

# NEW PRODUCTS

# 2024

Authorized distributor for

**DORMER**  **PRAMET**





## NOWE PRODUKTY 2024 – ZAWARTOŚĆ

2	<b>R003 R023</b>	<b>UNIWERSALNE WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE Z KOŃCÓWKĄ TIN</b>
10	<b>E397 E398</b>	<b>WYSOKOWYDAJNE GWINTOWNIKI WIELOZADANIOWE (DIN)</b>
22	<b>T8415</b>	<b>WSZECHSTRONNY GATUNEK TOKARSKI PVD</b>
56	<b>SSO12</b>	<b>WSZECHSTRONNE FREZOWANIE Z WYSOKIM POSUWEM</b>
64	<b>E559</b>	<b>EKONOMICZNE GWINTOWNIKI RĘCZNE I MASZYNOWE</b>
68	<b>A113</b>	<b>JASNE WIERTŁO HSS</b>
73		<b>STALKI NARZĘDZIOWE HSS-E</b>
79		<b>INFORMACJE TECHNICZNE</b>



R003  
R023

## UNIWERSALNE WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE Z KOŃCÓWKĄ TIN

### WPROWADZENIE



Przedstawiamy Dormer R003 i R023 – nowe, uniwersalne wiertła pełnowęglikowe z powłoką TiN. Nowe cechy konstrukcyjne zapewniają doskonałą trwałość narzędzia, niski koszt w przeliczeniu na otwór i wysoką trwałość narzędzia. Wiertła Dormer R003 i R023 oferują również niską siłę nacisku, dzięki czemu są uniwersalne zarówno w przypadku maszyn CNC, jak i konwencjonalnych.

 **DORMER**



R003



- Wiertło pełnowęglikowe
- Wszechstronne, ekonomiczne
- Zakres metryczny: 1 – 14 mm
- Zakres calowy: N60 – 1/2"



R023



- Wiertło pełnowęglikowe
- Wszechstronne, ekonomiczne
- Zakres metryczny: 1 – 12 mm



## WŁAŚCIWOŚCI I ZALETY

Specjalnie zaprojektowany 4 – punktowy podział ostrza zapewnia doskonałe samocentrowanie.



**ZMNIĘSZONA SIŁA NACISKU**  
łatwiejsza obsługa przy zachowaniu precyzji

Końcówka powlekana azotkiem tytanu (TiN).



**WYDŁUŻONA I STAŁA TRWAŁOŚĆ NARZĘDZIA**  
zapewnia ekonomiczną niezawodność.

Rowek wiórowy w technologii CTW zapewnia wytrzymałą konstrukcję rdzenia przy jednoczesnym obniżeniu sił odporu przy wierceniu.



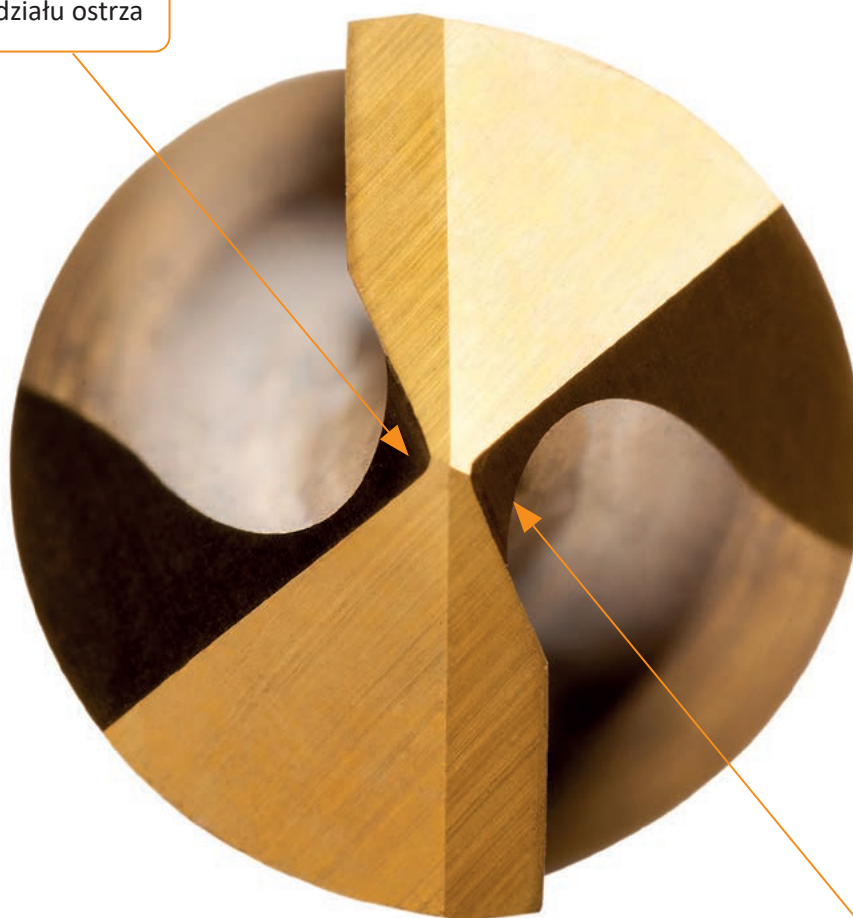
**MOŻLIWE WIELOKROTNE SZLIFOWANIE**  
bez utraty wydajności odprowadzania wiórów.

Zrównoważone połączenie geometrii rowka wiórowego i kąta wierzchołkowego 120° dla szerszego zakresu zastosowań.



**WSZECHSTRONNE ZASTOSOWANIE**  
zarówno na maszynach CNC, jak i konwencjonalnych.

Zoptymalizowana geometria 4-punktowego podziału ostrza



CTW  
(stałe pocieniony rdzeń)

**R003**  
**R023****UNIWERSALNE WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE Z KOŃCÓWKĄ TIN****HISTORIE SUKCESÓW – R003 I R023**

**Segment:** Przemysł energetyczny (Meksyk)  
**Komponent:** Przyrząd do wiązek elektrycznych  
**Materiał:** SAE 4140 / 1.7225 / 42CrMo4 (stal stopowa, 190 HB)  
**Chłodziwo:** Tak, zewnętrzna, syntetyczna emulsja  
**Zastosowanie:** Wiercenie na maszynie CNC Haas z wycofywaniem, otwory przelotowe  
**Poprzednie wyniki:** Obecnie najlepsze konkurencyjne cenowo wiertło. Ma wysokiej klasy powłokę oraz wysoką wydajność.

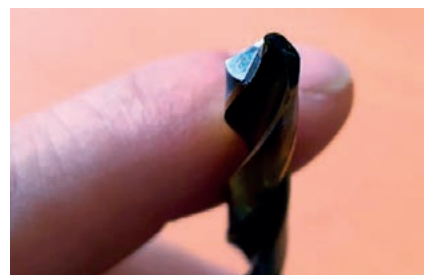
**Wynik z R003:** Klient zauważył mniejszą siłę nacisku w porównaniu do innych konkurencyjnych narzędzi. R003 zapewnia również porównywalną trwałość narzędzia i dobre wykończenie otworu, po prostu lepszą opłacalność!

**Rozwiązanie Dormer Pramet:**

R0031/4

**Dane dotyczące obróbki:**

$v_c$	$f_n$	$a_p$
54	0.2	12.7



WMG P3.2

**Segment:** Podwykonawca maszyn rolniczych (Indie)  
**Komponent:** Żeliwne koło zamachowe do ciągnika  
**Materiał:** FG260 / GG25 (180 – 220 HB)  
**Chłodziwo:** Na sucho, bez chłodzenia  
**Zastosowanie:** Pionowe wiercenie CNC, otwory przelotowe, wiercone w jednym przejściu  
**Poprzednie wyniki:** Wiertła konkurencji zużywały się nienaturalnie, zwykle po 260 otworach wiertło nie mogło być dalej używane, a czasem przedwcześnie się łamało.

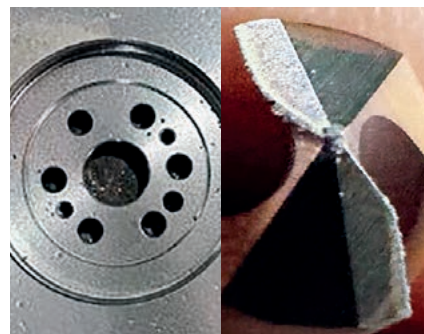
**Wynik z R003:** Dormer z końcówką TiN miały lepszą trwałość w porównaniu do wszystkich konkurentów, wytrzymując testy bez złamania i nadmiernego zużycia. Zdjęcie po 264 otworach, przy użyciu tych samych parametrów skrawania!

**Rozwiązanie Dormer Pramet:**

R0036.8

**Dane dotyczące obróbki:**

$v_c$	$f_n$	$a_p$
25.6	0.126	30



WMG K1.2

**Segment:** Producent części ze stali proszkowej (Kanada)  
**Komponent:** Płytki mocujące  
**Materiał:** SAE 4340 / 1.6582 / 34CrNiMo6 (hartowana stal stopowa, 53 HRC)  
**Chłodziwo:** Tak, zewnętrzna, rozpuszczona w wodzie emulsja olejowa (8%)  
**Zastosowanie:** Wiertarka słupowa z posuwem ręcznym, wiercenie pod kątki  
**Poprzednie wyniki:** Konkurencyjne wiertło wymaga dużego nacisku, aby przebić się przez utwardzony materiał, wykonanie otworu zajmuje 30 sekund. Wiertło zużywa się po 1 otworze.

**Wynik z R003:** Wiertło Dormer jest w stanie zagłębić się w materiał w zaledwie 12 sekund przy radykalnie mniejszej sile wiercenia i nadal jest w dobrej kondycji, aby kontynuować wiercenie.

**Rozwiązanie Dormer Pramet:**

R0031/4

**Dane dotyczące obróbki:**

$v_c$	$f_n$	$a_p$
29	0.08	7.6



WMG H3.1





## WIERTŁA

- Segment:** Podwykonawca części do pomp hydraulicznych (Włochy)
- Komponent:** Hydrauliczny zawór sterujący przepływem
- Materiał:** 11SMnPb37 / 1.0737 (stal automatowa, 145 HB)
- Chłodziwo:** Tak, zewnętrzna, rozpuszczalna w wodzie emulsja olejowa (8%)
- Zastosowanie:** Wiercenie stopniowe pod gwint M8 na głębokość 35 mm na maszynie CNC Bridgeport
- Poprzednie wyniki:** Konkurencyjne wiertło premium ustawione zgodnie z zaleceniami producenta ( $v_c = 64$  m/min,  $f_n = 0.25$  mm/obr), ale żywotność 2300 otworów nie jest zadowalająca.

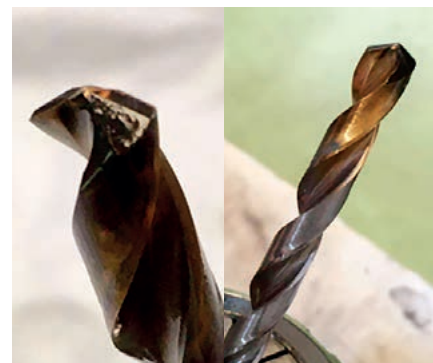
**Wynik z R003:** Nasze wiertło przewyższa konkurencyjne wiertła premium dzięki nieco lepszej trwałości narzędzia, a także wydajności. Okazuje się być najbardziej ekonomicznym wyborem!

### Rozwiązanie Dormer Pramet:

R0036.8

### Dane dotyczące obróbki:

$v_c$	$f_n$	$a_p$
96	0.2	35



WMG P1.3

- Segment:** Podwykonawca części maszyn (Chiny)
- Komponent:** Obudowa skrzyni biegów
- Materiał:** C45 / 1.0503 (stal węglowa, 225 HB)
- Chłodziwo:** Tak, zewnętrzne, rozpuszczalna w wodzie emulsja olejowa (8%)
- Zastosowanie:** Pionowe wiercenie CNC, otwory przelotowe
- Poprzednie wyniki:** Długodystansowe testy prowadzone w celu dokładnej oceny kosztu jednego otworu w najbardziej powszechnym zadaniu – wierceniu w obudowach stalowych.

**Wynik z R003:** Nasze wiertło z końcówką TiN osiągnęło o 15% dłuższą trwałość niż podobne wiertło konkurencji i liczbę otworów bardzo zbliżoną do wiertła konkurencji premium.

### Rozwiązanie Dormer Pramet:

R0032.5

### Dane dotyczące obróbki:

$v_c$	$f_n$	$a_p$
90	0.05	4



WMG P2.1

- Segment:** Inżynieria ogólna, podwykonawca części samochodowych (Włochy)
- Komponent:** Sprzęgło wielowypustowe
- Materiał:** 11SMnPb37 / 1.0737 (stal automatowa, 145 HB)
- Chłodziwo:** Tak, zewnętrzne, rozpuszczalna w wodzie emulsja olejowa (8%)
- Zastosowanie:** Tokarka CNC Doosan, wiercenie stopniowe pod gwint M3 na głębokość 12 mm
- Poprzednie wyniki:** Konkurencyjne wiertło pełnowęglkowe niepowlekane miało stabilną trwałość narzędzia ustawioną na 1400 detali przy  $v_c = 27$  m/min. Późniejsze szlifowanie wiertła było trudne, ponieważ było ono

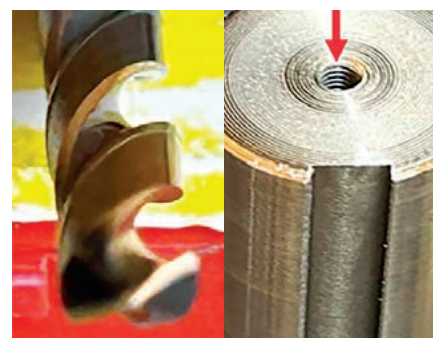
**Wynik z R003:** Nasze wiertło z końcówką TiN ukończyło całą partię 2000 elementów bez widocznego zużycia, z jeszcze większą prędkością skrawania, zwiększając produktywność o 48%.

### Rozwiązanie Dormer Pramet:

R0032.8

### Dane dotyczące obróbki:

$v_c$	$f_n$	$a_p$
40	0.08	4



WMG P1.3

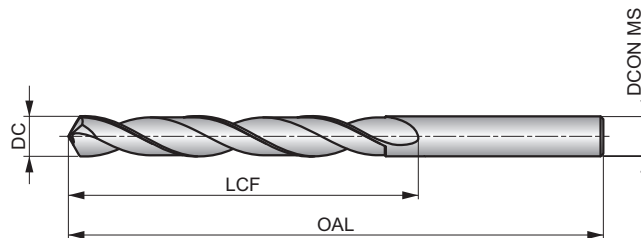


# R003



## Wiertło pełnowęglikowe, końcówka pokryta TiN

Wszechstronne wiertło uniwersalne o kącie wierzchołkowym 120° z 4-punktowym podziałem ostrza i rowkiem wiórowym w technologii CTW (stałe pocienionego rdzenia) zapewnia mniejszą siłę nacisku i lepsze odprowadzanie wiórów. Powleczona końcówka TiN poprawia wydajność i wydłuża trwałość narzędzia. Nadaje się zarówno do maszyn CNC jak i konwencjonalnych w szerokim zakresie materiałów obrabianych.



HM	DIN 338	4xD
120°	TiN-Tip	
λ 20-35°	R	DC h7

Zalecane grupy materiałowe, początkowe wartości dla prędkości skrawania (m/min) i posuwu (kod literowy). Tabele z posuwem na obrót można znaleźć na stronie 10.

<b>P1.1</b> ■ 99 S	<b>P1.2</b> ■ 111 S	<b>P1.3</b> ■ 115 S	<b>P2.1</b> ■ 85 S	<b>P2.2</b> ■ 75 S	<b>P2.3</b> ■ 66 S	<b>P3.1</b> ■ 66 S	<b>P3.2</b> ■ 53 S	<b>P3.3</b> ■ 45 S	<b>P4.1</b> ■ 40 S	<b>P4.2</b> ■ 34 S	<b>P4.3</b> ■ 27 S	<b>K1.1</b> ■ 75 T	<b>K1.2</b> ■ 56 T
<b>K1.3</b> ■ 42 T	<b>K2.1</b> ■ 68 T	<b>K2.2</b> ■ 55 T	<b>K2.3</b> ■ 44 T	<b>K3.1</b> ■ 60 T	<b>K3.2</b> ■ 46 T	<b>K3.3</b> ■ 37 T	<b>K4.1</b> ■ 55 T	<b>K4.2</b> ■ 42 T	<b>K4.3</b> ■ 31 T	<b>K4.4</b> ■ 26 T	<b>K4.5</b> ■ 22 T	<b>K5.1</b> ■ 63 T	<b>K5.2</b> ■ 47 T
<b>K5.3</b> ■ 37 T	<b>N1.1</b> ■ 150 V	<b>N1.2</b> ■ 113 V	<b>N1.3</b> ■ 75 V	<b>N2.1</b> ■ 129 V	<b>N2.2</b> ■ 116 V	<b>N2.3</b> ■ 84 V	<b>N3.1</b> ■ 317 V	<b>N3.2</b> ■ 190 V	<b>N4.1</b> ■ 60 U	<b>N4.2</b> ■ 100 U	<b>H1.1</b> ■ 34 S	<b>H2.1</b> ■ 20 S	<b>H3.1</b> ■ 22 S

Produkt	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)
R0031.0	-	1.00	0.0394	12.0	34.0	1.00
R003N60	N60	1.02	0.0400	12.0	34.0	1.02
R0031.1	-	1.10	0.0433	14.0	36.0	1.10
R003N56	N56	1.18	0.0465	16.0	38.0	1.18
R0033/64	3/64	1.19	0.0469	16.0	38.0	1.19
R0031.2	-	1.20	0.0472	16.0	38.0	1.20
R0031.3	-	1.30	0.0512	16.0	38.0	1.30
R003N54	N54	1.40	0.0550	18.0	40.0	1.40
R0031.4	-	1.40	0.0551	18.0	40.0	1.40
R0031.5	-	1.50	0.0591	18.0	40.0	1.50
R003N53	N53	1.51	0.0595	20.0	43.0	1.51
R0031/16	1/16	1.59	0.0625	20.0	43.0	1.59
R0031.6	-	1.60	0.0630	20.0	43.0	1.60
R003N52	N52	1.61	0.0635	20.0	43.0	1.61
R0031.7	-	1.70	0.0669	20.0	43.0	1.70
R003N51	N51	1.70	0.0670	22.0	46.0	1.70
R003N50	N50	1.78	0.0700	22.0	46.0	1.78
R0031.8	-	1.80	0.0709	22.0	46.0	1.80
R0031.9	-	1.90	0.0748	22.0	46.0	1.90
R003N48	N48	1.93	0.0760	24.0	49.0	1.93
R0035/64	5/64	1.98	0.0781	24.0	49.0	1.98
R003N47	N47	1.99	0.0785	24.0	49.0	1.99
R0032.0	-	2.00	0.0787	24.0	49.0	2.00
R003N46	N46	2.06	0.0810	24.0	49.0	2.06
R0032.1	-	2.10	0.0827	24.0	49.0	2.10
R003N44	N44	2.18	0.0860	27.0	53.0	2.18
R0032.2	-	2.20	0.0866	27.0	53.0	2.20
R003N43	N43	2.26	0.0890	27.0	53.0	2.26

Produkt	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)
R0032.3	-	2.30	0.0906	27.0	53.0	2.30
R0033/32	3/32	2.38	0.0937	30.0	57.0	2.38
R0032.4	-	2.40	0.0945	30.0	57.0	2.40
R003N41	N41	2.44	0.0960	30.0	57.0	2.44
R0032.5	-	2.50	0.0984	30.0	57.0	2.50
R003N39	N39	2.53	0.0995	30.0	57.0	2.53
R003N38	N38	2.58	0.1015	30.0	57.0	2.58
R0032.6	-	2.60	0.1024	30.0	57.0	2.60
R003N37	N37	2.64	0.1040	30.0	57.0	2.64
R0032.7	-	2.70	0.1063	33.0	61.0	2.70
R003N36	N36	2.71	0.1065	33.0	61.0	2.71
R0037/64	7/64	2.78	0.1094	33.0	61.0	2.78
R0032.8	-	2.80	0.1102	33.0	61.0	2.80
R003N33	N33	2.87	0.1130	33.0	61.0	2.87
R0032.9	-	2.90	0.1142	33.0	61.0	2.90
R003N32	N32	2.95	0.1160	33.0	61.0	2.95
R0033.0	-	3.00	0.1181	33.0	61.0	3.00
R003N31	N31	3.05	0.1200	36.0	65.0	3.05
R0033.1	-	3.10	0.1220	36.0	65.0	3.10
R0031/8	1/8	3.17	0.1250	36.0	65.0	3.17
R0033.2	-	3.20	0.1260	36.0	65.0	3.20
R0033.3	-	3.30	0.1299	36.0	65.0	3.30
R0033.4	-	3.40	0.1339	39.0	70.0	3.40
R003N29	N29	3.45	0.1360	39.0	70.0	3.45
R0033.5	-	3.50	0.1378	39.0	70.0	3.50
R003N28	N28	3.57	0.1405	39.0	70.0	3.57
R0039/64	9/64	3.57	0.1406	39.0	70.0	3.57
R0033.6	-	3.60	0.1417	39.0	70.0	3.60



Produkt	DC	DC	DC	LCF	OAL	D CON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
R0033.7	–	3.70	0.1457	39.0	70.0	3.70
R003N26	N26	3.73	0.1470	39.0	70.0	3.73
R003N25	N25	3.80	0.1495	43.0	75.0	3.80
R0033.8	–	3.80	0.1496	43.0	75.0	3.80
R0033.9	–	3.90	0.1535	43.0	75.0	3.90
R0035/32	5/32	3.97	0.1563	43.0	75.0	3.97
R0034.0	–	4.00	0.1575	43.0	75.0	4.00
R003N21	N21	4.04	0.1590	43.0	75.0	4.04
R003N20	N20	4.09	0.1610	43.0	75.0	4.09
R0034.1	–	4.10	0.1614	43.0	75.0	4.10
R0034.2	–	4.20	0.1654	43.0	75.0	4.20
R003N19	N19	4.22	0.1660	43.0	75.0	4.22
R0034.3	–	4.30	0.1693	47.0	80.0	4.30
R00311/64	11/64	4.37	0.1719	47.0	80.0	4.37
R003N17	N17	4.39	0.1730	47.0	80.0	4.39
R0034.4	–	4.40	0.1732	47.0	80.0	4.40
R0034.5	–	4.50	0.1772	47.0	80.0	4.50
R003N15	N15	4.57	0.1800	47.0	80.0	4.57
R0034.6	–	4.60	0.1811	47.0	80.0	4.60
R0034.7	–	4.70	0.1850	47.0	80.0	4.70
R0033/16	3/16	4.76	0.1875	52.0	86.0	4.76
R003N12	N12	4.80	0.1890	52.0	86.0	4.80
R0034.8	–	4.80	0.1890	52.0	86.0	4.80
R003N11	N11	4.85	0.1910	52.0	86.0	4.85
R0034.9	–	4.90	0.1929	52.0	86.0	4.90
R003N10	N10	4.92	0.1935	52.0	86.0	4.92
R0035.0	–	5.00	0.1969	52.0	86.0	5.00
R0035.1	–	5.10	0.2008	52.0	86.0	5.10
R003N7	N7	5.11	0.2010	52.0	86.0	5.11
R00313/64	13/64	5.16	0.2031	52.0	86.0	5.16
R0035.2	–	5.20	0.2047	52.0	86.0	5.20
R0035.3	–	5.30	0.2087	52.0	86.0	5.30
R0035.4	–	5.40	0.2126	57.0	93.0	5.40
R003N3	N3	5.41	0.2130	57.0	93.0	5.41
R0035.5	–	5.50	0.2165	57.0	93.0	5.50
R0037/32	7/32	5.56	0.2187	57.0	93.0	5.56
R0035.6	–	5.60	0.2205	57.0	93.0	5.60
R003N2	N2	5.61	0.2210	57.0	93.0	5.61
R0035.7	–	5.70	0.2244	57.0	93.0	5.70
R0035.8	–	5.80	0.2283	57.0	93.0	5.80
R0035.9	–	5.90	0.2323	57.0	93.0	5.90
R00315/64	15/64	5.95	0.2344	57.0	93.0	5.95
R0036.0	–	6.00	0.2362	57.0	93.0	6.00
R0036.1	–	6.10	0.2402	63.0	101.0	6.10
R003C	C	6.15	0.2420	63.0	101.0	6.15
R0036.2	–	6.20	0.2441	63.0	101.0	6.20
R0036.3	–	6.30	0.2480	63.0	101.0	6.30
R0031/4	1/4	6.35	0.2500	63.0	101.0	6.35
R0036.4	–	6.40	0.2520	63.0	101.0	6.40
R0036.5	–	6.50	0.2559	63.0	101.0	6.50
R003F	F	6.53	0.2570	63.0	101.0	6.53
R0036.6	–	6.60	0.2598	63.0	101.0	6.60
R0036.7	–	6.70	0.2638	63.0	101.0	6.70
R00317/64	17/64	6.75	0.2656	69.0	109.0	6.75
R0036.8	–	6.80	0.2677	69.0	109.0	6.80
R0036.9	–	6.90	0.2717	69.0	109.0	6.90

