od 3,0 do 10,0 mm, profile z tworzywa sztucznego od Ø 3,0 do 175,0 mm.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metal	
228,0	18,0	1,25	1,8 - 2,6	10 - 14 Tpi	331	89335	5



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1122 VF | AEG® 323-813

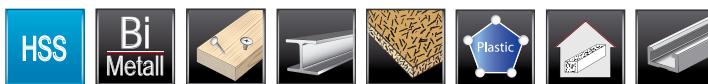
RUKO 8928 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

drewno z gwoździami i elementami metalowymi od 5,0 do 175,0 mm, blachy metalowe, profile aluminiowe od 3,0 do 10,0 mm, profile z tworzywa sztucznego od Ø 3,0 do 175,0 mm. Elastyczne, dokładne cięcie.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metal	
228,0	18,0	0,9	1,8 - 2,6	10 - 14 Tpi	331	89285	5



Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1411 DF | Wilpu® 3021-300 bi

RUKO 8937 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

drewno z gwoździami i elementami metalowymi, płyty wiórowe od 10,0 do 250,0 mm, gazobeton od 10,0 do 250,0 mm, tworzywa sztuczne / tworzywa wzmocnione włóknem szklanym i profile od 5,0 do 60,0 mm.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HSS	Bi Metal	
305,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331	89375	5



* Dane techniczne brzeszczotów wyrzynarek mogą odbiegać od naszych danych.

Brzeszczoty szablaste Demolition do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



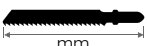




Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1222 VF | Metabo® 31125 / 31475
MPS® 4432 | AEG® 354-778 | Wilpu® 3021/300 bi

RUKO 8910 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

drewno z gwoździami i elementami metalowymi od 5,0 do 250,0 mm, blachy metalowe, profile aluminiowe od 3,0 do 10,0 mm, profile z tworzywa sztucznego od Ø 3,0 do 250,0 mm. Elastyczne, dokładne cięcie.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale		
305,0	18,0	0,9	1,8 - 2,4	10 - 14 Tpi	331 89105	5








Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1225 VF | Metabo® 31124 / 31474
MPS® 4422

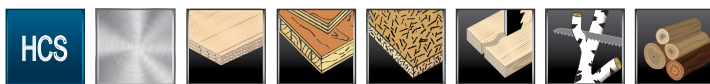
RUKO 8929 HSS-bimetal

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

drewno z gwoździami i elementami metalowymi od 5,0 do 250,0 mm, blachy metalowe, profile aluminiowe od 3,0 do 10,0 mm, profile z tworzywa sztucznego od Ø 3,0 do 250,0 mm.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale		
305,0	18,0	1,25	1,8 - 2,4	10 - 14 Tpi	331 89295	5



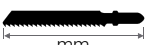




Brzeszczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 617 K | Metabo® 28241
MPS® 4021 | Wilpu® 3019-150 | AEG® 354 779

RUKO 8905 HCS stal narzędziowa

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:

grube drewno bez gwoździ od 20,0 do 100,0 mm, żywe drewno, wycinanie gałęzi do Ø 100,0 mm. Szczególnie polecane do cięcia po łuku i wgłębno.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale		
152,0	18,35	1,25	8,5	3 Tpi	331 89055	5



Brzeczoty szablaste do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



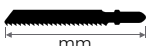





Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 828 D I Metabo® 31136
MPS® 4014/4060 I Wilpu® 3025-150 I AEG® 318-131

RUKO 8903 HCS stal narzędziowa

Uzębienie rozwierane.

Zastosowanie do:

szczególnie polecane do różnych płyt gipsowych i gipsowo-kartonowych od 8,0 do 100,0 mm.
Drewno, eternit i tworzywa sztuczne.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
152,0	18,35	1,0	4,2	6 Tpi	331 89035		5



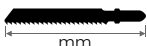





Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 644 D I Metabo® 31120 / 31470
MPS® 4011/4012 I AEG® 323-800 I Wilpu® 3021-150

RUKO 8924 HCS stal narzędziowa

Uzębienie rozwierane i szlifowane.

Zastosowanie do:

drewno konstrukcyjne, sklejka i tworzywa sztuczne od 6,0 do 100,0 mm, ścianki drewniane do 75,0 mm,
płyty wiórowe i MDF od 6,0 do 60,0 mm. Szczególnie polecane do cięcia wgnębno.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
152,0	18,1	1,25	4,0	6 Tpi	331 89245		5



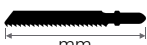





Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 2345 X I Metabo® 31910/31913
MPS® 4046 I Wilpu® 3023/150-240

RUKO 8944 HCS stal narzędziowa

Uzębienie rozwierane i szlifowane.

Zastosowanie do:

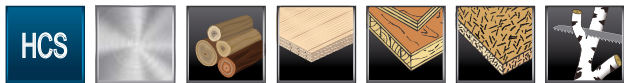
drewno konstrukcyjne, sklejka i tworzywa sztuczne od 6,0 do 150,0 mm, ścianki drewniane do 175,0 mm,
płyty wiórowe i MDF od 6,0 do 60,0 mm.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale			
203,0	18,1	1,25	2,4 - 4,0	6 - 10 Tpi	331 89445		5



* Dane techniczne brzeczotów wyrzynarek mogą odbiegać od naszych danych.

Brzeczoty szablaste do maszyn firm Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® i innych



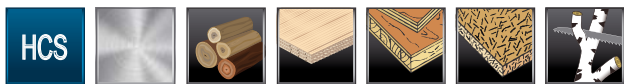
Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1111 K | Metabo® 31125 / 31475
MP.S® 4432 | AEG® 354-778 | Wilpu® 3021/300 bi

RUKO 8923 HCS stal narzędziowa

Uzębienie rozwierane i frezowane.

Zastosowanie do:
grube drewno bez gwoździ od 20,0 do - 175,0 mm, drewno opałowe od Ø 20,0 do 175,0 mm.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HCS	
225,0	18,0	1,25	8,5	3 Tpi	331 89235	5



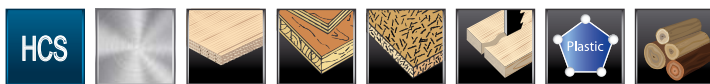
Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1531 L | Metabo® 31139 / 31488
MP.S® 4052 | AEG® 323-803 | Wilpu® 3030-225

RUKO 8922 HCS stal narzędziowa

Uzębienie rozwierane i szlifowane.

Zastosowanie do:
grube drewno bez gwoździ od 15,0 do 190,0 mm, żywe drewno, wycinanie gałęzi do Ø 190,0 mm,
drewno opałowe od Ø 15,0 do 190,0 mm.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HCS	
240,0	18,0	1,6	4,0 - 6,5	5 Tpi	331 89225	5



Brzeczoty wyrzynarek innych produc *
Bosch® S 1344 D | Metabo® 31122 / 31472
MP.S® 4015 | AEG® 323-802 | Wilpu® 3021-300

RUKO 8904 HCS stal narzędziowa

Uzębienie rozwierane i szlifowane.

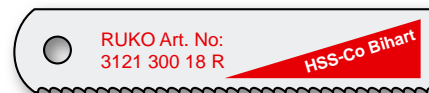
Zastosowanie do:
drewno konstrukcyjne, ścianki drewniane, płyty wiórowe, MDF, sklejka i tworzywa sztuczne.

			Podział zębów zęby mm	Podział zębów zęby cale	HCS	
300,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89045	5



Brzeszczot piły ręcznej jedno. HSS-Co Bihard kobalt

Bimetalowy brzeszczot ze stali szybko tnącej do piły ręcznej wykonany jest z dwóch różnych rodzajów stali. Ostrza wykonane są z twardej stali molibdenowej, a korpus brzeszczotu z ulepszonej cieplnie stali stopowej. Kombinacja obu rodzajów stali w jednym brzeszczocie daje mu niezwykłą odporność na zużycie i złamanie oraz doskonałą żywotność. Nadaje się do wszystkich popularnych materiałów. Idealny brzeszczot dla wymagających.

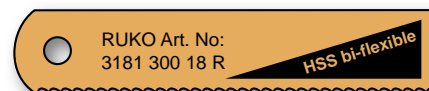


Możliwość dostawy: po 100 sztuk w jednym kartonie (10x10)

						Podział zębów zęby cale	Podział zębów zęby cm		
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	18 Tpi	8	3121 300 18 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	24 Tpi	10	3121 300 24 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	32 Tpi	12	3121 300 32 R	100

Brzeszczot piły ręcznej jedno. HSS bi-flexible

Jednolity brzeszczot ze stali szybko tnącej łączy dzięki specjalnej obróbce cieplnej dwie z pozoru sprzeczne właściwości: twardość i elastyczność. Utwardzane są tylko zęby; korpus brzeszczotu pozostaje elastyczny. Dwie strefy twardości dają temu brzeszczotowi niemal cechy bimetalowych brzeszczotów ze stali szybko tnącej. Idealny brzeszczot dla rzemieślników i majsterkowiczów.



Możliwość dostawy: po 100 sztuk w jednym kartonie (10x10)

						Podział zębów zęby cale	Podział zębów zęby cm		
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	18 Tpi	8	3181 300 18 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	24 Tpi	10	3181 300 24 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	32 Tpi	12	3181 300 32 R	100

Oprawka piły Kompakt 33

Rękojeść z polakierowanego odlewu ciśnieniowego lekkiego metalu.
 Uk z chromowanej rury czworokątnej, polerowanej.
 Dla brzeszczotów o długości 300,0 mm.
 Włącznie z 1 brzeszczotem Bihard kobalt z 24 zębami na cal.



420,0	130,0	580 g	317 000 33 R	1

* Dane techniczne brzeszczotów wyrzynarek mogą odbiegać od naszych danych.



Tabela odniesienia dla brzeszczotów szablanych RUKO

Dane techniczne brzeszczotów podanych niżej mogą różnić się od naszych produktów



	Bosch®	D+N®	Gematic®	Hawera®	Metabo®	MP.S®	Fein®	Alfra®
33189015	S 922 HF	11 10 18	11 5346	144248	31131	4430	48015	30 058
33189035	S 828 D	11 20 41	11 5222	121605	31136	4014 / 4060	56012	30 082
33189045	S 1344 D	11 20 46	11 5210	144235	31122 / 31472	4015	–	30 079
33189055	S 617 K	11 20 40	11 5207	121590	28241	4021	50011	30 076
33189065	S 922 AF	11 10 21	11 5354	144239	31129	4405	–	30 061
33189085	S 922 EF	11 10 20	11 5352	144242	31132	4401	–	30 060
33189095	S 1022 HF	11 10 24	11 5361	144249	31932	4431	52013	30 063
33189105	S 1222 VF	11 10 31	–	–	31125 / 31475	4432	–	30 071
33189135	S 1122 EF	11 10 26	11 5367	144243	31133 / 31483 / 31493	4402	59018	30 065
33189155	S 922 BF	11 10 19	11 5349	144245	31130	4411	47017	30 059
33189165	S 1122 BF	11 10 25	11 5364	–	31135 / 31485	4415	51010	30 064
33189175	S 611 DF	11 22 70	11 5328	–	31985	4016	–	–
33189185	S 1025 VF	–	–	–	31991	–	–	–
33189225	S 1531 L	11 20 51	11 5219	121611	31139 / 31488	4052	–	–
33189235	S 1111 K	–	–	–	–	–	–	–
33189245	S 644 D	11 20 44	11 5201	121600	31120 / 31470	4011	55019	–
33189285	S 1122 VF	11 10 35	–	–	–	–	–	–
33189295	S 1225 VF	11 10 32	11 5379	–	31124 / 31474	4422	–	–
33189335	S 1125 VF	11 10 34	–	–	–	–	–	–
33189365	S 1111 DF	11 22 71	–	–	–	–	–	–
33189375	S 1411 DF	11 22 72	–	–	–	–	–	–
33189395	S 518 EHM	–	–	–	–	–	–	–
33189405	S 123 XF	–	–	–	–	–	–	–
33189435	S 3456 XF	–	–	–	–	–	–	–
33189445	S 2345 X	–	–	–	31910 / 31913	4046	–	–
33189455	S 1122 HF	–	–	–	–	–	–	–
33189855	S 610 DF	–	–	–	–	–	–	–
33189865	S 920 CF	–	–	–	–	–	–	–
33189885	S 1110 DF	–	–	–	31926	–	–	–
33189895	S 1120 CF	–	–	–	–	–	–	–



Tabela odniesienia dla brzeszczotów szablastych RUKO

Dane techniczne brzeszczotów podanych niżej mogą różnić się od naszych produktów

	Flex®	Wilpu®	Atlas Copco® AEG®	Makita® Hitachi®	Milford® Rockwell®	Lenox®	Rothenberger®
33189015	–	3018-150	318-127	–	M 88176 / R12415	20562-610R	–
33189035	200.786	3025-150	318-131 / 323-801	M 0.30.20 / H 983 605 Z	M 87945	20560-606R	–
33189045	201.936	3021-300	318-125 / 323-802	M 0.30.21	M 88010 / R12403	20585-156R	–
33189055	200.751	3019-150	354-779	M 0.30.19	M 87936	–	–
33189065	200.743	3015-150	354-796	M 0.30.07 / H 983 603 Z	M 88179 / R 12433	20568-624R	86.5784
33189085	200.735	3014-150	354-792	M 0.30.06 / H 983 602 Z	M 88178 / R12454	20566-618R	86.5785
33189095	–	–	–	–	M 88174	20580-810R	–
33189105	201.928	3018-280	323-813	M 0.30.18	M 88208 / M 12418	–	–
33189135	217.751	3014-200	354-789	M 0.30.09	M 88187 / R 12420	20578-818R	86.5787
33189155	200.727	3013-150	323-810	M 0.30.13	M 88177 / M 12451	205654-614R	86.5786
33189165	217.190	3013-200	354-790	M 0.30.08 / H 983 601 Z	M 88186 / R 12419	–	86.5788
33189175	–	3021-150 bi	354-775	–	–	20570-636RP	–
33189185	–	–	–	–	–	–	–
33189225	250.056	3030-225	323-803	M 0.30.29	–	–	–
33189235	–	–	–	–	–	–	–
33189245	–	3021-150	318-126 / 323-800	–	M 88000 / R 12400	20572-656R	–
33189285	–	–	323-813	–	–	–	–
33189295	–	–	–	–	M 88218 / R 12457	20583-110R	86.5789
33189335	–	–	323-813	–	–	–	–
33189365	–	–	318-125	–	–	–	–
33189375	–	3021-300 bi	–	–	–	–	–
33189395	–	–	–	–	–	–	–
33189405	–	–	–	–	–	–	–
33189435	–	–	–	–	–	–	–
33189445	–	3023 / 150-240	–	–	–	–	–
33189455	–	–	–	–	–	–	–
33189855	–	3055-225	373-244	–	–	–	–
33189865	–	–	–	–	–	–	–
33189885	–	–	–	–	–	–	–
33189895	–	–	–	–	–	–	–



NARZĘDZIA DO USUWANIA ZADZIORÓW



Charakterystyka produktu

Uniwersalna rękojeść Unigrat zaprojektowana zgodnie z najnowszymi osiągnięciami ergonomii

Obsługa jedną ręką

Głowicę blokującą można odsunąć kciukiem lub palcem wskazującym. Po odsunięciu blokady można zamontować wszystkie chwytły stalowe (B-C-D-E-F) i dowolnie ustawić na długości do 100,0 mm.

Wgłębienie chwytne

Wgłębienia chwytne kończą się zgrubieniem co zapożoga wysunięciu się rękojeści z ręki.

Powierzchnie przesunięte

Dzięki rękojeść uniwersalna Unigrat dobrze przylega do dłoni i pozwala na dobre dociśnięcie ostrza do obrabianego materiału.

Uchwyt stożkowy

Stożek maleje ku dołowi i dzięki czemu lepiej dopasowuje się do dłoni.

Koniec rękojeści odkręcany

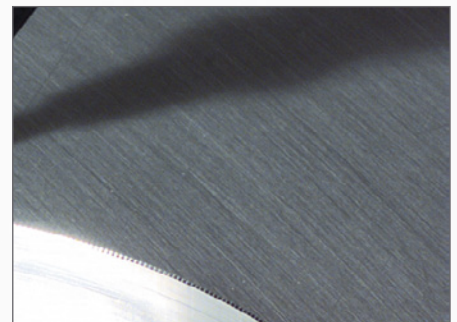
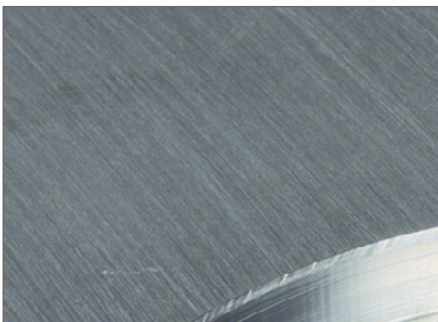
Wewnątrz rękojeści można przechowywać zapasowe ostrza.





