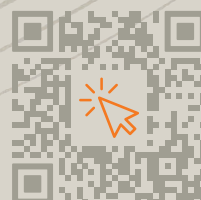


Force Micro

Wielomateriałowe mikro-wiertła pełnowęglkowe



**Certainty
at every turnTM**





TECHNICZNA NAWIGACJA W PRODUKCJI CNC

Potrzebujesz ceny, dostępności lub doboru?

Podeślij numer katalogowy, rysunek detalu lub opis aplikacji.

Dobiorę rozwiązanie, sprawdzę dostępność i przygotuję ofertę.

01

CENA I DOSTĘPNOŚĆ

szybka wycena i termin dostawy

02

DOBÓR NARZĘDZI

dobór do detalu, materiału i
maszyny

03

OPTYMALIZACJA

wydajność, trwałość i koszt detalu

KONTAKT

Dystrybucja • wsparcie technologiczne • sprzedaż B2B

Marcin Golba

+48 501 055 052

marcin.golba@coropilot.pl

INFORMACJE I WSPARCIE

coropilot.pl

PRODUKTY B2B

coropilot.com



coropilot.pl



Wielomateriałowe mikro-wiertła pełnowęglkowe

Większa niezawodność procesu w zastosowaniach o małej średnicy



Nowe wiertła Force Micro zapewniają wyjątkową wydajność w zastosowaniach mikro o średnicach od 0.7 do 2.95 mm.

Zaprojektowane z myślą o najwyższej dokładności i długiej trwałości narzędzia, działają płynnie przy prędkościach obrotowych powyżej 15 000 obr/min, charakteryzują się kątem wierzchołkowym 140°, zaawansowaną powłoką i zoptymalizowaną konstrukcją rowka wiórowego dla niezawodnego odprowadzania wiórów.



Powiązane produkty



RC305



5xD

0.7 – 2.95 mm

Powłoka AlCrN, **Chłodzenie**



Cechy i korzyści

Mikro średnice od 0.7 do 2.95 mm z możliwością chłodzenia wewnętrznego.



Wyjątkowa precyzja

w mikro zastosowaniach z doskonałą wydajnością narzędzia.

Kąt wierzchołkowy 140° i precyzyjne krawędzie tnące.



Doskonała jakość otworów

i gładkie wykończenie powierzchni.

Wewnętrzne chłodzenie i zoptymalizowana geometria rowka wiórowego.



Wysoka niezawodność procesu

dla skutecznego odprowadzania wiórów i spójnych wyników.

Zaawansowana powłoka AlCrN.



Wydłużona trwałość narzędzia

doskonała odporność na zużycie i stabilność termiczna.

Odpowiednie do wyjść kątowych do 20°.



Wszechstronne wiertła

do złożonych zastosowań.

Zwiększ produktywność dzięki znacznie dłuższej trwałości narzędzi w wierceniu ISO-P i ISO-M.

Szeroko zakrojone testy z wieloma konkurentami wykazały doskonałą trwałość.





Cechy i korzyści

Konstrukcja wiertła

- Wspomaga zwijanie wiórów
- Zapobiega łamaniu ścianek przez wióry

Konstrukcja rdzenia (web design)

- Wzmocniony rdzeń
- Zoptymalizowana przestrzeń rowków (kanałów wiórowych)

Przepływ chłodziwa

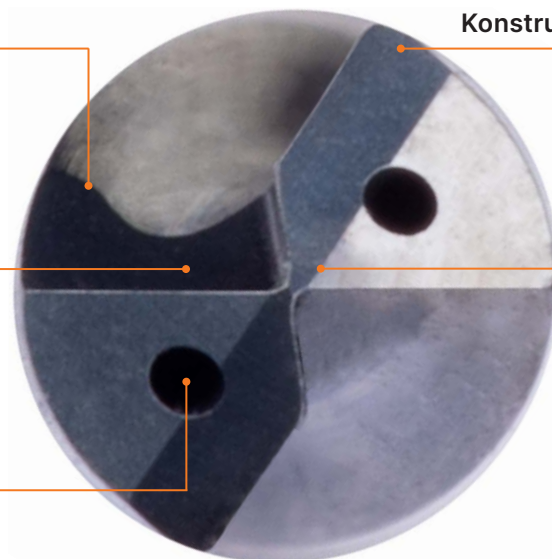
- Zapewnienie chłodzenia w strefie cięcia
- Lepsze odprowadzanie wiórów