Produkt	DC	DC	DC	LCF	OAL	D CON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
R003I	I	6.91	0.2720	69.0	109.0	6.91
R0037.0	–	7.00	0.2756	69.0	109.0	7.00
R0037.1	–	7.10	0.2795	69.0	109.0	7.10
R0039/32	9/32	7.14	0.2813	69.0	109.0	7.14
R0037.2	–	7.20	0.2835	69.0	109.0	7.20
R0037.3	–	7.30	0.2874	69.0	109.0	7.30
R0037.4	–	7.40	0.2913	69.0	109.0	7.40
R0037.5	–	7.50	0.2953	69.0	109.0	7.50
R00319/64	19/64	7.54	0.2969	75.0	117.0	7.54
R0037.6	–	7.60	0.2992	75.0	117.0	7.60
R0037.7	–	7.70	0.3031	75.0	117.0	7.70
R0037.8	–	7.80	0.3071	75.0	117.0	7.80
R0037.9	–	7.90	0.3110	75.0	117.0	7.90
R0035/16	5/16	7.94	0.3125	75.0	117.0	7.94
R0038.0	–	8.00	0.3150	75.0	117.0	8.00
R0038.1	–	8.10	0.3189	75.0	117.0	8.10
R0038.2	–	8.20	0.3228	75.0	117.0	8.20
R0038.3	–	8.30	0.3268	75.0	117.0	8.30
R00321/64	21/64	8.33	0.3281	75.0	117.0	8.33
R0038.4	–	8.40	0.3307	75.0	117.0	8.40
R003Q	Q	8.43	0.3320	75.0	117.0	8.43
R0038.5	–	8.50	0.3346	75.0	117.0	8.50
R0038.6	–	8.60	0.3386	81.0	125.0	8.60
R003R	R	8.61	0.3390	81.0	125.0	8.61
R0038.7	–	8.70	0.3425	81.0	125.0	8.70
R00311/32	11/32	8.73	0.3437	81.0	125.0	8.73
R0038.8	–	8.80	0.3465	81.0	125.0	8.80
R0038.9	–	8.90	0.3504	81.0	125.0	8.90
R0039.0	–	9.00	0.3543	81.0	125.0	9.00
R0039.1	–	9.10	0.3583	81.0	125.0	9.10
R00323/64	23/64	9.13	0.3594	81.0	125.0	9.13
R0039.2	–	9.20	0.3622	81.0	125.0	9.20
R0039.3	–	9.30	0.3661	81.0	125.0	9.30
R003U	U	9.35	0.3680	81.0	125.0	9.35
R0039.4	–	9.40	0.3701	81.0	125.0	9.40
R0039.5	–	9.50	0.3740	81.0	125.0	9.50
R0033/8	3/8	9.53	0.3750	87.0	133.0	9.53
R0039.6	–	9.60	0.3780	87.0	133.0	9.60
R0039.7	–	9.70	0.3819	87.0	133.0	9.70
R0039.8	–	9.80	0.3858	87.0	133.0	9.80
R003W	W	9.80	0.3860	87.0	133.0	9.80
R0039.9	–	9.90	0.3898	87.0	133.0	9.90
R00310.0	–	10.00	0.3937	87.0	133.0	10.00
R00310.2	–	10.20	0.4016	87.0	133.0	10.20
R00313/32	13/32	10.32	0.4063	87.0	133.0	10.32
R00310.5	–	10.50	0.4134	87.0	133.0	10.50
R00327/64	27/64	10.72	0.4219	94.0	142.0	10.72
R00311.0	–	11.00	0.4331	94.0	142.0	11.00
R0037/16	7/16	11.11	0.4375	94.0	142.0	11.11
R00311.5	–	11.50	0.4528	94.0	142.0	11.50
R00329/64	29/64	11.51	0.4531	94.0	142.0	11.51
R00315/32	15/32	11.91	0.4687	101.0	151.0	11.91
R00312.0	–	12.00	0.4724	101.0	151.0	12.00
R0031/2	1/2	12.70	0.5000	101.0	151.0	12.70
R00313.0	–	13.00	0.5118	101.0	151.0	13.00
R00314.0	–	14.00	0.5512	108.0	160.0	14.00



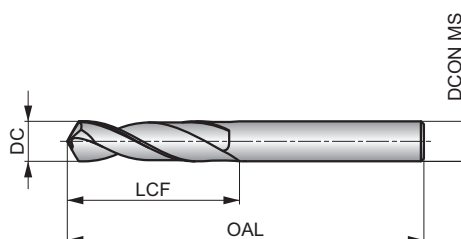


# R023



## Wiertło pełnowęglikowe, końcówka pokryta TiN

Wszechstronne wiertło uniwersalne o kącie wierzchołkowym 120° z 4-punktowym podziałem ostrza i rowkiem wiórowym w technologii CTW (stałe pocienionego rdzenia) zapewnia mniejszą siłę nacisku i lepsze odprowadzanie wiórów. Powlekana końcówka TiN poprawia wydajność i wydłuża trwałość narzędzia. Nadaje się zarówno do maszyn CNC jak i konwencjonalnych w szerokim zakresie materiałów obrabianych.



HM	DIN 6539	2.5×D
120°	TiN-Tip	
λ 20-35°	R	DC h7

Zalecane grupy materiałowe, początkowe wartości dla prędkości skrawania (m/min) i posuwu (kod literowy). Tabele z posuwem na obrót można znaleźć na stronie 10.

<b>P1.1</b> ■ 99 T	<b>P1.2</b> ■ 111 T	<b>P1.3</b> ■ 115 T	<b>P2.1</b> ■ 85 T	<b>P2.2</b> ■ 75 T	<b>P2.3</b> ■ 66 T	<b>P3.1</b> ■ 66 T	<b>P3.2</b> ■ 53 T	<b>P3.3</b> ■ 45 T	<b>P4.1</b> ■ 40 S	<b>P4.2</b> ■ 34 S	<b>P4.3</b> ■ 27 S	<b>K1.1</b> ■ 75 U	<b>K1.2</b> ■ 56 U
<b>K1.3</b> ■ 42 U	<b>K2.1</b> ■ 68 U	<b>K2.2</b> ■ 55 U	<b>K2.3</b> ■ 44 U	<b>K3.1</b> ■ 60 U	<b>K3.2</b> ■ 46 U	<b>K3.3</b> ■ 37 U	<b>K4.1</b> ■ 55 T	<b>K4.2</b> ■ 42 T	<b>K4.3</b> ■ 31 T	<b>K4.4</b> ■ 26 T	<b>K4.5</b> ■ 22 T	<b>K5.1</b> ■ 63 U	<b>K5.2</b> ■ 47 U
<b>K5.3</b> ■ 37 U	<b>N1.1</b> ■ 150 W	<b>N1.2</b> ■ 113 W	<b>N1.3</b> ■ 75 W	<b>N2.1</b> ■ 129 W	<b>N2.2</b> ■ 116 W	<b>N2.3</b> ■ 84 W	<b>N3.1</b> ■ 317 W	<b>N3.2</b> ■ 190 W	<b>N4.1</b> ■ 60 V	<b>N4.2</b> ■ 100 V	<b>H1.1</b> ■ 34 S	<b>H2.1</b> ■ 20 S	<b>H3.1</b> ■ 22 S

Produkt	DC	DC	LCF	OAL	DCON MS
	(mm)	(inch)			
R0231.0	1.00	0.0394	6.0	26.0	1.00
R0231.1	1.10	0.0433	7.0	28.0	1.10
R0231.2	1.20	0.0472	8.0	30.0	1.20
R0231.3	1.30	0.0512	8.0	30.0	1.30
R0231.4	1.40	0.0551	9.0	32.0	1.40
R0231.5	1.50	0.0591	9.0	32.0	1.50
R0231.6	1.60	0.0630	10.0	34.0	1.60
R0231.7	1.70	0.0669	10.0	34.0	1.70
R0231.8	1.80	0.0709	11.0	36.0	1.80
R0231.9	1.90	0.0748	11.0	36.0	1.90
R0232.0	2.00	0.0787	12.0	38.0	2.00
R0232.1	2.10	0.0827	12.0	38.0	2.10
R0232.2	2.20	0.0866	13.0	40.0	2.20
R0232.3	2.30	0.0906	13.0	40.0	2.30
R0232.4	2.40	0.0945	14.0	43.0	2.40
R0232.5	2.50	0.0984	14.0	43.0	2.50
R0232.6	2.60	0.1024	14.0	43.0	2.60
R0232.7	2.70	0.1063	16.0	46.0	2.70
R0232.8	2.80	0.1102	16.0	46.0	2.80
R0232.9	2.90	0.1142	16.0	46.0	2.90
R0233.0	3.00	0.1181	16.0	46.0	3.00
R0233.1	3.10	0.1220	18.0	49.0	3.10
R0233.2	3.20	0.1260	18.0	49.0	3.20
R0233.3	3.30	0.1299	18.0	49.0	3.30
R0233.4	3.40	0.1339	20.0	52.0	3.40
R0233.5	3.50	0.1378	20.0	52.0	3.50
R0233.6	3.60	0.1417	20.0	52.0	3.60
R0233.7	3.70	0.1457	20.0	52.0	3.70

Produkt	DC	DC	LCF	OAL	DCON MS
	(mm)	(inch)			
R0233.8	3.80	0.1496	22.0	55.0	3.80
R0233.9	3.90	0.1535	22.0	55.0	3.90
R0234.0	4.00	0.1575	22.0	55.0	4.00
R0234.1	4.10	0.1614	22.0	55.0	4.10
R0234.2	4.20	0.1654	22.0	55.0	4.20
R0234.3	4.30	0.1693	24.0	58.0	4.30
R0234.4	4.40	0.1732	24.0	58.0	4.40
R0234.5	4.50	0.1772	24.0	58.0	4.50
R0234.6	4.60	0.1811	24.0	58.0	4.60
R0234.7	4.70	0.1850	24.0	58.0	4.70
R0234.8	4.80	0.1890	26.0	62.0	4.80
R0234.9	4.90	0.1929	26.0	62.0	4.90
R0235.0	5.00	0.1969	26.0	62.0	5.00
R0235.1	5.10	0.2008	26.0	62.0	5.10
R0235.2	5.20	0.2047	26.0	62.0	5.20
R0235.3	5.30	0.2087	26.0	62.0	5.30
R0235.4	5.40	0.2126	28.0	66.0	5.40
R0235.5	5.50	0.2165	28.0	66.0	5.50
R0235.6	5.60	0.2205	28.0	66.0	5.60
R0235.7	5.70	0.2244	28.0	66.0	5.70
R0235.8	5.80	0.2283	28.0	66.0	5.80
R0235.9	5.90	0.2323	28.0	66.0	5.90
R0236.0	6.00	0.2362	28.0	66.0	6.00
R0236.1	6.10	0.2402	31.0	70.0	6.10
R0236.2	6.20	0.2441	31.0	70.0	6.20
R0236.3	6.30	0.2480	31.0	70.0	6.30
R0236.4	6.40	0.2520	31.0	70.0	6.40
R0236.5	6.50	0.2559	31.0	70.0	6.50

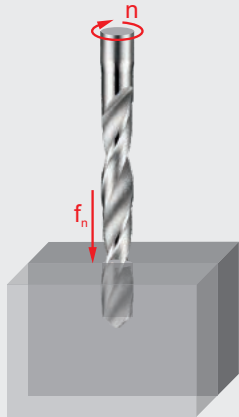


Produkt	DC	DC	LCF	OAL	DCON MS
	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>R0236.6</b>	6.60	0.2598	31.0	70.0	6.60
<b>R0236.7</b>	6.70	0.2638	31.0	70.0	6.70
<b>R0236.8</b>	6.80	0.2677	34.0	74.0	6.80
<b>R0236.9</b>	6.90	0.2717	34.0	74.0	6.90
<b>R0237.0</b>	7.00	0.2756	34.0	74.0	7.00
<b>R0237.1</b>	7.10	0.2795	34.0	74.0	7.10
<b>R0237.2</b>	7.20	0.2835	34.0	74.0	7.20
<b>R0237.3</b>	7.30	0.2874	34.0	74.0	7.30
<b>R0237.4</b>	7.40	0.2913	34.0	74.0	7.40
<b>R0237.5</b>	7.50	0.2953	34.0	74.0	7.50
<b>R0237.6</b>	7.60	0.2992	37.0	79.0	7.60
<b>R0237.7</b>	7.70	0.3031	37.0	79.0	7.70
<b>R0237.8</b>	7.80	0.3071	37.0	79.0	7.80
<b>R0237.9</b>	7.90	0.3110	37.0	79.0	7.90
<b>R0238.0</b>	8.00	0.3150	37.0	79.0	8.00
<b>R0238.1</b>	8.10	0.3189	37.0	79.0	8.10
<b>R0238.2</b>	8.20	0.3228	37.0	79.0	8.20
<b>R0238.3</b>	8.30	0.3268	37.0	79.0	8.30
<b>R0238.4</b>	8.40	0.3307	37.0	79.0	8.40
<b>R0238.5</b>	8.50	0.3346	37.0	79.0	8.50

Produkt	DC	DC	LCF	OAL	DCON MS
	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>R0238.6</b>	8.60	0.3386	40.0	84.0	8.60
<b>R0238.7</b>	8.70	0.3425	40.0	84.0	8.70
<b>R0238.8</b>	8.80	0.3465	40.0	84.0	8.80
<b>R0238.9</b>	8.90	0.3504	40.0	84.0	8.90
<b>R0239.0</b>	9.00	0.3543	40.0	84.0	9.00
<b>R0239.1</b>	9.10	0.3583	40.0	84.0	9.10
<b>R0239.2</b>	9.20	0.3622	40.0	84.0	9.20
<b>R0239.3</b>	9.30	0.3661	40.0	84.0	9.30
<b>R0239.4</b>	9.40	0.3701	40.0	84.0	9.40
<b>R0239.5</b>	9.50	0.3740	40.0	84.0	9.50
<b>R0239.6</b>	9.60	0.3780	43.0	89.0	9.60
<b>R0239.7</b>	9.70	0.3819	43.0	89.0	9.70
<b>R0239.8</b>	9.80	0.3858	43.0	89.0	9.80
<b>R0239.9</b>	9.90	0.3898	43.0	89.0	9.90
<b>R02310.0</b>	10.00	0.3937	43.0	89.0	10.00
<b>R02310.2</b>	10.20	0.4016	43.0	89.0	10.20
<b>R02310.5</b>	10.50	0.4134	43.0	89.0	10.50
<b>R02311.0</b>	11.00	0.4331	47.0	95.0	11.00
<b>R02311.5</b>	11.50	0.4528	47.0	95.0	11.50
<b>R02312.0</b>	12.00	0.4724	51.0	102.0	12.00



## TABELA POSUWÓW DLA WIERCENIA



Posuw na obrót ( $f_n$  w mm/obr.)  
W zależności od warunków pracy może  
być konieczne dostosowanie tych  
wartości w zakresie  $\pm 25\%$ .

### Jak korzystać z tabeli, aby wyszukać odpowiedni posuw na obrót ( $f_z$ ):

1. Wyszukać wybrany kod literowy na stronie produktu (przykładowo: 60 T, "T" 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)																		
		0.15	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	8.00	10.00	12.00	15.00	16.00	20.00	25.00	30.00	40.00	50.00	100.00
Posuwy (mm/obr.)	A	0.003	0.006	0.012	0.023	0.029	0.032	0.036	0.042	0.054	0.062	0.069	0.082	0.086	0.110	0.125	0.135	0.155	0.175	0.263
	B	0.004	0.007	0.014	0.028	0.037	0.041	0.046	0.053	0.067	0.080	0.090	0.103	0.108	0.135	0.153	0.165	0.188	0.208	0.312
	C	0.004	0.008	0.015	0.032	0.044	0.050	0.056	0.064	0.080	0.098	0.110	0.125	0.130	0.160	0.180	0.195	0.220	0.240	0.360
	D	0.004	0.008	0.016	0.038	0.053	0.060	0.068	0.078	0.098	0.119	0.130	0.149	0.155	0.188	0.210	0.228	0.253	0.275	0.413
	E	0.004	0.009	0.017	0.043	0.062	0.071	0.080	0.092	0.115	0.140	0.150	0.173	0.180	0.215	0.240	0.260	0.285	0.310	0.465
	F	0.005	0.009	0.018	0.050	0.073	0.084	0.095	0.109	0.138	0.165	0.178	0.202	0.210	0.248	0.275	0.295	0.320	0.343	0.515
	G	0.005	0.010	0.019	0.056	0.084	0.096	0.109	0.126	0.160	0.190	0.205	0.231	0.240	0.280	0.310	0.330	0.355	0.375	0.563
	H	0.005	0.010	0.020	0.066	0.102	0.116	0.130	0.150	0.190	0.228	0.243	0.271	0.280	0.320	0.355	0.375	0.398	0.418	0.627
	I	0.005	0.011	0.021	0.076	0.119	0.134	0.150	0.173	0.220	0.265	0.280	0.310	0.320	0.360	0.400	0.420	0.440	0.460	0.690
	J	0.006	0.012	0.024	0.084	0.135	0.152	0.170	0.197	0.250	0.298	0.315	0.349	0.360	0.405	0.445	0.465	0.485	0.503	0.755
	K	0.007	0.013	0.026	0.092	0.150	0.170	0.190	0.220	0.280	0.330	0.350	0.388	0.400	0.450	0.490	0.510	0.530	0.545	0.818
	L	0.007	0.014	0.028	0.101	0.165	0.186	0.208	0.240	0.305	0.360	0.385	0.419	0.430	0.485	0.525	0.545	0.568	0.588	0.882
	M	0.008	0.015	0.030	0.110	0.180	0.202	0.225	0.260	0.330	0.390	0.420	0.450	0.460	0.520	0.560	0.580	0.605	0.630	0.945
	N	0.008	0.016	0.032	0.119	0.195	0.218	0.242	0.280	0.355	0.420	0.455	0.481	0.490	0.555	0.595	0.615	0.642	0.672	1.008
	S	0.002	0.004	0.008	0.014	0.020	0.025	0.030	0.037	0.050	0.080	0.100	0.123	0.130	0.150	0.170	0.190	0.220	0.240	-
	T	0.004	0.008	0.015	0.028	0.040	0.050	0.060	0.070	0.090	0.110	0.130	0.160	0.170	0.190	0.210	0.230	0.260	0.275	-
	U	0.007	0.013	0.026	0.048	0.070	0.080	0.090	0.107	0.140	0.170	0.200	0.223	0.230	0.240	0.270	0.300	0.360	0.375	-
	V	0.010	0.019	0.038	0.069	0.100	0.115	0.130	0.153	0.200	0.250	0.280	0.310	0.320	0.340	0.400	0.440	0.510	0.530	-
	W	0.012	0.025	0.049	0.089	0.130	0.150	0.170	0.200	0.260	0.330	0.380	0.418	0.430	0.450	0.470	0.490	0.520	0.540	-
	X	0.014	0.028	0.056	0.103	0.150	0.180	0.210	0.250	0.330	0.420	0.480	0.533	0.550	0.580	-	-	-	-	-
Y	0.017	0.034	0.068	0.124	0.180	0.220	0.260	0.317	0.430	0.550	0.700	0.700	0.700	0.740	-	-	-	-	-	
Z	0.024	0.047	0.094	0.172	0.250	0.325	0.400	0.533	0.800	1.000	1.100	1.175	1.200	1.200	-	-	-	-	-	



E397  
E398

## WYSOKOWYDAJNE GWINTOWNIKI WIELOZADANIOWE (DIN)

### WPROWADZENIE



Przedstawiamy gwintowniki Dormer E397 i E398 – uosobienie wszechstronności i wydajności. Zaprojektowane dla głębokości gwintowania 2.5xD ze specjalną geometrią do obróbki materiałów o średniej i wysokiej wytrzymałości, jednocześnie zapobiegając rozbijaniu gwintów w miękkich materiałach. Zmodyfikowana obróbka krawędzi zapewnia trwałość i stabilność narzędzia, a 3-promieniowy profil rowka zapewnia precyzję i bezpieczeństwo procesu. Dzięki powłoce TiCN zapewniającej odporność na zużycie i unikalnemu podłożu ze stali proszkowej, gwintowniki Dormer E397 i E398 zapewniają wysoką wydajność bez kompromisów.



 **DORMER**



**E397(M)**

- Tylko do otworów przelotowych
- Standard DIN 371/376
- Zakres metryczny: M3 – M30



**E397(MF)**

- Tylko do otworów przelotowych
- Standard DIN 374
- Zakres metryczny-dokładny: M8x1 – M20x1.5



**E397(UNC)**

- Tylko dla otworów przelotowych
- Norma DIN 2184-1
- Zakres UNC: Nr 8-32 – 1/2"-13



**E397(UNF)**

- Tylko dla otworów przelotowych
- Norma DIN 2184-1
- Zakres UNF: 1/4"-28 – 1/2"-20



## NARZĘDZIA DO GWINTOWANIA

### WŁAŚCIWOŚCI I ZALETY

Wszechstronna geometria zapobiega zaciskaniu w materiałach o średniej i wysokiej wytrzymałości i nadwymiarowym gwintom w miękkich materiałach.



#### DOSKONAŁY DO STALI

i wszechstronny dla wielu innych materiałów.

Zmodyfikowana obróbka krawędzi i zaokrąglenie zwiększają stabilność krawędzi tnącej i zmniejszają ryzyko jej wyszczerbienia.



#### WYDŁUŻONA TRWAŁOŚĆ NARZĘDZIA

i długotrwałą stabilność.

3-promieniowy profil rowka wiórowego zapewnia kontrolę właściwości tnących i gwarantuje prawidłowy przepływ wiórów.



#### WYSOKA NIEZAWODNOŚĆ PROCESU

zabezpieczone przed łuszczeniem gwintu.

Powłoka TiCN zapewnia wysoką odporność na zużycie w połączeniu z niskim współczynnikiem tarcia.



#### OCHRONA PRZED SPAWANIEM NA ZIMNO przez cały okres użytkowania.

Unikalny materiał HSS-E-PM zapewnia doskonałe połączenie wytrzymałości i twardości krawędzi.



#### WYSOKA WYDAJNOŚĆ

bez uszczerbku dla trwałości narzędzia.



### DIN/ANSI



Dostępne są również standardowe gwintowniki DIN/ANSI!



### JIS



Dostępne są również gwintowniki JIS!



E398(M)

- Głównie do otworów nieprzelotowych
- Norma DIN 371/376
- Zakres metryczny: M3 – M30



E398(MF)

- Głównie do otworów nieprzelotowych
- Norma DIN 374
- Zakres metryczny-dokładny: M8x1 – M20x1.5



E398(UNC)

- Głównie do otworów nieprzelotowych
- Norma DIN 2184-1
- Zakres UNC: Nr 8-32 – 1/2"-13



E398(UNF)

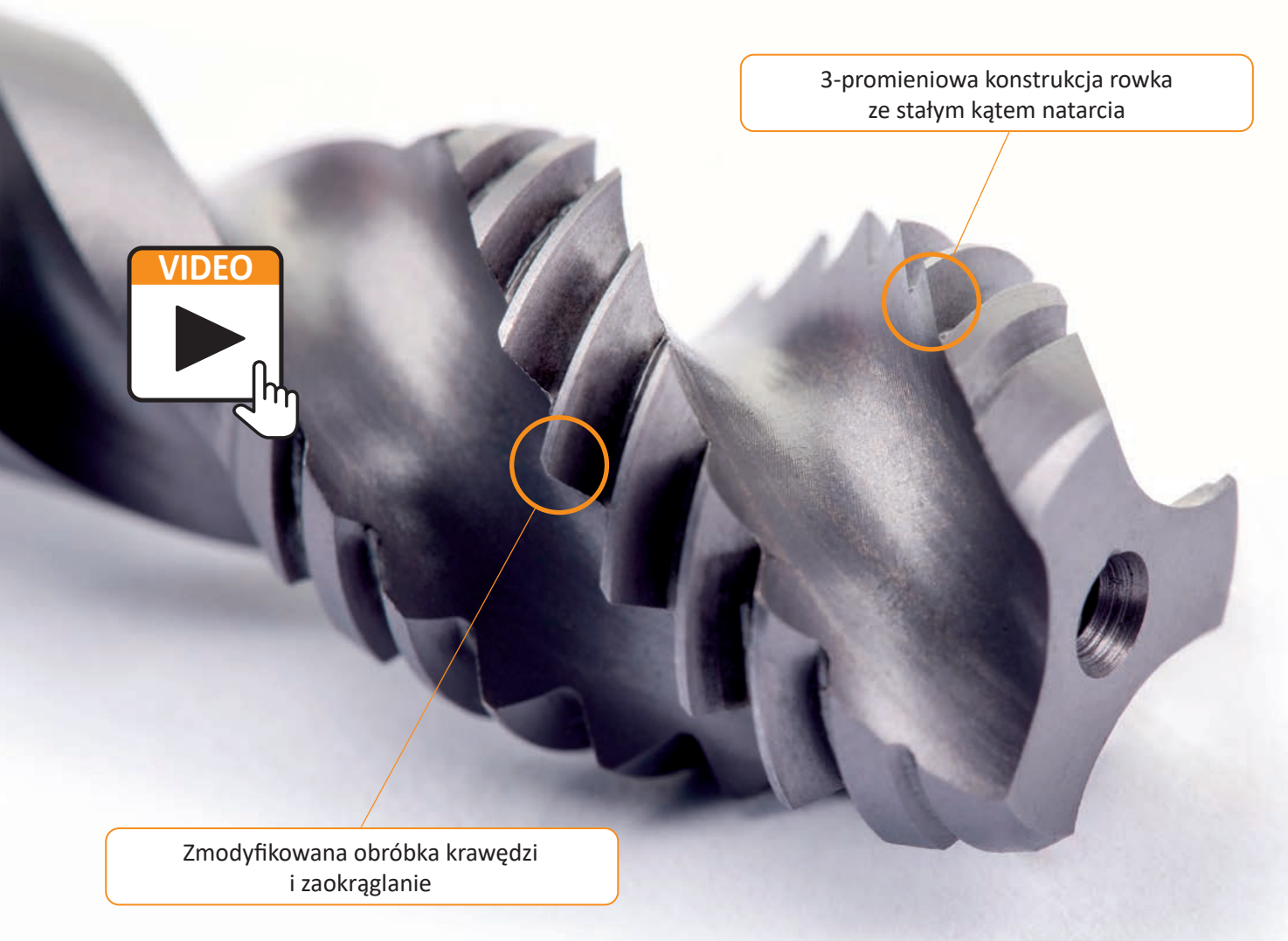
- Głównie do otworów nieprzelotowych
- Norma DIN 2184-1
- Zakres UNF: 1/4"-28 – 1/2"-20





E397  
E398

## WYSOKOWYDAJNE GWINTOWNIKI WIELOZADANIOWE (DIN)



3-promieniowa konstrukcja rowka ze stałym kątem natarcia

VIDEO



Zmodyfikowana obróbka krawędzi i zaokrąglanie

### HISTORIA SUKCESU – E398

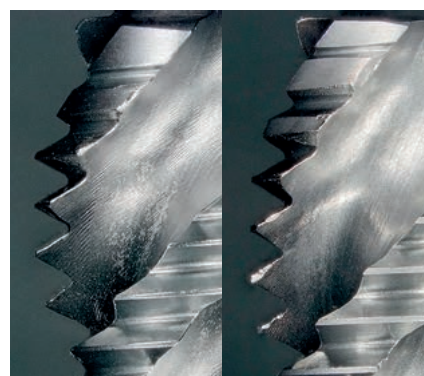
<b>Segment:</b>	Przemysł ogólnomaszynowy (Czechy)
<b>Komponent:</b>	Elementy hydrauliki
<b>Materiał:</b>	42CrMo4/EN 10083 (stal stopowa, 250 HB)
<b>Chłodziwo:</b>	Tak, zewnętrzne, rozpuszczalna w wodzie emulsja olejowa (~ 8%)
<b>Zastosowanie:</b>	Gwintowanie otworu nieprzelotowego M6 na 2.5xD, wstępnie nawiercony otwór $\varnothing$ 5.1 mm o głębokości 21 mm wykonany wiertłem pełnowęglkowym. Wykonany na maszynie Tajmac MCFV 1060 CNC przy użyciu uchwytu Tapmatic SynchroFlex SFT II75.
<b>Poprzednie wyniki:</b>	Poważne problemy powodowane przez "nesting" (dzielenie gwintów), średnio 1000 gwintów zostało wykonanych przez obecne gwintowniki. Najlepszy alternatywny gwintownik konkurencyjny poprawił trwałość narzędzia do średnio 1353 gwintów, ale problemy z dzieleniem gwintów nadal były częste.