Tabela zastosowań narzędzi do usuwania zadziorów

	stal hartowana	stal nierdzewna	stal	blacha	żeliwo	aluminium	miedź	mosiądz	poliacetal	poliamid	polichlorek winylny	polioksyfenylen	polietylen	polipropylen	poliwęglan	politetrafluoroetylen	polistyren
Unigrat B 10			■			■	■		■	□	■	■	■	■	■	■	■
Unigrat B 20					■			■	■	□	■	■	□	■	■	■	■
Unigrat B 30			■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	□
Unigrat B 50	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□
Unigrat B 60			■			■	■		□	□	□	□	□	□	□	□	□
Unigrat B 70	□	■	■	■		■	■	□	□		■	■			■		□
Unigrat C 40		■	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Unigrat C 42		■	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Unigrat D 80	□	■	■	■	□	□	□		□		■	■			□		□
Unigrat D 82	□	■	■	■	□	□	□		□		■	■			□		□
Unigrat E 100			■			■	■		■	□	■	■	■	■	■	■	■
Unigrat E 200					■			■	■	□	■	■	□	■	■	■	■
Unigrat E 300			■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	□
Unigrat E 350					■			■									
Unigrat E 600			■			■	■		■	□	□	□	□	□	■	■	□
Unigrat F 12		□	■	□	□	■	■	□	■	■	■	■	■	■	□	□	■
Unigrat F 20		□	■	□	□	■	■	□	■	■	■	■	■	■	□	□	■
Unigrat F 30		□	■	□	□	■	■	□	■	■	■	■	■	■	□	□	■
Przyrząd z 2 rolkami HSS		□	■	□	□	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Przyrząd do wyżłobień		□	■		□	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Przyrząd do blachy	□	■	■	■	□	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Przyrząd do rur		□	□		□	■	■	□	■	□	■	■	■	■	■	□	■





A Unigrat „Rękojeść uniwersalna”

Do tej rękojeści przystosowane są wszystkie uchwyty B-C-D-E-F.

Uchwyty stalowe mogą być przesuwane na długości do 100,0 mm przy cofniętej głowicy blokującej i w każdej pozycji unieruchamiane. Wymienne ostrza do gratowania pasują do odkręcanej końcówki rękojeści.

Opakowanie: z tworzywa sztucznego

	L1 mm	nr artykułu	
Rękojeść uniwersalna A	150,0	107 010	1



B Unigrat „Ostrze B”

Opakowanie: z tworzywa sztucznego

		nr artykułu	
B10	Najczęściej używane ostrze HSS do wewnętrznego i zewnętrznego usuwania zadziorów w materiałach dających długie wióry jak np. stal, aluminium, tworzywa sztuczne itp.	107 012	10
B20	Ostrze HSS używane jest do materiałów dających krótkie wióry jak np. mosiądz i żeliwo. Ostrze może być stosowane obustronnie.	107 014	10
B30	Ostrze HSS nadaje się do jednoczesnego usuwania zadziorów wewnętrznych i zewnętrznych w tulejkach o grubości ścianki 4,0 mm.	107 015	10
B50	Rysik traserski z węgla spiekanego dający się ostrzyć.	107 016	1
B60	Ostrze HSS usuwa zadziory z otworów od strony tylnej i niedostępnej do grubości materiału 20,0 mm.	107 017	10
B70	Ostrze z węgla spiekanego usuwa zadziory z materiałów o grubości do 3,0 mm.	107 018	1



C Unigrat „Ostrze C”

Opakowanie: z tworzywa sztucznego

		nr artykułu	
C40	Mały trójkątny skrobak HSS 4,0 x 20,0 mm do robót precyzyjnych na powierzchniach o szerokości 4,0 mm.	107 020	1
C42	Duży skrobak o przekroju trójkątnym HSS 8,0 x 30,0 mm do robót tandardowych na powierzchniach o szerokości do 8,0 mm.	107 021	1

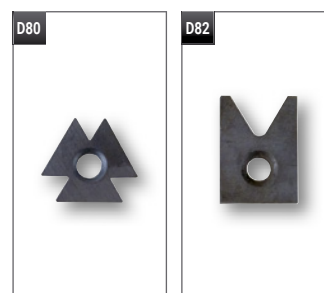




D Unigrat „Ostrze D”

Opakowanie: z tworzywa sztucznego

		nr artykułu	
D80	Płytko wielostrzowa (6 krawędzi tnących) z węgla spiekane do skrobania płaszczyzn i usuwania zadziorów z blachy grubości do 3,0 mm.	107 023	1
D82	Płytko dwustronna (2 krawędzie tnące) z węgla spiekane do usuwania ostrych krawędzi z blachy o grubości do 8,0 mm.	107 024	1



E Unigrat „Ostrze E”

Opakowanie: z tworzywa sztucznego

		nr artykułu	
E100	Ostrze HSS z krawędzią tnącą B 10. Występuje tylko z długim chwytem. Stosowane do wewnętrznego i zewnętrznego usuwania zadziorów w materiałach dających długie wióry np. stal, aluminium, tworzywa sztuczne itp.	107 026	10
E200	Ostrze HSS z krawędzią tnącą B 20. Występuje tylko z długim chwytem. Stosowane do materiałów dających krótkie wióry jak np. miedź i żeliwo. Ostrze może być stosowane obustronnie.	107 027	10
E300	Ostrze HSS z krawędzią tnącą B 30. Występuje tylko z długim chwytem. Nadaje się do jednoczesnego usuwania zadziorów wewnętrznych i zewnętrznych w tulejkach o grubości ścianki do 4,0 mm.	107 028	10
E350	Ostrze HSS nadaje się do usuwania zadziorów z prostych krawędzi, rowków klinowych itp.	107 029	10
E600	Ostrze HSS stosuje się do usuwania ostrych krawędzi w otworach od strony spodniej przy grubości materiału do 20,0 mm.	107 030	5



F Unigrat „Ostrze F”


Opakowanie: z tworzywa sztucznego

		nr artykułu	
F12	Pogłębiacz HSS do usuwania ostrych krawędzi z otworów do \varnothing 12,0 mm.	107 032	1
F20	Pogłębiacz HSS do usuwania ostrych krawędzi z otworów do \varnothing 20,0 mm.	107 033	1
F30	Pogłębiacz HSS do usuwania ostrych krawędzi z otworów do \varnothing 30,0 mm.	107 034	1



Unigrat „Uchwyt stalowy”

Opakowanie: z tworzywa sztucznego


	nr artykułu	
Uchwyt stalowy B	107 011	1
Uchwyt stalowy C	107 019	1
Uchwyt stalowy D	107 022	1
Uchwyt stalowy E	107 025	1
Uchwyt stalowy F	107 031	1



Przyrząd do usuwania zadziorów z ostrzami HSS

- Rękojeść z tworzywa sztucznego z odkręcaną częścią tylną do przechowywania ostrzy
- Wymienne ostrza
- Doskonały do usuwania zadziorów z krawędzi blach i obrzeży rur stalowych, aluminiowych, mosiężnych i miedzianych, żeliwa i płyt z tworzywa sztucznego.

Opakowanie: z tworzywa sztucznego


	nr artykułu	
Przyrząd do usuwania zadziorów A 1 kompletny z 1 ostrzem HSS E 100	107 050	1
Przyrząd do usuwania zadziorów A 3 kompletny z 3 ostrzami HSS	107 051	1



Przyrząd do szybkiego usuwania zadziorów z ostrzem HSS

- Rękojeść aluminiowa sześciokątna
- Zalety: niewielki wymiarowo i poręczny
- Doskonały do usuwania zadziorów z krawędzi blach i obrzeży rur stalowych, aluminiowych, mosiężnych i miedzianych, żeliwa i z płyt z tworzywa sztucznego

Opakowanie: pojedynczo w torebce

	nr artykułu	
Przyrząd do szybkiego usuwania zadziorów z ostrzem stałym HSS E 100	107 052	1
Przyrząd do szybkiego usuwania zadziorów z ostrzem wymiennalnym HSS E 100	107 054	1




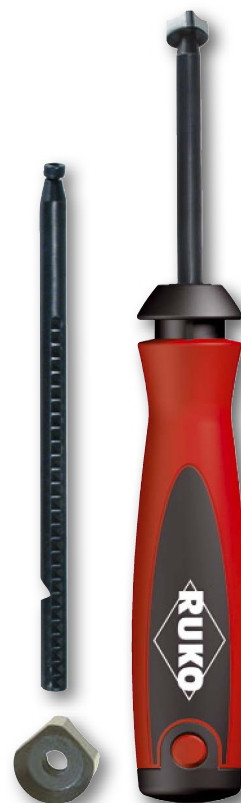


Przyrząd do obróbki wpustów "N" z tarczką skrawającą HSS

- Rękojeść z tworzywa sztucznego
- Wymienna tarczka skrawająca HSS
- Doskonały do wpustów o szerokości od 2,4 do 11,0 mm.
- Szczególnie przydatny do obróbki wpustów w wałach i otworach w stali i aluminium.

Opakowanie: opakowanie z tworzywa sztucznego


	nr artykułu	
Przyrząd do obróbki wpusów "N" kompletny z RUKO rękojeść uniwersalna A	107 062	1
1 uchwyt stalowy N	107 037	1
1 wymienna tarczka skrawająca z HSS	107 063	1



Przyrząd do usuwania zadziorów z dwiema rolkami skrawającymi HSS

- Rękojeść z tworzywa sztucznego z ochroną dłoni i 2 ostrzami HSS
- Wymienne rolki skrawające HSS
- Rolki skrawające po zużyciu mogą zostać obrócone i ponownie wykorzystane z drugiej strony na całym obwodzie.
- Odległość rolek można regulować.
- Do jednoczesnego usuwania zadziorów z obu stron obrzeży blach stalowych, aluminiowych, mosiężnych, miedzianych oraz płyt z tworzyw sztucznych o grubości do 10,0 mm.

Opakowanie: opakowanie z tworzywa sztucznego


	nr artykułu	
Przyrząd do usuwania zadziorów z dwiema rolkami skrawającymi HSS	107 060	1
Dodatkowa rolka skrawająca HSS	107 061	2



Narzędzie z ostrzem HSS do usuwania zadziorów w rurach

- Doskonały do usuwania zadziorów z wnętrza rur.
- Doskonały do zewnętrznego usuwania zadziorów w rurach.
- Zastosowanie: do rur o średnicy od 4.0 do 36.0 mm.

Opakowanie: pojedynczo w kartonie

	nr artykułu	
Narzędzie do usuwania zadziorów w rurach	107 053	1

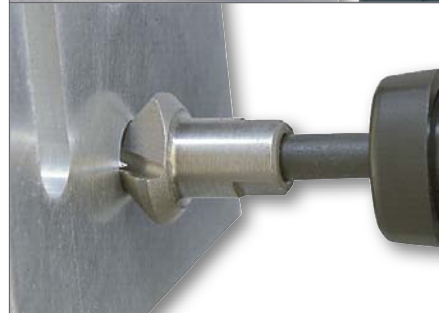
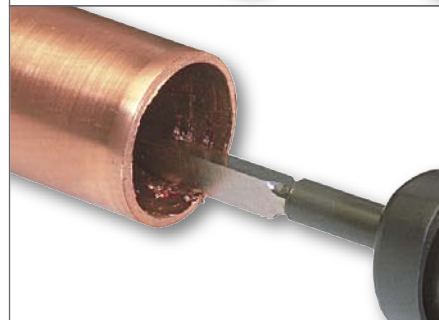
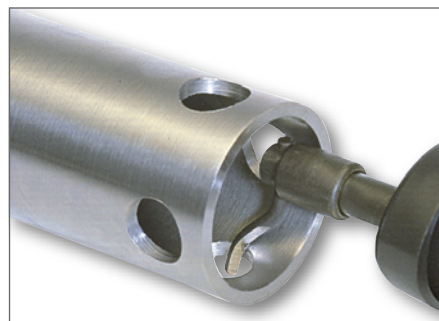


Zestawy Unigrat do usuwania zadziorów

Efektowny system usuwania zadziorów do wszystkich robót wykonywanych ręcznie. Dzięki ogromnemu wyborowi ostrzy istnieją różnorodne możliwości usuwania zadziorów w otworach i na krawędziach. Można usuwać zadziory ze środka, z zewnątrz i jednocześnie z obydwu stron jednym narzędziem, ponieważ dopasowuje się ono samoczynnie do obrabianego konturu.

Opakowanie: opakowanie z tworzywa sztucznego

	nr artykułu
<p>4-częściowy zestaw do usuwania zadziorów "B" Unigrat</p> 	107 003
<p>3-częściowy zestaw do usuwania zadziorów "C" Unigrat</p> 	107 004
<p>4-częściowy zestaw do usuwania zadziorów "D" Unigrat</p> 	107 005
<p>5-częściowy zestaw do usuwania zadziorów "E" Unigrat</p> 	107 006
<p>3-częściowy zestaw do usuwania zadziorów "F" Unigrat</p> 	107 007





DZIURKOWNIKI ŚRUBOWE



Dziurkowniki śrubowe

W jednej operacji, w kilku ruchach, bez dużego wysiłku można wykonać otwór na gotowo bez konieczności obróbki wykańczającej.

Lepszy kontakt narzędzia z powierzchnią dzięki wejściu w materiał jednocześnie w 3 punktach co zmniejsza deformację wyciętych elementów. Zapobiega to także przedwczesnemu uszkodzeniu śruby.

Łożysko ułatwia i przyspiesza obsługę. Wydatek energii zmniejsza się o ok. 67%.

Przed zastosowaniem dziurkownika śruba prowadząca musi zostać przesmarowana sprayem lub pastą do wiercenia RUKO.

Metryczne śruby pociągowe w dziurkownikach RUKO posiadają najwyższą jakość i dzięki temu zaprojektowane są na ekstremalne obciążenia. W przypadku uszkodzenia można je zawsze na krótko zastąpić zwykłymi śrubami drobnozwojnymi znajdującymi się w handlu.

Można je stosować zarówno z kluczami do śrub jak również z ręcznymi i nożnymi praskami hydraulicznymi.

☒ Dziurkowniki o wymiarach nie podanych w katalogu dostarczamy na specjalne zamówienie.