Konstrukcja z zewnętrznym narożnikiem

- Zwiększa stabilność
- Lepsza jakość otworów

4-punktowy punkt podziału

- Dobra dokładność pozycjonowania i tolerancja
- Mocniejsze krawędzie
- Lepsze formowanie wiórów
- Lepszy rozkład siły

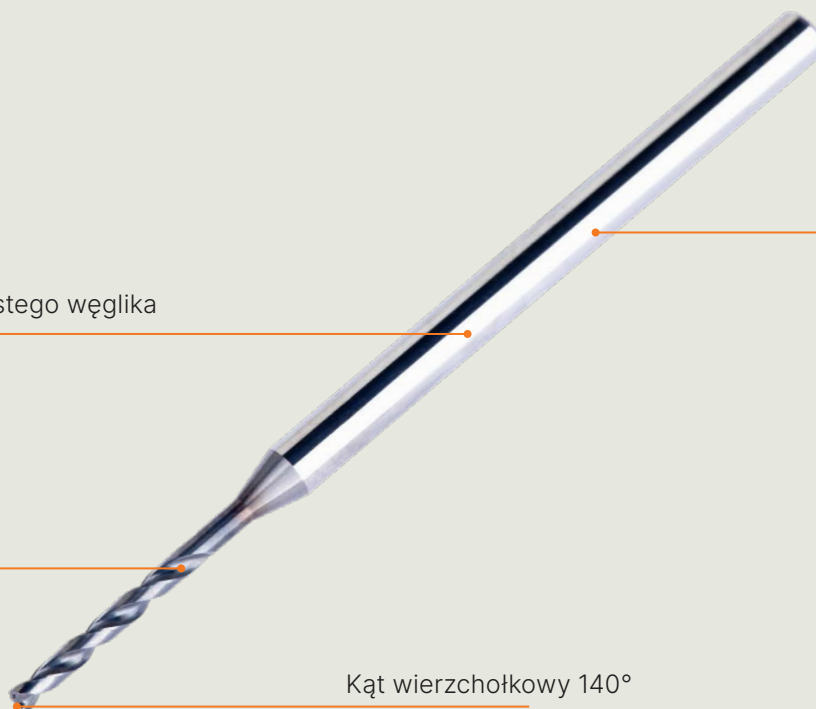


Wykonany z mikroziarnistego węgliku

Powłoka AlCrN

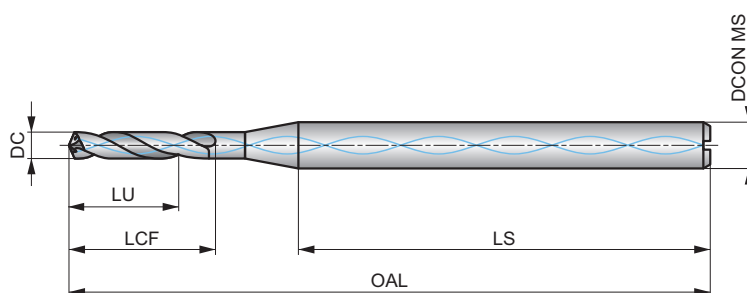
Kąt wierzchołkowy 140°

Chwyt HA



**RC305****Wiertło FORCE Micro Solid Carbide 5XD z doprowadzeniem chłodziwa, z powłoką AlCrN**

Wysokowydajne mikro-wiertło zaprojektowane do precyzyjnych zastosowań, o kącie wierzchołkowym 140° i zdolne do wiercenia do 5xD. Precyzyjnie przygotowane krawędzie skrawające zapewniają doskonałą jakość powierzchni. Wewnętrzne chłodzenie poprawia odprowadzanie wiórów, a zaawansowana powłoka AlCrN zapewnia wyjątkową odporność na zużycie, stabilność termiczną i niezawodność procesu.



HM	DIN 6535	5xD
140°	AlCrN	DIN 6535HA
R	DC m7	

Zalecane grupy materiałowe, początkowe wartości dla prędkości skrawania (m/min) i posuwu (kod literowy). Tabele z posuwem na obrót można znaleźć począwszy od strony 8.