#### Rozwiązanie Dormer Pramet:

E398M6

#### Dane dotyczące obróbki:

$v_c$	td
15	15



DORMER  
po 944 gwintach

KONKURENCJA  
po 944 gwintach

WMG P3.2

**Wynik z E398:** Nasza nowa konstrukcja gwintownika osiągnęła średnio 1645 gwintów (+22%) przy wyższym poziomie bezpieczeństwa procesu i ograniczonym "nestingu", co w sumie przełożyło się na poprawę produktywności!



Zarys gwintu (THFT)		M	MF	UNC	UNF	M	MF	UNC	UNF
Podstawowa grupa norm (BSG)		DIN 371/376	DIN 374	DIN 2184-1	DIN 2184-1	DIN 371/376	DIN 374	DIN 2184-1	DIN 2184-1
Klasa tolerancji gwintu (TCTR)		6HX	6HX	2BX	2BX	6HX	6HX	2BX	2BX
Aplikacja gwintowania									
Długość użytkowa (ULDR)		2.5×D	2.5×D	2.5×D	2.5×D	2.5×D	2.5×D	2.5×D	2.5×D
Kod materiału (BMC)		HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM
Sposób fazowania gwintownika		B 3.5-5	B 3.5-5	B 3.5-5	B 3.5-5	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
Geometria ostrza (FDC)									
Kąt pochylenia linii śrubowej rowków wiórowych (FHA)						λ 48°	λ 48°	λ 48°	λ 48°
Kierunek skrawania									
Powłoka									
Kod rodziny produktu		E397(M)	E397(MF)	E397(UNC)	E397(UNF)	E398(M)	E398(MF)	E398(UNC)	E398(UNF)
Zakres średnic cięcia PSF		M3 – M30	M8 – M20	No.8 – 1/2"	1/4 – 1/2"	M3 – M30	M8 – M20	No.8 – 1/2"	1/4 – 1/2"
<b>P</b>	P1	■	■	■	■	■	■	■	■
	P2	■	■	■	■	■	■	■	■
	P3	■	■	■	■	■	■	■	■
	P4	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>M</b>	M1	■	■	■	■	■	■	■	■
	M2	■	■	■	■	■	■	■	■
	M3	■	■	■	■	■	■	■	■
	M4	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
<b>K</b>	K1	☑	☑	☑	☑				
	K2	☑	☑	☑	☑				
	K3	☑	☑	☑	☑				
	K4	☑	☑	☑	☑				
	K5								
<b>N</b>	N1	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	N2	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	N3	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	N4	☑	☑	☑	☑				
	N5								
<b>S</b>	S1								
	S2								
	S3								
	S4								
<b>H</b>	H1								
	H2								
	H3								
	H4								

■ Głównie zastosowanie ☑ Możliwe zastosowanie



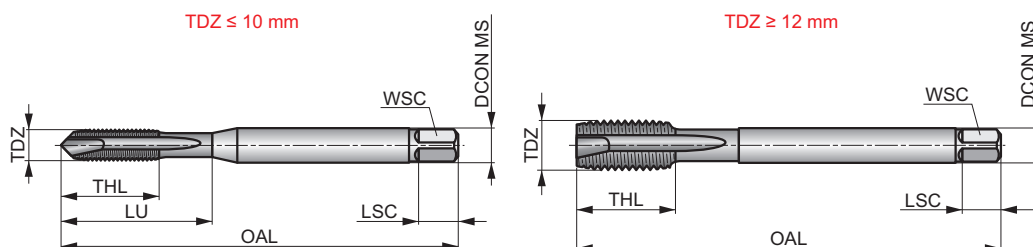
# E397(M)



## Gwintownik HSS-E-PM ze skośną powierzchnią natarcia, metryczny, standard DIN, powłoka TiCN

Gwintownik maszynowy do wysokowydajnych zastosowań, ze skośną powierzchnią natarcia, tylko do otworów przelotowych 2,5xD. Odpowiedni do obróbki różnych materiałów. Unikalny materiał HSS-E-PM z powłoką TiCN zapewnia doskonałą odporność na ścieranie, wyższe prędkości skrawania, lepszą jakość gwintu, krótszy czas cyklu i dłuższą trwałość narzędzia.

	DIN 371/376	6HX
	2.5xD	HSS-E PM
B 3.5-5		



Zalecane grupy materiałowe i wartości początkowe prędkości skrawania (m/min).

<b>P1.1</b> ■ 37	<b>P1.2</b> ■ 42	<b>P1.3</b> ■ 44	<b>P2.1</b> ■ 33	<b>P2.2</b> ■ 28	<b>P2.3</b> ■ 25	<b>P3.1</b> ■ 20	<b>P3.2</b> ■ 16	<b>P3.3</b> ▣ 13	<b>P4.1</b> ■ 12	<b>P4.2</b> ▣ 9	<b>M1.1</b> ■ 15	<b>M1.2</b> ■ 12	<b>M2.1</b> ■ 13
<b>M2.2</b> ■ 11	<b>M3.1</b> ■ 9	<b>M3.2</b> ■ 7	<b>M3.3</b> ▣ 6	<b>M4.1</b> ▣ 4	<b>K1.1</b> ▣ 20	<b>K1.2</b> ▣ 15	<b>K1.3</b> ▣ 11	<b>K2.1</b> ▣ 29	<b>K2.2</b> ▣ 23	<b>K3.1</b> ▣ 25	<b>K3.2</b> ▣ 19	<b>K4.1</b> ▣ 23	<b>K4.2</b> ▣ 17
<b>N1.3</b> ▣ 12	<b>N2.1</b> ▣ 37	<b>N2.2</b> ▣ 34	<b>N2.3</b> ▣ 24	<b>N3.1</b> ▣ 60	<b>N3.2</b> ▣ 36	<b>N4.1</b> ▣ 26							

Produkt	TDZ	TP	OAL	THL	DCON MS	WSC	LSC	NOF	PHD	LU
E397M3	3	0.50	56.0	9	3.50	2.70	6	3	2.50	18.00
E397M4	4	0.70	63.0	12	4.50	3.40	6	3	3.30	21.00
E397M5	5	0.80	70.0	13	6.00	4.90	8	3	4.20	25.00
E397M6	6	1.00	80.0	15	6.00	4.90	8	3	5.00	30.00
E397M8	8	1.25	90.0	18	8.00	6.20	9	3	6.80	35.00
E397M10	10	1.50	100.0	20	10.00	8.00	11	3	8.50	39.00
E397M12	12	1.75	110.0	23	9.00	7.00	10	4	10.30	–
E397M14	14	2.00	110.0	25	11.00	9.00	12	4	12.00	–
E397M16	16	2.00	110.0	25	12.00	9.00	12	4	14.00	–
E397M18	18	2.50	125.0	30	14.00	11.00	14	4	15.50	–
E397M20	20	2.50	140.0	30	16.00	12.00	15	4	17.50	–
E397M22	22	2.50	140.0	34	18.00	14.50	17	4	19.50	–
E397M24	24	3.00	160.0	38	18.00	14.50	17	4	21.00	–
E397M27	27	3.00	160.0	38	20.00	16.00	19	4	24.00	–
E397M30	30	3.50	180.0	45	22.00	18.00	21	4	26.50	–



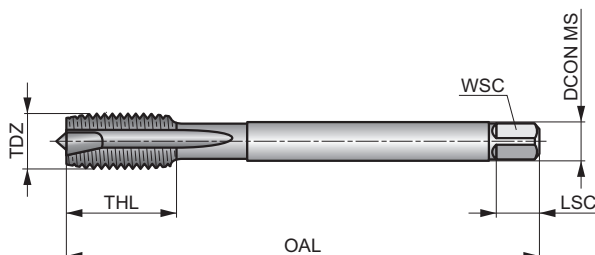
# E397(MF)



## Gwintownik HSS-E-PM ze skośną powierzchnią natarcia, metryczny drobnozwojny, standard DIN, powłoka TiCN

Gwintownik maszynowy do wysokowydajnych zastosowań, ze skośną powierzchnią natarcia, tylko do otworów przelotowych 2,5xD. Odpowiedni

	DIN 374	6HX
	2.5xD	HSS-E PM
B 3.5-5		



Zalecane grupy materiałowe i wartości początkowe prędkości skrawania (m/min).

<b>P1.1</b> ■ 37	<b>P1.2</b> ■ 42	<b>P1.3</b> ■ 44	<b>P2.1</b> ■ 33	<b>P2.2</b> ■ 28	<b>P2.3</b> ■ 25	<b>P3.1</b> ■ 20	<b>P3.2</b> ■ 16	<b>P3.3</b> ▣ 13	<b>P4.1</b> ■ 12	<b>P4.2</b> ▣ 9	<b>M1.1</b> ■ 15	<b>M1.2</b> ■ 12	<b>M2.1</b> ■ 13
<b>M2.2</b> ■ 11	<b>M3.1</b> ■ 9	<b>M3.2</b> ■ 7	<b>M3.3</b> ▣ 6	<b>M4.1</b> ▣ 4	<b>K1.1</b> ▣ 20	<b>K1.2</b> ▣ 15	<b>K1.3</b> ▣ 11	<b>K2.1</b> ▣ 29	<b>K2.2</b> ▣ 23	<b>K3.1</b> ▣ 25	<b>K3.2</b> ▣ 19	<b>K4.1</b> ▣ 23	<b>K4.2</b> ▣ 17
<b>N1.3</b> ▣ 12	<b>N2.1</b> ▣ 37	<b>N2.2</b> ▣ 34	<b>N2.3</b> ▣ 24	<b>N3.1</b> ▣ 60	<b>N3.2</b> ▣ 36	<b>N4.1</b> ▣ 26							

Produkt	TDZ	TP	OAL	THL	DCON MS	WSC	LSC	NOF	PHD
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)
E397M8X1.0	8	1.00	90.0	18	6.00	4.90	8	3	7.00
E397M10X1.0	10	1.00	90.0	18	7.00	5.50	8	3	9.00
E397M10X1.25	10	1.25	100.0	20	7.00	5.50	8	3	8.80
E397M12X1.0	12	1.00	100.0	21	9.00	7.00	10	4	11.00
E397M12X1.25	12	1.25	100.0	21	9.00	7.00	10	4	10.80
E397M12X1.5	12	1.50	100.0	21	9.00	7.00	10	4	10.50
E397M14X1.5	14	1.50	100.0	21	11.00	9.00	12	4	12.50
E397M16X1.5	16	1.50	100.0	21	12.00	9.00	12	4	14.50
E397M20X1.5	20	1.50	125.0	24	16.00	12.00	15	4	18.50



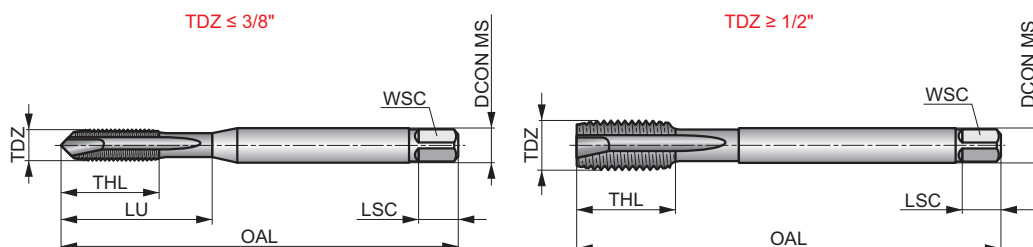
# E397(UNC)



## Gwintownik HSS-E-PM ze skośną powierzchnią natarcia, UNC, standard DIN, powłoka TiCN

Gwintownik maszynowy do wysokowydajnych zastosowań, ze skośną powierzchnią natarcia, tylko do otworów przelotowych 2,5xD. Odpowiedni do obróbki różnych materiałów. Unikalny materiał HSS-E-PM z powłoką TiCN zapewnia doskonałą odporność na ścieranie, wyższe prędkości skrawania, lepszą jakość gwintu, krótszy czas cyklu i dłuższą trwałość narzędzia.

	DIN 2184-1	2BX
	2.5xD	HSS-E PM
B 3.5-5		



Zalecane grupy materiałowe i wartości początkowe prędkości skrawania (m/min).

<b>P1.1</b> ■ 37	<b>P1.2</b> ■ 42	<b>P1.3</b> ■ 44	<b>P2.1</b> ■ 33	<b>P2.2</b> ■ 28	<b>P2.3</b> ■ 25	<b>P3.1</b> ■ 20	<b>P3.2</b> ■ 16	<b>P3.3</b> ▣ 13	<b>P4.1</b> ■ 12	<b>P4.2</b> ▣ 9	<b>M1.1</b> ■ 15	<b>M1.2</b> ■ 12	<b>M2.1</b> ■ 13
<b>M2.2</b> ■ 11	<b>M3.1</b> ■ 9	<b>M3.2</b> ■ 7	<b>M3.3</b> ▣ 6	<b>M4.1</b> ▣ 4	<b>K1.1</b> ▣ 20	<b>K1.2</b> ▣ 15	<b>K1.3</b> ▣ 11	<b>K2.1</b> ▣ 29	<b>K2.2</b> ▣ 23	<b>K3.1</b> ▣ 25	<b>K3.2</b> ▣ 19	<b>K4.1</b> ▣ 23	<b>K4.2</b> ▣ 17
<b>N1.3</b> ▣ 12	<b>N2.1</b> ▣ 37	<b>N2.2</b> ▣ 34	<b>N2.3</b> ▣ 24	<b>N3.1</b> ▣ 60	<b>N3.2</b> ▣ 36	<b>N4.1</b> ▣ 26							

Produkt	TDZ	TPI	TD	OAL	THL	DCON MS	WSC	LSC	NOF	PHD	LU
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)
E397UNC8X32	8	32	4.17	63.0	12	4.50	3.40	6	3	3.50	21.00
E397UNC10X24	10	24	4.83	70.0	13	6.00	4.90	8	3	3.90	25.00
E397UNC1/4	1/4	20	6.35	80.0	15	7.00	5.50	8	3	5.10	30.00
E397UNC5/16	5/16	18	7.94	90.0	18	8.00	6.20	9	3	6.60	35.00
E397UNC3/8	3/8	16	9.53	100.0	20	10.00	8.00	11	3	8.00	39.00
E397UNC1/2	1/2	13	12.70	110.0	23	9.00	7.00	10	4	10.80	-





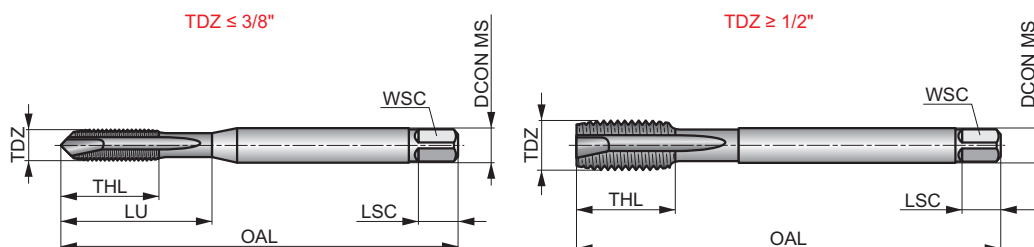
# E397(UNF)



## Gwintownik HSS-E-PM ze skośną powierzchnią natarcia, UNF, standard DIN, powłoka TiCN

Gwintownik maszynowy do wysokowydajnych zastosowań, ze skośną powierzchnią natarcia, tylko do otworów przelotowych 2,5xD. Odpowiedni do obróbki różnych materiałów. Unikalny materiał HSS-E-PM z powłoką TiCN zapewnia doskonałą odporność na ścieranie, wyższe prędkości skrawania, lepszą jakość gwintu, krótszy czas cyklu i dłuższą trwałość narzędzia.

	DIN 2184-1	2BX
	2.5xD	HSS-E-PM
B 3.5-5		



Zalecane grupy materiałowe i wartości początkowe prędkości skrawania (m/min).

<b>P1.1</b> ■ 37	<b>P1.2</b> ■ 42	<b>P1.3</b> ■ 44	<b>P2.1</b> ■ 33	<b>P2.2</b> ■ 28	<b>P2.3</b> ■ 25	<b>P3.1</b> ■ 20	<b>P3.2</b> ■ 16	<b>P3.3</b> ■ 13	<b>P4.1</b> ■ 12	<b>P4.2</b> ■ 9	<b>M1.1</b> ■ 15	<b>M1.2</b> ■ 12	<b>M2.1</b> ■ 13
<b>M2.2</b> ■ 11	<b>M3.1</b> ■ 9	<b>M3.2</b> ■ 7	<b>M3.3</b> ■ 6	<b>M4.1</b> ■ 4	<b>K1.1</b> ■ 20	<b>K1.2</b> ■ 15	<b>K1.3</b> ■ 11	<b>K2.1</b> ■ 29	<b>K2.2</b> ■ 23	<b>K3.1</b> ■ 25	<b>K3.2</b> ■ 19	<b>K4.1</b> ■ 23	<b>K4.2</b> ■ 17
<b>N1.3</b> ■ 12	<b>N2.1</b> ■ 37	<b>N2.2</b> ■ 34	<b>N2.3</b> ■ 24	<b>N3.1</b> ■ 60	<b>N3.2</b> ■ 36	<b>N4.1</b> ■ 26							

Produkt	TDZ	TPI	TD	OAL	THL	DCON MS	WSC	LSC	NOF	PHD	LU
E397UNF1/4	1/4	28	6.35	80.0	15	7.00	5.50	8	3	5.50	30.00
E397UNF5/16	5/16	24	7.94	90.0	18	8.00	6.20	9	3	6.90	35.00
E397UNF3/8	3/8	24	9.53	100.0	20	10.00	8.00	11	3	8.50	39.00
E397UNF1/2	1/2	20	12.70	110.0	23	9.00	7.00	10	4	11.50	-



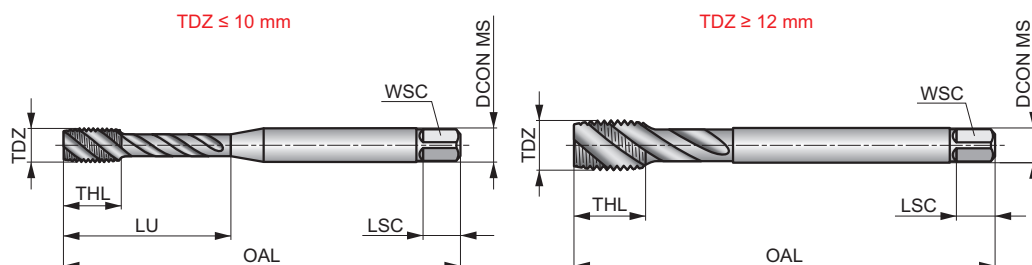
# E398(M)



## Gwintownik HSS-E-PM skrzętny, metryczny, standard DIN, powłoka TiCN

Gwintownik maszynowy do wysokowydajnych zastosowań, skrzętny, do otworów nieprzewodzących 2,5xD. Odpowiedni do różnych materiałów. Unikalna powłoka TiCN i materiał HSS-E-PM zapewnia doskonałą odporność na ścieranie, wyższe prędkości skrawania, lepszą jakość gwintu, krótszy czas cyklu i dłuższą trwałość narzędzia. Zalecane do uchwytów z posuwem synchronicznym.

	DIN 371/376	6HX
	2.5xD	HSS-E PM
		$\lambda$ 48°



Zalecane grupy materiałowe i wartości początkowe prędkości skrawania (m/min).

<b>P1.1</b> ■ 35	<b>P1.2</b> ■ 40	<b>P1.3</b> ■ 42	<b>P2.1</b> ■ 31	<b>P2.2</b> ■ 27	<b>P2.3</b> ■ 24	<b>P3.1</b> ■ 19	<b>P3.2</b> ■ 15	<b>P3.3</b> ■ 12	<b>P4.1</b> ■ 11	<b>P4.2</b> ■ 9	<b>M1.1</b> ■ 14	<b>M1.2</b> ■ 11	<b>M2.1</b> ■ 12
<b>M2.2</b> ■ 10	<b>M3.1</b> ■ 9	<b>M3.2</b> ■ 7	<b>M3.3</b> ■ 6	<b>M4.1</b> ■ 4	<b>N1.3</b> ■ 11	<b>N2.1</b> ■ 35	<b>N2.2</b> ■ 32	<b>N2.3</b> ■ 23	<b>N3.1</b> ■ 60				

Produkt	TDZ	TP	OAL	THL	DCON MS	WSC	LSC	NOF	PHD	LU
E398M3	3	0.50	56.0	6	3.50	2.70	6	3	2.50	18.00
E398M4	4	0.70	63.0	7	4.50	3.40	6	3	3.30	21.00
E398M5	5	0.80	70.0	8	6.00	4.90	8	3	4.20	25.00
E398M6	6	1.00	80.0	10	6.00	4.90	8	3	5.00	31.00
E398M8	8	1.25	90.0	12	8.00	6.20	9	3	6.80	35.00
E398M10	10	1.50	100.0	15	10.00	8.00	11	3	8.50	39.00
E398M12	12	1.75	110.0	16	9.00	7.00	10	3	10.30	–
E398M14	14	2.00	110.0	20	11.00	9.00	12	3	12.00	–
E398M16	16	2.00	110.0	20	12.00	9.00	12	4	14.00	–
E398M18	18	2.50	125.0	25	14.00	11.00	14	4	15.50	–
E398M20	20	2.50	140.0	25	16.00	12.00	15	4	17.50	–
E398M22	22	2.50	140.0	25	18.00	14.50	17	4	19.50	–
E398M24	24	3.00	160.0	30	18.00	14.50	17	4	21.00	–
E398M27	27	3.00	160.0	30	20.00	16.00	19	4	24.00	–
E398M30	30	3.50	180.0	36	22.00	18.00	21	4	26.50	–



## E398(MF)

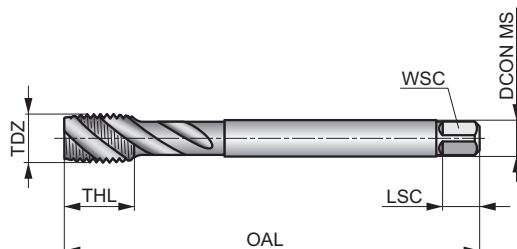
**DORMER**



### Gwintownik HSS-E-PM skrętny, metryczny drobnozwojny, standard DIN, powłoka TiCN

Gwintownik maszynowy do wysokowydajnych zastosowań, skrętny, do otworów nieprzelotowych 2,5xD. Odpowiedni do różnych materiałów. Unikalna powłoka TiCN i materiał HSS-E-PM zapewnia doskonałą odporność na ścieranie, wyższe prędkości skrawania, lepszą jakość gwintu, krótszy czas cyklu i dłuższą trwałość narzędzia. Zalecane do uchwytów z posuwem synchronicznym.

	DIN 374	6HX
	2.5xD	HSS-E PM
C 2-3		$\lambda$ 48°



Zalecane grupy materiałowe i wartości początkowe prędkości skrawania (m/min).