Wytyczne stosowania dziurkowników śrubowych

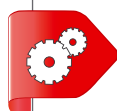
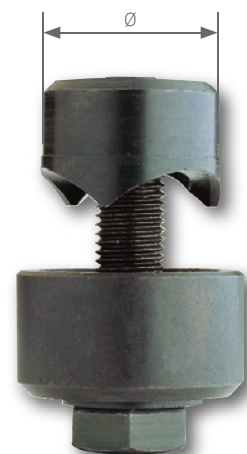
wymiar śruby pociągowej	grubość blachy ze stali węglowej	grubość blachy ze stali stopowej	grubość metali kolor. i stopów lekkich	grubość tworzyw sztucznych
MF 8 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 10 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 12 x 1,5 mm	3,0 mm	1,5 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 16 x 1,5 mm	3,0 mm	1,5 mm	4,0 mm	4,0 mm



Dziurkownik śrubowy do otworów z wykrojnikiem 3 punkt

Stempel: wykrojnik 3-punktowy
 Materiał: stal specjalna
 Śruba pociągowa: gwint metr. drobnoz., od MF 10, klasa jakości 12.9

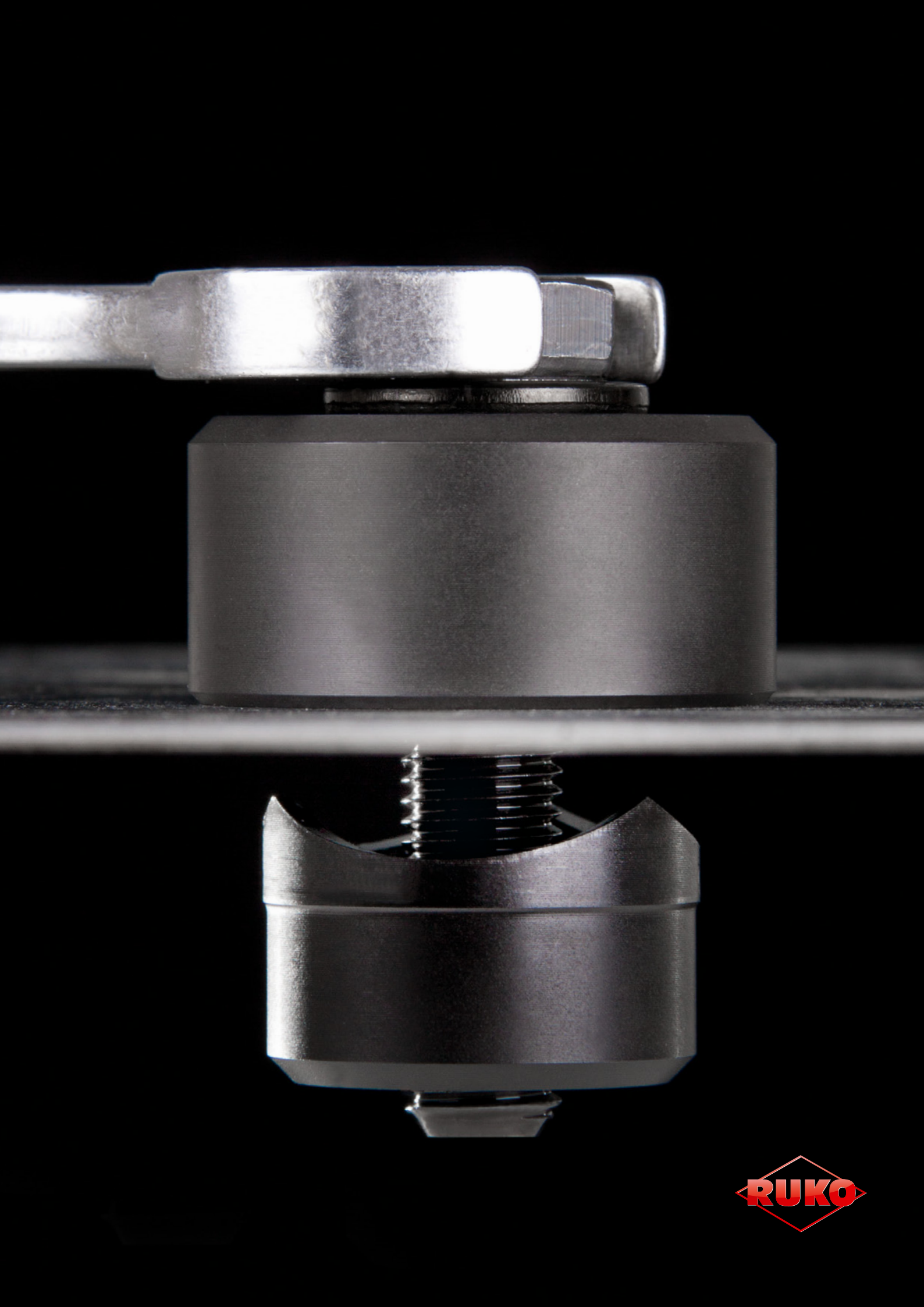
Zastosowanie: do blach ze stali węglowych oraz stopowych, metali kolorowych i stopów lekkich, tworzyw sztucznych. Doskonale dla monterów, ślusarzy, elektryków, instalatorów w przemyśle, budownictwie i rzemiośle.



Otwór przelotowy powinien tylko nieznacznie przekraczać średnicę (+ 1,0 mm) rozciągniętej śruby. Krawędzie tnące oraz śrubę rozciągniętą należy posmarować pastą RUKO. Zmniejszy to zużycie zwiększając żywotność wykrojnika.

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu kartonowym

Ø mm	wymiar otworu przelotowego		Conduit & Pipe Size	Ø cale	wymiar śruby pociągowe MF	nr artykułu standard	nr artykułu z łożyskiem kulkowym	
	M	PG						
12,7	12	7		1/2"	MF 8	109 127	—	1
15,2		9			MF 10	109 152	109 152 K	1
16,0					MF 10	109 160	109 160 K	1
16,5	16				MF 10	109 165	109 165 K	1
18,6		11			MF 10	109 186	109 186 K	1
19,0				3/4"	MF 10	109 190	109 190 K	1
20,0					MF 10	109 200	109 200 K	1
20,4	20	13,5			MF 10	109 204	109 204 K	1
21,0					MF 10	109 210	109 210 K	1
22,0					MF 10	109 220	109 220 K	1
22,5		16	1/2"	7/8"	MF 10	109 225	109 225 K	1
23,0					MF 10	109 230	109 230 K	1
24,0					MF 10	109 240	109 240 K	1
25,0					MF 10	109 250	109 250 K	1
25,4	25			1"	MF 10	109 254	109 254 K	1
26,0					MF 10	109 260	109 260 K	1
27,0					MF 10	109 270	109 270 K	1
28,3		21	3/4"		MF 12	109 283	109 283 K	1
29,0					MF 12	109 290	109 290 K	1
30,0					MF 12	109 300	109 300 K	1
30,5				1 7/32"	MF 12	109 305	109 305 K	1
31,0					MF 12	109 310	109 310 K	1
31,7					MF 12	109 317	109 317 K	1
32,0					MF 12	109 320	109 320 K	1
32,5	32				MF 12	109 325	109 325 K	1
33,0					MF 12	109 330	109 330 K	1
34,0					MF 12	109 340	109 340 K	1
35,0				1 3/8"	MF 12	109 350	109 350 K	1
36,0					MF 12	109 360	109 360 K	1
37,0		29			MF 12	109 370	109 370 K	1
38,0				1 1/2"	MF 12	109 380	109 380 K	1
40,0	40				MF 12	109 400	109 400 K	1
40,5					MF 16	109 405	109 405 K	1
42,0					MF 16	109 420	109 420 K	1
43,0			1 1/4"		MF 16	109 430	109 430 K	1
45,0					MF 16	109 450	109 450 K	1
47,0		36			MF 16	109 470	109 470 K	1
50,0			1 1/2"		MF 16	109 500	109 500 K	1
50,5	50				MF 16	109 505	109 505 K	1
51,0					MF 16	109 510	109 510 K	1
53,0					MF 16	109 530	109 530 K	1
54,0		42		2 1/8"	MF 16	109 540	109 540 K	1
55,0					MF 16	109 550	109 550 K	1
60,0		~ 48			MF 16	109 600	109 600 K	1
61,5			2"	2 3/8"	MF 16	109 615	109 615 K	1
63,5	63			2 1/2"	MF 16	109 635	109 635 K	1



Zestaw dziurkowników śrubowych w walizce

		nr artykułu
Zestaw 1	6 dziurkowników śrubowych Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG 11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22,5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) + 32,0 mm 1 wiertło do blachy wielkość 1 1 pasta do wiercenia w pojemniku 30 g 2 śruby pociągowe MF 10 x 1,0 x 45 klasa jakości 12.9 1 śruba pociągowa MF 12 x 1,5 x 55 klasa jakości 12.9	109 002
Zestaw 2	8 dziurkowników śrubowych Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG 11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22,5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) - 37,0 (PG 29) - 47,0 (PG 36) + 54,0 mm (PG 42) 1 wiertło do blachy wielkość 2 1 pasta do wiercenia w pojemniku 30 g 1 śruba pociągowa MF 10 x 1,0 x 45 klasa jakości 12.9 1 śruba pociągowa MF 12 x 1,5 x 55 klasa jakości 12.9 1 śruba pociągowa MF 16 x 1,5 x 60 klasa jakości 12.9	109 003
Zestaw 3	5 dziurkowników śrubowych Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) + 40,5 mm (M 40) 1 wiertło do blachy HSS wielkość 2 1 pasta do wiercenia w pojemniku 30 g 1 śruba pociągowa MF 10 x 1,0 x 45 klasa jakości 12.9 1 śruba pociągowa MF 12 x 1,5 x 55 klasa jakości 12.9 1 śruba pociągowa MF 16 x 1,5 x 60 klasa jakości 12.9	109 006
Zestaw 4	7 dziurkowników śrubowych Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) - 40,5 (M 40) - 50,5 (M 50) + 63,5 mm (M 63) 1 wiertło do blachy HSS wielkość 2 1 pasta do wiercenia w pojemniku 30 g 1 śruba pociągowa MF 10 x 1,0 x 45 klasa jakości 12.9 1 śruba pociągowa MF 12 x 1,5 x 55 klasa jakości 12.9 1 śruba pociągowa MF 16 x 1,5 x 60 klasa jakości 12.9	109 008



109 003



109 006



109 008



Zestaw dziurkowników z łożyskiem kulkowym śrubowych w walizce

		nr artykułu
Zestaw 1 K	<p>6 dziurkowników śrubowych Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG 11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22,5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) + 32,0 mm</p> <p>1 wiertło do blachy wielkość 1 1 pasta do wiercenia w pojemniku 30 g 2 śruby pod łożyska MF 10 x 1,0 x 50 klasa jakości 12.9 1 śruba pod łożysko MF 12 x 1,5 x 60 klasa jakości 12.9</p>	109 002 K
Zestaw 2 K	<p>8 dziurkowników śrubowych Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG 11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22,5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) - 37,0 (PG 29) - 47,0 (PG 36) + 54,0 mm (PG 42)</p> <p>1 wiertło do blachy wielkość 2 1 pasta do wiercenia w pojemniku 30 g 1 śruba pod łożysko MF 10 x 1,0 x 50 klasa jakości 12.9 1 śruba pod łożysko MF 12 x 1,5 x 60 klasa jakości 12.9 1 śruba pod łożysko MF 16 x 1,5 x 70 klasa jakości 12.9</p>	109 003 K
Zestaw 3 K	<p>5 dziurkowników śrubowych Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) + 40,5 mm (M 40)</p> <p>1 wiertło do blachy HSS wielkość 2 1 pasta do wiercenia w pojemniku 30 g 1 śruba pod łożysko MF 10 x 1,0 x 50 klasa jakości 12.9 1 śruba pod łożysko MF 12 x 1,5 x 60 klasa jakości 12.9 1 śruba pod łożysko MF 16 x 1,5 x 70 klasa jakości 12.9</p>	109 006 K
Zestaw 4 K	<p>7 dziurkowników śrubowych Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) - 40,5 (M 40) - 50,5 (M 50) + 63,5 mm (M 63)</p> <p>1 wiertło do blachy HSS wielkość 2 1 pasta do wiercenia w pojemniku 30 g 1 śruba pod łożysko MF 10 x 1,0 x 50 klasa jakości 12.9 1 śruba pod łożysko MF 12 x 1,5 x 60 klasa jakości 12.9 1 śruba pod łożysko MF 16 x 1,5 x 70 klasa jakości 12.9</p>	109 008 K



Nożny tłocznik hydrauliczny w walizce

	nr artykułu
Hydrauliczny tłocznik nożny w komplecie z: 1 tuleją dystansową 1 śrubą łączącą M 10 x 1,0 zamocowanie 3/4" UNF 1 śrubą łączącą M 12 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF 1 śrubą łączącą M 16 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF siła rozciągająca 50 kN	109 301



109 301

Ręczny tłocznik hydrauliczny w walizce

	nr artykułu
Hydrauliczny kompaktowy tłocznik ręczny w komplecie z: 1 tuleją dystansową 1 śrubą łączącą M 10 x 1,0 zamocowanie 3/4" UNF 1 śrubą łączącą M 12 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF 1 śrubą łączącą M 16 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF siła rozciągająca 50 kN	109 101
Hydrauliczny tłocznik ręczny w komplecie z: 1 tuleją dystansową 1 śrubą łączącą M 10 x 1,0 zamocowanie 3/4" UNF 1 śrubą łączącą M 12 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF 1 śrubą łączącą M 16 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF siła rozciągająca 50 kN	109 201



109 101



109 201

Zestawy dziurkowników śrubowych z kompaktowym ręcznym tłoczniem hydraulicznym w walizce

	nr artykułu
1 hydrauliczny kompaktowy tłocznik ręczny 6 dziurkowników śrubowych Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) - 40,5 (M 40) + 50,5 mm (M 50) 1 wiertło do blachy HSS wielkość 2 1 pasta do wiercenia w opakowaniu 30 g 1 tuleja dystansowa 1 śruba łącząca MF 10 x 1,0 zamocowanie 3/4" UNF 1 śruba łącząca MF 12 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF 1 śruba łącząca MF 16 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF siła rozciągająca 50 kN	109 009
1 hydrauliczny kompaktowy tłocznik ręczny 8 dziurkowników śrubowych Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22,5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) - 37,0 (PG 29) - 47,0 (PG 36) + 54,0 mm (PG 42) 1 wiertło do blachy HSS wielkość 2 1 pasta do wiercenia w opakowaniu 30 g 1 tuleja dystansowa 1 śruba łącząca MF 10 x 1,0 zamocowanie 3/4" UNF 1 śruba łącząca MF 12 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF 1 śruba łącząca MF 16 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF siła rozciągająca 50 kN	109 004



109 009



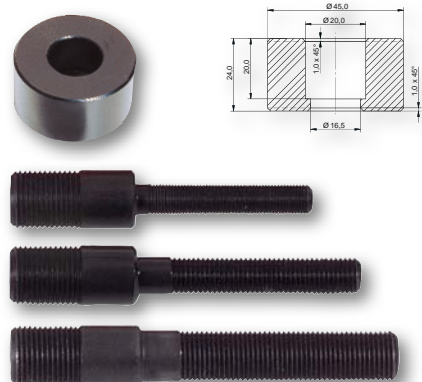
109 004



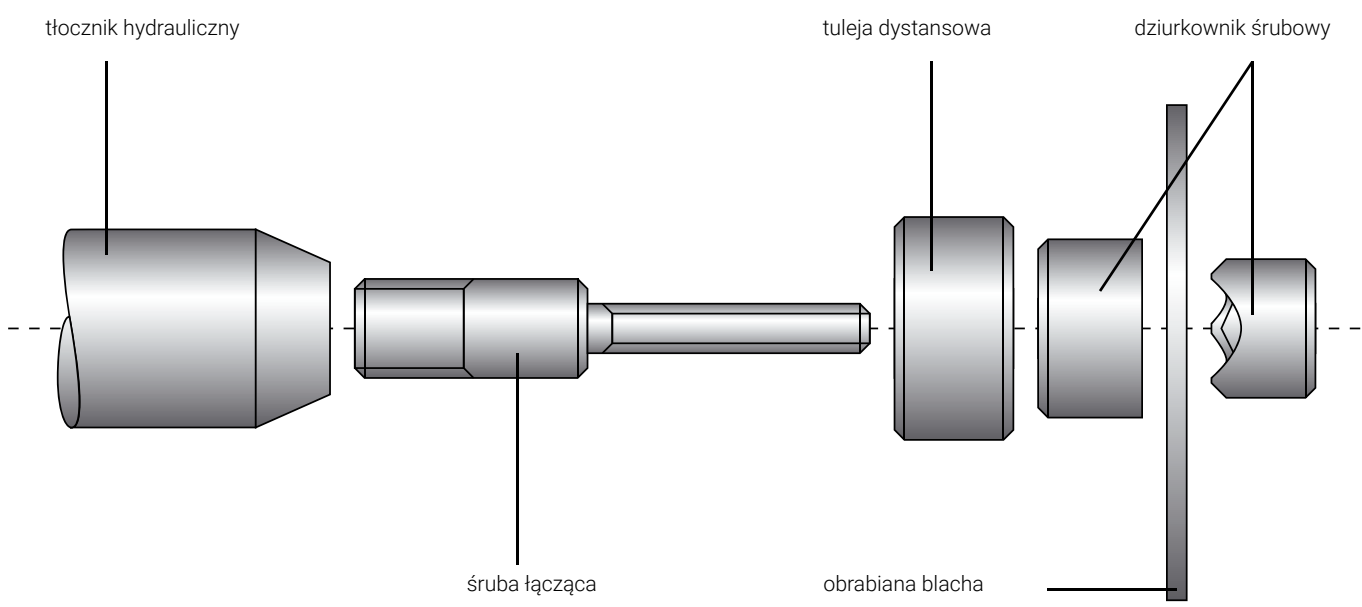
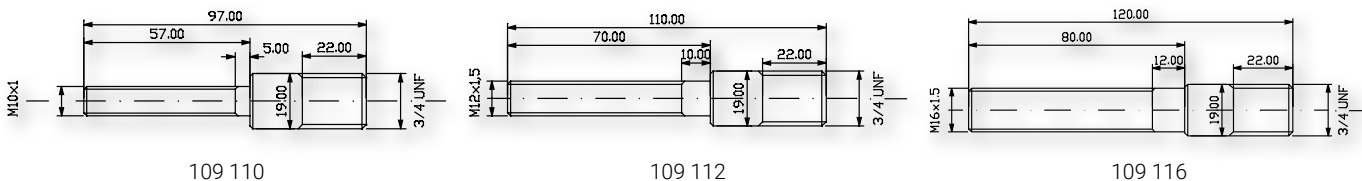
Części zamienne do dziurkowników śrubowych

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

	nr artykułu
tuleja dystansowa	109 000
śruba łącząca MF 10 x 1,0 zamocowanie 3/4" UNF	109 110
śruba łącząca MF 12 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF	109 112
śruba łącząca MF 16 x 1,5 zamocowanie 3/4" UNF	109 116
śruba pociągowa MF 8 x 1,0 x 40 klasa jakości 10.9	103 108
śruba pociągowa MF 10 x 1,0 x 45 klasa jakości 12.9	103 110
śruba pociągowa MF 12 x 1,5 x 55 klasa jakości 12.9	103 112
śruba pociągowa MF 16 x 1,5 x 60 klasa jakości 12.9	103 116
śruba pociągowa z łożyskiem kulkowym MF 10 x 1,0 x 50 klasa 12.9	103 110 K
śruba pociągowa z łożyskiem kulkowym MF 12 x 1,5 x 60 klasa 12.9	103 112 K
śruba pociągowa z łożyskiem kulkowym MF 16 x 1,5 x 70 klasa 12.9	103 116 K



Śruby łączące mogą być używane do wszystkich stosowanych tłoczników hydraulicznych.