P1.1 ■ 100 J	P1.2 ■ 105 J	P1.3 ■ 108 J	P2.1 ■ 102 J	P2.2 ■ 82 J	P2.3 ■ 80 J	P3.1 ■ 80 J	P3.2 ■ 63 H	P3.3 ■ 40 E	P4.1 ■ 70 G	P4.2 ■ 63 H	P4.3 ■ 40 E	M1.1 ■ 65 J	M1.2 ■ 63 J
M2.1 ■ 60 G	M2.2 ■ 63 G	M2.3 ■ 63 G	M3.1 ■ 40 F	M3.2 ■ 37 F	M3.3 ■ 35 F	M4.1 ■ 25 E	M4.2 ■ 25 E	K1.1 ■ 105 L	K1.2 ■ 100 L	K1.3 ■ 95 L	K2.1 ■ 105 J	K2.2 ■ 65 J	K2.3 ■ 63 J
K3.1 ■ 65 J	K3.2 ■ 63 J	K3.3 ■ 60 J	K4.1 ■ 80 J	K4.2 ■ 75 J	K4.3 ■ 60 U	K4.4 ■ 58 U	K4.5 ■ 55 U	K5.1 ■ 80 J	K5.2 ■ 70 J	K5.3 ■ 65 J	N1.1 ■ 125 Y	N1.2 ■ 120 Y	N1.3 ■ 119 Y
N2.1 ■ 125 Y	N2.2 ■ 120 L	N2.3 ■ 119 L	N3.1 ■ 80 G	N3.2 ■ 75 J	N3.3 ■ 74 E	S1.1 ■ 40 E	S1.2 ■ 25 C	S1.3 ■ 25 C	S2.1 ■ 32 E	S2.2 ■ 20 C	S3.1 ■ 25 D	S3.2 ■ 16 D	S4.1 ■ 25 D
S4.2 ■ 16 D													

Tolerancja DCON MS h6.

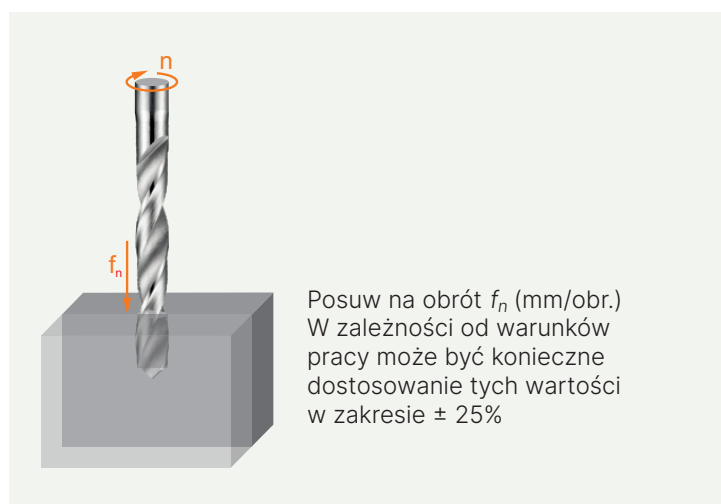
Produkt	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON MS (mm)
RC3050.7	—	0.70	0.0280	6.0	48.0	30.0	3.00	3.00
RC3050.75	—	0.75	0.0300	7.0	48.0	30.0	3.00	3.00
RC3051/32	1/32	0.79	0.0310	7.0	48.0	30.0	3.00	3.00
RC3050.8	—	0.80	0.0310	7.0	48.0	30.0	3.00	3.00
RC3050.85	—	0.85	0.0330	8.0	50.0	30.0	3.00	3.00
RC3050.9	—	0.90	0.0350	8.0	50.0	30.0	3.00	3.00
RC3050.95	—	0.95	0.0370	9.0	50.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.0	—	1.00	0.0390	9.0	50.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.05	—	1.05	0.0410	9.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.1	—	1.10	0.0430	9.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.15	—	1.15	0.0450	10.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3053/64	3/64	1.19	0.0470	10.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.2	—	1.20	0.0470	10.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.25	—	1.25	0.0490	11.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.3	—	1.30	0.0510	11.0	53.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.35	—	1.35	0.0530	12.0	53.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.4	—	1.40	0.0550	12.0	53.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.45	—	1.45	0.0570	13.0	53.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.5	—	1.50	0.0590	13.0	53.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.55	—	1.55	0.0610	14.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051/16	1/16	1.59	0.0630	14.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.6	—	1.60	0.0630	14.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.65	—	1.65	0.0650	14.0	54.0	30.0	3.00	3.00