<b>P1.1</b> ■ 35	<b>P1.2</b> ■ 40	<b>P1.3</b> ■ 42	<b>P2.1</b> ■ 31	<b>P2.2</b> ■ 27	<b>P2.3</b> ■ 24	<b>P3.1</b> ■ 19	<b>P3.2</b> ■ 15	<b>P3.3</b> ■ 12	<b>P4.1</b> ■ 11	<b>P4.2</b> ■ 9	<b>M1.1</b> ■ 14	<b>M1.2</b> ■ 11	<b>M2.1</b> ■ 12
<b>M2.2</b> ■ 10	<b>M3.1</b> ■ 9	<b>M3.2</b> ■ 7	<b>M3.3</b> ■ 6	<b>M4.1</b> ■ 4	<b>N1.3</b> ■ 11	<b>N2.1</b> ■ 35	<b>N2.2</b> ■ 32	<b>N2.3</b> ■ 23	<b>N3.1</b> ■ 160				

Produkt	TDZ	TP	OAL	THL	DCON MS	WSC	LSC	NOF	PHD
E398M8X1.0	8	1.00	90.0	13	6.00	4.90	8	3	7.00
E398M10X1.0	10	1.00	90.0	13	7.00	5.50	8	3	9.00
E398M10X1.25	10	1.25	100.0	15	7.00	5.50	8	3	8.80
E398M12X1.0	12	1.00	100.0	15	9.00	7.00	10	3	11.00
E398M12X1.25	12	1.25	100.0	15	9.00	7.00	10	3	10.80
E398M12X1.5	12	1.50	100.0	15	9.00	7.00	10	3	10.50
E398M14X1.5	14	1.50	100.0	15	11.00	9.00	12	3	12.50
E398M16X1.5	16	1.50	100.0	15	12.00	9.00	12	4	14.50
E398M20X1.5	20	1.50	125.0	17	16.00	12.00	15	4	18.50



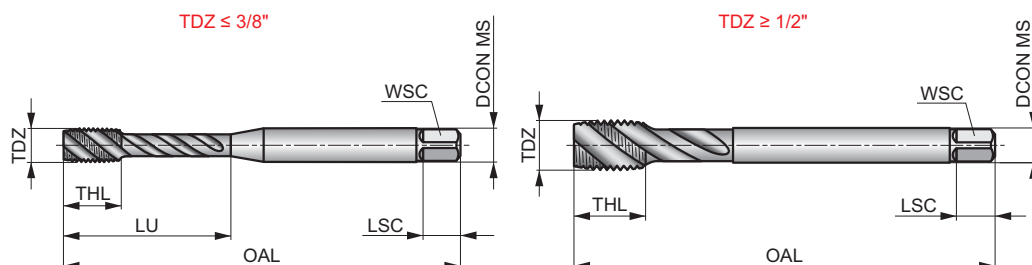
# E398(UNC)



## Gwintownik HSS-E-PM skrętny, UNC, standard DIN, powłoka TiCN

Gwintownik maszynowy do wysokowydajnych zastosowań, skrętny, do otworów nieprzewodzących 2,5xD. Odpowiedni do różnych materiałów. Unikalna powłoka TiCN i materiał HSS-E-PM zapewnia doskonałą odporność na ścieranie, wyższe prędkości skrawania, lepszą jakość gwintu, krótszy czas cyklu i dłuższą trwałość narzędzia. Zalecane do uchwytów z posuwem synchronicznym.

	DIN 2184-1	2BX
	2.5xD	HSS-E PM
C 2-3		$\lambda$ 48°



Zalecane grupy materiałowe i wartości początkowe prędkości skrawania (m/min).

<b>P1.1</b> ■ 35	<b>P1.2</b> ■ 40	<b>P1.3</b> ■ 42	<b>P2.1</b> ■ 31	<b>P2.2</b> ■ 27	<b>P2.3</b> ■ 24	<b>P3.1</b> ■ 19	<b>P3.2</b> ■ 15	<b>P3.3</b> ■ 12	<b>P4.1</b> ■ 11	<b>P4.2</b> ■ 9	<b>M1.1</b> ■ 14	<b>M1.2</b> ■ 11	<b>M2.1</b> ■ 12
<b>M2.2</b> ■ 10	<b>M3.1</b> ■ 9	<b>M3.2</b> ■ 7	<b>M3.3</b> ■ 6	<b>M4.1</b> ■ 4	<b>N1.3</b> ■ 11	<b>N2.1</b> ■ 35	<b>N2.2</b> ■ 32	<b>N2.3</b> ■ 23	<b>N3.1</b> ■ 60				

Produkt	TDZ	TPI	TD	OAL	THL	DCON MS	WSC	LSC	NOF	PHD	LU
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)
E398UNC8X32	8	32	4.17	63.0	7	4.50	3.40	6	3	3.50	21.00
E398UNC10X24	10	24	4.83	70.0	8	6.00	4.90	8	3	3.90	25.00
E398UNC1/4	1/4	20	6.35	80.0	10	7.00	5.50	8	3	5.10	30.00
E398UNC5/16	5/16	18	7.94	90.0	12	8.00	6.20	9	3	6.60	35.00
E398UNC3/8	3/8	16	9.53	100.0	15	10.00	8.00	11	3	8.00	39.00
E398UNC1/2	1/2	13	12.70	110.0	18	9.00	7.00	10	3	10.80	-



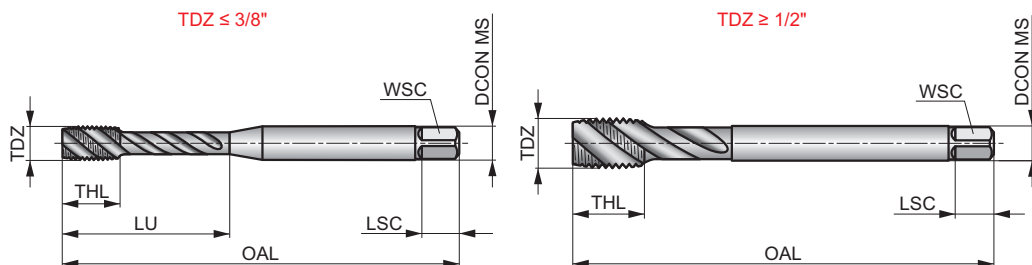
# E398(UNF)



## Gwintownik HSS-E-PM skrzętny, UNF, standard DIN, powłoka TiCN

Gwintownik maszynowy do wysokowydajnych zastosowań, skrzętny, do otworów nieprzelotowych 2,5xD. Odpowiedni do różnych materiałów. Unikalna powłoka TiCN i materiał HSS-E-PM zapewnia doskonałą odporność na ścieranie, wyższe prędkości skrawania, lepszą jakość gwintu, krótszy czas cyklu i dłuższą trwałość narzędzia. Zalecane do uchwytów z posuwem synchronicznym.

	DIN 2184-1	2BX
	2.5xD	HSS-E PM
C 2-3		$\lambda$ 48°



Zalecane grupy materiałowe i wartości początkowe prędkości skrawania (m/min).

<b>P1.1</b> ■ 35	<b>P1.2</b> ■ 40	<b>P1.3</b> ■ 42	<b>P2.1</b> ■ 31	<b>P2.2</b> ■ 27	<b>P2.3</b> ■ 24	<b>P3.1</b> ■ 19	<b>P3.2</b> ■ 15	<b>P3.3</b> ■ 12	<b>P4.1</b> ■ 11	<b>P4.2</b> ■ 9	<b>M1.1</b> ■ 14	<b>M1.2</b> ■ 11	<b>M2.1</b> ■ 12
<b>M2.2</b> ■ 10	<b>M3.1</b> ■ 9	<b>M3.2</b> ■ 7	<b>M3.3</b> ■ 6	<b>M4.1</b> ■ 4	<b>N1.3</b> ■ 11	<b>N2.1</b> ■ 35	<b>N2.2</b> ■ 32	<b>N2.3</b> ■ 23	<b>N3.1</b> ■ 160				

Produkt	TDZ	TPI	TD	OAL	THL	DCON MS	WSC	LSC	NOF	PHD	LU
E398UNF1/4	1/4	28	6.35	80.0	10	7.00	5.50	8	3	5.50	30.00
E398UNF5/16	5/16	24	7.94	90.0	12	8.00	6.20	9	3	6.90	35.00
E398UNF3/8	3/8	24	9.53	100.0	15	10.00	8.00	11	3	8.50	39.00
E398UNF1/2	1/2	20	12.70	110.0	18	9.00	7.00	10	3	11.50	-





T8415

WSZECHSTRONNY GATUNEK TOKARSKI PVD

## WPROWADZENIE

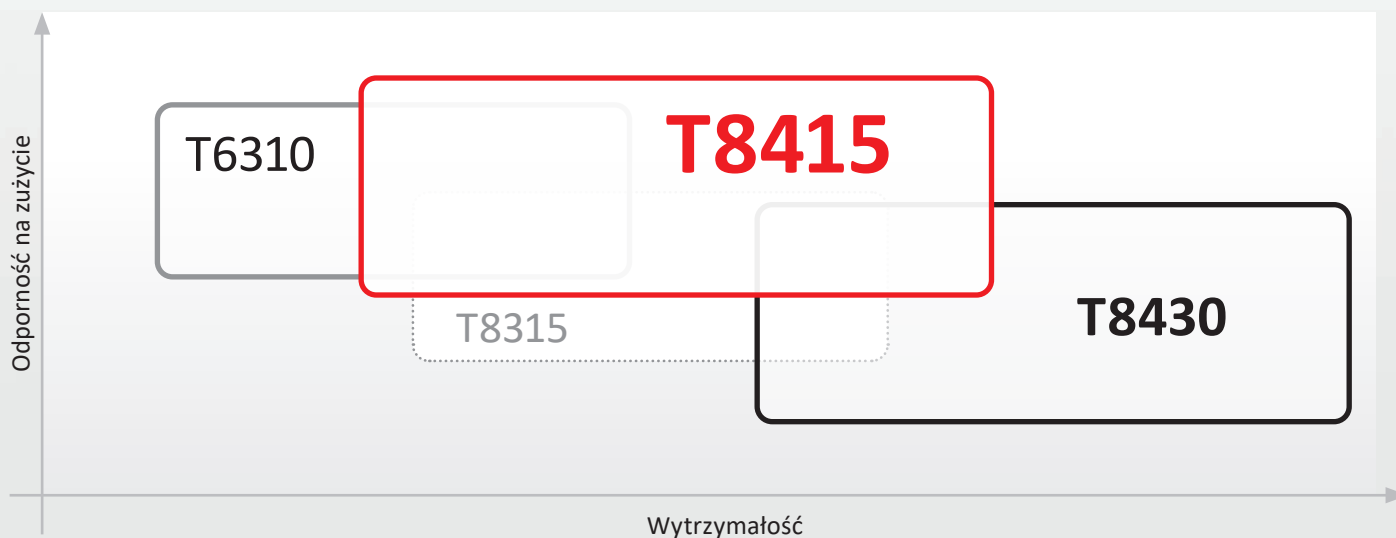


Przedstawiamy T8415 – nasz najnowocześniejszy gatunek PVD do toczenia. Do zastosowania w stali, stalach nierdzewnych i superstopach żaroodpornych (HRSA), minimalizuje tarcie dzięki wierzchniej warstwie TiBN i optymalizuje wydajność przy lżejszym skrawaniu w wielu rodzajach materiałów obrabianych. Dzięki szerokiemu zakresowi łamaczy wiórów w dodatnich i ujemnych płytkach ISO, T8415 na nowo definiuje wydajność i efektywność toczenia.

 PRAMET



## OBSZAR ZASTOSOWAŃ GATUNKÓW PVD





## WŁAŚCIWOŚCI I ZALETY

Wielowarstwowa powłoka PVD nowej generacji w połączeniu z wysokiej klasy submikronowym węglikiem spiekany.



**WSZECHSTRONNE ZASTOSOWANIE**  
dla szerokiego zakresu przedmiotów obrabianych.

Unikalna górna warstwa ślizgowa TiBN redukuje zjawisko narostu.



**ZWIĘKSZONE BEZPIECZEŃSTWO**  
przy średnich i wysokich prędkościach skrawania z użyciem chłodziwa.

Gruba warstwa TiN z niskim ściskającym naprężeniem szczątkowym.



**WYSOKA TRWAŁOŚĆ NARZĘDZIA**  
nawet w niekorzystnych warunkach skrawania.

Twarda warstwa AlTiN z nowo opracowanym składem.

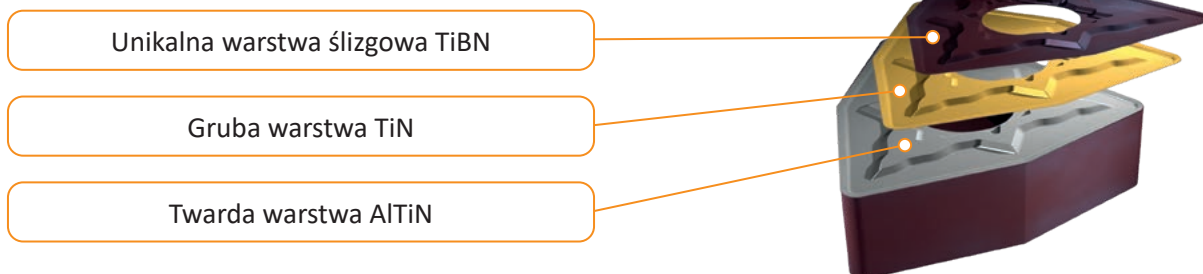


**WYSOKA ODPORNOŚĆ NA ZUŻYCIĘ**  
ścierne oraz termiczne.

Wysokiej jakości czyszczenie jonowe poprawia przyczepność powłoki do podłoża.



**POWTARZALNOŚĆ PROCESU**  
i długotrwała stabilność i trwałość narzędzia.



## INFORMACJE TECHNICZNE

Kod materiału	Obszar zastosowania	Zastosowanie	Posuw	Prędkość skrawania	Odporność na niekorzystne warunki pracy	Powłoka	Kolor	Substrat	Korzyści z chłodzenia
T8415	P05 – P20	■	▴	▴	▴	PVD	■	submicron H	++
	M05 – M20	■							
	K05 – K25	■							
	N05 – N25	■							
	S05 – S15	■							
H05 – H15	■								

### Opis materiału

Wszechstronny, wysokowydajny gatunek do toczenia przeznaczony głównie do obróbki stali, ale dobrze nadaje się również do stali nierdzewnych i superstopów żaroodpornych (HRSA), możliwe zastosowanie w stalach hartowanych. Nadaje się do obróbki z szerokim zakresem prędkości skrawania, przy mniejszych i średnich posuwach oraz w dobrych warunkach skrawania, najlepiej z użyciem chłodziwa.

**T8415****WSZECHSTRONNY GATUNEK TOKARSKI PVD****HISTORIE SUKCESÓW – T8415**

**Segment:** Podwykonawca części samochodowych (Indie)  
**Komponent:** Wąski wałek pośredni  
**Materiał:** EN8 / C40 / 1.0511 (stal węglowa, 220 HB)  
**Chłodzenie:** Tak, rozpuszczalna w wodzie emulsja olejowa (8%)  
**Zastosowanie:** Średnica zewnętrzna toczenia półwykańczającego  
**Poprzednie wyniki:** Klient utrzymywał stabilną trwałość narzędzia na poziomie 160 detali na krawędź skrawającą z konkurencyjną płytką, co było dla niego zadowalającym wynikiem.

**Wyniki z T8415:** jedna krawędź skrawająca płytki Pramet osiągnęła 120% trwałości narzędzia, ale przy wyższym posuwie, co zwiększyło produktywność do 125%!

**Rozwiązanie Dormer Pramet:**

DNMG 150608E-SM:T8415

**Dane dotyczące obróbki:**

$v_c$	$f_n$	$a_p$
250	0.25	0.5



WMG P2.2

**Segment:** Podwykonawca w przemyśle petrochemicznym (Brazylia)  
**Komponent:** Kołnierz pompy  
**Materiał:** AISI 316 (kuta stal nierdzewna, 210 HB)  
**Chłodzenie:** Tak, rozpuszczalna w wodzie emulsja olejowa (12%)  
**Zastosowanie:** Toczenie zewnętrzne, przerywane  
**Poprzednie wyniki:** Płytki konkurencyjne miały problemy z utrzymaniem trwałości narzędzia na akceptowalnym poziomie, szczególnie w przypadku przerywanego skrawania, które powodowało nagłe złamanie płytki.

**Wyniki dla T8415:** nasze płytki PVD nie pękają podczas obróbki przerywanej i mają o 120% dłuższą trwałość niż druga najlepsza testowana płytka konkurencyjna!

**Rozwiązanie Dormer Pramet:**

WNMG 080408E-SM:T8415

**Dane dotyczące obróbki:**

$v_c$	$f_n$	$a_p$
55	0.3	3.0



WMG M3.2

**Segment:** Podwykonawca w zakresie konserwacji i napraw (Brazylia)  
**Komponent:** Naprawa wału prasy z warstwą napawaną  
**Materiał:** Napawana warstwa CrV (55 HRC)  
**Chłodzenie:** Nie  
**Zastosowanie:** Przerwane toczenie napawanej warstwy  
**Poprzednie wyniki:** Konkurencyjny gatunek CVD uzyskał całkiem zadowalające wyniki i stabilną trwałość narzędzia, wynoszącą 10 minut.

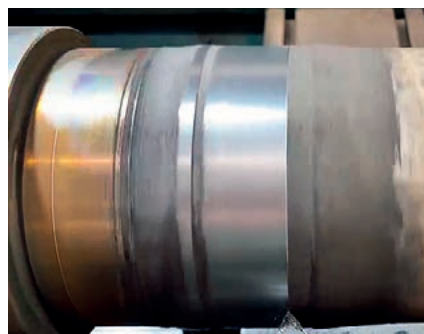
**Wyniki z T8415:** osiągnęliśmy prawie trzykrotnie wyższą trwałość narzędzia w porównaniu do konkurencji, zwiększając trwałość z 10 do 28 minut! Klient jest zachwycony tym wynikiem i nie może się doczekać, aby kupić naszą płytkę i używać jej do tak wymagających zadań.

**Rozwiązanie Dormer Pramet:**

TNMG 160404E-FM:T8415

**Dane dotyczące obróbki:**

$v_c$	$f_n$	$a_p$
25	0.15	0.4



WMG H3.2



## PŁYTKI TOKARSKIE

<b>Segment:</b>	Producent części samochodowych (Brazylia)
<b>Komponent:</b>	Korbowód trapezowy
<b>Materiał:</b>	SAE 4140 (stal stopowa, 250 HB)
<b>Chłodzenie:</b>	Tak, rozpuszczalna w wodzie emulsja olejowa (8%)
<b>Zastosowanie:</b>	Średnica otworu
<b>Poprzednie wyniki:</b>	Kontrola procesu jest bardzo rygorystyczna i pod uwagę brane są wszystkie aspekty związane z wydajnością i ekonomicznością obróbki. Płytko konkurenta ma stabilną trwałość dla 100 detali.

### Rozwiązanie Dormer Pramet:

TCMT 110204E-FM:T8415

### Dane dotyczące obróbki:

$v_c$	$f_n$	$a_p$
216	0.07	1.0



WMG P3.2

**Wyniki z T8415:** po długotrwałych testach płytka Pramet potwierdza stabilną trwałość narzędzia na poziomie 130 obrabianych elementów, co stanowi 130% w stosunku do konkurencyjnej płytki PVD podobnego typu!

<b>Segment:</b>	Producent części dla przemysłu naftowego i gazowego (Francja)
<b>Komponent:</b>	Wał do ekstremalnie korozyjnego środowiska
<b>Materiał:</b>	Inconel 718 (HRSA na bazie niklu, 36 HRC)
<b>Chłodzenie:</b>	Tak, rozpuszczalna w wodzie emulsja olejowa (12%)
<b>Zastosowanie:</b>	Ciągła, wzdłużna obróbka zgrubna
<b>Poprzednie wyniki:</b>	Konkurencyjna płytka miała trwałość narzędzia ustawioną na 12 minut w celu zapewnienia bezpieczeństwa procesu. Klient musi unikać nagłych pęknięć, ponieważ obrabiany przedmiot jest bardzo drogi.

### Rozwiązanie Dormer Pramet:

SNMG 120408E-SM:T8415

### Dane dotyczące obróbki:

$v_c$	$f_n$	$a_p$
40	0.25	2.5



WMG S3.2

**Wyniki dla T8415:** długotrwałe, powtarzane testy wykazały, że jesteśmy w stanie osiągnąć podwójną trwałość narzędzia przy tych samych parametrach skrawania bez żadnych problemów lub nagłych awarii.

<b>Segment:</b>	Podwykonawca przemysłu chemicznego (Polska)
<b>Komponent:</b>	Tuleja do wału pompy chemicznej
<b>Materiał:</b>	Napawana warstwa Hastelloy C-276
<b>Chłodzenie:</b>	Tak, rozpuszczalna w wodzie emulsja olejowa (8%)
<b>Zastosowanie:</b>	Ciągła, wzdłużna, półzgrubna
<b>Poprzednie wyniki:</b>	Wszystkie konkurencyjne płytki nie zdołały ukończyć pojedynczego przejścia przez napawaną warstwę o długości 70 mm. Najlepsza konkurencja wytrzymała do 30 mm, a następnie stopiła się.

### Rozwiązanie Dormer Pramet:

CNMG 120408E-NF:T8415

### Dane dotyczące obróbki:

$v_c$	$f_n$	$a_p$
10	0.12 – 0.15	1.0




WMG S3.2


**Wyniki dla T8415:** długotrwałe, powtarzane testy wykazały, że jesteśmy w stanie osiągnąć podwójną trwałość narzędzia przy tych samych parametrach skrawania bez żadnych problemów lub nagłych awarii.







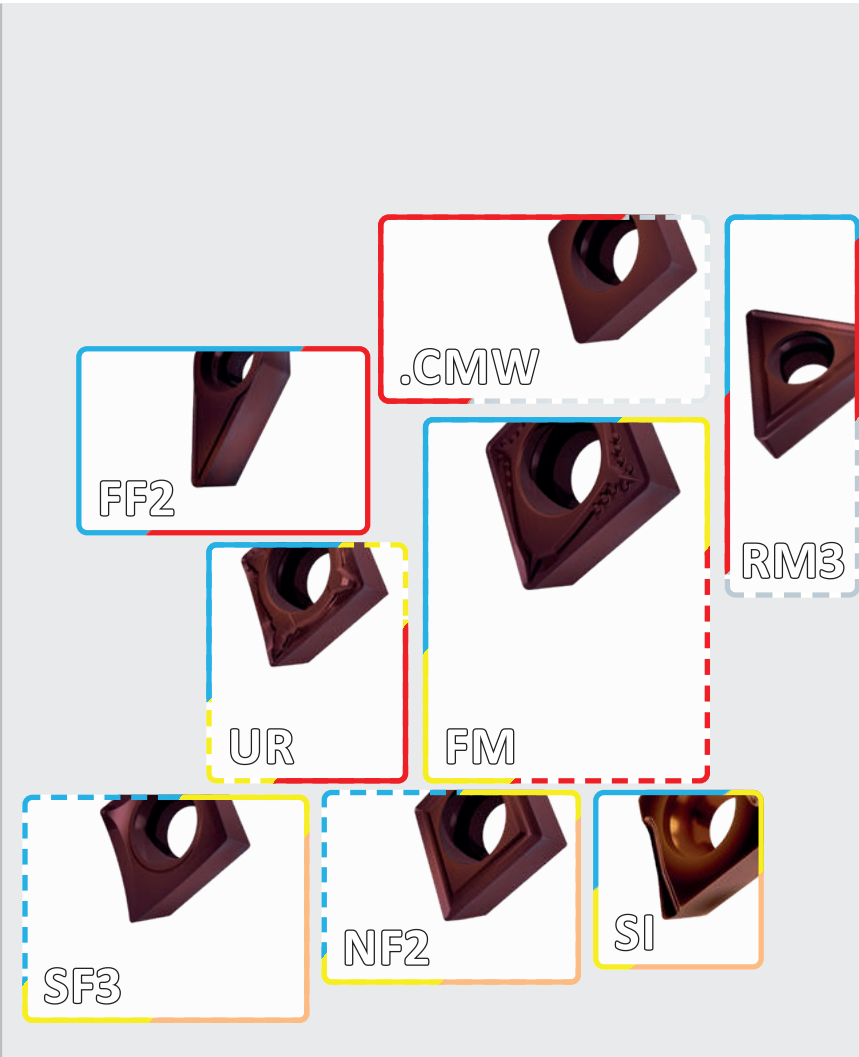
## PŁYTKI ISO DODATNIE – ŁAMACZE











  
Bardzo niestabilne warunki pracy








  
Niestabilne warunki pracy

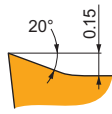
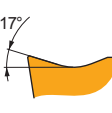
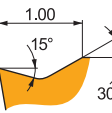
  
Stabilne warunki pracy

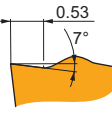
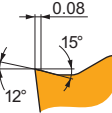
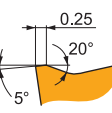
  
Cienkościenne i wąskie elementy obrabiane



-  Pierwszy wybór (ISO-P)
-  Możliwe zastosowanie (ISO-P)
-  Pierwszy wybór (ISO-M)
-  Możliwe zastosowanie (ISO-M)
-  Pierwszy wybór (ISO-K)
-  Możliwe zastosowanie (ISO-K)
-  Pierwszy wybór (ISO-S)
-  Możliwe zastosowanie (ISO-S)
-  Pierwszy wybór (ISO-H)
-  Możliwe zastosowanie (ISO-H)

					
	0.05 – 0.2 mm/obr		0.2 – 0.4 mm/obr	0.4 – 1.0 mm/obr	> 1.0 mm/obr
	0.05 – 2 mm		2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

<b>SF3</b>		Wysoce pozytywna, precyzyjnie szlifowana konstrukcja do ciągłej obróbki wykańczającej, odpowiednia do superstopów, stali nierdzewnej i materiałów nieżelaznych, potencjalnie stali, żeliwa i twardych materiałów.
<b>NF2</b>		Pozytywna konstrukcja do obróbki ciągłej od wykańczającej do średniej, odpowiednia do stali nierdzewnych i superstopów, potencjalnie stali.
<b>UR</b>		Pozytywna konstrukcja do obróbki ciągłej od wykańczającej do półzgrubnej, odpowiednia do stali, potencjalnie stali nierdzewnych i żeliwa.