MATERIAŁY CHŁODZĄCO -SMARUJĄCE



Materiały chłodząco-smarujące

Materiały chłodząco-smarujące RUKO posiadają doskonałe właściwości chłodzące i wspomagające skrawanie. Uzyskuje się wysoką jakość powierzchni oraz zwiększoną żywotność narzędzi także przy obróbce materiałów twardych i kruchych


- Pasty do skrawania
- Spreje do skrawania
- Uniwersalny olej concentrate cięcia



Pasty do skrawania

Wysokowydajny pasta do cięcia o wspaniałym działaniu chłodzącym i wspomagającym skrawanie. Zwiększa żywotność narzędzi także w przypadku twardych i kruchych materiałów. Wysoka wytrzymałość cieplna zapewnia dobre smarowanie i chłodzenia także w wysokich temperaturach. Dobra przyczepność poprawia smarowanie. Do wszystkich powszechnych procesów obróbki metali jak gwintowanie, piłowanie, cięcie, rozwieranie, usuwanie zadziorów, toczenie, wytłaczanie i frezowanie.


Działa szkodliwie na organizmy wodne, może powodować długotrwałe szkodliwe zmiany w środowisku wodnym. Pojemnik i jego zawartość należy przekazać do utylizacji w punkcie utylizacji odpadów niebezpiecznych. Należy unikać zanieczyszczenia środowiska zawartością pojemnika. Należy zapoznać się ze specjalnymi instrukcjami oraz informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa. Sprej do skrawania wraz z zaworem 360°.

	Nr. artykułu	
Pasta do skrawania 50 g	101 021	1
Pasta do skrawania 30 g	101 035	1



Spreje do skrawania

Wysokowydajny sprej do cięcia o wspaniałym działaniu chłodzącym i wspomagającym skrawanie. Zwiększa żywotność narzędzi także w przypadku twardych i kruchych materiałów. Wysoka wytrzymałość cieplna zapewnia dobre smarowanie i chłodzenia także w wysokich temperaturach. Dobra przyczepność poprawia smarowanie. Do wszystkich powszechnych procesów obróbki metali jak gwintowanie, piłowanie, cięcie, rozwieranie, usuwanie zadziorów, toczenie, wytłaczanie i frezowanie. Pojemnik należy przechowywać szczelnie zamknięty w niskiej temperaturze. Nie opróżniać zawartości pojemnika do krtek ściekowych. Pojemnik i jego zawartość należy przekazać do utylizacji w punkcie utylizacji odpadów niebezpiecznych. Do gaszenia w przypadku zapłonu należy używać piasku, dwutlenku węgla lub środków proszkowych. Nie gasić wodą. W przypadku połamania zgłosić się natychmiast do lekarza i pokazać opakowanie lub etykietę


	Nr. artykułu	
Spray do skrawania 50 ml	101 010	12
Spray do skrawania 200 ml	101 025	12
Spray do skrawania 400 ml	101 036	12



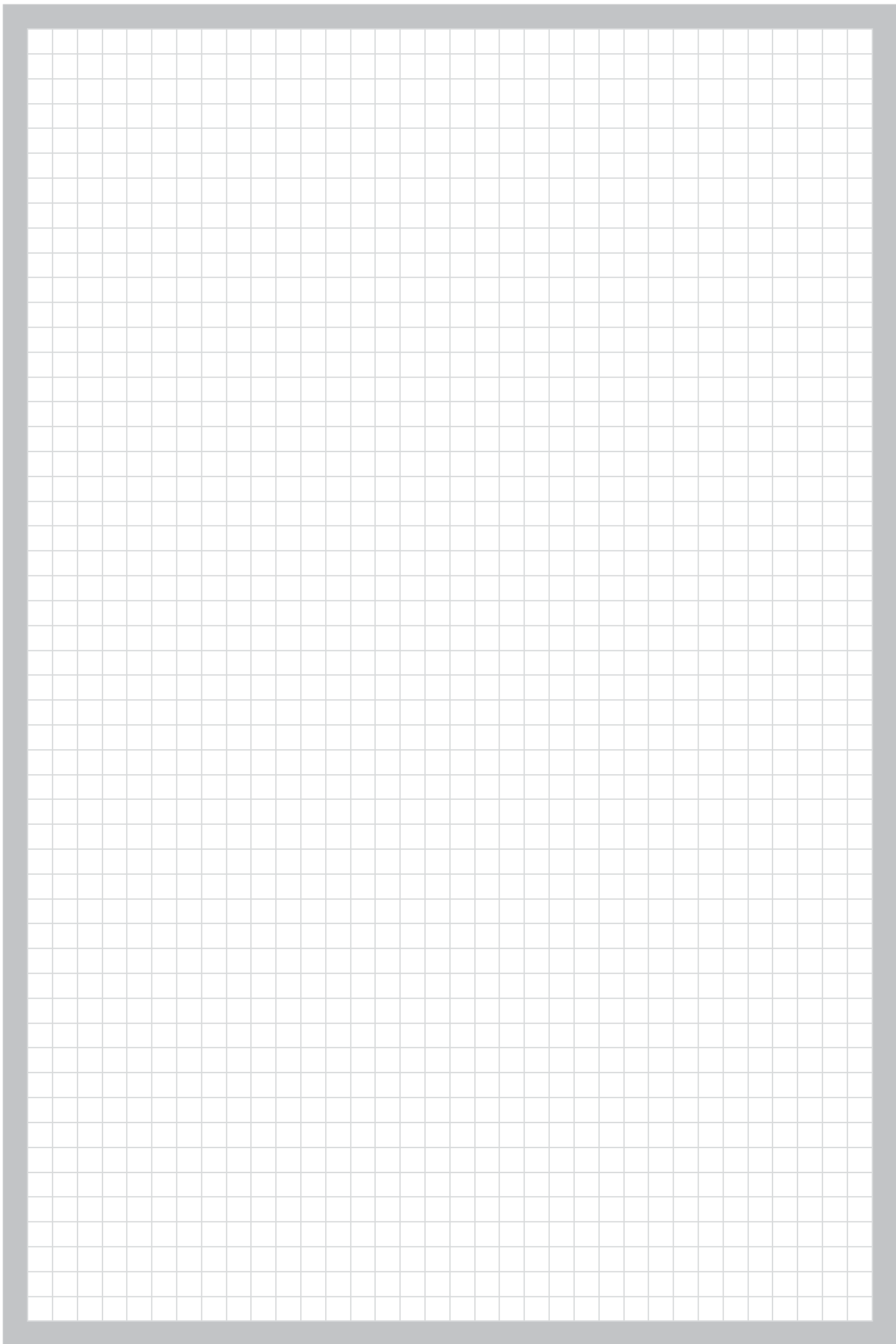
Uniwersalny olej concentrate cięcia

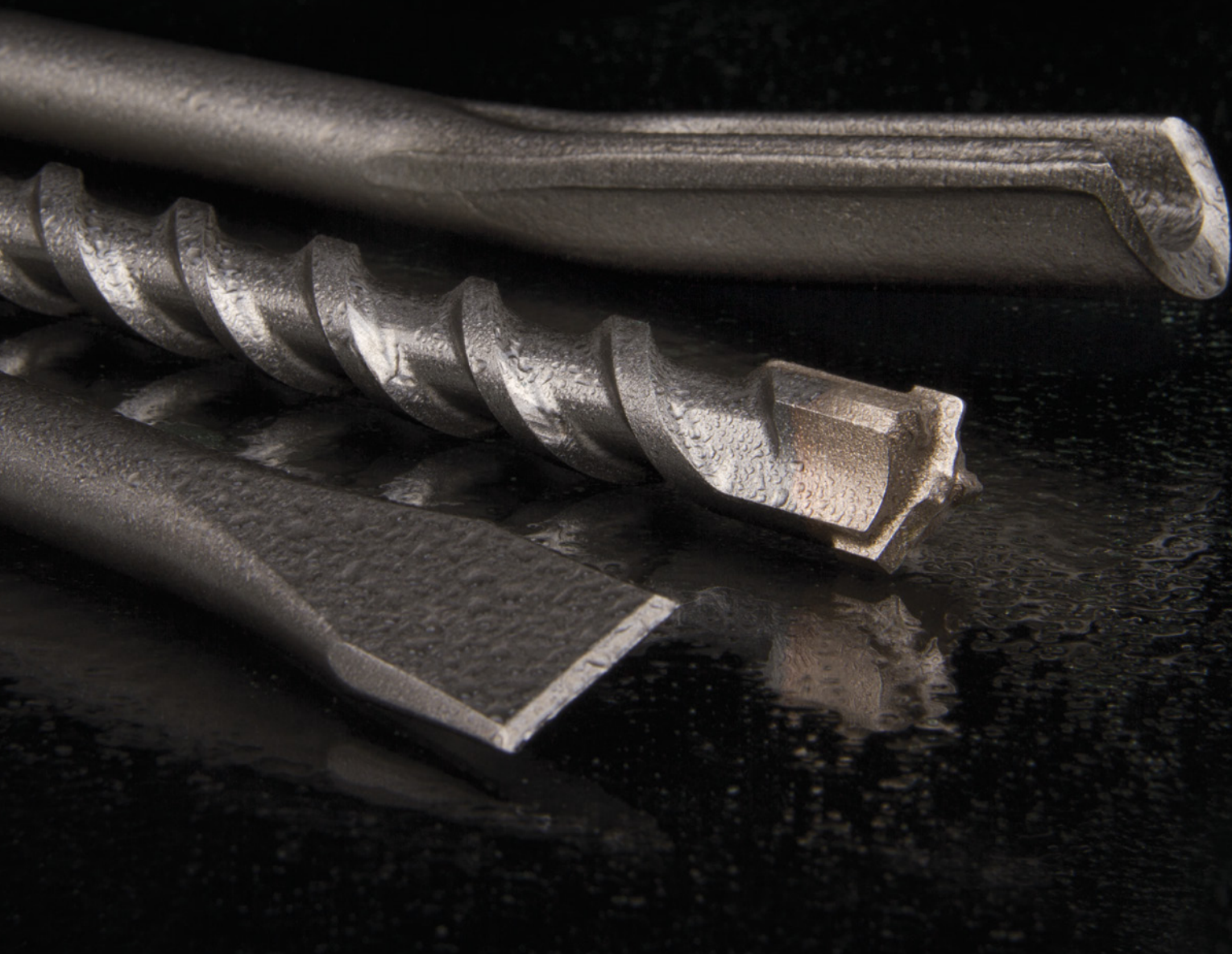
Wyjątkowe działanie smaruje i chłodzi. Zwiększa żywotność narzędzi dzięki znakomitym właściwościom smarującym także w niedużych stężeniach. Przejroczysty roztwór nie klei się, zapobiegając korozji i pozostawiając niezakłócającą pracy warstwę na maszynach, narzędziach i półwyrobach. Przyjazny skórze; bez PCB, formaldehydu, siarki, azotanu sodu, biostabilny, odpowiada TRGS 611. Nie zawiera boru ani aminy.

Do stosowania w czasie wszystkich popularnych procesów obróbki metali w stalach stopowych i niestopowych, do cięcia gwintów, rozwierania, piłowania, wiercenia, toczenia, frezowania i szlifowania.

	Nr. artykułu	
Uniwersalny olej concentrate cięcia w pojemniku 1L	101 034	1
Uniwersalny olej concentrate cięcia w karnistrze 5L	101 033	1







WIERTŁA DO BETONU I PRZECINAKI



Wiertła do betonu i przecinaki

- Wiertło udarowe SDS-plus
- Wiertło udarowe SDS-plus z trzy ostrzami
- Wiertła udarowe do betonu SDS-plus z trzy ostrzami
- Wiertło do betonu z ostrzem z węgliką spiekanego
- Wiertło przelotowe do muru z ostrzem z węgliką spiekanego
- Wiertła udarowe do betonu z ostrzem z węgliką spiekanego
- Wiertła udarowe do betonu SDS-max
- Wiertła uniwersalne z ostrzem z węgliką spiekanego
- Wiertło do szkła i glazury z ostrzem z węgliką spiekanego
- Wiertło udarowe koronowe z ostrzami z węgliką spiekanego
- Przecinaki SDS-plus i SDS-max





Przegląd symboli



Skrawanie w prawo



Chwył: cylindryczny



metale kolorowe



glazury



Kąt ostrza:
130°



Chwyłem sześciokątnym



tworzywa sztuczne



klinkieru



Głębokość wiercenia:
maks. do 60 mm



ISO 5468



szkło



lekkich materiałów
budowlanych



Chwył:
typ SDS-Plus



DIN 8039



murze



drewna twarde i miękkie



Chwył:
typ SDS-Max



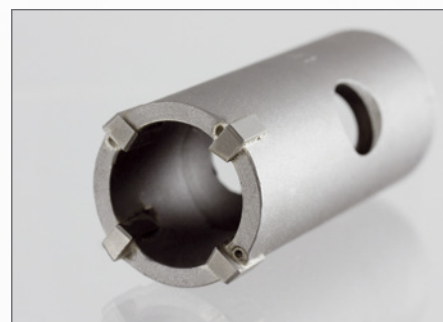
betonu



granitu i marmuru



wiertarkami
akumulatorowymi





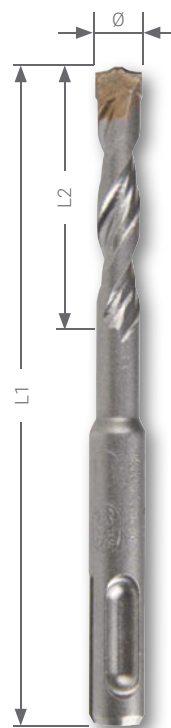
Wiertło udarowe SDS-plus

Większa żywotność w betonie i na zbrojeniu dzięki ustabilizowanej geometrii głowicy i zaokrąglonym krawędziom skrawającym. Opatentowane wzornictwo 2 ostrz wg zasady Bionic.


Innowacyjny profil spirali Twinmax 3D umożliwia optymalne odprowadzanie zwierziny.


Certyfikat niemieckiego Stowarzyszenia Kontrolnego Wiertel do Murów (Prüfgemeinschaft Maurerbohrer - PGM) według wymagań Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej (Deutsches Institut für Bautechnik – DiBt).

Obszary zastosowań: do granitu, betonu, zbrojenia betonu, klinkieru, kamienia, muru i marmuru. We wszystkich wiertarkach udarowych z uchwytem SDS plus i 2-rowskowym, np. Hilti TE 10-22.