Produkt	DC	DC	DC	LCF	OAL	LU	LS	DCON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
RC3051.7	–	1.70	0.0670	14.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.75	–	1.75	0.0690	15.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.8	–	1.80	0.0710	15.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.85	–	1.85	0.0730	16.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.9	–	1.90	0.0750	16.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.95	–	1.95	0.0770	17.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3055/64	5/64	1.98	0.0780	17.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.0	–	2.00	0.0790	17.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.05	–	2.05	0.0810	18.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.1	–	2.10	0.0830	18.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.15	–	2.15	0.0850	19.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.2	–	2.20	0.0870	19.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.25	–	2.25	0.0890	20.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.3	–	2.30	0.0910	20.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.35	–	2.35	0.0930	20.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3053/32	3/32	2.38	0.0940	20.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.4	–	2.40	0.0940	20.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.45	–	2.45	0.0960	21.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.5	–	2.50	0.0980	21.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.55	–	2.55	0.1000	22.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.6	–	2.60	0.1020	22.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.65	–	2.65	0.1040	23.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.7	–	2.70	0.1060	23.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.75	–	2.75	0.1080	24.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3057/64	7/64	2.78	0.1090	24.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.8	–	2.80	0.1100	24.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.85	–	2.85	0.1120	25.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.9	–	2.90	0.1140	25.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.95	–	2.95	0.1160	25.0	62.0	30.0	3.00	3.00



Wiertła pełnowęglkowe Force Micro – Wykres posuwu (metryczny)



Jak korzystać z tabeli, aby wyszukać odpowiedni posuw na obrót f_n :

1. Wyszukać wybrany kod literowy na stronie produktu (przykładowo: 46J, "J" to kod literowy).
2. W górnym wierszu tabeli wyszukać średnicę najbardziej zbliżoną do używanej w danym zastosowaniu.
3. Znaleźć kod literowy w lewej kolumnie tabeli.
4. W komórce na przecięciu kolumny Średnica i kodu literowego znajduje się odpowiedni posuw na obrót f_n .

		ø DC (mm)											
		0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
Posuw (mm/obrót)	C	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029
	D	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034
	E	0.012	0.014	0.015	0.017	0.020	0.022	0.025	0.027	0.030	0.033	0.035	0.038
	F	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.028	0.031	0.034	0.037	0.040	0.044
	G	0.013	0.015	0.017	0.019	0.023	0.026	0.030	0.034	0.038	0.041	0.045	0.049
	H	0.014	0.016	0.018	0.020	0.025	0.029	0.034	0.038	0.043	0.048	0.052	0.057
	J	0.017	0.019	0.022	0.024	0.030	0.036	0.042	0.048	0.054	0.060	0.066	0.072
	L	0.020	0.022	0.025	0.028	0.035	0.043	0.050	0.057	0.065	0.072	0.079	0.086
	U	0.018	0.021	0.023	0.026	0.028	0.030	0.033	0.035	0.037	0.039	0.041	0.044
	Y	0.048	0.054	0.061	0.068	0.074	0.079	0.085	0.090	0.096	0.102	0.107	0.113
		ø DC (mm)											
		1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60	2.70	2.80	2.90	2.95
	C	0.030	0.032	0.033	0.034	0.036	0.037	0.038	0.039	0.040	0.042	0.043	0.043
	D	0.036	0.038	0.040	0.041	0.042	0.044	0.045	0.047	0.048	0.050	0.051	0.052
	E	0.040	0.043	0.045	0.047	0.049	0.051	0.053	0.054	0.056	0.058	0.060	0.061
	F	0.047	0.050	0.052	0.055	0.057	0.059	0.062	0.064	0.066	0.068	0.071	0.072
	G	0.052	0.056	0.059	0.062	0.064	0.067	0.070	0.073	0.076	0.078	0.081	0.083
	H	0.061	0.066	0.070	0.073	0.077	0.080	0.084	0.088	0.091	0.095	0.098	0.100
	J	0.078	0.084	0.089	0.094	0.099	0.104	0.110	0.115	0.120	0.125	0.130	0.132
	L	0.094	0.101	0.107	0.114	0.120	0.127	0.133	0.139	0.146	0.152	0.159	0.162
U	0.046	0.048	0.050	0.052	0.055	0.057	0.059	0.061	0.063	0.066	0.068	0.069	
Y	0.118	0.124	0.130	0.135	0.141	0.146	0.152	0.158	0.163	0.169	0.174	0.177	