<b>FF2</b>		Lekko pozytywna konstrukcja do obróbki ciągłej od wykańczającej do średniej, odpowiednia do stali, potencjalnie żeliwa.
<b>FM</b>		Wszechstronna konstrukcja do obróbki od umiarkowanie przerywanej wykańczającej do ciągłej półzgrubnej, odpowiednia do stali i stali nierdzewnych, potencjalnie żeliwa i materiałów nieżelaznych.
<b>RM3</b>		Solidna konstrukcja z ujemną fazką, do obróbki przerywanej od średniej do zgrubnej, odpowiednia do żeliwa, stali, potencjalnie twardych materiałów.

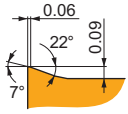
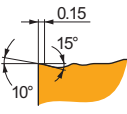
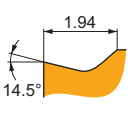
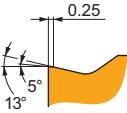
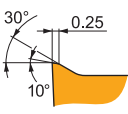
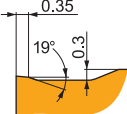


## PŁYTKI ISO UJEMNE – ŁAMACZE

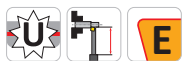
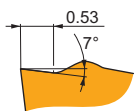
-  Bardzo niestabilne warunki pracy
-  Niestabilne warunki pracy
-  Stabilne warunki pracy
-  Cienkościenne i wąskie elementy obrabiane



					
 $f$	0.05 – 0.2 mm/obr		0.2 – 0.4 mm/obr	0.4 – 1.0 mm/obr	> 1.0 mm/obr
 $a_p$	0.05 – 2 mm		2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

<b>FF</b>		Wysoce pozytywna konstrukcja do obróbki ciągłej wykańczającej, odpowiednia do stali i stali nierdzewnych, potencjalnie żeliwa.	<b>FM</b>		Pozytywna konstrukcja do obróbki od umiarkowanie przerywanej wykańczającej do ciągłej półzgrubnej, odpowiednia do stali, żeliwa, potencjalnie stali nierdzewnych i superstopów.
<b>SF</b>		Pozytywna konstrukcja do obróbki ciągłej wykańczającej, odpowiednia do superstopów, stali nierdzewnej, stali, potencjalnie żeliwa, materiałów twardych i nieżelaznych.	<b>SM</b>		Wszechstronna konstrukcja do obróbki od lekko przerywanej do ciągłej półzgrubnej, odpowiednia do stali nierdzewnych, superstopów, stali i żeliwa, potencjalnie materiałów nieżelaznych i twardych.
<b>NM</b>		Wysoce pozytywna konstrukcja do obróbki ciągłej od półwykańczającej do półzgrubnej, odpowiednia do stali nierdzewnych, stali miękkich i superstopów, potencjalnie materiałów nieżelaznych.	<b>RM</b>		Wszechstronna konstrukcja ze stabilną fazką, do obróbki od przerywanej średniej do ciągłej zgrubnej, odpowiednia do stali, stali nierdzewnych i żeliwa, potencjalnie superstopów.



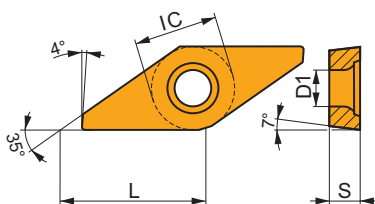
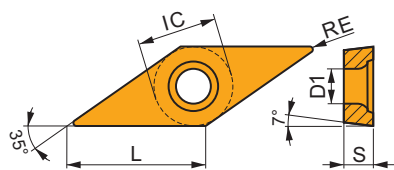
**FF2**

**FF2** - łamacz wiórów FF2 jest ostry i stanowi pierwszy wybór do precyzyjnego wykańczania stali. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do żeliwa.

**VCGT****VCGX**

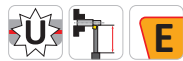
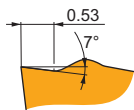
	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>0702</b>	3.970	2.20	6.90	2.38

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1303</b>	7.940	3.40	13.80	3.18



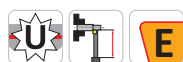
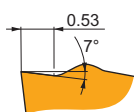
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



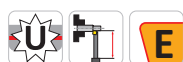
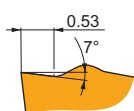
**FF2** - łamacz wiórów FF2 jest ostry i stanowi pierwszy wybór do precyzyjnego wykańczania stali. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do żeliwa.

<b>VCGT 070202E-FF2:T8415</b>	●	0.2	■	185	0.05	0.8	■	165	0.05	0.8	■	140	0.12	0.8	■	180	0.05	1.0	■	160	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0
<b>VCGT 070204E-FF2:T8415</b>	●	0.4	■	155	0.12	0.8	■	140	0.12	0.8	■	160	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0	■	160	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0



**FF2** - łamacz wiórów FF2 jest ostry i stanowi pierwszy wybór do precyzyjnego wykańczania stali. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do żeliwa.

<b>VCGX 130300FR-FF2:T8415</b>	●	0.0	■	180	0.05	1.0	■	160	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0	■	160	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0
<b>VCGX 130301FR-FF2:T8415</b>	●	0.1	■	180	0.05	1.0	■	160	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0	■	160	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0

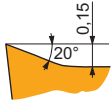


**FF2** - łamacz wiórów FF2 jest ostry i stanowi pierwszy wybór do precyzyjnego wykańczania stali. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do żeliwa.

<b>VCGX 130300FL-FF2:T8415</b>	●	0.0	■	180	0.05	1.0	■	160	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0	■	160	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0
<b>VCGX 130301FL-FF2:T8415</b>	●	0.1	■	180	0.05	1.0	■	160	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0	■	160	0.05	1.0	■	180	0.05	1.0



# SF3

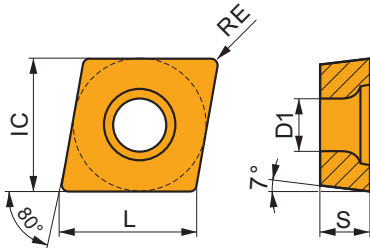


**SF3** - łamacz wiórów SF3 jest ostrym i pierwszym wyborem do precyzyjnego wykańczania stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się wysoce dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stopów nieżelaznych, a warunkowo do stali, żeliwa i twardych materiałów.



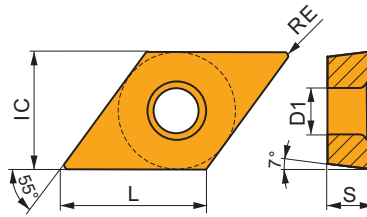
## CCGT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0602-SF3</b>	6.350	2.80	6.40	2.58
<b>0803-SF3</b>	7.940	3.40	8.10	3.43
<b>09T3-SF3</b>	9.525	4.40	9.70	4.22
<b>1204-SF3</b>	12.700	5.50	12.90	5.01



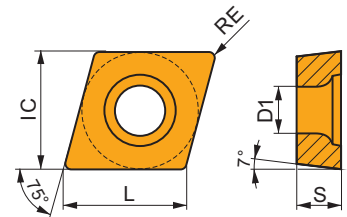
## DCGT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0702-SF3</b>	6.350	2.80	7.80	2.58
<b>11T3-SF3</b>	9.525	4.40	11.60	4.22



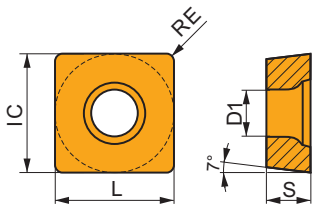
## ECGT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0602-SF3</b>	6.350	2.80	6.50	2.58
<b>0803-SF3</b>	7.940	3.40	8.20	3.43



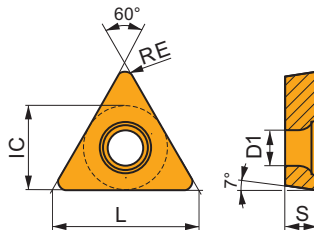
## SCGT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>09T3-SF3</b>	9.525	4.40	9.53	4.22



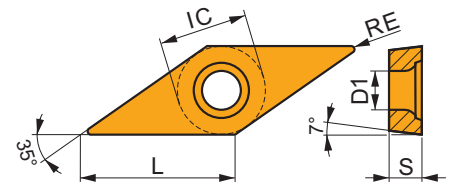
## TCGT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1102-SF3</b>	6.350	2.80	11.00	2.58
<b>16T3-SF3</b>	9.525	4.40	16.50	4.22



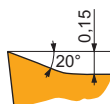
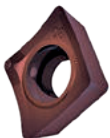
## VCGT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0702</b>	3.970	2.20	6.90	2.38
<b>1102-SF3</b>	6.350	2.80	11.10	2.58
<b>1103-SF3</b>	6.350	2.80	11.10	3.43
<b>1303-SF3</b>	7.940	3.40	13.80	3.43
<b>1604-SF3</b>	9.525	4.40	16.60	5.01



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



**SF3** - łamacz wiórów SF3 jest ostrym i pierwszym wyborem do precyzyjnego wykańczania stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się wysoce dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stopów nieżelaznych, a warunkowo do stali, żeliwa i twardych materiałów.

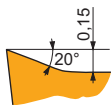
<b>CCGT 060202E-SF3:T8415</b>	●	0.2	270	0.05	0.8	140	0.04	0.8	245	0.05	0.8	675	0.06	0.8	60	0.04	0.6	45	0.05	0.2
<b>CCGT 060204E-SF3:T8415</b>	●	0.4	230	0.10	0.8	120	0.09	0.8	210	0.10	0.8	585	0.12	0.8	50	0.07	0.6	40	0.07	0.3
<b>CCGT 080302E-SF3:T8415</b>	●	0.2	270	0.05	0.8	140	0.04	0.8	245	0.05	0.8	675	0.06	0.8	60	0.04	0.6	45	0.05	0.2
<b>CCGT 080304E-SF3:T8415</b>	●	0.4	225	0.10	1.0	115	0.09	1.0	205	0.10	1.0	570	0.12	1.0	50	0.07	0.8	35	0.10	0.3
<b>CCGT 09T302E-SF3:T8415</b>	●	0.2	270	0.05	0.8	140	0.04	0.8	245	0.05	0.8	675	0.06	0.8	60	0.04	0.6	45	0.05	0.2
<b>CCGT 09T304E-SF3:T8415</b>	●	0.4	225	0.10	1.0	115	0.09	1.0	205	0.10	1.0	570	0.12	1.0	50	0.07	0.8	35	0.05	0.3
<b>CCGT 09T308E-SF3:T8415</b>	●	0.8	275	0.10	1.0	140	0.09	1.0	250	0.10	1.0	690	0.12	1.0	60	0.08	0.8	45	0.08	0.7
<b>CCGT 120404E-SF3:T8415</b>	●	0.4	225	0.10	1.0	115	0.09	1.0	205	0.10	1.0	570	0.12	1.0	50	0.07	0.8	35	0.07	0.3
<b>CCGT 120408E-SF3:T8415</b>	●	0.8	255	0.12	1.0	135	0.12	1.0	230	0.12	1.0	645	0.14	1.0	55	0.11	0.8	45	0.10	0.7

● Nadaje się do stabilnych warunków obróbki   ● Nadaje się do niestabilnych warunków obróbki   ● Nadaje się do trudnych warunków skrawania   ● Podstawowe zastosowanie   ● Alternatywne zastosowanie



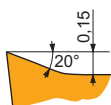
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



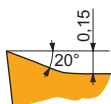
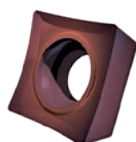
**SF3** - łamacz wiórów SF3 jest ostrym i pierwszym wyborem do precyzyjnego wykańczania stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się wysoce dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stopów nieżelaznych, a warunkowo do stali, żeliwa i twardych materiałów.

DCGT 070202E-SF3:T8415	●	0.2	215	0.05	0.8	110	0.04	0.8	195	0.05	0.8	540	0.06	0.8	45	0.04	0.6	35	0.05	0.2
DCGT 070204E-SF3:T8415	●	0.4	185	0.10	0.8	95	0.09	0.8	165	0.10	0.8	465	0.12	0.8	40	0.07	0.6	30	0.07	0.3
DCGT 11T302E-SF3:T8415	●	0.2	215	0.05	0.8	110	0.04	0.8	195	0.05	0.8	540	0.06	0.8	45	0.04	0.6	35	0.05	0.2
DCGT 11T304E-SF3:T8415	●	0.4	185	0.10	0.8	95	0.09	0.8	165	0.10	0.8	465	0.12	0.8	40	0.07	0.6	30	0.07	0.3
DCGT 11T308E-SF3:T8415	●	0.8	220	0.10	0.8	115	0.09	0.8	200	0.10	0.8	555	0.12	0.8	50	0.08	0.6	35	0.08	0.7



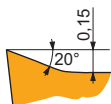
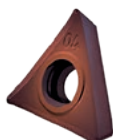
**SF3** - łamacz wiórów SF3 jest ostrym i pierwszym wyborem do precyzyjnego wykańczania stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się wysoce dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stopów nieżelaznych, a warunkowo do stali, żeliwa i twardych materiałów.

ECGT 060202E-SF3:T8415	●	0.2	240	0.05	0.8	125	0.04	0.8	215	0.05	0.8	600	0.06	0.8	55	0.04	0.6	40	0.05	0.2
ECGT 080304E-SF3:T8415	●	0.4	200	0.10	1.0	105	0.09	1.0	185	0.10	1.0	510	0.12	1.0	45	0.07	0.8	35	0.05	0.3



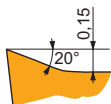
**SF3** - łamacz wiórów SF3 jest ostrym i pierwszym wyborem do precyzyjnego wykańczania stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się wysoce dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stopów nieżelaznych, a warunkowo do stali, żeliwa i twardych materiałów.

SCGT 09T304E-SF3:T8415	●	0.4	240	0.10	1.0	125	0.09	1.0	215	0.10	1.0	600	0.12	1.0	55	0.07	0.8	40	0.05	0.3
SCGT 09T308E-SF3:T8415	⊕	0.8	270	0.12	1.0	140	0.12	1.0	245	0.12	1.0	675	0.14	1.0	60	0.11	0.8	45	0.10	0.7



**SF3** - łamacz wiórów SF3 jest ostrym i pierwszym wyborem do precyzyjnego wykańczania stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się wysoce dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stopów nieżelaznych, a warunkowo do stali, żeliwa i twardych materiałów.

TCGT 110202E-SF3:T8415	●	0.2	225	0.05	0.8	115	0.04	0.8	205	0.05	0.8	570	0.06	0.8	50	0.04	0.6	35	0.05	0.2
TCGT 110204E-SF3:T8415	●	0.4	195	0.10	0.8	100	0.09	0.8	180	0.10	0.8	495	0.12	0.8	45	0.07	0.6	30	0.07	0.3
TCGT 16T304E-SF3:T8415	●	0.4	195	0.10	1.0	100	0.09	1.0	180	0.10	1.0	495	0.12	1.0	45	0.07	0.8	30	0.07	0.3
TCGT 16T308E-SF3:T8415	●	0.8	225	0.10	1.2	115	0.09	1.2	205	0.10	1.2	570	0.12	1.2	50	0.08	1.0	35	0.08	0.7
TCGT 16T312E-SF3:T8415	●	1.2	190	0.20	1.2	100	0.18	1.2	170	0.20	1.2	480	0.24	1.2	40	0.14	1.0	30	0.10	0.9

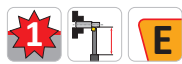
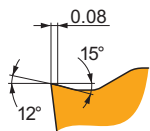


**SF3** - łamacz wiórów SF3 jest ostrym i pierwszym wyborem do precyzyjnego wykańczania stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się wysoce dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stopów nieżelaznych, a warunkowo do stali, żeliwa i twardych materiałów.

VCGT 070202E-SF3:T8415	●	0.2	185	0.05	0.8	95	0.04	0.8	165	0.05	0.8	465	0.06	0.8	40	0.04	0.6	30	0.05	0.2
VCGT 070204E-SF3:T8415	●	0.4	160	0.10	0.8	85	0.09	0.8	145	0.10	0.8	405	0.12	0.8	35	0.07	0.6	25	0.07	0.3
VCGT 110202E-SF3:T8415	●	0.2	185	0.05	0.8	95	0.04	0.8	165	0.05	0.8	465	0.06	0.8	40	0.04	0.6	30	0.05	0.2
VCGT 110204E-SF3:T8415	●	0.4	160	0.10	0.8	85	0.09	0.8	145	0.10	0.8	405	0.12	0.8	35	0.07	0.6	25	0.07	0.3
VCGT 110304E-SF3:T8415	●	0.4	160	0.10	0.8	85	0.09	0.8	145	0.10	0.8	405	0.12	0.8	35	0.07	0.6	25	0.07	0.3
VCGT 130302E-SF3:T8415	●	0.2	185	0.05	0.8	95	0.04	0.8	165	0.05	0.8	465	0.06	0.8	40	0.04	0.6	30	0.05	0.2
VCGT 130304E-SF3:T8415	●	0.4	160	0.10	1.0	85	0.09	1.0	145	0.10	1.0	405	0.12	1.0	35	0.07	0.8	25	0.07	0.3
VCGT 130308E-SF3:T8415	●	0.8	190	0.10	1.0	100	0.09	1.0	170	0.10	1.0	480	0.12	1.0	40	0.08	0.8	30	0.08	0.7
VCGT 160402E-SF3:T8415	●	0.2	185	0.05	0.8	95	0.04	0.8	165	0.05	0.8	465	0.06	0.8	40	0.04	0.6	30	0.05	0.2
VCGT 160404E-SF3:T8415	●	0.4	160	0.10	1.0	85	0.09	1.0	145	0.10	1.0	405	0.12	1.0	35	0.07	0.8	25	0.07	0.3
VCGT 160408E-SF3:T8415	●	0.8	185	0.10	1.2	95	0.09	1.2	165	0.10	1.2	465	0.12	1.2	40	0.08	1.0	30	0.08	0.7
VCGT 160412E-SF3:T8415	●	1.2	160	0.20	1.2	85	0.18	1.2	145	0.20	1.2	405	0.24	1.2	35	0.14	1.0	25	0.10	0.9



# FM

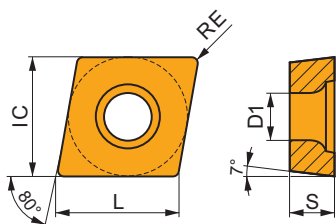


**Łamacz wiórów FM** jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych i warunkowo do żeliwa i stopów nieżelaznych.



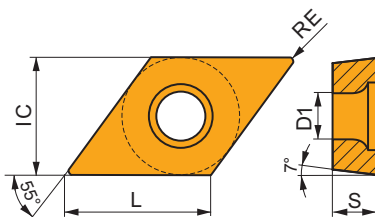
## CCMT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0602</b>	6.350	2.80	6.40	2.38
<b>09T3</b>	9.525	4.40	9.70	3.97
<b>1204</b>	12.700	5.50	12.90	4.76



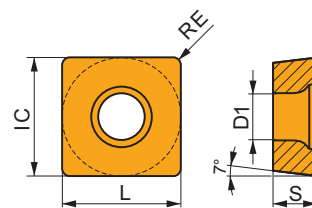
## DCMT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0702</b>	6.350	2.80	7.80	2.38
<b>11T3</b>	9.525	4.40	11.60	3.97



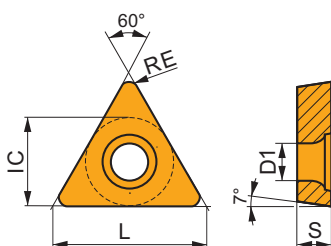
## SCMT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>09T3</b>	9.525	4.40	9.53	3.97
<b>1204</b>	12.700	5.50	12.70	4.76



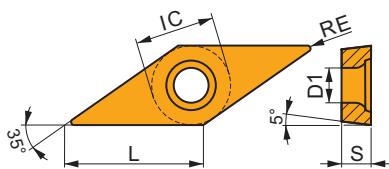
## TCMT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1102</b>	6.350	2.80	11.00	2.38
<b>16T3</b>	9.525	4.40	16.50	3.97



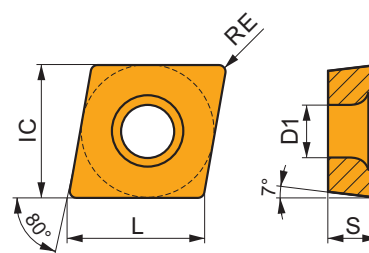
## VBMT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1103</b>	6.350	2.80	11.10	3.18
<b>1604</b>	9.525	4.40	16.60	4.76



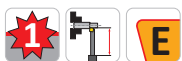
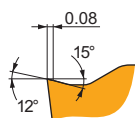
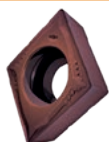
## WCMT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>06T3</b>	9.525	4.40	6.50	3.97



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



**Łamacz wiórów FM** jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych i warunkowo do żeliwa i stopów nieżelaznych.

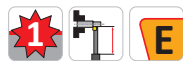
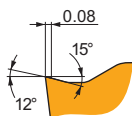
<b>CCMT 060202E-FM:T8415</b>	●	0.2	■	240	0.10	1.0	■	125	0.09	1.0	■	215	0.10	1.0	■	600	0.12	1.0	-	-	-	-	-	-
<b>CCMT 060204E-FM:T8415</b>	●	0.4	■	225	0.15	1.0	■	115	0.14	1.0	■	205	0.15	1.0	■	570	0.18	1.0	-	-	-	-	-	-
<b>CCMT 09T302E-FM:T8415</b>	●	0.2	■	230	0.10	1.2	■	120	0.09	1.2	■	210	0.10	1.2	■	585	0.12	1.2	-	-	-	-	-	-
<b>CCMT 09T304E-FM:T8415</b>	●	0.4	■	220	0.15	1.2	■	115	0.14	1.2	■	200	0.15	1.2	■	555	0.18	1.2	-	-	-	-	-	-
<b>CCMT 09T308E-FM:T8415</b>	●	0.8	■	240	0.20	1.2	■	125	0.18	1.2	■	215	0.20	1.2	■	600	0.24	1.2	-	-	-	-	-	-
<b>CCMT 120404E-FM:T8415</b>	●	0.4	■	210	0.15	1.7	■	110	0.14	1.7	■	190	0.15	1.7	■	525	0.18	1.7	-	-	-	-	-	-
<b>CCMT 120408E-FM:T8415</b>	●	0.8	■	230	0.20	1.7	■	120	0.18	1.7	■	210	0.20	1.7	■	585	0.24	1.7	-	-	-	-	-	-

● Nadaje się do stabilnych warunków obróbki    ■ Nadaje się do niestabilnych warunków obróbki    ✖ Nadaje się do trudnych warunków skrawania    ■ Podstawowe zastosowanie    ▣ Alternatywne zastosowanie



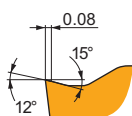
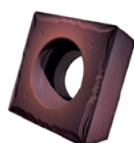
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



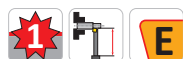
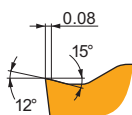
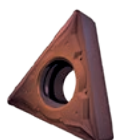
**Łamacz** wiórów FM jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych i warunkowo do żeliwa i stopów nieżelaznych.

DCMT 070202E-FM:T8415	●	0.2	■	190	0.10	0.8	■	100	0.09	0.8	☑	170	0.10	0.8	☑	480	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—
DCMT 070204E-FM:T8415	●	0.4	■	190	0.12	0.8	■	100	0.11	0.8	☑	170	0.12	0.8	☑	480	0.14	0.8	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T302E-FM:T8415	●	0.2	■	190	0.10	0.8	■	100	0.09	0.8	☑	170	0.10	0.8	☑	480	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T304E-FM:T8415	●	0.4	■	190	0.12	0.8	■	100	0.11	0.8	☑	170	0.12	0.8	☑	480	0.14	0.8	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T308E-FM:T8415	●	0.8	■	210	0.17	0.8	■	110	0.15	0.8	☑	190	0.17	0.8	☑	525	0.20	0.8	—	—	—	—	—	—



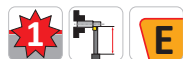
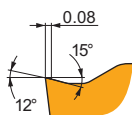
**Łamacz** wiórów FM jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych i warunkowo do żeliwa i stopów nieżelaznych.

SCMT 09T304E-FM:T8415	●	0.4	■	230	0.15	1.2	■	120	0.14	1.2	☑	210	0.15	1.2	☑	585	0.18	1.2	—	—	—	—	—	—
SCMT 09T308E-FM:T8415	●	0.8	■	250	0.20	1.2	■	130	0.18	1.2	☑	225	0.20	1.2	☑	630	0.24	1.2	—	—	—	—	—	—
SCMT 120404E-FM:T8415	●	0.4	■	225	0.15	1.6	■	115	0.14	1.6	☑	205	0.15	1.6	☑	570	0.18	1.6	—	—	—	—	—	—
SCMT 120408E-FM:T8415	●	0.8	■	245	0.20	1.6	■	125	0.18	1.6	☑	220	0.20	1.6	☑	615	0.24	1.6	—	—	—	—	—	—



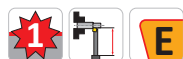
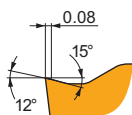
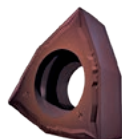
**Łamacz** wiórów FM jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych i warunkowo do żeliwa i stopów nieżelaznych.

TCMT 110202E-FM:T8415	●	0.2	■	200	0.10	0.8	■	105	0.09	0.8	☑	185	0.10	0.8	☑	510	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—
TCMT 110204E-FM:T8415	●	0.4	■	210	0.12	0.8	■	110	0.11	0.8	☑	190	0.12	0.8	☑	525	0.14	0.8	—	—	—	—	—	—
TCMT 16T304E-FM:T8415	●	0.4	■	190	0.12	1.7	■	100	0.11	1.7	☑	170	0.12	1.7	☑	480	0.14	1.7	—	—	—	—	—	—
TCMT 16T308E-FM:T8415	●	0.8	■	210	0.17	1.7	■	110	0.15	1.7	☑	190	0.17	1.7	☑	525	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—



**Łamacz** wiórów FM jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych i warunkowo do żeliwa i stopów nieżelaznych.