Opakowanie: SB-Clip

Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu	
3,5	9/64	110,0	50,0	211 035	1
4,0	5/32	110,0	50,0	211 040	1
4,0	5/32	160,0	100,0	211 041	1
5,0	3/16	110,0	50,0	211 050	1
5,0	3/16	160,0	100,0	211 051	1
5,0	3/16	210,0	150,0	211 052	1
5,5	7/32	110,0	50,0	211 055	1
5,5	7/32	160,0	100,0	211 056	1
6,0	15/64	110,0	50,0	211 060	1
6,0	15/64	160,0	100,0	211 061	1
6,0	15/64	210,0	150,0	211 062	1
6,0	15/64	260,0	200,0	211 063	1
6,0	15/64	460,0	* 400,0	211 068	1
6,5	8/32	110,0	50,0	211 065	1
6,5	8/32	160,0	100,0	211 066	1
6,5	8/32	210,0	150,0	211 067	1
6,5	8/32	260,0	200,0	211 069	1
7,0	9/32	110,0	50,0	211 070	1
7,0	9/32	160,0	100,0	211 071	1
7,0	9/32	210,0	150,0	211 072	1
8,0	5/16	110,0	50,0	211 080	1
8,0	5/16	160,0	100,0	211 081	1
8,0	5/16	210,0	150,0	211 082	1
8,0	5/16	260,0	200,0	211 083	1
8,0	5/16	310,0	250,0	211 085	1
8,0	5/16	460,0	* 400,0	211 084	1
8,0	5/16	610,0	* 550,0	211 086	1
9,0	11/32	160,0	100,0	211 090	1
9,0	11/32	210,0	150,0	211 091	1
10,0	3/8	110,0	50,0	211 105	1
10,0	3/8	160,0	100,0	211 100	1
10,0	3/8	210,0	150,0	211 101	1
10,0	3/8	260,0	200,0	211 102	1
10,0	3/8	310,0	250,0	211 104	1
10,0	3/8	360,0	300,0	211 103	1
10,0	3/8	460,0	* 400,0	211 106	1
10,0	3/8	610,0	* 550,0	211 107	1
10,0	3/8	1000,0	* 950,0	211 108	1
11,0	7/16	160,0	100,0	211 110	1
11,0	7/16	210,0	150,0	211 111	1
11,0	7/16	260,0	200,0	211 112	1
12,0	15/32	160,0	100,0	211 120	1
12,0	15/32	210,0	150,0	211 122	1
12,0	15/32	260,0	200,0	211 121	1

Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu	
12,0	15/32	310,0	250,0	211 124	1
12,0	15/32	460,0	* 400,0	211 123	1
12,0	15/32	600,0	* 550,0	211 125	1
12,0	15/32	1000,0	* 950,0	211 126	1
13,0	1/2	160,0	100,0	211 130	1
13,0	1/2	210,0	150,0	211 133	1
13,0	1/2	260,0	200,0	211 131	1
13,0	1/2	310,0	250,0	211 132	1
14,0	9/16	160,0	100,0	211 140	1
14,0	9/16	210,0	150,0	211 141	1
14,0	9/16	260,0	200,0	211 142	1
14,0	9/16	310,0	250,0	211 143	1
14,0	9/16	460,0	* 400,0	211 144	1
14,0	9/16	600,0	* 550,0	211 145	1
14,0	9/16	1000,0	* 950,0	211 146	1
15,0	19/32	160,0	100,0	211 150	1
15,0	19/32	210,0	150,0	211 152	1
15,0	19/32	260,0	200,0	211 151	1
15,0	19/32	450,0	* 400,0	211 153	1
16,0	5/8	160,0	100,0	211 162	1
16,0	5/8	210,0	150,0	211 160	1
16,0	5/8	250,0	200,0	211 163	1
16,0	5/8	310,0	250,0	211 164	1
16,0	5/8	450,0	* 400,0	211 161	1
16,0	5/8	600,0	* 550,0	211 165	1
16,0	5/8	800,0	* 750,0	211 166	1
16,0	5/8	1000,0	* 950,0	211 167	1
17,0	43/64	210,0	150,0	211 170	1
18,0	11/16	200,0	150,0	211 180	1
18,0	11/16	250,0	200,0	211 184	1
18,0	11/16	300,0	250,0	211 183	1
18,0	11/16	450,0	* 400,0	211 181	1
18,0	11/16	600,0	* 550,0	211 185	1
18,0	11/16	1000,0	* 950,0	211 182	1
19,0	3/4	200,0	150,0	211 190	1
19,0	3/4	450,0	* 400,0	211 191	1
20,0	25/32	200,0	150,0	211 200	1
20,0	25/32	300,0	250,0	211 201	1
20,0	25/32	450,0	* 400,0	211 202	1
20,0	25/32	600,0	* 550,0	211 203	1
20,0	25/32	1000,0	* 950,0	211 204	1
22,0	7/8	250,0	200,0	211 221	1
22,0	7/8	300,0	250,0	211 222	1
22,0	7/8	450,0	* 400,0	211 220	1



Wiertło udarowe SDS-plus

Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu		Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu	
22,0	7/8	600,0	* 550,0	211 223	1	25,0	63/64	300,0	250,0	211 252	1
22,0	7/8	1000,0	* 950,0	211 224	1	25,0	63/64	450,0	* 400,0	211 250	1
24,0	15/16	250,0	200,0	211 240	1	25,0	63/64	1000,0	* 950,0	211 253	1
24,0	15/16	450,0	* 400,0	211 241	1	26,0	1 3/16	250,0	200,0	211 261	1
25,0	63/64	250,0	200,0	211 251	1	26,0	1 3/16	450,0	* 400,0	211 260	1

* Krótszym wiertłem udarowym o tej samej średnicy należy wywiercić wstępnie otwór o głębokości ok. 150,0 mm.
Powszechnie stosowane średnice wyróżnione są drukiem wytłuszczonym.

Zestawy Wiertło udarowe SDS-plus

Obszary zastosowań: do granitu, betonu, zbrojenia betonu, klinkieru, kamienia, muru i marmuru.
We wszystkich wiertarkach udarowych z uchwytem SDS plus i 2-rowskowym, np. Hilti TE 10-22.

	Nr artykułu
7 Wiertło udarowe SDS-plus w kasce przemysłowej Ø 5,0 - 6,0 - 8,0 x 110,0 mm i Ø 6,0 - 8,0 - 10,0 - 12,0 x 160,0 mm	205 246
7 Wiertło udarowe SDS-plus w kasce polistyrenowej Ø 5,0 - 6,0 - 8,0 x 110,0 mm i Ø 6,0 - 8,0 - 10,0 - 12,0 x 160,0 mm	205 246 RO



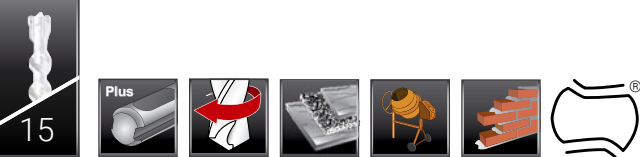
205 246

Wiertło udarowe SDS-plus zaseta ze styropianu

Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu	
5,0	3/16	110,0	50,0	211 050 K	10
5,0	3/16	160,0	100,0	211 051 K	10
6,0	15/64	110,0	50,0	211 060 K	10
6,0	15/64	160,0	100,0	211 061 K	10
8,0	5/16	110,0	50,0	211 080 K	10
8,0	5/16	160,0	100,0	211 081 K	10
8,0	5/16	210,0	150,0	211 082 K	10
10,0	3/8	110,0	50,0	211 105 K	10
10,0	3/8	160,0	100,0	211 100 K	10
12,0	15/32	160,0	100,0	211 120 K	10
12,0	15/32	210,0	150,0	211 122 K	10
14,0	9/16	160,0	100,0	211 140 K	5
14,0	9/16	210,0	150,0	211 141 K	5



211 100 K




Wiertło udarowe SDS-plus z trzy ostrzami

Krawędź skrawająca z kołem łopatkowym z trzema łopatkami zwiększa efektywność odprowadzania materiału, zwiększone przekazywanie obciążenia dzięki falistemu designowi głowicy, bardzo długa żywotność dzięki ekstremalnie wytrzymałemu jednofazowemu stopowi metali twardych, stabilna geometria głowicy dzięki wpuszczanej głowicy ze stopów twardych, zoptymalizowana pod kątem wibracji potrójna spirala, hartowanie metodą DuraTec, certyfikat niemieckiego Stowarzyszenia Kontrolnego Wiertel do Murów (Prüfgemeinschaft Mauerbohrer - PGM) według wymagań Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej (Deutsches Institut für Bautechnik - DiBt).

Obszary zastosowań: do granitu, betonu, klinkieru, kamienia, muru i marmuru.
We wszystkich wiertarkach udarowych z uchwytem SDS plus i 2-rowskowym, np. Hilti TE 10-22.



Opakowanie: SB-Clip

Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu	
5,0	3/16	110,0	50,0	213 050	1
5,0	3/16	160,0	100,0	213 051	1
5,0	3/16	210,0	150,0	213 052	1
5,5	7/32	110,0	50,0	213 055	1
5,5	7/32	160,0	100,0	213 056	1
6,0	15/64	115,0	50,0	213 060	1
6,0	15/64	165,0	100,0	213 061	1
6,0	15/64	215,0	150,0	213 062	1
6,0	15/64	265,0	200,0	213 063	1
6,5	8/32	115,0	50,0	213 065	1
6,5	8/32	165,0	100,0	213 066	1
6,5	8/32	265,0	200,0	213 067	1
8,0	5/16	115,0	50,0	213 080	1
8,0	5/16	165,0	100,0	213 081	1
8,0	5/16	215,0	150,0	213 082	1
8,0	5/16	265,0	200,0	213 083	1
8,0	5/16	365,0	300,0	213 084	1
8,0	5/16	465,0	400,0	213 085	1
10,0	3/8	115,0	50,0	213 100	1
10,0	3/8	165,0	100,0	213 101	1
10,0	3/8	215,0	150,0	213 102	1
10,0	3/8	265,0	200,0	213 103	1
10,0	3/8	365,0	300,0	213 104	1
10,0	3/8	465,0	400,0	213 105	1
12,0	15/32	165,0	100,0	213 120	1
12,0	15/32	215,0	150,0	213 121	1
12,0	15/32	265,0	200,0	213 122	1
12,0	15/32	365,0	300,0	213 123	1
12,0	15/32	465,0	400,0	213 124	1
14,0	9/16	165,0	100,0	213 140	1
14,0	9/16	215,0	150,0	213 141	1
14,0	9/16	265,0	200,0	213 142	1
14,0	9/16	365,0	300,0	213 143	1
14,0	9/16	465,0	400,0	213 144	1




Zestawy Wiertło udarowe SDS-plus z trzy ostrzami

	Nr artykułu
7 Wiertło udarowe SDS-plus w kasecie przemysłowej Ø 5,0 - 6,0 - 8,0 x 110,0 mm i Ø 6,0 - 8,0 - 10,0 - 12,0 x 160,0 mm	213 246
7 Wiertło udarowe SDS-plus w kasecie polistyrenowej Ø 5,0 - 6,0 - 8,0 x 110,0 mm i Ø 6,0 - 8,0 - 10,0 - 12,0 x 160,0 mm	213 246 RO



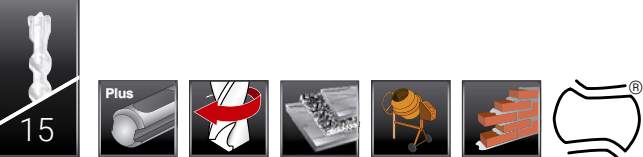
213 246

Wiertło udarowe SDS-plus z trzy ostrzami kasecja ze styropianiu

Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu	
5,0	3/16	110,0	50,0	213 050 K	10
5,0	3/16	160,0	100,0	213 051 K	10
6,0	15/64	110,0	50,0	213 060 K	10
6,0	15/64	160,0	100,0	213 061 K	10
8,0	5/16	110,0	50,0	213 080 K	10
8,0	5/16	160,0	100,0	213 081 K	10
8,0	5/16	210,0	150,0	213 082 K	10
10,0	3/8	110,0	50,0	213 100 K	10
10,0	3/8	160,0	100,0	213 101 K	10
12,0	15/32	160,0	100,0	213 120 K	10
12,0	15/32	210,0	150,0	213 121 K	10
14,0	9/16	160,0	100,0	213 140 K	5
14,0	9/16	210,0	150,0	213 141 K	5



213 100 K



Wiertła udarowe do betonu SDS-plus z trzy ostrzami

Trójwymiarowy profil ostrza w kształcie litery Y umożliwia dokładne wyzycjonowanie i idealne nawiercanie, długa żywotność i niewielkie prawdopodobieństwo złamania nawet w przypadku natrafienia na zbrojenie przez wysoce skuteczną technikę hartowania stali, duża szybkość wiercenia dzięki szerokiej spirali Twinmax, wiercenie zoptymalizowane pod kątem wibracji, certyfikat niemieckiego Stowarzyszenia Kontrolnego Wiertel do Murów (Prüfgemeinschaft Mauerbohrer - PGM) według wymagań Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej (Deutsches Institut für Bautechnik – DiBt).

Zastosowanie: we wszystkich wiertarkach udarowych z uchwytem SDS plus i 2-rowskowym, np. Hilti TE 10-22.

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	ilość ostrzy	Nr artykułu	
16,0	5/8	250,0	200,0	3	224 161	1
16,0	5/8	450,0	* 400,0	3	224 160	1
18,0	11/16	250,0	200,0	3	224 180	1
18,0	11/16	450,0	* 400,0	3	224 181	1
20,0	25/32	250,0	200,0	3	224 200	1
20,0	25/32	450,0	* 400,0	3	224 201	1
22,0	7/8	450,0	* 400,0	3	224 220	1
24,0	15/16	450,0	* 400,0	3	224 240	1
25,0	63/64	450,0	* 400,0	3	224 250	1
28,0	1 1/8	450,0	* 400,0	3	224 280	1
30,0	1 3/16	450,0	* 400,0	3	224 300	1

* Krótszym wiertłem udarowym o tej samej średnicy należy wywiercić wstępnie otwór o głębokości ok. 150,0 mm.



Wiertło do betonu z ostrzem z węgla spiekanego

Długa żywotność dzięki optymalnej geometrii twardego stopu z powiększonym kątem ostrza, duża sprężyna Twinmax G2, specjalna technika hartowania powierzchni śrutowaniem gwarantuje dobrą odporność na złamania.

Obszary zastosowań: do granitu, betonu, klinkieru, kamienia, muru, płytek ściennych i marmuru. Zastosowanie: w lekkich wiertarkach udarowych i mocnych wiertarkach udarowych z uchwytem wiertarskim.

Opakowanie:
 Nr artykułu 221... zawieszka SB
 Nr artykułu 221... K kaseta ze styropianu



Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu		Nr artykułu	
3,0	1/8	70,0	40,0	221 030	1	-	-
4,0	5/32	75,0	40,0	221 040	1	221 040 K	10
5,0	3/16	85,0	50,0	221 050	1	221 050 K	10
5,0	3/16	150,0	90,0	221 051	1	-	-
6,0	15/64	100,0	60,0	221 060	1	221 060 K	10
6,0	15/64	150,0	90,0	221 061	1	-	-
6,5	1/4	100,0	60,0	221 065	1	-	-
6,5	1/4	150,0	90,0	221 066	1	-	-
7,0	9/32	100,0	60,0	221 070	1	-	-
8,0	5/16	120,0	80,0	221 080	1	221 080 K	10
8,0	5/16	250,0	200,0	221 081	1	-	-
10,0	3/8	120,0	80,0	221 100	1	221 100 K	10
10,0	3/8	250,0	200,0	221 101	1	-	-
12,0	15/32	150,0	90,0	221 120	1	221 120 K	5
12,0	15/32	250,0	200,0	221 121	1	-	-
13,0	1/2	150,0	90,0	221 130	1	-	-
14,0	9/16	150,0	90,0	221 140	1	221 140 K	5
14,0	9/16	250,0	200,0	221 141	1	-	-
16,0	5/8	160,0	100,0	221 160	1	-	-
18,0	11/16	160,0	100,0	221 180	1	-	-
20,0	25/32	160,0	100,0	221 200	1	-	-

Zestawy Wiertło do betonu z ostrzem z węgla spiekanego

	Nr artykułu
7 Wiertło do betonu z ostrzem z węgla spiekanego w kasecie przemysłowej Ø 4,0 x 75,0 mm - 5,0 x 85,0 mm - 6,0 x 100,0 mm - 6,0 x 100,0 mm Ø 8,0 x 120,0 mm - 10,0 x 120,0 mm - 12,0 x 150,0 mm	205 255
7 Wiertło do betonu z ostrzem z węgla spiekanego w kasecie polistyrenowej Ø 4,0 x 75,0 mm - 5,0 x 85,0 mm - 6,0 x 100,0 mm - 6,0 x 100,0 mm Ø 8,0 x 120,0 mm - 10,0 x 120,0 mm - 12,0 x 150,0 mm	205 255 RO






Wiertło przelotowe do muru z ostrzem z węgla spiekane

Wiertło do wiercenia w murze z ulepszonej stali specjalnej o wysokiej sprężystości i odporności na obciążenia dynamiczne oraz szczególnie dużej żywotności. Wysoka wydajność wiercenia w trudnych warunkach pracy. Nadaje się do wiercenia głębokich otworów przelotowych i nieprzelotowych w murze. Płytki z węgla spiekane osadzone w specjalnym stopie, odporne na uderzenia.

Do betonu, muru.

Z wiertarkami udarowymi z uchwytem wiertarskim.