WMG (grupy materiałów obrabianych)

ISO		WMG (grupy materiałów obrabianych)			Twardość (HB lub HRC)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)
P	P1	P1.1	Stal węglowa automatowa (o polepszonej obrabialności)	Siarkowana	< 240 HB	≤ 830
		P1.2		Siarkowana i fosforowana	< 180 HB	≤ 620
		P1.3		Siarkowana/fosforowana z dodatkiem ołowiu	< 180 HB	≤ 620
	P2	P2.1	Zwykła stal węglowa (złożona głównie z żelaza i węgla)	O zawartości c <0.25%	< 180 HB	≤ 620
		P2.2		O zawartości c <0.55%	< 240 HB	≤ 830
		P2.3		O zawartości c >0.55%	< 300 HB	≤ 1030
	P3	P3.1	Stal stopowa (o zawartości stopu ≤ 10%)	W stanie wyżarzonym	< 180 HB	≤ 620
		P3.2		Hartowana i odpuszczona	180 – 260 HB	> 620 ≤ 900
		P3.3			260 – 360 HB	> 900 ≤ 1240
	P4	P4.1	Stal narzędziowa (do produkcji narzędzi, form i matryc)	W stanie wyżarzonym	< 26 HRC	≤ 900
P4.2		Hartowana i odpuszczona		26 – 39 HRC	> 900 ≤ 1240	
P4.3				39 – 45 HRC	> 1240 ≤ 1450	
M	M1	M1.1	Stal nierdzewna ferrytyczna (proste nieutwardzalne stopy chromu)		< 160 HB	≤ 520
		M1.2		160 – 220 HB	> 520 ≤ 700	
	M2	M2.1	Stal nierdzewna martenzytyczna (proste utwardzalne stopy chromu)	W stanie wyżarzonym	< 200 HB	≤ 670
		M2.2		Ulepszona cieplnie	200 – 280 HB	> 670 ≤ 950
		M2.3		Utwardzona wydzieleniowo	280 – 380 HB	> 950 ≤ 1300
	M3	M3.1	Stal nierdzewna austenityczna (stopy chromowo-niklowe i chromowo-niklowo-manganowe)		< 200 HB	≤ 750
		M3.2		200 – 260 HB	> 750 ≤ 870	
		M3.3		260 – 300 HB	> 870 ≤ 1040	
	M4	M4.1	Stal nierdzewna austenityczno-ferrytyczna (DUPLEX) lub superaustenityczna		< 300 HB	≤ 990
		M4.2		Stal nierdzewna austenityczna utwardzona wydzieleniowo	300 – 380 HB	≤ 1320
K	K1	K1.1	Żeliwo szare (ASTM A48 lub ASTM A159)	Ferrytyczne lub ferrytyczno-perlityczne	< 180 HB	≤ 190
		K1.2		Ferrytyczno-perlityczne lub perlityczne	180 – 240 HB	> 190 ≤ 310
		K1.3		Perlityczne	240 – 280 HB	> 310 ≤ 390
	K2	K2.1	Żeliwo ciągliwe (ASTM A602)	Ferrytyczne	< 160 HB	≤ 400
		K2.2		Ferrytyczne lub perlityczne	160 – 200 HB	> 400 ≤ 550
		K2.3		Perlityczne	200 – 240 HB	> 550 ≤ 660
	K3	K3.1	Żeliwo sferoidalne (ASTM A536)	Ferrytyczne	< 180 HB	≤ 560
		K3.2		Ferrytyczne lub perlityczne	180 – 220 HB	> 560 ≤ 680
		K3.3		Perlityczne	220 – 260 HB	> 680 ≤ 800
	K4	K4.1	Żeliwo austenityczne (ASTM A436)		< 180 HB	≤ 190
		K4.2		Żeliwo austenityczne (ASTM A439 lub ASTM A571)	< 240 HB	≤ 740