VBMT 110302E-FM:T8415	●	0.2	■	180	0.10	0.8	■	90	0.09	0.8	☑	160	0.10	0.8	☑	450	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—
VBMT 110304E-FM:T8415	●	0.4	■	180	0.12	0.8	■	90	0.11	0.8	☑	160	0.12	0.8	☑	450	0.14	0.8	—	—	—	—	—	—
VBMT 160404E-FM:T8415	●	0.4	■	170	0.12	1.2	■	90	0.11	1.2	☑	155	0.12	1.2	☑	435	0.14	1.2	—	—	—	—	—	—
VBMT 160408E-FM:T8415	●	0.8	■	185	0.17	1.2	■	95	0.15	1.2	☑	165	0.17	1.2	☑	465	0.20	1.2	—	—	—	—	—	—

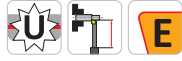
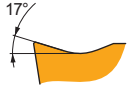


**Łamacz** wiórów FM jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych i warunkowo do żeliwa i stopów nieżelaznych.

WCMT 06T304E-FM:T8415	●	0.4	■	220	0.15	1.2	■	115	0.14	1.2	☑	200	0.15	1.2	☑	555	0.18	1.2	—	—	—	—	—	—
WCMT 06T308E-FM:T8415	●	0.8	■	240	0.20	1.2	■	125	0.18	1.2	☑	215	0.20	1.2	☑	600	0.24	1.2	—	—	—	—	—	—



# NF2



**Łamacz** wiórów NF2 jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do superstopów i warunkowo do stali, żeliwa i stopów nieżelaznych.

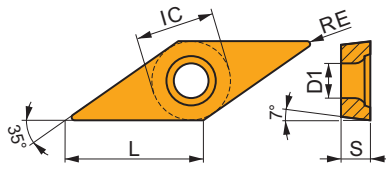
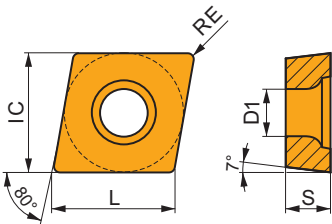


## CCMT

## VCGT

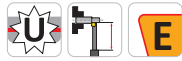
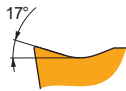
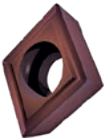
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0602</b>	6.350	2.80	6.40	2.38
<b>09T3</b>	9.525	4.40	9.70	3.97

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1303</b>	7.940	3.40	13.80	3.18



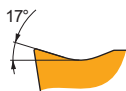
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



**Łamacz** wiórów NF2 jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do superstopów i warunkowo do stali, żeliwa i stopów nieżelaznych.

<b>CCMT 060202E-NF2:T8415</b>	●	0.2	220	0.10	0.8	115	0.09	0.8	200	0.10	0.8	555	0.12	0.8	50	0.08	0.6	-	-	-
<b>CCMT 060204E-NF2:T8415</b>	●	0.4	220	0.12	0.8	115	0.11	0.8	200	0.12	0.8	555	0.14	0.8	50	0.11	0.6	-	-	-
<b>CCMT 09T304E-NF2:T8415</b>	●	0.4	215	0.12	1.2	110	0.11	1.2	195	0.12	1.2	540	0.14	1.2	45	0.11	1.0	-	-	-
<b>CCMT 09T308E-NF2:T8415</b>	●	0.8	245	0.14	1.2	125	0.13	1.2	220	0.14	1.2	615	0.17	1.2	55	0.13	1.0	-	-	-



**Łamacz** wiórów NF2 jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do superstopów i warunkowo do stali, żeliwa i stopów nieżelaznych.

<b>VCGT 130302E-NF2:T8415</b>	●	0.2	160	0.07	1.0	85	0.06	1.0	145	0.07	1.0	405	0.08	1.0	35	0.06	0.8	-	-	-
<b>VCGT 130304E-NF2:T8415</b>	●	0.4	150	0.12	1.0	75	0.11	1.0	135	0.12	1.0	375	0.14	1.0	30	0.11	0.8	-	-	-
<b>VCGT 130308E-NF2:T8415</b>	●	0.8	160	0.17	1.0	85	0.15	1.0	145	0.17	1.0	405	0.20	1.0	35	0.12	0.8	-	-	-





UR

**UR** - łamacz wiórów UR jest wszechstronnym i pierwszym wyborem do wykańczania żeliwa. Charakteryzuje się dodatkowym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali i warunkowo do stali nierdzewnych.

PRAMET

### CCMT

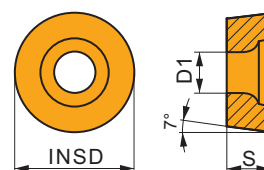
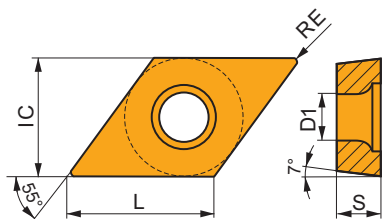
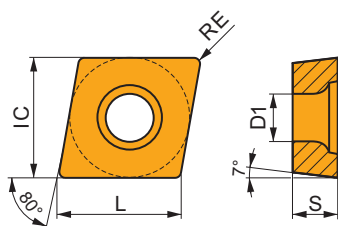
	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>0602</b>	6.350	2.80	6.40	2.38
<b>09T3</b>	9.525	4.40	9.70	3.97

### DCMT

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>0702</b>	6.350	2.80	7.80	2.38
<b>11T3</b>	9.525	4.40	11.60	3.97

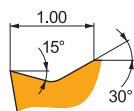
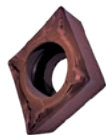
### RCMT

	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
<b>0602</b>	6.000	2.80	2.38
<b>0803</b>	8.000	3.40	3.18
<b>10T3</b>	10.000	4.40	3.97
<b>1204</b>	12.000	4.40	4.76



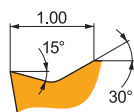
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
			(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)



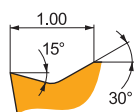
**UR** - łamacz wiórów UR jest wszechstronnym i pierwszym wyborem do wykańczania żeliwa. Charakteryzuje się dodatkowym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali i warunkowo do stali nierdzewnych.

<b>CCMT 060202E-UR:T8415</b>	●	0.2	■	210	0.10	0.8	■	110	0.09	0.8	■	190	0.10	0.8	■	-	-	-	■	-	-	-
<b>CCMT 060204E-UR:T8415</b>	●	0.4	■	190	0.15	1.0	■	100	0.14	1.0	■	170	0.15	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-
<b>CCMT 09T302E-UR:T8415</b>	●	0.2	■	200	0.10	1.0	■	105	0.09	1.0	■	185	0.10	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-
<b>CCMT 09T304E-UR:T8415</b>	●	0.4	■	190	0.15	1.2	■	100	0.14	1.2	■	170	0.15	1.2	■	-	-	-	■	-	-	-
<b>CCMT 09T308E-UR:T8415</b>	●	0.8	■	200	0.20	1.2	■	105	0.18	1.2	■	185	0.20	1.2	■	-	-	-	■	-	-	-



**UR** - łamacz wiórów UR jest wszechstronnym i pierwszym wyborem do wykańczania żeliwa. Charakteryzuje się dodatkowym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali i warunkowo do stali nierdzewnych.

<b>DCMT 070202E-UR:T8415</b>	●	0.2	■	165	0.10	0.8	■	85	0.09	0.8	■	150	0.10	0.8	■	-	-	-	■	-	-	-
<b>DCMT 070204E-UR:T8415</b>	●	0.4	■	165	0.12	0.8	■	85	0.11	0.8	■	150	0.12	0.8	■	-	-	-	■	-	-	-
<b>DCMT 11T304E-UR:T8415</b>	●	0.4	■	165	0.12	0.8	■	85	0.11	0.8	■	150	0.12	0.8	■	-	-	-	■	-	-	-
<b>DCMT 11T308E-UR:T8415</b>	●	0.8	■	180	0.17	0.8	■	90	0.15	0.8	■	160	0.17	0.8	■	-	-	-	■	-	-	-



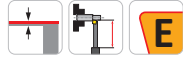
**UR** - łamacz wiórów UR jest wszechstronnym i pierwszym wyborem do wykańczania żeliwa. Charakteryzuje się dodatkowym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali i warunkowo do stali nierdzewnych.

<b>RCMT 0602M0E-UR:T8415</b>	●	-	■	220	0.40	1.2	■	115	0.36	1.2	■	200	0.40	1.2	■	-	-	-	■	-	-	-
<b>RCMT 0803M0E-UR:T8415</b>	●	-	■	200	0.45	1.6	■	105	0.41	1.6	■	185	0.45	1.6	■	-	-	-	■	-	-	-
<b>RCMT 10T3M0E-UR:T8415</b>	●	-	■	200	0.50	1.4	■	105	0.45	1.4	■	185	0.50	1.4	■	-	-	-	■	-	-	-
<b>RCMT 1204M0E-UR:T8415</b>	●	-	■	190	0.55	1.8	■	100	0.49	1.8	■	170	0.55	1.8	■	-	-	-	■	-	-	-

● Nadaje się do stabilnych warunków obróbki ● Nadaje się do niestabilnych warunków obróbki ● Nadaje się do trudnych warunków skrawania ■ Podstawowe zastosowanie ■ Alternatywne zastosowanie



# SI



**SI** - łamacz wiórów SI jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki stali nierdzewnych. Charakteryzuje się bardzo dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali i superstopów oraz warunkowo do żeliwa.

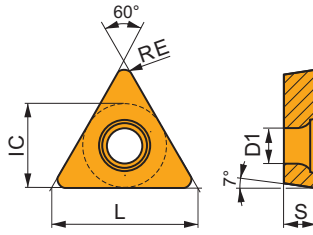
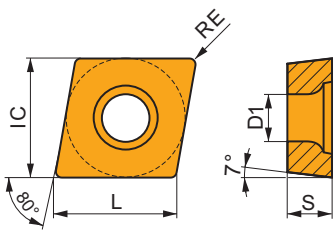


## CCGT

## TCGT

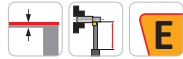
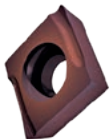
	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>0602</b>	6.350	2.80	6.40	2.38
<b>09T3</b>	9.525	4.40	9.70	3.97

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1102</b>	6.350	2.80	11.00	2.38



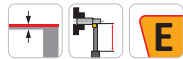
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)			



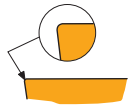
**SI** - łamacz wiórów SI jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki stali nierdzewnych. Charakteryzuje się bardzo dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali i superstopów oraz warunkowo do żeliwa.

<b>CCGT 060204EL-SI-T8415</b>	●	0.4	■	275	0.12	0.8	■	140	0.11	0.8	■	250	0.12	0.8	■	60	0.10	0.6	■	-	-	-
<b>CCGT 09T304EL-SI-T8415</b>	●	0.4	■	250	0.17	0.8	■	130	0.15	0.8	■	225	0.17	0.8	■	55	0.15	0.6	■	-	-	-



**SI** - łamacz wiórów SI jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki stali nierdzewnych. Charakteryzuje się bardzo dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali i superstopów oraz warunkowo do żeliwa.

<b>TCGT 110202EL-SI-T8415</b>	●	0.2	■	230	0.10	0.8	■	120	0.09	0.8	■	210	0.10	0.8	■	50	0.08	0.6	■	-	-	-
<b>TCGT 110204EL-SI-T8415</b>	●	0.4	■	230	0.12	0.8	■	120	0.11	0.8	■	210	0.12	0.8	■	50	0.10	0.6	■	-	-	-

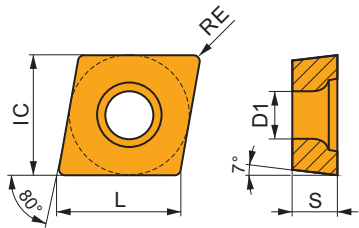


Płaska płytki ...W jest przeznaczona do średniej obróbki żeliwa. Charakteryzuje się neutralnym kątem natarcia, bez fazy wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do obróbki twardych materiałów.



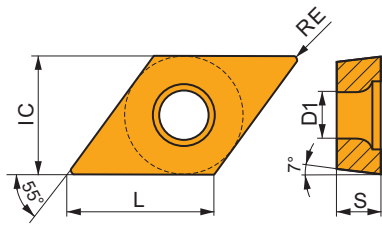
### CCMW

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0602</b>	6.350	2.80	6.40	2.38
<b>09T3</b>	9.525	4.40	9.70	3.97



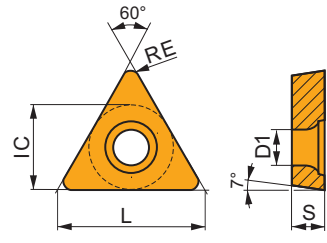
### DCMW

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0702</b>	6.350	2.80	7.80	2.38
<b>11T3</b>	9.525	4.40	11.60	3.97



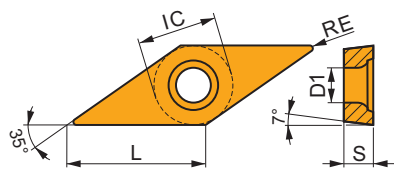
### TCMW

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>16T3</b>	9.525	4.40	16.50	3.97



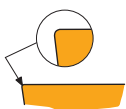
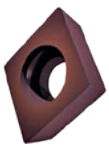
### WCMW

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1103</b>	6.350	2.80	11.10	3.18
<b>1604</b>	9.525	4.40	16.60	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)			



Płaska płytki ...W jest przeznaczona do średniej obróbki żeliwa. Charakteryzuje się neutralnym kątem natarcia, bez fazy wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do obróbki twardych materiałów.

<b>CCMW 060204:T8415</b>	●	0.4	-	-	-	-	-	-	■	145	0.10	2.0	-	-	-	-	-	-	▣	25	0.10	0.3
<b>CCMW 09T304:T8415</b>	●	0.4	-	-	-	-	-	-	■	135	0.10	3.0	-	-	-	-	-	-	▣	25	0.10	0.3
<b>CCMW 09T308:T8415</b>	⚙	0.8	-	-	-	-	-	-	■	135	0.20	3.0	-	-	-	-	-	-	▣	25	0.11	0.7



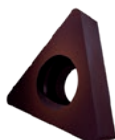
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Płaska płytki ...W jest przeznaczona do średniej obróbki żeliwa. Charakteryzuje się neutralnym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do obróbki twardych materiałów.

DCMW 070204:T8415	●	0.4	-	-	-	-	-	-	■	125	0.10	0.8	-	-	-	-	-	-	☑	20	0.10	0.3
DCMW 11T304:T8415	●	0.4	-	-	-	-	-	-	■	120	0.10	1.2	-	-	-	-	-	-	☑	20	0.10	0.3
DCMW 11T308:T8415	●	0.8	-	-	-	-	-	-	■	125	0.18	1.2	-	-	-	-	-	-	☑	20	0.11	0.7



Płaska płytki ...W jest przeznaczona do średniej obróbki żeliwa. Charakteryzuje się neutralnym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do obróbki twardych materiałów.

TCMW 16T308:T8415	⚙	0.8	-	-	-	-	-	-	■	125	0.18	1.5	-	-	-	-	-	-	☑	20	0.11	0.7
-------------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	----	------	-----

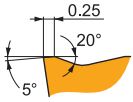


Płaska płytki ...W jest przeznaczona do średniej obróbki żeliwa. Charakteryzuje się neutralnym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do obróbki twardych materiałów.

VCMW 110304:T8415	●	0.4	-	-	-	-	-	-	■	105	0.10	1.2	-	-	-	-	-	-	☑	20	0.10	0.3
VCMW 160404:T8415	●	0.4	-	-	-	-	-	-	■	100	0.10	1.5	-	-	-	-	-	-	☑	15	0.10	0.3
VCMW 160408:T8415	●	0.8	-	-	-	-	-	-	■	100	0.18	1.5	-	-	-	-	-	-	☑	15	0.11	0.7



# RM3

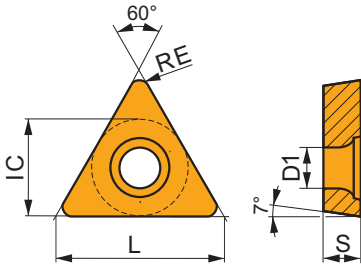


**RM3** - łamacz wiórów RM3 jest wytrzymały i przeznaczony do obróbki zgrubnej stali i żeliwa. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i ujemną, szeroką fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stali nierdzewnej i twardych materiałów.



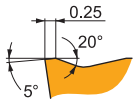
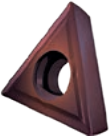
## TCMT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>16T3</b>	9.525	4.40	16.50	3.97



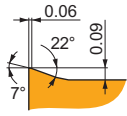
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)			



**RM3** - łamacz wiórów RM3 jest wytrzymały i przeznaczony do obróbki zgrubnej stali i żeliwa. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i ujemną, szeroką fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stali nierdzewnej i twardych materiałów.

<b>TCMT 16T304E-RM3:T8415</b>	●	0.4	150	0.20	2.0	75	0.20	2.0	135	0.20	2.0	-	-	-	-	-	-	25	0.14	0.3
<b>TCMT 16T308E-RM3:T8415</b>	●	0.8	160	0.27	2.0	85	0.27	2.0	145	0.27	2.0	-	-	-	-	-	-	25	0.14	0.7

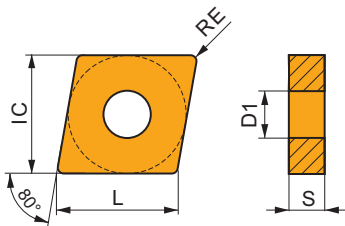
**FF**

**FF** - łamacz wiórów FF jest ostry i przeznaczony do precyzyjnego wykańczania stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, cienką fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do żeliwa.

**CNMG**

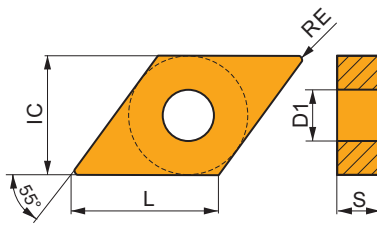
IC	D1	L	S
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)

<b>1204</b>	12.700	5.16	12.90	4.76
-------------	--------	------	-------	------

**DNMG**

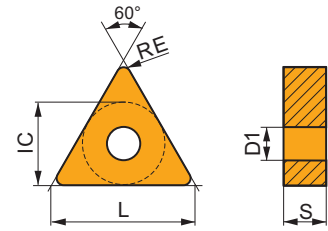
IC	D1	L	S
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)

<b>1104</b>	9.525	3.81	11.60	4.76
<b>1506</b>	12.700	5.16	15.50	6.35

**TNMG**

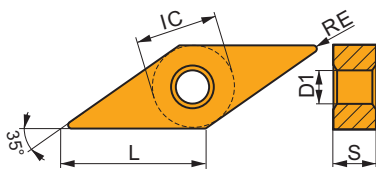
IC	D1	L	S
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)

<b>1604</b>	9.525	3.81	16.50	4.76
-------------	-------	------	-------	------

**VNMG**

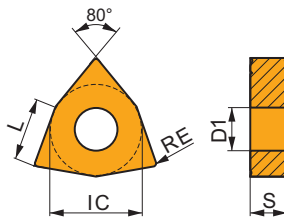
IC	D1	L	S
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)

<b>1604</b>	9.525	3.81	16.60	4.76
-------------	-------	------	-------	------

**WNMG**

IC	D1	L	S
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)

<b>0604</b>	9.525	3.81	6.50	4.76
<b>0804</b>	12.700	5.16	8.70	4.76

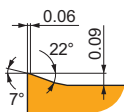
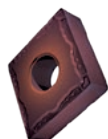






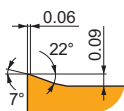
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



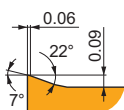
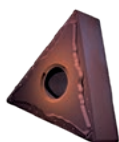
FF - łamacz wiórów FF jest ostry i przeznaczony do precyzyjnego wykańczania stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, cieką fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do żeliwa.

CNMG 120404E-FF:T8415	●	0.4	■	260	0.12	1.0	■	135	0.11	1.0	☒	240	0.12	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-
CNMG 120408E-FF:T8415	●	0.8	■	300	0.15	1.0	■	155	0.14	1.0	☒	270	0.15	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-



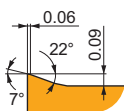
FF - łamacz wiórów FF jest ostry i przeznaczony do precyzyjnego wykańczania stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, cieką fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do żeliwa.

DNMG 110402E-FF:T8415	●	0.4	■	215	0.10	0.8	■	110	0.09	0.8	☒	195	0.10	0.8	■	-	-	-	■	-	-	-
DNMG 110404E-FF:T8415	●	0.4	■	215	0.12	0.8	■	110	0.11	0.8	☒	195	0.12	0.8	■	-	-	-	■	-	-	-
DNMG 110408E-FF:T8415	●	0.4	■	240	0.15	0.8	■	125	0.14	0.8	☒	215	0.15	0.8	■	-	-	-	■	-	-	-
DNMG 150604E-FF:T8415	●	0.8	■	210	0.12	1.0	■	110	0.11	1.0	☒	190	0.12	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-
DNMG 150608E-FF:T8415	●	0.8	■	240	0.15	1.0	■	125	0.14	1.0	☒	215	0.15	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-



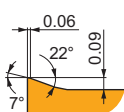
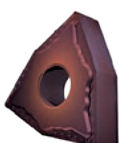
FF - łamacz wiórów FF jest ostry i przeznaczony do precyzyjnego wykańczania stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, cieką fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do żeliwa.

TNMG 160404E-FF:T8415	●	0.4	■	225	0.12	1.0	■	115	0.11	1.0	☒	205	0.12	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-
TNMG 160408E-FF:T8415	●	0.8	■	250	0.15	1.0	■	130	0.14	1.0	☒	225	0.15	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-



FF - łamacz wiórów FF jest ostry i przeznaczony do precyzyjnego wykańczania stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, cieką fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do żeliwa.

VNMG 160404E-FF:T8415	●	0.4	■	185	0.12	1.0	■	95	0.11	1.0	☒	165	0.12	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-
-----------------------	---	-----	---	-----	------	-----	---	----	------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---

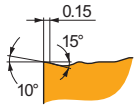


FF - łamacz wiórów FF jest ostry i przeznaczony do precyzyjnego wykańczania stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i dodatnią, cieką fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do żeliwa.

WNMG 060402E-FF:T8415	●	0.2	■	260	0.10	1.0	■	135	0.09	1.0	☒	240	0.10	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-
WNMG 060404E-FF:T8415	●	0.4	■	260	0.12	1.0	■	135	0.11	1.0	☒	240	0.12	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-
WNMG 080404E-FF:T8415	●	0.4	■	260	0.12	1.0	■	135	0.11	1.0	☒	240	0.12	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-
WNMG 080408E-FF:T8415	●	0.8	■	300	0.15	1.0	■	155	0.14	1.0	☒	270	0.15	1.0	■	-	-	-	■	-	-	-



# FM

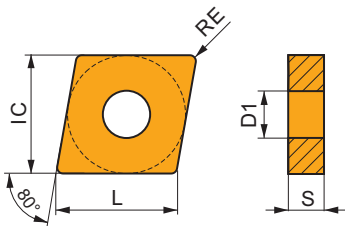


**FM** - łamacz wiórów FM jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali i żeliwa. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stali nierdzewnych i superstopów.



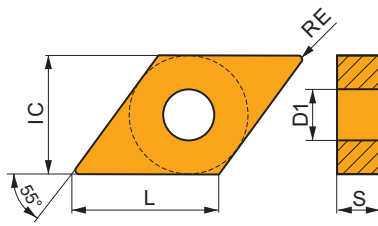
## CNMG

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.90	4.76



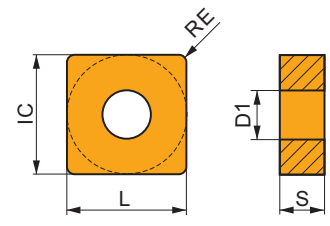
## DNMG

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1104</b>	9.525	3.81	11.60	4.76
<b>1506</b>	12.700	5.16	15.50	6.35



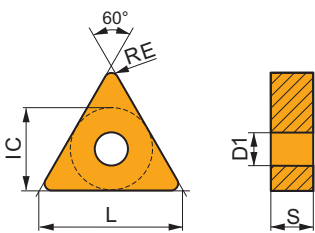
## SNMG

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.70	4.76



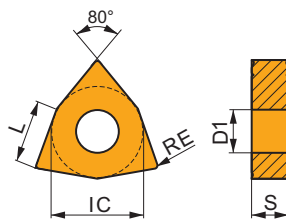
## TNMG

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1604</b>	9.525	3.81	16.50	4.76



## WNMG

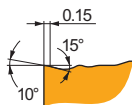
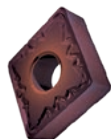
	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>0604</b>	9.525	3.81	6.50	4.76
<b>0804</b>	12.700	5.16	8.70	4.76





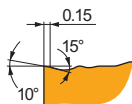
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



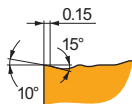
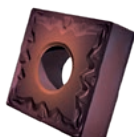
**FM** - łamacz wiórów FM jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali i żeliwa. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stali nierdzewnych i superstopów.

CNMG 120404E-FM:T8415	●	0.4	215	0.20	2.1	110	0.18	2.1	195	0.20	2.1	-	-	-	45	0.14	1.7	-	-	-
CNMG 120408E-FM:T8415	⊕	0.8	250	0.20	2.1	130	0.18	2.1	225	0.20	2.1	-	-	-	55	0.16	1.7	-	-	-



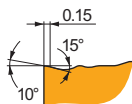
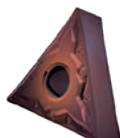
**FM** - łamacz wiórów FM jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali i żeliwa. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stali nierdzewnych i superstopów.