Opakowanie: zawieszka SB

Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu	
8,0	5/16	400,0	350,0	218 080	1
10,0	3/8	400,0	350,0	218 100	1
12,0	15/32	400,0	350,0	218 120	1
14,0	9/16	400,0	350,0	218 140	1
16,0	5/8	400,0	350,0	218 160	1
18,0	11/16	400,0	350,0	218 180	1
20,0	25/32	400,0	350,0	218 200	1





Wiertła udarowe do betonu z ostrzem z węgla spiekanego

Masywne wiertło udarowe z ulepszonej stali narzędziowej o wysokiej sprężystości i odporności na obciążenia dynamiczne. Duża wydajność wiercenia w ciężkich warunkach pracy. Płytką z węgla spiekanego osadzone w specjalnym stopie, odporne na uderzenia.

Do betonu, klinkieru, kamienia i muru.
Z wiertarkami udarowymi wyposażonymi w chwyt wiertarski.

Opakowanie:
Nr artykułu 209... zawieszka SB
Nr artykułu 209... K kaseta ze styropianu



Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu		Nr artykułu	
3,0	1/8	70,0	40,0	209 030	1	-	-
4,0	5/32	75,0	40,0	209 040	1	209 040 K	10
5,0	3/16	85,0	50,0	209 050	1	209 050 K	10
5,0	3/16	150,0	90,0	210 050	1	-	-
6,0	15/64	100,0	60,0	209 060	1	209 060 K	10
6,0	15/64	150,0	90,0	210 060	1	-	-
6,5	1/4	100,0	60,0	209 065	1	-	-
6,5	1/4	150,0	90,0	210 065	1	-	-
7,0	9/32	100,0	60,0	209 070	1	-	-
8,0	5/16	120,0	80,0	209 080	1	209 080 K	10
8,0	5/16	200,0	150,0	210 080	1	-	-
10,0	3/8	120,0	80,0	209 100	1	209 100 K	10
10,0	3/8	200,0	150,0	210 100	1	-	-
12,0	15/32	150,0	90,0	209 120	1	209 120 K	5
12,0	15/32	200,0	150,0	210 120	1	-	-
13,0	1/2	150,0	90,0	209 130	1	-	-
14,0	9/16	150,0	90,0	209 140	1	209 140 K	5
15,0	19/32	160,0	100,0	209 150	1	-	-
16,0	5/8	160,0	100,0	209 160	1	-	-
18,0	11/16	160,0	100,0	209 180	1	-	-
20,0	25/32	160,0	100,0	209 200	1	-	-

Zestawy wiertła udarowe do betonu z ostrzem z węgla spiekanego

	Nr artykułu
7 Wiertła udarowe do betonu z ostrzem z węgla spiekanego w kasiecie przemysłowej Ø 4,0 x 75,0 mm - 5,0 x 85,0 mm - 6,0 x 100,0 mm - 6,0 x 100,0 mm Ø 8,0 x 120,0 mm - 10,0 x 120,0 mm - 12,0 x 150,0 mm	205 256
7 Wiertła udarowe do betonu z ostrzem z węgla spiekanego w kasiecie polistyrenowej Ø 4,0 x 75,0 mm - 5,0 x 85,0 mm - 6,0 x 100,0 mm - 6,0 x 100,0 mm Ø 8,0 x 120,0 mm - 10,0 x 120,0 mm - 12,0 x 150,0 mm	205 256 RO



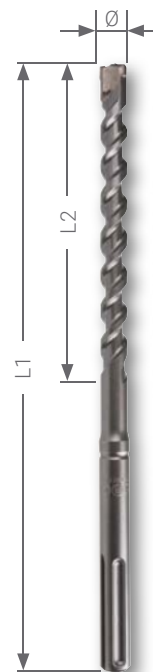


Wiertła udarowe do betonu SDS-max

Trójwymiarowy profil ostrza w kształcie litery Y umożliwia dokładne wypoźycjonowanie i idealne nawiercanie, długa żywotność i niewielkie prawdopodobieństwo złamania nawet w przypadku natrafienia na zbrojenie przez wysoce skuteczną technikę hartowania stali, duża szybkość wiercenia dzięki szerokiej spirali Twinmax, wiercenie zoptymalizowane pod kątem wibracji, certyfikat niemieckiego Stowarzyszenia Kontrolnego Wiertel do Murów (Prüfgemeinschaft Mauerbohrer - PGM) według wymagań Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej (Deutsches Institut für Bautechnik – DiBt).

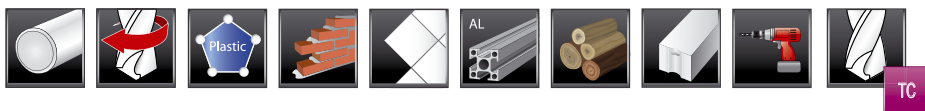
Zastosowanie: we wszystkich wiertarkach udarowych z uchwytem SDS plus i 2-rowskowym, np. Hilti TE 10-22.

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	ilość ostrzy	Nr artykułu	
12,0	15/32	340,0	200,0	2	225 120	1
12,0	15/32	540,0	* 400,0	2	225 121	1
14,0	9/16	340,0	200,0	2	225 140	1
14,0	9/16	540,0	* 400,0	2	225 141	1
15,0	19/32	340,0	200,0	2	225 150	1
15,0	19/32	540,0	* 400,0	2	225 151	1
16,0	5/8	340,0	200,0	4	225 160	1
16,0	5/8	540,0	* 400,0	4	225 161	1
18,0	11/16	340,0	200,0	4	225 180	1
18,0	11/16	540,0	* 400,0	4	225 181	1
18,0	11/16	940,0	* 800,0	4	225 182	1
20,0	25/32	320,0	200,0	4	225 200	1
20,0	25/32	520,0	* 400,0	4	225 201	1
20,0	25/32	920,0	* 800,0	4	225 202	1
22,0	7/8	320,0	200,0	4	225 220	1
22,0	7/8	520,0	* 400,0	4	225 221	1
22,0	7/8	920,0	* 800,0	4	225 222	1
24,0	15/16	320,0	200,0	4	225 240	1
24,0	15/16	520,0	* 400,0	4	225 241	1
25,0	63/64	320,0	200,0	4	225 250	1
25,0	63/64	520,0	* 400,0	4	225 251	1
25,0	63/64	920,0	* 800,0	4	225 252	1
25,0	93/64	1320,0	* 1200,0	2	225 253	1
28,0	1 1/8	520,0	400,0	4	225 281	1
32,0	1 17/64	920,0	* 800,0	4	225 322	1
32,0	1 17/64	1320,0	* 1200,0	2	225 323	1
35,0	1 3/8	520,0	400,0	4	225 351	1
38,0	1 1/2	370,0	250,0	4	225 380	1
40,0	1 37/64	920,0	* 800,0	4	225 402	1
40,0	1 37/64	1320,0	* 1200,0	2	225 403	1

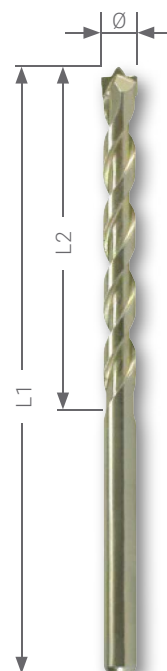
* Krótszym wiertłem udarowym o tej samej średnicy należy wywiercić wstępnie otwór o głębokości ok. 150,0 mm. Powszechnie stosowane średnice wyróżnione są drukiem wytłuszczonym.




Wiertła uniwersalne z ostrzem z węgla spiekanego

Nadzwyczaj duża żywotność wiertła dzięki zastosowaniu specjalnej stali stopowej. Dokładne, punktowe nawiercanie na powierzchniach materiałów twardych. Doskonale do wiercenia precyzyjnego bez odprysków. Płytką z węgla spiekanego z ostrzem centralnym.

Do glazury, marmuru, klinkieru, kamienia, muru, tworzyw sztucznych, metali kolorowych, drewna i lekkich materiałów budowlanych. Z wiertarkami zwykłymi i udarowymi wyłącznie jako wiertło obrotowe (bez efektu "bicia"). Doskonale przydatne do pracy z wiertarkami akumulatorowymi.



Opakowanie: zawieszka SB

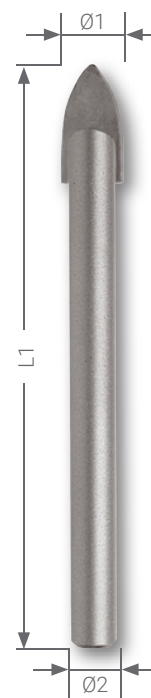
Ø mm	Ø Cal	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu	
5,0	3/16	95,0	50,0	223 050	1
6,0	15/64	100,0	60,0	223 060	1
8,0	5/16	120,0	80,0	223 080	1
10,0	3/8	120,0	80,0	223 100	1
12,0	15/32	150,0	90,0	223 120	1




Wiertło do szkła i glazury z ostrzem z węgla spiekanego

Najlepsze rezultaty wiercenia uzyskuje się przy małej prędkości obrotowej i intensywnym chłodzeniu wodą, octem, terpentyną lub naftą. Zastosowanie: szczególnie przydatne do wykonywania otworów w szybach szklanych, lustrach, butelkach, porcelanie, glazurze, ce-ramice itp.

Ostrze: płytką z węgla spiekanego z ostrzem centralnym
Lutowanie: twarde o wysokiej wytrzymałości



Opakowanie: zawieszka SB

Ø1 mm	Ø1 Cal	Ø2 mm	L2 mm	Nr artykułu	
3,0	1/8	3,0	80,0	223 003	1
4,0	5/32	3,0	90,0	223 004	1
5,0	3/16	4,0	90,0	223 005	1
6,0	15/64	5,0	100,0	223 006	1
8,0	5/16	6,0	100,0	223 008	1
10,0	3/8	6,0	100,0	223 010	1
12,0	15/32	8,0	100,0	223 012	1



Wiertło udarowe koronowe z ostrzami z węgla spiekane

Wysoka wydajność robocza dzięki sztywnej, cienkościenniej konstrukcji korpusu wiertła. Do betonie, murze i kamieniu.


Z wiertarkami udarowymi o masie maks. do 4,0 kg z mocowaniem SDS-plus oraz 2-rowkowym. W zwykłych wiertarkach udarowych z chwytem sześciokątnym.

Wymagana moc wiertarki: do \varnothing 50,0 mm min. 600 Wat od \varnothing 65,0 mm min. 800 Wat. Dostawa bez wiertła prowadzącego i chwytu mocującego.


Ostrza: płytki z węgla spiekane osadzone w specjalnym stopie, odporne na uderzenia
 Lutowanie: twarde o wysokiej wytrzymałości
 Chwyty: gwint M16



Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Przykłady zastosowań wiertel udarowych koronowych:	\varnothing mm	L1 mm	L2 mm	ilość ostrzy z węgl. spiek.	Nr artykułu	
Do przewodów rurowych sanitarnych i c.o.	30,0	72,0	50,0	4	226 0301	1
Do przewodów rurowych sanitarnych i c.o.	35,0	72,0	50,0	4	226 0351	1
Do rur kanalizacyjnych, wodociągowych i c.o. z izolacją	40,0	72,0	50,0	4	226 0401	1
Do rur kanalizacyjnych, wodociągowych i c.o. z izolacją	50,0	72,0	50,0	6	226 0501	1
Do puszek elektrycznych	68,0	72,0	50,0	6	226 0651	1
Do puszek rozgałęźnych i rozdzielczych	82,0	72,0	50,0	6	226 0801	1
Do puszek rozgałęźnych, rozdzielczych i rur wentylacyjnych	90,0	72,0	50,0	6	226 0901	1
Do rur wentylacyjnych	100,0	72,0	50,0	6	226 1001	1

Wyposażenie dodatkowe do wiertel udarowych koronowych

	Nr artykułu	
Wiertło prowadzące z ostrzem z węgla spiekane \varnothing 8,0 mm o długość 120,0 mm	226 200	1
Chwyty mocujący sześciokątny rozwartość klucza 12,0 mm, długość 95,0 mm	226 201	1
Chwyty mocujący SDS-plus długość 110,0 mm	226 203	1



Przecinaki SDS-plus i SDS-max

Szczególnie udany, wykuty z jednego kawałka przecinaka o wysokiej twardości powierzchni. Optymalna wydajność usuwania materiału dzięki maksymalnemu przeniesieniu energii z młotka wiertniczego na ostrze przecinaka. Do betonu, muru, kamienia, cegły.

Do wszystkich młotków wiertniczych z mocowaniem SDS-plus / SDS-max i 2-rowkowym z zatrzymaniem obrotów. Stosować zawsze osłonę oczu.

Materiał: Wysokiej klasy stal specjalna
Powierzchnia: wysoka odporność na ścieranie dzięki specjalnej promieniowej obróbce utwardzającej

Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego



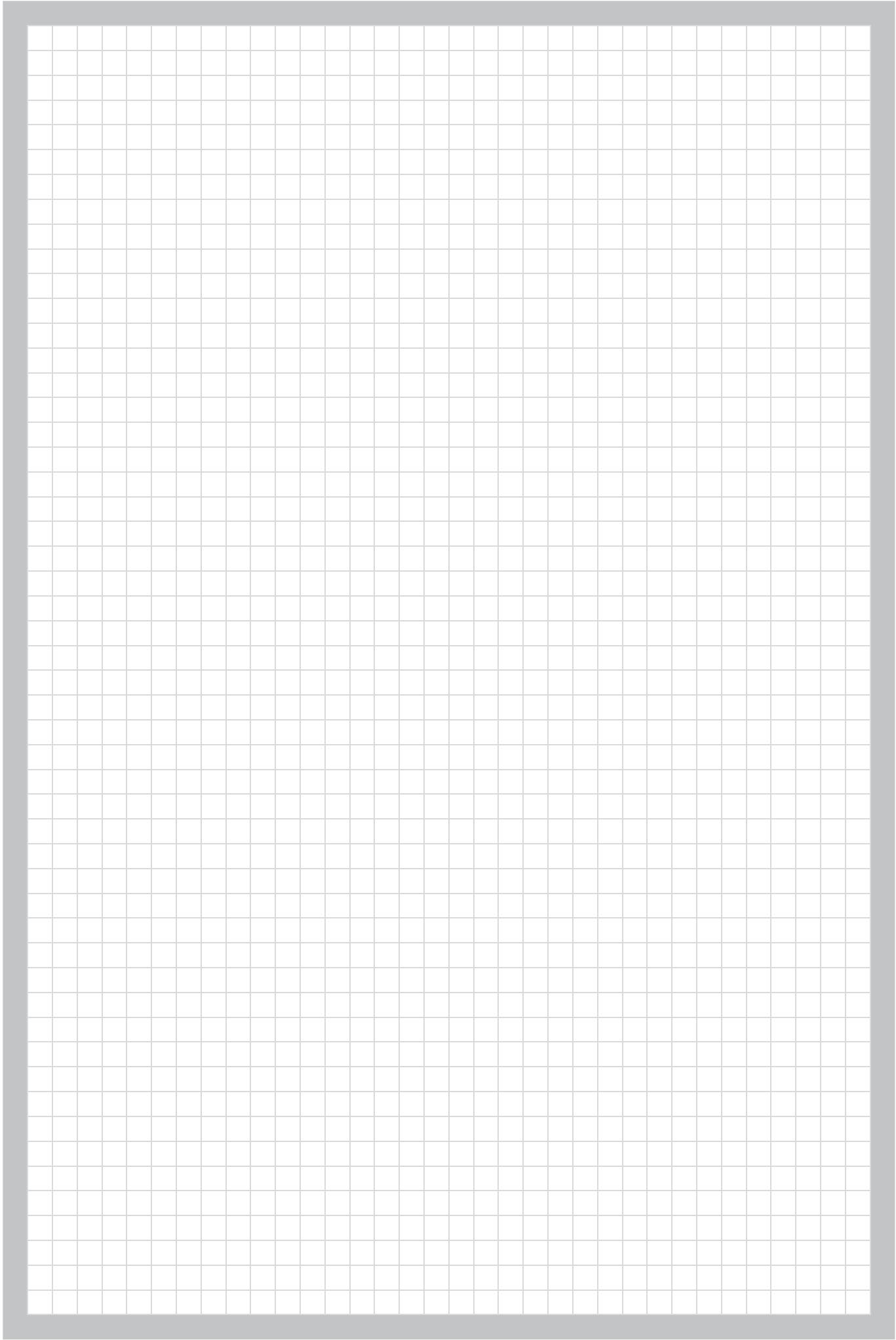
Przecinaki SDS-plus

	Dł. całkowita L ₁ mm	Szerokość B ₁ mm	Ø Chwytu mm	Nr artykułu	
Świder szpiczasty, okrągły	250,0	-	10,0	227 001	1
Świder udarowy płaski	250,0	20,0	-	227 003	1
Przecinak szeroki	250,0	40,0	-	227 004	1
Przebijak wydrążony	250,0	22,0	-	227 005	1
Przebijak zżbaty	250,0	27,0	-	227 006	1



Przecinaki SDS-max

	Dł. całkowita L ₁ mm	Szerokość B ₁ mm	Ø Chwytu mm	Nr artykułu	
Świder szpiczasty, okrągły	280,0	-	18,0	227 010	1
Świder szpiczasty, okrągły	400,0	-	18,0	227 011	1
Świder szpiczasty, okrągły	600,0	-	18,0	227 012	1
Świder udarowy płaski	280,0	25,0	-	227 013	1
Świder udarowy płaski	400,0	25,0	-	227 014	1
Świder udarowy płaski	600,0	25,0	-	227 015	1
Przecinak szeroki	400,0	50,0	-	227 016	1
Przecinak szeroki	300,0	75,0	-	227 017	1
Przebijak wydrążony	300,0	26,0	-	227 018	1





WIERTŁA DO DREWNA



Wiertła do drewna

Wiertło maszynowe kręte do drewna ze stali CV

Do drewna, sklejki, forniru oraz płyt wiórowych, stolarskich i z włókna drzewnego.