		K4.3	Żeliwo sferoidalne hartowane (ASTM A897)		< 280 HB	> 840 ≤ 980
		K4.4		280 – 320 HB	> 980 ≤ 1130	
		K4.5		320 – 360 HB	> 1130 ≤ 1280	
	K5	K5.1	Żeliwo wermikularne o zwartym graficie CGI (ASTM A842)	Ferrytyczne	< 180 HB	≤ 400
K5.2		Ferrytyczno-perlityczne		180 – 220 HB	> 400 ≤ 450	
K5.3		Perlityczne		220 – 260 HB	> 450 ≤ 500	
N	N1	N1.1	Czyste aluminium i stopy aluminium przerobione plastycznie		< 60 HB	≤ 240
		N1.2		Częściowo utwardzone	60 – 100 HB	> 240 ≤ 400
		N1.3		W pełni utwardzone	100 – 150 HB	> 400 ≤ 590
	N2	N2.1	Odlwane stopy aluminium		< 75 HB	≤ 240
		N2.2		75 – 90 HB	> 240 ≤ 270	
		N2.3		90 – 140 HB	> 270 ≤ 440	
	N3	N3.1	Automatowe stopy miedzi charakteryzujące się doskonałą obrabialnością		–	–
		N3.2		Stopy miedzi generujące krótkie wióry, charakteryzujące się dobrą i średnią obrabialnością	–	–
		N3.3		Miedź elektrolityczna i stopy miedzi generujące długie wióry, charakteryzujące się średnią i niską obrabialnością	–	–
	N4	N4.1	Polimery termoplastyczne		–	–
N4.2		Polimery termoutwardzalne		–	–	
N4.3		Wzmacniane polimery lub materiały kompozytowe		–	–	
N5	N5.1	Grafit		–	–	
S	S1	S1.1	Tytan lub stopy tytanu		< 200 HB	≤ 660
		S1.2		200 – 280 HB	> 660 ≤ 950	
		S1.3		280 – 360 HB	> 950 ≤ 1200	
	S2	S2.1	Stopy żaroodporne na bazie żelaza		< 200 HB	≤ 690
		S2.2		200 – 280 HB	> 690 ≤ 970	
	S3	S3.1	Stopy żaroodporne na bazie niklu		< 280 HB	≤ 940
		S3.2		280 – 360 HB	> 940 ≤ 1200	
	S4	S4.1	Stopy żaroodporne na bazie kobaltu		< 240 HB	≤ 800
S4.2		240 – 320 HB		> 800 ≤ 1070		
H	H1	H1.1	Żeliwo utwardzone		< 440 HB	–
	H2	H2.1	Żeliwo hartowane		< 55 HRC	–
		H2.2		> 55 HRC	–	
	H3	H3.1	Stal hartowana < 55 HRC		< 51 HRC	–
		H3.2		51 – 55 HRC	–	
	H4	H4.1	Stal hartowana > 55 HRC		55 – 59 HRC	–
H4.2	> 59 HRC	–				



Notatki

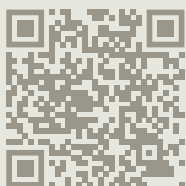




Pewność na każdym kroku

Razem będziemy utrzymywać nasz świat w ruchu, teraz i w przyszłości. Chcemy pomóc naszej społeczności poczuć pewność, że mogą wykonać swoją pracę dzięki uproszczonemu dostępowi do odpowiednich porad, narzędzi i szkoleń, kiedy i gdzie tylko ich potrzebują. Dostarczając pewność, pomagamy naszym klientom osiągać ich cele dziś – i być gotowymi na jutro.

**Potrzebujesz pomocy?
Skontaktuj się z działem wsparcia
sprzedaży.**



**Certainty
at every turnTM**

Pobierz nasze aplikacje



Aplikacja
biblioteki



Aplikacja
kalkulator