DNMG 110404E-FM:T8415	●	0.4	185	0.20	0.8	95	0.18	0.8	165	0.20	0.8	-	-	-	40	0.14	0.6	-	-	-
DNMG 110408E-FM:T8415	●	0.8	220	0.20	0.8	115	0.18	0.8	200	0.20	0.8	-	-	-	50	0.14	0.6	-	-	-
DNMG 150604E-FM:T8415	●	0.4	170	0.20	1.7	90	0.18	1.7	155	0.20	1.7	-	-	-	35	0.14	1.4	-	-	-
DNMG 150608E-FM:T8415	●	0.8	210	0.20	1.7	110	0.18	1.7	190	0.20	1.7	-	-	-	45	0.16	1.4	-	-	-



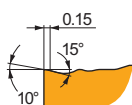
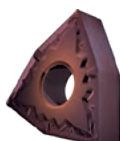
**FM** - łamacz wiórów FM jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali i żeliwa. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stali nierdzewnych i superstopów.

SNMG 120404E-FM:T8415	●	0.4	220	0.20	2.1	115	0.18	2.1	200	0.20	2.1	-	-	-	50	0.14	1.7	-	-	-
SNMG 120408E-FM:T8415	⊕	0.8	260	0.20	2.1	135	0.18	2.1	240	0.20	2.1	-	-	-	60	0.16	1.7	-	-	-



**FM** - łamacz wiórów FM jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali i żeliwa. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stali nierdzewnych i superstopów.

TNMG 160404E-FM:T8415	●	0.4	185	0.20	1.7	95	0.18	1.7	165	0.20	1.7	-	-	-	40	0.14	1.4	-	-	-
TNMG 160408E-FM:T8415	●	0.8	220	0.20	1.7	115	0.18	1.7	200	0.20	1.7	-	-	-	50	0.16	1.4	-	-	-

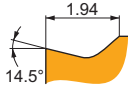


**FM** - łamacz wiórów FM jest wszechstronny i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali i żeliwa. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia i dodatnią, wąską fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stali nierdzewnych i superstopów.

WNMG 060404E-FM:T8415	●	0.4	220	0.20	1.4	115	0.18	1.4	200	0.20	1.4	-	-	-	50	0.14	1.1	-	-	-
WNMG 080404E-FM:T8415	●	0.4	215	0.20	1.9	110	0.18	1.9	195	0.20	1.9	-	-	-	45	0.14	1.5	-	-	-
WNMG 080408E-FM:T8415	⊕	0.8	250	0.20	1.9	130	0.18	1.9	225	0.20	1.9	-	-	-	55	0.16	1.5	-	-	-



# SF

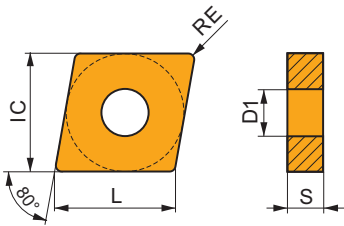


**SF** - łamacz wiórów SF jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali, żeliwa i twardych materiałów oraz warunkowo do stopów nieżelaznych.



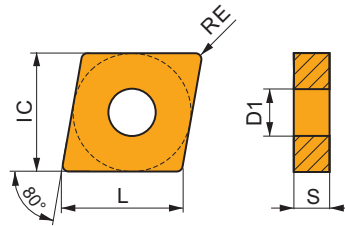
## CNGG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.90	4.76



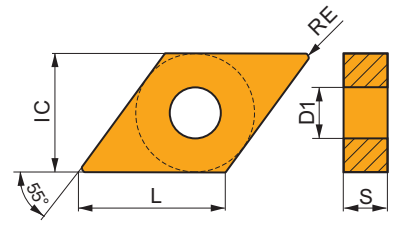
## CNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.90	4.76



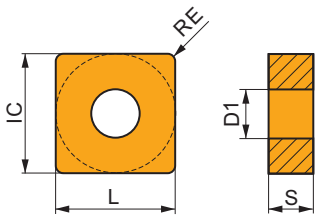
## DNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1104</b>	9.525	3.81	11.60	4.76
<b>1504</b>	12.700	5.16	15.50	4.76
<b>1506</b>	12.700	5.16	15.50	6.35



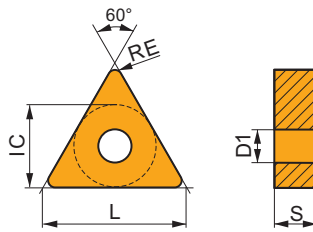
## SNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.70	4.76



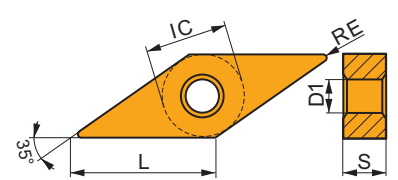
## TNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1604</b>	9.525	3.81	16.50	4.76
<b>2204</b>	12.700	5.16	22.00	4.76



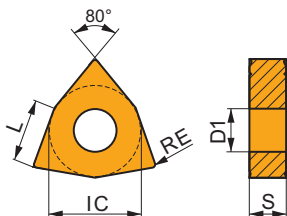
## VNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1604</b>	9.525	3.81	16.60	4.76



## WNMG

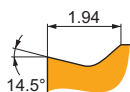
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0604</b>	9.525	3.81	6.50	4.76
<b>0804</b>	12.700	5.16	8.70	4.76





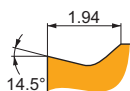
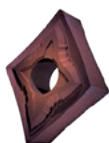
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



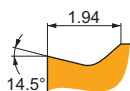
SF - łamacz wiórów SF jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali, żeliwa i twardych materiałów oraz warunkowo do stopów nieżelaznych.

<b>CNGG 120402E-SF:T8415</b>	●	0.2	■	250	0.10	1.0	■	130	0.09	1.0	■	225	0.10	1.0	☑	630	0.12	1.0	■	55	0.08	0.8	■	40	0.10	0.2
------------------------------	---	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	----	------	-----	---	----	------	-----



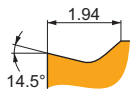
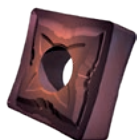
SF - łamacz wiórów SF jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali, żeliwa i twardych materiałów oraz warunkowo do stopów nieżelaznych.

<b>CNMG 120404E-SF:T8415</b>	●	0.4	■	240	0.15	1.0	■	125	0.14	1.0	■	215	0.15	1.0	☑	600	0.18	1.0	■	55	0.12	0.8	■	40	0.10	0.3
<b>CNMG 120408E-SF:T8415</b>	⊕	0.8	■	255	0.20	1.0	■	135	0.18	1.0	■	230	0.20	1.0	☑	645	0.24	1.0	■	55	0.14	0.8	■	45	0.10	0.7
<b>CNMG 120412E-SF:T8415</b>	⊕	1.2	■	250	0.25	1.5	■	130	0.23	1.5	■	225	0.25	1.5	☑	630	0.30	1.5	■	55	0.17	1.2	■	40	0.13	1.0



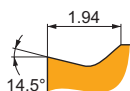
SF - łamacz wiórów SF jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali, żeliwa i twardych materiałów oraz warunkowo do stopów nieżelaznych.

<b>DNMG 110404E-SF:T8415</b>	●	0.4	■	190	0.15	0.8	■	100	0.14	0.8	■	170	0.15	0.8	☑	480	0.18	0.8	■	40	0.12	0.6	■	30	0.10	0.3
<b>DNMG 110408E-SF:T8415</b>	●	0.8	■	220	0.17	0.8	■	115	0.15	0.8	■	200	0.17	0.8	☑	555	0.20	0.8	■	50	0.14	0.6	■	35	0.11	0.7
<b>DNMG 150404E-SF:T8415</b>	●	0.4	■	180	0.15	1.5	■	90	0.14	1.5	■	160	0.15	1.5	☑	450	0.18	1.5	■	40	0.12	1.2	■	30	0.10	0.3
<b>DNMG 150408E-SF:T8415</b>	●	0.8	■	210	0.17	1.5	■	110	0.15	1.5	■	190	0.17	1.5	☑	525	0.20	1.5	■	45	0.14	1.2	■	35	0.11	0.7
<b>DNMG 150604E-SF:T8415</b>	●	0.4	■	180	0.15	1.5	■	90	0.14	1.5	■	160	0.15	1.5	☑	450	0.18	1.5	■	40	0.12	1.2	■	30	0.10	0.3
<b>DNMG 150608E-SF:T8415</b>	●	0.8	■	210	0.17	1.5	■	110	0.15	1.5	■	190	0.17	1.5	☑	525	0.20	1.5	■	45	0.14	1.2	■	35	0.11	0.7
<b>DNMG 150612E-SF:T8415</b>	⊕	1.2	■	195	0.25	1.5	■	100	0.23	1.5	■	180	0.25	1.5	☑	495	0.30	1.5	■	45	0.17	1.2	■	30	0.13	0.9



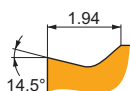
SF - łamacz wiórów SF jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali, żeliwa i twardych materiałów oraz warunkowo do stopów nieżelaznych.

<b>SNMG 120408E-SF:T8415</b>	⊕	0.8	■	275	0.20	1.0	■	140	0.18	1.0	■	250	0.20	1.0	☑	690	0.24	1.0	■	60	0.14	0.8	■	45	0.10	0.7
<b>SNMG 120412E-SF:T8415</b>	⊕	1.2	■	260	0.25	1.5	■	135	0.23	1.5	■	240	0.25	1.5	☑	660	0.30	1.5	■	60	0.17	1.2	■	45	0.13	1.0



SF - łamacz wiórów SF jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali, żeliwa i twardych materiałów oraz warunkowo do stopów nieżelaznych.

<b>TNMG 160404E-SF:T8415</b>	●	0.4	■	195	0.15	1.3	■	100	0.14	1.3	■	180	0.15	1.3	☑	495	0.18	1.3	■	45	0.12	1.0	■	30	0.10	0.3
<b>TNMG 160408E-SF:T8415</b>	●	0.8	■	225	0.17	1.3	■	115	0.15	1.3	■	205	0.17	1.3	☑	570	0.20	1.3	■	50	0.14	1.0	■	35	0.11	0.7
<b>TNMG 160412E-SF:T8415</b>	⊕	1.2	■	210	0.25	1.5	■	110	0.23	1.5	■	190	0.25	1.5	☑	525	0.30	1.5	■	45	0.17	1.2	■	35	0.13	0.9
<b>TNMG 220404E-SF:T8415</b>	●	0.4	■	185	0.17	1.7	■	95	0.15	1.7	■	165	0.17	1.7	☑	465	0.20	1.7	■	40	0.15	1.4	■	30	0.12	0.3
<b>TNMG 220408E-SF:T8415</b>	●	0.8	■	220	0.17	1.7	■	115	0.15	1.7	■	200	0.17	1.7	☑	555	0.20	1.7	■	50	0.15	1.4	■	35	0.12	0.7
<b>TNMG 220412E-SF:T8415</b>	⊕	1.2	■	195	0.30	1.7	■	100	0.27	1.7	■	180	0.30	1.7	☑	495	0.36	1.7	■	45	0.21	1.4	■	30	0.15	0.9



SF - łamacz wiórów SF jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali, żeliwa i twardych materiałów oraz warunkowo do stopów nieżelaznych.

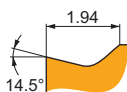
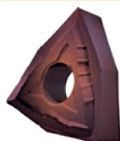
<b>VNMG 160404E-SF:T8415</b>	●	0.4	■	160	0.15	1.2	■	85	0.14	1.2	■	145	0.15	1.2	☑	405	0.18	1.2	■	35	0.14	1.0	■	25	0.15	0.3
<b>VNMG 160408E-SF:T8415</b>	●	0.8	■	185	0.17	1.4	■	95	0.15	1.4	■	165	0.17	1.4	☑	465	0.20	1.4	■	40	0.14	1.1	■	30	0.11	0.7

● Nadaje się do stabilnych warunków obróbki ⊕ Nadaje się do niestabilnych warunków obróbki ⊕ Nadaje się do trudnych warunków skrawania ■ Podstawowe zastosowanie ☑ Alternatywne zastosowanie



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



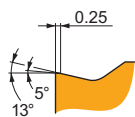
**SF** - łamacz wiórów SF jest ostry i stanowi pierwszy wybór do obróbki wykańczającej stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia, bez fazy wzmacniającej typu T. Nadaje się również do stali, żeliwa i twardych materiałów oraz warunkowo do stopów nieżelaznych.

<b>WNMG 060404E-SF:T8415</b>	●	0.4	240	0.15	1.0	125	0.14	1.0	215	0.15	1.0	600	0.18	1.0	55	0.12	0.8	40	0.10	0.3
<b>WNMG 060408E-SF:T8415</b>	⊕	0.8	255	0.20	1.0	135	0.18	1.0	230	0.20	1.0	645	0.24	1.0	55	0.14	0.8	45	0.10	0.7
<b>WNMG 080404E-SF:T8415</b>	●	0.4	240	0.15	1.0	125	0.14	1.0	215	0.15	1.0	600	0.18	1.0	55	0.12	0.8	40	0.10	0.3
<b>WNMG 080408E-SF:T8415</b>	⊕	0.8	255	0.20	1.0	135	0.18	1.0	230	0.20	1.0	645	0.24	1.0	55	0.14	0.8	45	0.10	0.7





# SM



**SM** - łamacz wiórów SM jest wszechstronnym i pierwszym wyborem do średniej obróbki stali i superstopów. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia i stabilną, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych, żeliwa i warunkowo do stopów nieżelaznych i twardych materiałów.



## CNMG

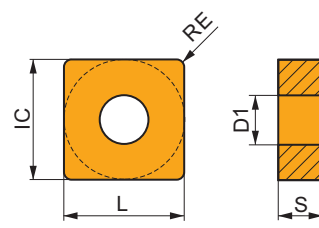
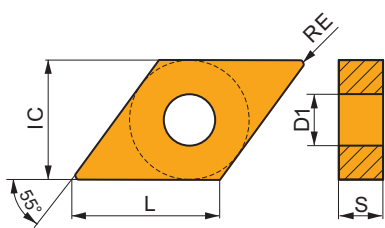
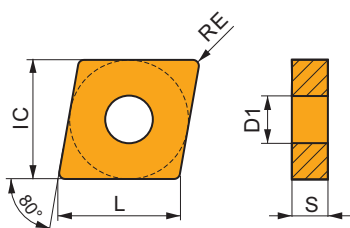
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.90	4.76
<b>1606</b>	15.875	6.35	16.10	6.35
<b>1906</b>	19.050	7.94	19.30	6.35

## DNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1104</b>	9.525	3.81	11.60	4.76
<b>1504</b>	12.700	5.16	15.50	4.76
<b>1506</b>	12.700	5.16	15.50	6.35

## SNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.70	4.76
<b>1906</b>	19.050	7.94	19.05	6.35



## TNMG

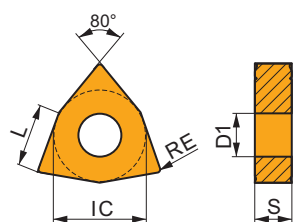
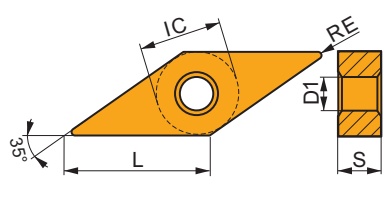
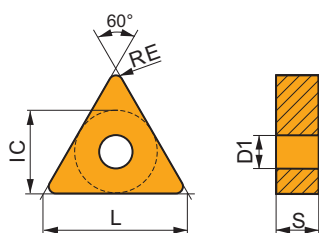
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1604</b>	9.525	3.81	16.50	4.76
<b>2204</b>	12.700	5.16	22.00	4.76

## VNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1604</b>	9.525	3.81	16.60	4.76

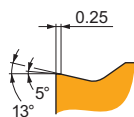
## WNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0604</b>	9.525	3.81	6.50	4.76
<b>0804</b>	12.700	5.16	8.70	4.76



Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



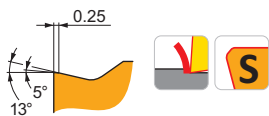
**SM** - łamacz wiórów SM jest wszechstronnym i pierwszym wyborem do średniej obróbki stali i superstopów. Charakteryzuje się lekko dodatnim kątem natarcia i stabilną, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych, żeliwa i warunkowo do stopów nieżelaznych i twardych materiałów.

<b>CNMG 120404E-SM:T8415</b>	●	0.4	■	200	0.20	2.0	■	105	0.18	2.0	■	185	0.20	2.0	▣	510	0.24	2.0	■	45	0.18	1.6	▣	35	0.13	0.3
<b>CNMG 120408E-SM:T8415</b>	●	0.8	■	225	0.25	2.0	■	115	0.23	2.0	■	205	0.25	2.0	▣	570	0.30	2.0	■	50	0.20	1.6	▣	35	0.13	0.7
<b>CNMG 120412E-SM:T8415</b>	●	1.2	■	225	0.30	2.0	■	115	0.27	2.0	■	205	0.30	2.0	▣	570	0.36	2.0	■	50	0.24	1.6	▣	35	0.15	1.0
<b>CNMG 160612E-SM:T8415</b>	●	1.2	■	215	0.30	3.0	■	110	0.27	3.0	■	195	0.30	3.0	▣	540	0.36	3.0	■	45	0.27	2.4	▣	35	0.15	1.0
<b>CNMG 190612E-SM:T8415</b>	●	1.2	■	210	0.30	4.0	■	110	0.27	4.0	■	190	0.30	4.0	▣	525	0.36	4.0	■	45	0.27	3.2	▣	35	0.15	1.0



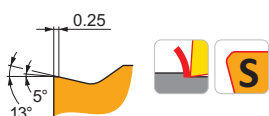
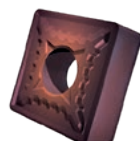
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



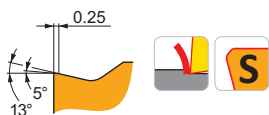
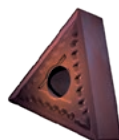
**SM** - łamacz wiórów SM jest wszechstronnym i pierwszym wyborem do średniej obróbki stali i superstopów. Charakteryzują się lekko dodatnim kątem natarcia i stabilną, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych, żeliwa i warunkowo do stopów nieżelaznych i twardych materiałów.

<b>DNMG 110404E-SM:T8415</b>	●	0.4	180	0.20	0.8	90	0.18	0.8	160	0.20	0.8	450	0.24	0.8	40	0.18	0.6	30	0.14	0.3
<b>DNMG 110408E-SM:T8415</b>	●	0.8	190	0.25	1.2	100	0.23	1.2	170	0.25	1.2	480	0.30	1.2	40	0.20	1.0	30	0.13	0.7
<b>DNMG 150404E-SM:T8415</b>	●	0.4	165	0.20	1.7	85	0.18	1.7	150	0.20	1.7	420	0.24	1.7	35	0.18	1.4	25	0.14	0.3
<b>DNMG 150408E-SM:T8415</b>	●	0.8	185	0.25	1.7	95	0.23	1.7	165	0.25	1.7	465	0.30	1.7	40	0.20	1.4	30	0.13	0.7
<b>DNMG 150604E-SM:T8415</b>	●	0.4	165	0.20	1.7	85	0.18	1.7	150	0.20	1.7	420	0.24	1.7	35	0.18	1.4	25	0.14	0.3
<b>DNMG 150608E-SM:T8415</b>	●	0.8	185	0.25	1.7	95	0.23	1.7	165	0.25	1.7	465	0.30	1.7	40	0.20	1.4	30	0.13	0.7
<b>DNMG 150612E-SM:T8415</b>	●	1.2	185	0.30	1.7	95	0.27	1.7	165	0.30	1.7	465	0.36	1.7	40	0.24	1.4	30	0.15	0.9



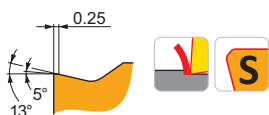
**SM** - łamacz wiórów SM jest wszechstronnym i pierwszym wyborem do średniej obróbki stali i superstopów. Charakteryzują się lekko dodatnim kątem natarcia i stabilną, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych, żeliwa i warunkowo do stopów nieżelaznych i twardych materiałów.

<b>SNMG 120408E-SM:T8415</b>	●	0.8	240	0.25	1.8	125	0.23	1.8	215	0.25	1.8	600	0.30	1.8	55	0.20	1.4	40	0.13	0.7
<b>SNMG 190612E-SM:T8415</b>	●	1.2	220	0.30	4.0	115	0.27	4.0	200	0.30	4.0	555	0.36	4.0	50	0.27	3.2	35	0.15	1.0



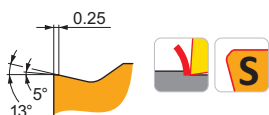
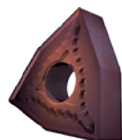
**SM** - łamacz wiórów SM jest wszechstronnym i pierwszym wyborem do średniej obróbki stali i superstopów. Charakteryzują się lekko dodatnim kątem natarcia i stabilną, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych, żeliwa i warunkowo do stopów nieżelaznych i twardych materiałów.

<b>TNMG 160404E-SM:T8415</b>	●	0.4	170	0.20	1.7	90	0.18	1.7	155	0.20	1.7	435	0.24	1.7	35	0.18	1.4	30	0.14	0.3
<b>TNMG 160408E-SM:T8415</b>	●	0.8	195	0.25	1.7	100	0.23	1.7	180	0.25	1.7	495	0.30	1.7	45	0.20	1.4	30	0.13	0.7
<b>TNMG 160412E-SM:T8415</b>	●	1.2	195	0.30	1.7	100	0.27	1.7	180	0.30	1.7	495	0.36	1.7	45	0.24	1.4	30	0.15	0.9
<b>TNMG 220404E-SM:T8415</b>	●	0.4	170	0.20	1.7	90	0.18	1.7	155	0.20	1.7	435	0.24	1.7	35	0.18	1.4	30	0.14	0.3
<b>TNMG 220408E-SM:T8415</b>	●	0.8	195	0.25	1.7	100	0.23	1.7	180	0.25	1.7	495	0.30	1.7	45	0.20	1.4	30	0.13	0.7
<b>TNMG 220412E-SM:T8415</b>	●	1.2	195	0.30	1.7	100	0.27	1.7	180	0.30	1.7	495	0.36	1.7	45	0.24	1.4	30	0.15	0.9



**SM** - łamacz wiórów SM jest wszechstronnym i pierwszym wyborem do średniej obróbki stali i superstopów. Charakteryzują się lekko dodatnim kątem natarcia i stabilną, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych, żeliwa i warunkowo do stopów nieżelaznych i twardych materiałów.

<b>VNMG 160404E-SM:T8415</b>	●	0.4	155	0.18	1.2	80	0.16	1.2	140	0.18	1.2	390	0.22	1.2	35	0.16	1.0	25	0.13	0.3
<b>VNMG 160408E-SM:T8415</b>	●	0.8	160	0.25	1.4	85	0.23	1.4	145	0.25	1.4	405	0.30	1.4	35	0.20	1.1	25	0.13	0.7

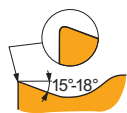


**SM** - łamacz wiórów SM jest wszechstronnym i pierwszym wyborem do średniej obróbki stali i superstopów. Charakteryzują się lekko dodatnim kątem natarcia i stabilną, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnych, żeliwa i warunkowo do stopów nieżelaznych i twardych materiałów.

<b>WNMG 060408E-SM:T8415</b>	●	0.8	225	0.25	1.7	115	0.23	1.7	205	0.25	1.7	570	0.30	1.7	50	0.20	1.4	35	0.13	0.7
<b>WNMG 080404E-SM:T8415</b>	●	0.4	200	0.20	2.0	105	0.18	2.0	185	0.20	2.0	510	0.24	2.0	45	0.18	1.6	35	0.13	0.3
<b>WNMG 080408E-SM:T8415</b>	●	0.8	225	0.25	2.0	115	0.23	2.0	205	0.25	2.0	570	0.30	2.0	50	0.20	1.6	35	0.13	0.7
<b>WNMG 080412E-SM:T8415</b>	●	1.2	225	0.30	2.0	115	0.27	2.0	205	0.30	2.0	570	0.36	2.0	50	0.24	1.6	35	0.15	1.0



# SI



SI - łamacz wiórów SI jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych i superstopów.



## DNMG

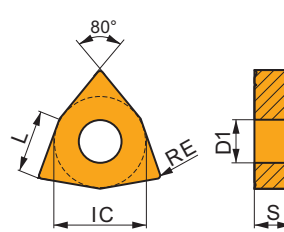
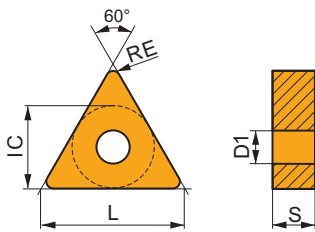
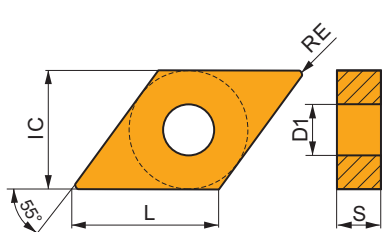
	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1506</b>	12.700	5.16	15.50	6.35

## TNMG

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1604</b>	9.525	3.81	16.50	4.76

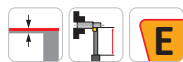
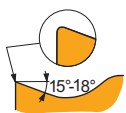
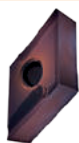
## WNMG

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>0804</b>	12.700	5.16	8.70	4.76



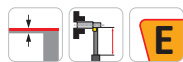
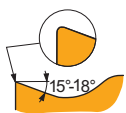
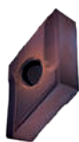
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



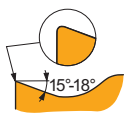
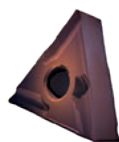
SI - łamacz wiórów SI jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych i superstopów.