Wiertła kręte ze stali CV

Do belek i krokwi drewnianych, do drewna klejonego. Doskonałe do robót ciesielskich.

Wiertło do szalunku ze stali CV

Do bali i belek z drewna, desek szalunkowych, płyt gipsowych i lekkich płyt budowlanych, materiałów izolacyjnych, ciepłych i dźwiękowych.





Przegląd symboli



Skrawanie w prawo



Chwyt: cylindryczny



tworzywa sztuczne



stolarskich drzewnego



Kąt ostrza:
118°



chwytym sześciokątnym



drewna twarde i miękkie



belek z drewna



Wiertło stożkowe szlif
normalny



Chwyt:
typ SDS-Plus



sklejki



desek szalunkowych



Kieł środkowy



Powierzchnia: czarna



płyt wiórowych



materiałów izolacyjnych



≈ DIN 7483 G



Powierzchnia czarna /
niepokryta

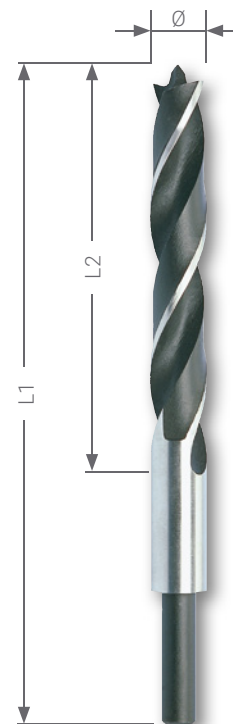





Wiertło maszynowe kręte do drewna ze stali CV

Wysokowydajne wiertło do drewna ze stali CV odpornej na ścieranie stali. Możliwość precyzyjnego punktowego wiercenia dzięki ostrzu centrującemu. Możliwość dokładnego wiercenia średnicy otworu przez zastosowanie odsadzenia ostrzy głównych. Doskonałe, typowe wiertło do otworów pod kołki. Do drewna, sklejk, fornirow oraz płyt wiórowych, stolarskich i z włókna drzewnego.

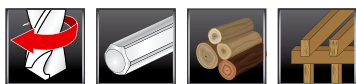
Szlif ostrza: szlif ostrza centrującego oraz 2 ostrzy głównych, szlifowana łysinka prowadząca



Opakowanie: zaiwieszka SB

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu	
3,0	61,0	46,0	208 030	1
4,0	73,0	52,0	208 040	1
5,0	86,0	60,0	208 050	1
6,0	91,0	66,0	208 060	1
7,0	107,0	72,0	208 070	1
8,0	116,0	80,0	208 080	1
9,0	124,0	84,0	208 090	1
10,0	132,0	90,0	208 100	1
11,0	132,0	100,0	208 110	1
12,0	150,0	102,0	208 120	1
13,0	152,0	112,0	208 130	1
14,0	159,0	112,0	208 140	1
15,0	167,0	112,0	208 150	1
16,0	168,0	112,0	208 160	1
18,0	184,0	130,0	208 180	1
20,0	200,0	130,0	208 200	1
22,0	200,0	130,0	208 220	1
24,0	200,0	130,0	208 240	1
26,0	200,0	130,0	208 260	1
28,0	200,0	130,0	208 280	1
30,0	200,0	130,0	208 300	1

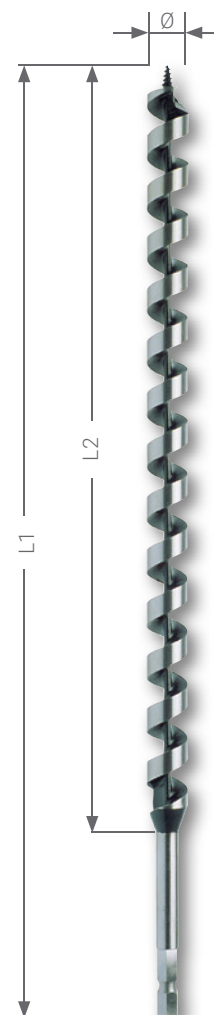




Wiertła kręte ze stali CV

Wiertło kręte ze stali CV odpornej na ścieranie. Precyzyjny proces wiercenia dzięki stożkowemu, gwintowanemu ostrzu wstępnemu. Dokładne i równomierne prowadzenie wiertła przez ostrze wstępne. Hartowane ostrza główne zapewniają długą żywotność narzędzia, natomiast spirala Lewisa - optymalne odprowadzanie wiórów. Do belek i krokwi drewnianych, do drewna klejonego. Doskonałe do robót ciesielskich.

Szlif ostrza: gwintowane ostrze wstępne i główne
 Chwył: sześciokątny do SW maks. 12,0 mm



Opakowanie: pojedynczo w opakowaniu z tworzywa sztucznego

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Nr artykułu	
6,0	230,0	160,0	208 406	1
8,0	230,0	160,0	208 408	1
10,0	230,0	160,0	208 410	1
12,0	230,0	160,0	208 412	1
14,0	230,0	160,0	208 414	1
16,0	230,0	160,0	208 416	1
18,0	230,0	160,0	208 418	1
20,0	230,0	160,0	208 420	1
22,0	230,0	160,0	208 422	1
24,0	230,0	160,0	208 424	1
26,0	230,0	160,0	208 426	1
28,0	230,0	160,0	208 428	1
30,0	230,0	160,0	208 430	1
32,0	230,0	160,0	208 432	1
8,0	460,0	360,0	208 508	1
10,0	460,0	360,0	208 510	1
12,0	460,0	360,0	208 512	1
14,0	460,0	360,0	208 514	1
16,0	460,0	360,0	208 516	1
18,0	460,0	360,0	208 518	1
20,0	460,0	360,0	208 520	1
22,0	460,0	360,0	208 522	1
24,0	460,0	360,0	208 524	1
26,0	460,0	360,0	208 526	1
28,0	460,0	360,0	208 528	1
30,0	460,0	360,0	208 530	1
32,0	460,0	360,0	208 532	1
8,0	600,0	530,0	208 608	1
10,0	600,0	530,0	208 610	1
12,0	600,0	530,0	208 612	1
14,0	600,0	530,0	208 614	1
16,0	600,0	530,0	208 616	1
18,0	600,0	530,0	208 618	1
20,0	600,0	530,0	208 620	1
22,0	600,0	530,0	208 622	1
24,0	600,0	530,0	208 624	1
26,0	600,0	530,0	208 626	1
28,0	600,0	530,0	208 628	1
30,0	600,0	530,0	208 630	1
32,0	600,0	530,0	208 632	1

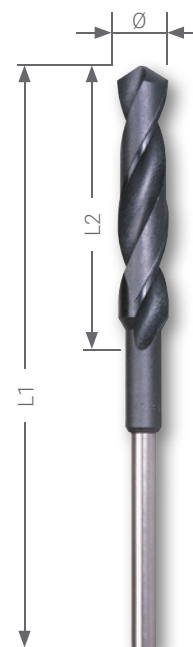


Wiertło do szalunku ze stali CV

Wiertło do szalunków ze stali CV odpornej na ścieranie. Od \varnothing 16,0 mm szeroki rowek wiórowy na całej długości spirali.

Wysoka dokładność ruchu obrotowego dzięki dokładnie mocowanemu chwytowi. Doskonale do stosowania we wszystkich robotach ciesielskich w budownictwie. Do bali i belek z drewna, desek szalunkowych, płyt gipsowych i lekkich płyt budowlanych, materiałów izolacyjnych, ciepłych i dźwiękowych.

Opakowanie: zaiwieszka SB



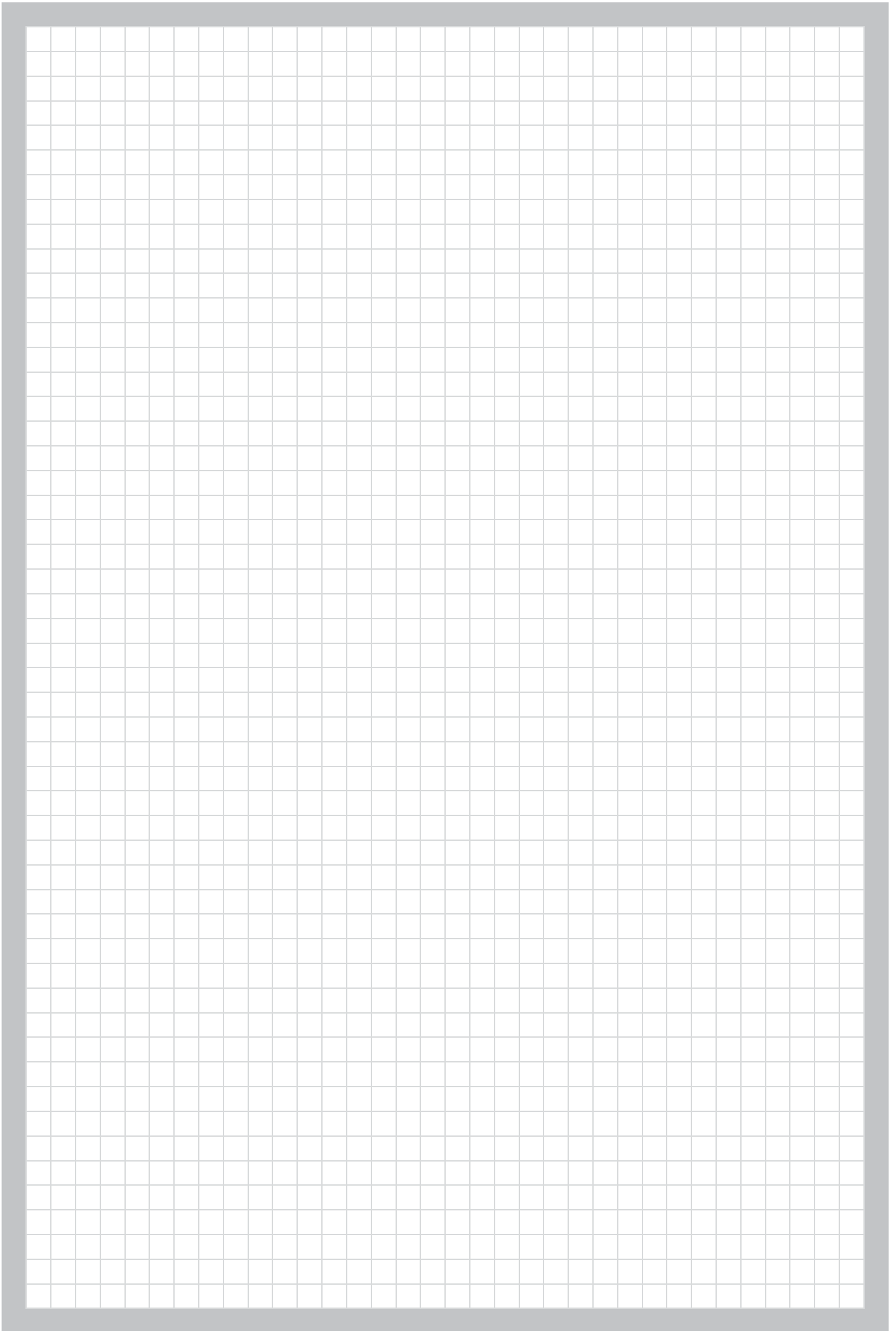
\varnothing mm	L1 mm	L2 mm	Chwyt	Nr artykułu	
6,0	400,0	67,0	cylicndryczny	208 706	1
8,0	400,0	75,0	cylicndryczny	208 708	1
10,0	400,0	87,0	cylicndryczny	208 710	1
12,0	400,0	100,0	cylicndryczny	208 712	1
14,0	400,0	110,0	cylicndryczny	208 714	1
16,0	400,0	100,0	cylicndryczny	208 716	1
18,0	400,0	100,0	cylicndryczny	208 718	1
20,0	400,0	100,0	cylicndryczny	208 720	1
22,0	400,0	100,0	cylicndryczny	208 722	1
24,0	400,0	100,0	cylicndryczny	208 724	1
26,0	400,0	100,0	cylicndryczny	208 726	1
28,0	400,0	100,0	cylicndryczny	208 728	1
30,0	400,0	100,0	cylicndryczny	208 730	1
8,0	600,0	75,0	cylicndryczny	208 808	1
10,0	600,0	87,0	cylicndryczny	208 810	1
12,0	600,0	100,0	cylicndryczny	208 812	1
14,0	600,0	110,0	cylicndryczny	208 814	1
16,0	600,0	100,0	cylicndryczny	208 816	1
18,0	600,0	100,0	cylicndryczny	208 818	1
20,0	600,0	100,0	cylicndryczny	208 820	1
22,0	600,0	100,0	cylicndryczny	208 822	1
24,0	600,0	100,0	cylicndryczny	208 824	1
26,0	600,0	100,0	cylicndryczny	208 826	1
28,0	600,0	100,0	cylicndryczny	208 828	1
30,0	600,0	100,0	cylicndryczny	208 830	1
8,0	800,0	75,0	cylicndryczny	208 850	1
10,0	800,0	87,0	cylicndryczny	208 851	1
12,0	800,0	100,0	cylicndryczny	208 852	1
14,0	800,0	110,0	cylicndryczny	208 854	1
16,0	800,0	100,0	cylicndryczny	208 856	1
18,0	800,0	100,0	cylicndryczny	208 858	1
20,0	800,0	100,0	cylicndryczny	208 860	1
22,0	800,0	100,0	cylicndryczny	208 862	1
24,0	800,0	100,0	cylicndryczny	208 864	1
26,0	800,0	100,0	cylicndryczny	208 868	1
28,0	800,0	100,0	cylicndryczny	208 870	1
30,0	800,0	100,0	cylicndryczny	208 871	1
10,0	400,0	87,0	SDS-plus	208 910	1
12,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 912	1
14,0	400,0	110,0	SDS-plus	208 914	1
16,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 916	1
18,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 918	1
20,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 920	1
22,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 922	1
24,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 924	1
26,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 926	1
28,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 928	1
30,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 930	1

Wykaz numeracji artykułów

Artykuł		Strona	Rozdział	Artykuł		Strona	Rozdział	Artykuł		Strona	Rozdział
101 001	- 101 022	101	3	102 301 T	- 102 305 T	142	5	109 002 K	- 109 008 K	315	13
101 001 E	- 101 008 E	101	3	102 310 E		142	5	109 004	- 109 009	316	13
101 001 T	- 101 008 T	101	3	102 312 / E / T		142	5	109 101	- 109 301	316	13
101 009		102	3	102 312 RO / ERO / TRO		142	5	109 127	- 109 635	312	13
101 010	- 101 036	321	14	102 313	- 102 318	141	5	109 152 K	- 109 635 K	312	13
101 020 / E / T		102	3	102 313 T	- 102 318 T	141	5	113 015	- 113 100	266	10
101 020 RO / ERO / TRO		102	3	102 319	- 102 319 T	141	5	113 201	+ 113 203	267	10
101 026 / E / F / T		111	4	102 319 RO	- 102 319 TRO	141	5	113 216	- 113 218	266	10
101 026 RO / ERO / FRO / TRO		111	4	102 401	- 102 421	144	5	116 ...25		250- 251	9
101 041	- 101 045	103	3	102 401 T	- 102 421 T	144	5	116 001	- 116 004	252	9
101 049 H		101	3	102 422	- 102 442	143	5	116 003 / RO	+ 116 003 TC / TCRO	249	9
101 050-5	- 101 097	110	4	102 450 / T / RO / TRO		145	5	116 008	+ 116 008 TC	252	9
101 050-5 F	- 101 097 F	110	4	102 451 / T / RO / TRO		145	5	116 010 TC	- 116 013 TC	242	9
101 050-5 T	- 101 097 T	110	4	102 452 / T / RO / TRO		145	5	116 015 TC	- 116 018 TC	242	9
101 050-9 E	- 101 534 E	110	4	102 501	- 102 510	137	5	116 020 A	+ 116 023 A	243	9
101 050-9 H	- 101 052 H	112	4	102 511	- 102 516	137	5	116 020 TC	- 116 023 TC	243	9
101 050-9 TH	- 101 052 TH	112	4	102 521	- 102 530	138	5	116 025 A	+ 116 028 A	245	9
101 061	- 101 063	112	4	102 531	- 102 536	138	5	116 025 TC	- 116 029 TC	245	9
101 065	- 101 081	94	2	102 601	- 102 619	146	5	116 030 A	+ 116 033 A	244	9
101 080 HM	+ 101 081 HM	94	2	102 620	- 102 638	147	5	116 030 TC	- 116 034 TC	244	9
101 080 TC	+ 101 081 TC	94	2	102 707	- 102 725	130	5	116 035 TC	- 116 039 TC	247	9
101 090	- 101 093	115	4	102 707 E	- 102 725 E	130	5	116 041 A	+ 116 044 A	243	9
101 090 F	- 101 093 F	115	4	102 707 EF	- 102 725 EF	130	5	116 043 TC		243	9
101 090 T	- 101 093 T	115	4	102 707 F	- 102 725 F	130	5	116 046	- 116 014	242	9
101 101	- 101 104 M	92	2	102 752 / E / F / EF		131	5	116 047	- 116 019	242	9
101 107	- 101 114	93	2	102 752 RO / ERO / FRO / EFRO		131	5	116 048	- 116 024	243	9
101 107 HM	+ 101 108 HM	93	2	102 754 / E / F / EF		131	5	116 049	- 116 029	245	9
101 107 TC	- 101 114 TC	93	2	102 754 RO / ERO / FRO / EFRO		131	5	116 050	- 116 034	244	9
101 107-1	+ 101 108-1	93	2	105 016	- 105 120	264	10	116 051	- 116 039	247	9
101 201	+ 101 202	94	2	105 170	- 105 174	264	10	116 052	- 116 045	243	9
101 201 T	+ 101 202 T	94	2	105 300	+ 105 302	265	10	116 100	- 116 113	257	9
101 326		114	4	106 014	- 106 200	269	10	116 100 L	- 116 130 L	254- 255	9
101 350-9	- 101 352	114	4	106 201	- 106 212	270	10	116 100 S	- 116 119	257	9
101 361	- 101 363	115	4	106 301	- 106 318	271	10	116 103 A / ARO		249	9
101 701	- 101 709	113	4	107 003	- 107 007	308	12	116 210	- 116 215	244	9
101 701 E	- 101 709 E	113	4	107 010	- 107 034	304- 306	12	116 216	- 116 221	245	9
101 701 F	- 101 709 F	113	4	107 050	- 107 054	306	12	116 222	- 116 226	246	9
101 701 T	- 101 709 T	113	4	107 060	- 107 061	307	12	116 227	- 116 231	246	9
102 101	- 102 174	126	5	107 062	- 107 063	307	12	116 232	- 116 237	247	9
102 101 E	- 102 125 E	126	5	108 012	- 108 080	230- 231	8	116 233 A	- 116 236 A	247	9
102 101 F	- 102 174 F	126	5	108 012 C	- 108 080 C	230- 231	8	116 238	- 116 242	248	9
102 101 T	- 102 174 T	126	5	108 102	- 108 105	267	10	126 014	- 126 200	269	10
102 107 A	- 102 125 A	126	5	108 108	+ 108 110	267	10	126 201	- 126 211	270	10
102 107 ASP	- 102 125 ASP	129	5	108 1112	- 108 1180	228- 229	8	126 301	- 126 318	271	10
102 126	- 102 141	133	5	108 1112 C	- 108 1180 C	228- 229	8	128 012	- 128 080	263	10
102 142 / A / E / T		128	5	108 1210	- 108 1215	219	8	128 211	- 128 216	263	10
102 143	- 102 147	135	5	108 1510	- 108 305	233	8	200 105	- 200 250	58	1
102 148	- 102 320	135	5	108 1519	- 108 1536	232	8	200 4 105	- 200 4 200	58	1
102 150 / A / E / T		127	5	108 1519 C	- 108 1536 C	232	8	200 5 105	- 200 5 200	58	1
102 151 / A / E / T		127	5	108 2020	- 108 2050	223	8	201 003	- 201 200	56- 57	1
102 152 / A / E / F / T / HM		127	5	108 2020 F	- 108 2050 F	223	8	202 020	- 202 160	78- 79	1
102 152 / A / E / F / T / HM		128	5	108 212	- 108 260	220	8	202 020 E	- 202 130 E	76- 77	1
102 152 ASP	+ 102 154 ASP	129	5	108 212 E	- 108 260 E	220	8	202 020 EF	- 202 130 EF	76- 77	1
102 154 / A / E / F / T		127	5	108 212 F	- 108 260 F	220	8	202 020 T	- 202 160 T	78- 79	1
102 154 RO / ERO / FRO / TRO		128	5	108 304	108 2000	233	8	203 025	- 203 130	68- 69	1
102 155		127	5	108 512	- 108 560	222	8	203 025 T	- 203 130 T	68- 69	1
102 155 RO		128	5	108 512 E	- 108 560 E	222	8	204 100	- 204 600	72- 73	1
102 158 RO		132	5	108 512 F	- 108 560 F	222	8	204 100 E	- 204 300 E	72- 73	1
102 182	- 102 191	139	5	108 712	- 108 750	227	8	204 100 T	- 204 300 T	72- 73	1
102 193 RO		139	5	108 712 C	- 108 750 C	227	8	205 2081 L	- 205 208 L	55	1
102 201	- 102 207	134	5	108 810 / E		221	8	205 212 / RO	- 205 213 / RO	59	1
102 208	- 102 215	134	5	108 811 E		224	8	205 217	+ 205 218	59	1
102 221	- 102 227	135	5	108 813		221	8	205 223		55	1
102 228	- 102 232	135	5	108 820 / F		221	8	205 246	- 205 246 RO	327	15
102 241	- 102 247	136	5	108 822		229	8	205 255	- 205 255 RO	331	15
102 248	- 102 252	136	5	108 823		231	8	205 256	- 205 256 RO	333	15
102 261	- 102 268	126	5	108 830		219	8	208 030	- 208 300	342	16
102 271	- 102 278	132	5	108 840 / E / F		221	8	208 406	- 208 632	343	16
102 281	- 102 288	132	5	108 912 E	- 108 960 E	224	8	208 706	- 208 930	344	16
102 300 E	- 102 305 E	142	5	109 000	- 103 116 K	318	13	209 030	- 209 200	333	15
102 301	- 102 305	142	5	109 002	- 109 008	314	13	209 040 K	- 209 140 K	333	15

Wykaz numeracji artykułów

Artykuł	Strona	Rozdział	Artykuł	Strona	Rozdział	Artykuł	Strona	Rozdział			
211 035	- 211 260	326- 327	15	233 030 E	- 233 300 E	185	6	258 214 / RO	- 258 215 / RO	46	1
211 050 K	- 211 141 K	327	15	233 030 EF	- 233 300 EF	185	6	258 214 F / FRO	- 258 215 F / FRO	46	1
213 050	- 213 144	328	15	233 030 VA	- 233 300 VA	185	6	258 214 T / TRO	- 258 215 T / TRO	46	1
213 050 K	- 213 141 K	329	15	233 120	- 233 300	185	6	258 801	- 258 829	62	1
213 246	- 213 246 RO	329	15	233 120 T	- 233 300 T	185	6	258 801 F	- 258 829 F	62	1
214 003	- 201 201	49- 51	1	234 020	- 234 100	183	6	258 801 T	- 258 829 T	62	1
214 003 S	- 214 160 S	49- 51	1	234 020 E	- 234 100 E	183	6	258 850	+ 258 851	62	1
214 010 Li	- 214 130 Li	53	1	234 020 EF	- 234 100 EF	183	6	258 850 F	+ 258 851 F	62	1
214 031	- 214 145	211	7	234 020 T	- 234 100 T	183	6	258 850 T	+ 258 851 T	62	1
214 032	- 214 087	202	6	234 020 VA	- 234 100 VA	183	6	260 041 E	- 260 302 E	192	6
214 200		55	1	235 030	- 235 520	160	6	261 041 E	- 261 302 E	193	6
214 208		55	1	236 018	- 236 020	162	6	262 018 E	- 262 020 E	190	6
214 214 / RO	- 214 215 / RO	52	1	236 218	- 236 210	170	6	263 018 E	- 263 020 E	190	6
214 214 Li / Li RO	- 214 215 Li / Li RO	53	1	237 020	- 237 520	159	6	264 007	- 264 048	198	6
214 214 S / SRO	- 214 215 S / SRO	52	1	237 020 E	- 237 240 E	159	6	265 040 UNC	- 265 038 UNC	194	6
214 223		55	1	237 030 Li	- 237 200 Li	159	6	265 040 UNF	- 265 038 UNF	196	6
214 614 / RO	- 214 615 / RO	48	1	238 030	- 238 120	159	6	265 716 UNC	- 265 010 UNC	194	6
214 801	- 214 829	65	1	239 030	- 239 520	161	6	265 716 UNF	- 265 010 UNF	196	6
214 850	+ 214 851	65	1	240 018	- 240 020	162	6	266 040 UNC	- 266 038 UNC	195	6
2146 010	- 2146 130	47	1	240 020 UNC	- 240 200 UNC	164	6	266 040 UNF	- 266 038 UNF	197	6
215 010	- 215 210	36- 37	1	240 020 UNF	- 240 112 UNF	165	6	266 716 UNC	- 266 010 UNC	195	6
215 010 F	- 215 160 F	38- 40	1	241 001	- 241 020	173	6	266 716 UNF	- 266 010 UNF	197	6
215 010 Z	- 215 160 Z	38- 40	1	241 021	- 241 180	171	6	267 030	- 267 300	169	6
215 200		55	1	241 100	- 241 107	173	6	267 618	- 267 610	170	6
215 208		55	1	241 200	- 241 206	173	6	270 013		103	3
215 214 / RO	- 215 215 / RO	37	1	242 165	- 242 10522	172	6	270 013		113	4
215 214 F / FRO	- 215 215 F / FRO	41- 41	1	243 030	- 243 240	198	6	270 013		140	5
215 214 Z / ZRO	- 215 215 Z / ZRO	41- 41	1	244 001	- 244 005	202	6	270 013		201	6
215 217	+ 215 218	37	1	244 032	- 244 087	202	6	270 014	- 270 019	200	6
215 223		55	1	244 101	- 244 110	202	6	270 014 T	- 270 019 T	200	6
215 801	- 215 829	64	1	244 150	+ 244 151	201	6	270 020	- 270 020 T	201	6
215 850	+ 215 851	64	1	244 163	- 244 174	208	7	271 003 F	- 271 012 F	199	6
215 850 Z	+ 215 851 Z	64	1	244 183	- 244 194	208	7	271 003 N	- 271 012 N	199	6
217 008	- 217 063	82	1	244 200	- 244 207	210	7	272 030	- 272 100	188	6
217 1 010	- 217 1 063	82	1	244 208	+ 244 209	209	7	272 120	- 272 240	188	6
217 2 008	- 217 2 063	82	1	244 303	- 244 315	208	7	273 030 ETC	- 273 100 ETC	189	6
218 080	- 218 200	332	15	244 403	- 244 415	208	7	273 120 ETC	- 273 240 ETC	189	6
221 030	- 221 200	331	15	244 503	- 244 515	208	7	280 010 E	- 280 130 E	30	1
221 040 K	- 221 140 K	331	15	244 603	- 244 615	211	7	280 214 E / ERO	- 280 215 E / ERO	31	1
223 003	- 223 012	335	15	244 810-1	- 244 810-2	204	7	281 010 E	- 281 160 E	26- 27	1
223 050	- 223 120	335	15	245 001 / E / RO / ERO		166	6	281 010 EF	- 281 160 EF	26- 27	1
224 161	- 224 300	330	15	245 002	245 002 E	166	6	281 214 E / ERO	- 281 215 E / ERO	28	1
225 120	- 225 403	334	15	245 003 / E / RO / ERO		166	6	281 215 EF / EFRO	- 281 215 EF / EFRO	28	1
226 0301	- 226 1001	336	15	245 004	+ 245 004 RO	168	6	284 020 E	- 284 160 E	74- 75	1
226 200	- 226 203	336	15	245 010	- 245 041	167	6	284 020 EF	- 284 160 EF	74- 75	1
227 001	- 227 006	337	15	245 010 E	- 245 040 E	167	6	3121 300 18 R	- 3121 300 32 R	298	11
227 010	- 227 018	337	15	245 048	- 245069	186	6	317 000 33 R		298	11
228 010	- 228 130	42	1	245 048 RO	- 245069 RO	186	6	3181 300 18 R	- 3181 300 32 R	298	11
228 214 / RO	- 228 215 / RO	42	1	245 059		170	6	321 8001	- 321 8072	278- 285	11
229 010	- 229 160	32- 34	1	245 072	- 245 074	171	6	321 8811	- 321 8832	286- 287	11
229 010 F	- 229 160 F	32- 34	1	246 020 UNC	- 246 200 UNC	164	6	323 8001	- 323 8072	278- 285	11
229 214 / RO	- 229 215 / RO	34	1	246 020 UNF	- 246 112 UNF	165	6	331 89015	- 331 89895	288- 297	11
229 214 F / FRO	- 229 215 F / FRO	34	1	246 116	- 246 020	163	6	814 030	- 814 130	59	1
229 801	- 229 829	63	1	247 116	- 247 020	163	6	815 020	- 815 130	60	1
229 850	+ 229 851	63	1	250 003 T	- 250 160 T	49- 51	1	815 020 C	- 815 130 C	60	1
230 020	- 230 520	158	6	250 214 T / TRO	- 250 215 T / TRO	52	1	815 214 / RO	- 815 215 / RO	61	1
230 020 E	- 230 240 E	158	6	250 801 T	- 250 829 T	65	1	815 214 C / CRO	- 815 215 C / CRO	61	1
230 030 Li	- 230 200 Li	158	6	250 850 T	+ 250 851 T	65	1	R 270 014	- R 270 019	200	6
231 030	- 231 120	168	6	2501 010 T	- 2501 130 T	54	1	R 270 014 T	- R 270 019 T	200	6
231 030 E	- 231 120 E	168	6	2501 214 T / TRO	- 2501 215 T / TRO	54	1	R 270 020	- R 270 021 T	201	6
231 116 NPT	- 231 020 NPT	169	6	251 025	- 251 065	80	1	W 102 313	- W 102 318	140	5
232 020	- 232 100	182	6	252 025	- 252 065	81	1	W 102 313 T	- W 102 318 T	140	5
232 020 E	- 232 100 E	182	6	253 025	- 253 130	66- 67	1	W 102 319	+ W 102 319 T	140	5
232 020 EF	- 232 100 EF	182	6	253 025 F	- 253 130 F	66- 67	1				
232 020 T	- 232 100 T	182	6	254 020	- 254 130	70- 71	1				
232 020 VA	- 232 100 VA	182	6	255 030	- 255 130	70- 71	1				
232 031 E	- 232 300 E	184	6	256 035	- 256 130	70- 71	1				
232 031 EF	- 232 300 EF	184	6	257 491	- 257 583	83	1				
232 031 VA	- 232 300 VA	184	6	258 010	- 258 160	44- 46	1				
232 120	- 232 300	184	6	258 010 F	- 258 160 F	44- 46	1				
232 120 T	- 232 300 T	184	6	258 010 T	- 258 160 T	44- 46	1				





RUKO GmbH NARZĘDZIA PRECYZYJNE

Robert-Bosch-Straße 7– 11
71088 Holzgerlingen
Germany

Tel.: +49(0)7031 / 6800-0
Internet: www.ruko.de
E-Mail: info@ruko.de

Sprzedaż za graniczną
Tel.: +49(0)7031 / 6800-54 / 84 / 85 / 790
Fax: +49(0)7031 / 6800-21 / 66

© Wszystkie prawa należą do wydawcy.
Niniejszy katalog chroniony jest prawem autorskim i pozostaje naszą własnością.
Zastrzegamy sobie możliwość zmiany danych technicznych. Ilustracje nie są wiążące.
Nie przejmujemy odpowiedzialności za błędy drukarskie.
Niniejszy katalog anuluje wszystkie poprzednie wydania.

No. 810 513 / 16 Wydanie 1, Styczeń 2016