<b>DNMG 150604ER-SI-T8415</b>	●	0.4	195	0.20	1.5	100	0.18	1.5	–	–	–	495	0.24	1.5	45	0.18	1.2	–	–	–
<b>DNMG 150608ER-SI-T8415</b>	●	0.8	200	0.35	1.5	105	0.32	1.5	–	–	–	510	0.42	1.5	45	0.24	1.2	–	–	–



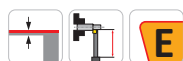
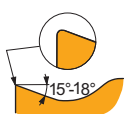
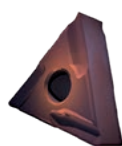
SI - łamacz wiórów SI jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych i superstopów.

<b>DNMG 150608EL-SI-T8415</b>	●	0.8	200	0.35	1.5	105	0.32	1.5	–	–	–	510	0.42	1.5	45	0.24	1.2	–	–	–
-------------------------------	---	-----	-----	------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	----	------	-----	---	---	---



SI - łamacz wiórów SI jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych i superstopów.

<b>TNMG 160404ER-SI-T8415</b>	●	0.4	210	0.20	1.5	110	0.18	1.5	–	–	–	525	0.24	1.5	45	0.18	1.2	–	–	–
<b>TNMG 160408ER-SI-T8415</b>	●	0.8	215	0.35	1.5	110	0.32	1.5	–	–	–	540	0.42	1.5	45	0.24	1.2	–	–	–



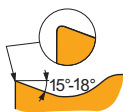
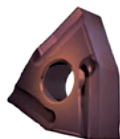
SI - łamacz wiórów SI jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych i superstopów.

<b>TNMG 160404EL-SI-T8415</b>	●	0.4	210	0.20	1.5	110	0.18	1.5	–	–	–	525	0.24	1.5	45	0.18	1.2	–	–	–
<b>TNMG 160408EL-SI-T8415</b>	●	0.8	215	0.35	1.5	110	0.32	1.5	–	–	–	540	0.42	1.5	45	0.24	1.2	–	–	–



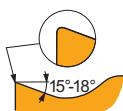
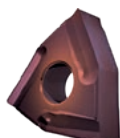
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



SI - łamacz wiórów SI jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych i superstopów.

<b>WNMG 080404ER-SI:T8415</b>	●	0.4	■	250	0.20	1.7	■	130	0.18	1.7	■	-	-	-	■	630	0.24	1.7	■	55	0.18	1.4	■	-	-	-
-------------------------------	---	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	----	------	-----	---	---	---	---

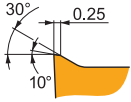


SI - łamacz wiórów SI jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali i stali nierdzewnych. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia, bez faszki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych i superstopów.

<b>WNMG 080404EL-SI:T8415</b>	●	0.4	■	250	0.20	1.7	■	130	0.18	1.7	■	-	-	-	■	630	0.24	1.7	■	55	0.18	1.4	■	-	-	-
-------------------------------	---	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	----	------	-----	---	---	---	---



# NM

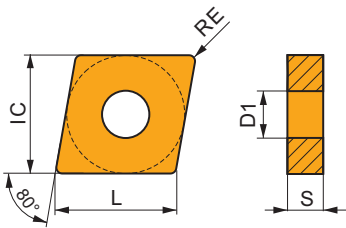


**NM** - łamacz wiórów NM jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali, stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się bardzo dodatnim kątem natarcia i dodatnią, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych.



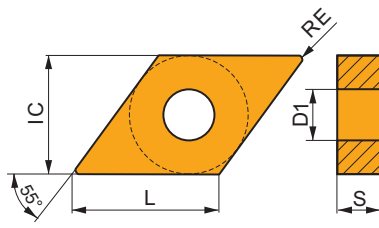
## CNMG

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.90	4.76



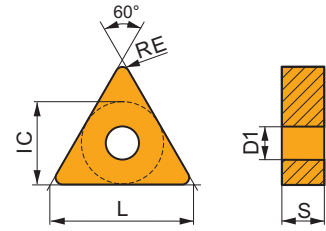
## DNMG

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1104</b>	9.525	3.81	11.60	4.76



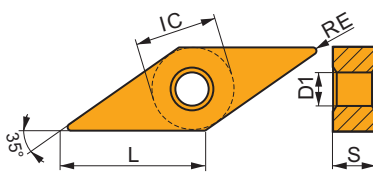
## TNMG

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1604</b>	9.525	3.81	16.50	4.76
<b>2204</b>	12.700	5.16	22.00	4.76



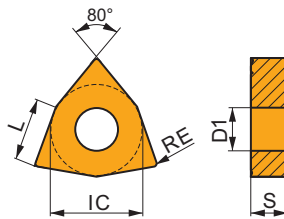
## VNMG

	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1604</b>	9.525	3.81	16.60	4.76



## WNMG

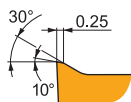
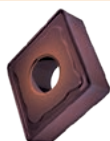
	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
<b>0804</b>	12.700	5.16	8.70	4.76





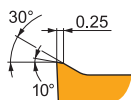
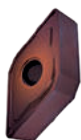
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



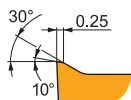
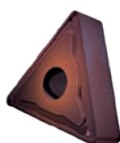
**NM** - łamacz wiórów NM jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali, stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się bardzo dodatnim kątem natarcia i dodatnią, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych.

<b>CNMG 120408E-NM:T8415</b>	●	0.8	245	0.25	2.1	125	0.23	2.1	–	–	–	615	0.30	2.1	55	0.20	1.7	–	–	–
------------------------------	---	-----	-----	------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	----	------	-----	---	---	---



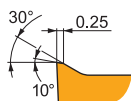
**NM** - łamacz wiórów NM jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali, stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się bardzo dodatnim kątem natarcia i dodatnią, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych.

<b>DNMG 110408E-NM:T8415</b>	●	0.8	215	0.25	0.8	110	0.23	0.8	–	–	–	540	0.30	0.8	45	0.20	0.6	–	–	–
------------------------------	---	-----	-----	------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	----	------	-----	---	---	---



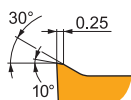
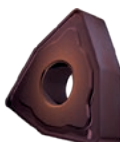
**NM** - łamacz wiórów NM jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali, stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się bardzo dodatnim kątem natarcia i dodatnią, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych.

<b>TNMG 160408E-NM:T8415</b>	●	0.8	215	0.25	1.9	110	0.23	1.9	–	–	–	540	0.30	1.9	45	0.20	1.5	–	–	–
<b>TNMG 220408E-NM:T8415</b>	●	0.8	215	0.25	1.7	110	0.23	1.7	–	–	–	540	0.30	1.7	45	0.20	1.4	–	–	–



**NM** - łamacz wiórów NM jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali, stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się bardzo dodatnim kątem natarcia i dodatnią, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych.

<b>VNMG 160404E-NM:T8415</b>	●	0.4	160	0.20	1.2	85	0.18	1.2	–	–	–	405	0.24	1.2	35	0.20	1.0	–	–	–
<b>VNMG 160408E-NM:T8415</b>	●	0.8	180	0.25	1.4	90	0.23	1.4	–	–	–	450	0.30	1.4	40	0.20	1.1	–	–	–

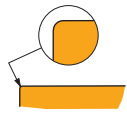


**NM** - łamacz wiórów NM jest ostry i przeznaczony do średniej obróbki stali, stali nierdzewnych i superstopów. Charakteryzuje się bardzo dodatnim kątem natarcia i dodatnią, umiarkowaną fazką wzmacniającą typu T. Warunkowo nadaje się również do stopów nieżelaznych.

<b>WNMG 080412E-NM:T8415</b>	●	1.2	245	0.30	2.1	125	0.27	2.1	–	–	–	615	0.36	2.1	55	0.24	1.7	–	–	–
------------------------------	---	-----	-----	------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	----	------	-----	---	---	---



# .NMA

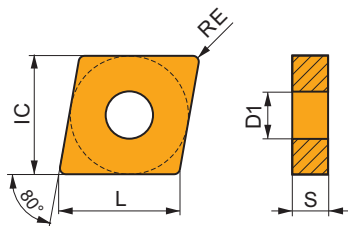


Płytki płaski ...A jest przeznaczona do średniej obróbki żeliwa. Charakteryzuje się neutralnym kątem natarcia, bez fazy wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do obróbki twardych materiałów.



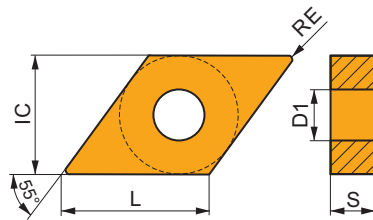
## CNMA

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.90	4.76



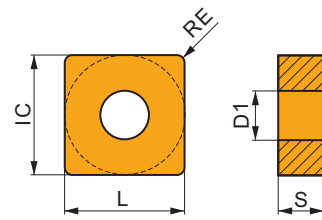
## DNMA

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1506</b>	12.700	5.16	15.50	6.35



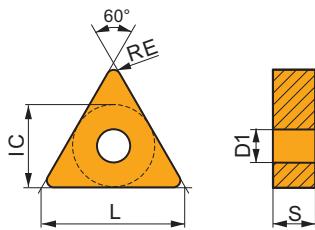
## SNMA

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.70	4.76



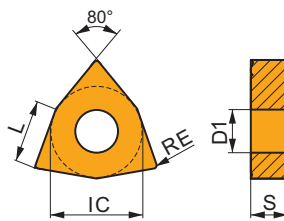
## TNMA

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1604</b>	9.525	3.81	16.50	4.76
<b>2204</b>	12.700	5.16	22.00	4.76



## WNMA

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0804</b>	12.700	5.16	8.70	4.76

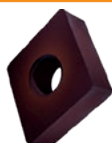






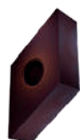
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



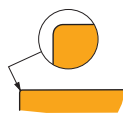
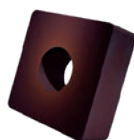
Płytką płaską ...A jest przeznaczona do średniej obróbki żeliwa. Charakteryzuje się neutralnym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do obróbki twardych materiałów.

CNMA 120408:T8415	●	0.8	-	-	-	-	-	-	■	145	0.20	4.0	-	-	-	-	-	-	☑	25	0.14	0.5
CNMA 120412:T8415	⚙	1.2	-	-	-	-	-	-	■	135	0.30	4.0	-	-	-	-	-	-	☑	25	0.21	0.5



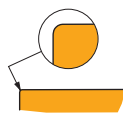
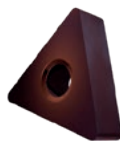
Płytką płaską ...A jest przeznaczona do średniej obróbki żeliwa. Charakteryzuje się neutralnym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do obróbki twardych materiałów.

DNMA 150604:T8415	●	0.4	-	-	-	-	-	-	■	130	0.10	1.7	-	-	-	-	-	-	☑	25	0.07	0.5
DNMA 150608:T8415	⚙	0.8	-	-	-	-	-	-	■	125	0.20	1.7	-	-	-	-	-	-	☑	20	0.14	0.5



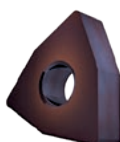
Płytką płaską ...A jest przeznaczona do średniej obróbki żeliwa. Charakteryzuje się neutralnym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do obróbki twardych materiałów.

SNMA 120408:T8415	⚙	0.8	-	-	-	-	-	-	■	150	0.20	4.0	-	-	-	-	-	-	☑	25	0.14	0.5
-------------------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	----	------	-----



Płytką płaską ...A jest przeznaczona do średniej obróbki żeliwa. Charakteryzuje się neutralnym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do obróbki twardych materiałów.

TNMA 160408:T8415	⚙	0.8	-	-	-	-	-	-	■	135	0.20	1.5	-	-	-	-	-	-	☑	25	0.14	0.5
TNMA 220408:T8415	⚙	0.8	-	-	-	-	-	-	■	130	0.20	2.0	-	-	-	-	-	-	☑	25	0.14	0.5

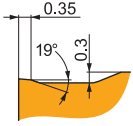


Płytką płaską ...A jest przeznaczona do średniej obróbki żeliwa. Charakteryzuje się neutralnym kątem natarcia, bez fazki wzmacniającej typu T. Warunkowo nadaje się również do obróbki twardych materiałów.

WNMA 080408:T8415	⚙	0.8	-	-	-	-	-	-	■	145	0.20	4.0	-	-	-	-	-	-	☑	25	0.14	0.5
WNMA 080412:T8415	⚙	1.2	-	-	-	-	-	-	■	135	0.30	4.0	-	-	-	-	-	-	☑	25	0.21	0.5



# RM

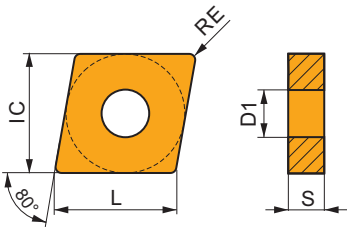


**RM** - łamacz wiórów RM jest solidny i stanowi pierwszy wybór do obróbki zgrubnej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i stabilną, szeroką fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnej, żeliwa i warunkowo do superstopów.



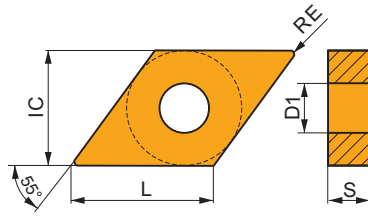
## CNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.90	4.76
<b>1606</b>	15.875	6.35	16.10	6.35
<b>1906</b>	19.050	7.94	19.30	6.35



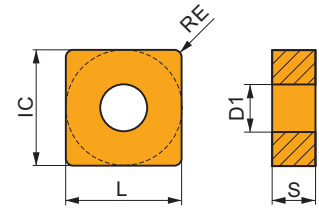
## DNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1506</b>	12.700	5.16	15.50	6.35



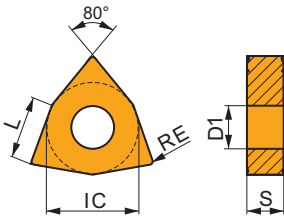
## SNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>1204</b>	12.700	5.16	12.70	4.76
<b>1506</b>	15.875	6.35	15.88	6.35
<b>1906</b>	19.050	7.94	19.05	6.35



## WNMG

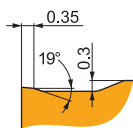
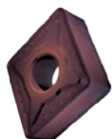
	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
<b>0804</b>	12.700	5.16	8.70	4.76





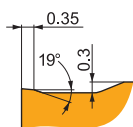
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji kalkulatora parametrów.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



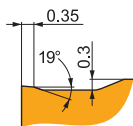
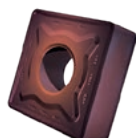
**RM** - łamacz wiórów RM jest solidny i stanowi pierwszy wybór do obróbki zgrubnej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i stabilną, szeroką fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnej, żeliwa i warunkowo do superstopów.

<b>CNMG 120408E-RM:T8415</b>	●	0.8	■	195	0.40	4.0	■	100	0.36	4.0	■	180	0.40	4.0	■	–	–	–	■	45	0.28	3.2	■	–	–	–
<b>CNMG 120412E-RM:T8415</b>	●	1.2	■	200	0.45	4.0	■	105	0.41	4.0	■	185	0.45	4.0	■	–	–	–	■	45	0.32	3.2	■	–	–	–
<b>CNMG 160612E-RM:T8415</b>	●	1.2	■	195	0.45	6.0	■	100	0.41	6.0	■	180	0.45	6.0	■	–	–	–	■	45	0.32	4.8	■	–	–	–
<b>CNMG 190612E-RM:T8415</b>	●	1.2	■	195	0.45	7.5	■	100	0.41	7.5	■	180	0.45	7.5	■	–	–	–	■	45	0.32	6.0	■	–	–	–
<b>CNMG 190616E-RM:T8415</b>	●	1.6	■	195	0.50	7.5	■	100	0.45	7.5	■	180	0.50	7.5	■	–	–	–	■	45	0.35	6.0	■	–	–	–



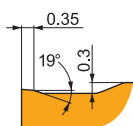
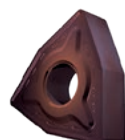
**RM** - łamacz wiórów RM jest solidny i stanowi pierwszy wybór do obróbki zgrubnej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i stabilną, szeroką fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnej, żeliwa i warunkowo do superstopów.

<b>DNMG 150608E-RM:T8415</b>	●	0.8	■	160	0.40	3.0	■	85	0.36	3.0	■	145	0.40	3.0	■	–	–	–	■	35	0.28	2.4	■	–	–	–
------------------------------	---	-----	---	-----	------	-----	---	----	------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---



**RM** - łamacz wiórów RM jest solidny i stanowi pierwszy wybór do obróbki zgrubnej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i stabilną, szeroką fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnej, żeliwa i warunkowo do superstopów.

<b>SNMG 120408E-RM:T8415</b>	●	0.8	■	210	0.40	4.0	■	110	0.36	4.0	■	190	0.40	4.0	■	–	–	–	■	45	0.28	3.2	■	–	–	–
<b>SNMG 120412E-RM:T8415</b>	●	1.2	■	215	0.45	4.0	■	110	0.41	4.0	■	195	0.45	4.0	■	–	–	–	■	45	0.32	3.2	■	–	–	–
<b>SNMG 150612E-RM:T8415</b>	●	1.2	■	215	0.45	5.0	■	110	0.41	5.0	■	195	0.45	5.0	■	–	–	–	■	45	0.32	4.0	■	–	–	–
<b>SNMG 190616E-RM:T8415</b>	●	1.6	■	210	0.50	7.0	■	110	0.45	7.0	■	190	0.50	7.0	■	–	–	–	■	45	0.35	5.6	■	–	–	–



**RM** - łamacz wiórów RM jest solidny i stanowi pierwszy wybór do obróbki zgrubnej stali. Charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia i stabilną, szeroką fazką wzmacniającą typu T. Nadaje się również do stali nierdzewnej, żeliwa i warunkowo do superstopów.

<b>WNMG 080408E-RM:T8415</b>	●	0.8	■	195	0.40	4.0	■	100	0.36	4.0	■	180	0.40	4.0	■	–	–	–	■	45	0.28	3.2	■	–	–	–
------------------------------	---	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---



SSO12

WSZECHSTRONNE FREZOWANIE Z WYSOKIM POSUWEM

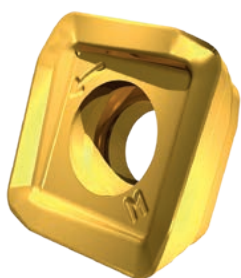
## WPROWADZENIE



Przedstawiamy Pramet SSO12 – nową, wszechstronną rodzinę frezów do obróbki z wysokim posuwem, dostosowaną do obróbki wymagających elementów w przemyśle form i matryc. Niezawodne narzędzia o niskim poziomie wibracji, zredukowanym hałasie i wyjątkowej wydajności energetycznej. Doświadcz płynnego skrawania, wydłużonej trwałości narzędzia i znacznych oszczędnościach energii – inteligentna inwestycja we wszechstronność i wydajność.



 **PRAMET**



SOHT-M

- Wszechstronna 4-ostrzowa płytką HFC
- Stale, żeliwa, stali twarde
- Obróbka od średniej do zgrubnej



SOHT-MM

- Ostra 4-ostrzowa płytką HFC
- Stale miękkie, stali nierdzewne, HRSA
- Obróbka od lekkiej do średniej



### WŁAŚCIWOŚCI I ZALETY PŁYTEK

Dwie niezawodne geometrie – M z neutralną fazką i MM z dodatnią fazką



#### ŁATWY WYBÓR, PROSTA OBSŁUGA

M dla mocnych materiałów, MM dla miękkich materiałów.

Precyzyjnie szlifowane boki płytki i płaskie gniazda poprawiają stabilność mocowania.



#### WYSOKA TRWAŁOŚĆ I STABILNOŚĆ

w każdej operacji frezowania z dużym posuwem.

Dodatni osiowy kąt ustawienia i dodatni kąt natarcia oraz faza.



#### DOSKONAŁE ODPROWADZANIE WIÓRÓW DO GÓRY

sprawa, że idealnie nadaje się do głębokich kieszeni i frezowania w poprzek otworów.

Precyzyjne frezy o niskim biciu zapobiegają nagniataniu wiórów do ściany.



#### GŁADKIE WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI ŚCIAN BOCZNYCH,

koniec z wiórami przyklejającymi się do ściany.

Długa i wysoce pozytywna krawędź dogłębająca zarówno do powierzchni czołowej, jak i bocznej.



#### GŁADKIE WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI

po operacjach planowania.





**SSO12****WSZECHSTRONNE FREZOWANIE Z WYSOKIM POSUWEM****CECHY I ZALETY CUTTERS SSO12**

Zoptymalizowany kształt kieszeni na płytce.

**PROSTA OBSŁUGA**

w wymianie płytek

Zoptymalizowany kształt kieszeni na płytce w równowadze z podziałką.

**BEZPIECZNE ODPROWADZANIE WIÓRÓW**

w każdym zastosowaniu frezowania HFC.

Średnica mocowania głowicy zgodna ze standardem

**NIEZAWODNE PRZENOSZENIE MOMENTU****OBROTOWEGO**

od wrzeciona do krawędzi tnącej.



Łatwo dostępne, duże śruby mocujące

**SSO12**

- Chwył modułowy
- Zakres metryczny: 35 – 40 mm
- Zakres calowy: 1.50"

**SSO12**

- Trzpień cylindryczny
- Zakres metryczny: 35 – 40mm
- Zakres calowy: 1.50"

**SSO12**

- Głowice nasadzone:
- Zakres DC: 42 – 125 mm
- Zakres calowy: 2.0 – 5.0"

**SSO12****WSZECHSTRONNE FREZOWANIE Z WYSOKIM POSUWEM****PRZYKŁADY FREZOWANIA Z WYSOKIM POSUWEM**

**Obrabiany przedmiot:** Frezowanie płyt stalowych  
**Materiał:** S355NL / 1.0546 (160 HB)  
**Frez:** 63A06R-SMOSO12-C  
**Chłodzenie:** Nie (tylko sprężone powietrze)

**WMG P2.1****Warunki skrawania:**

$v_c$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	TOH
250	0.96	0.6	44	160

**Geometria płytki****Trwałość narzędzia****SOHT 120514SR-MM:M8330****175 min (+133%)**

Pramet SSO12 działa znacznie płynniej niż konkurencja, a przy niewielkim zużyciu wytrzymuje o wiele więcej. Przetestowano nawet większą prędkość posuwu stołu  $F = 10800$  mm/min (+50%), nadal całkowicie stabilnie i płynnie skrawanie!

**Obrabiany przedmiot:** Łopatką turbiny ze stali nierdzewnej  
**Materiał:** 1.4301 / X5CrNi18 – 10 / SUS304 (170 HB)  
**Frez:** 50A05R-SMOSO12-C  
**Chłodzenie:** Tak (zewnętrzne, rozpuszczalna emulsja olejowa)

**WMG M3.1****Warunki skrawania:**

$v_c$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	TOH
125	0.31	1	17.5	140

**Geometria płytki****Trwałość narzędzia****SOHT 120514SR-MM:M6330****35 min (+133%)**

Wszystkie konkurencyjne frezy były cały czas zakopane w wiórach, zdarzały się nagłe pęknięcia płytek i frezów. Pramet SSO12 zakończył pracę dzięki ulepszonemu odprowadzaniu wiórów.

**Obrabiany przedmiot:** Frezowanie czołowe i kopiowe staliwa  
**Materiał:** G20Mn6N / 1.6220 (180 HB)  
**Frez:** 63A06R-SMOSO12-C  
**Chłodzenie:** Nie (tylko sprężone powietrze)

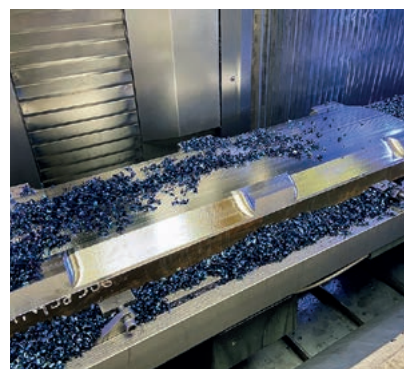
**WMG P3.1****Warunki skrawania:**

$v_c$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	TOH
257	0.64	1.4	60	60

**Geometria płytki****Trwałość narzędzia****SOHT 120514SR-M:8215****56 min (+35%)**

Frezy Pramet SSO12 osiągnęły lepszą trwałość, pokonując konkurenta i wykonując cztery detale zamiast zaledwie trzech!

**Obrabiany przedmiot:** Płyta podstawy turbiny wiatrowej  
**Materiał:** 26NiCrMoV11-5 / 1.6948 (360 HB)  
**Frez:** 63A06R-SMOSO12-C  
**Chłodzenie:** Nie (tylko sprężone powietrze)

**WMG P3.3****Warunki skrawania:**

$v_c$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	TOH
162	1.55	0.65	38	140

**Geometria płytki****Trwałość narzędzia****SOHT 120514SR-M:M8330****150 min (+42%)**

Rozwiązanie Pramet SSO12 zwiększyło trwałość narzędzia do 142% i osiągnęło lepszą jakość powierzchni ( $Ra 1.0$ ) niż konkurencja.





# SSO12



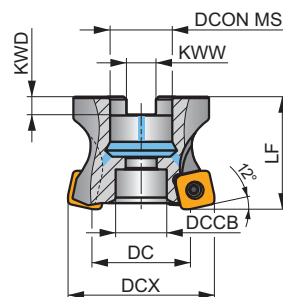
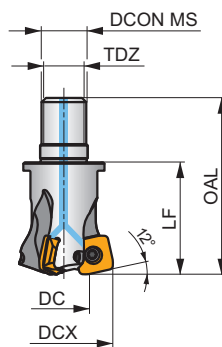
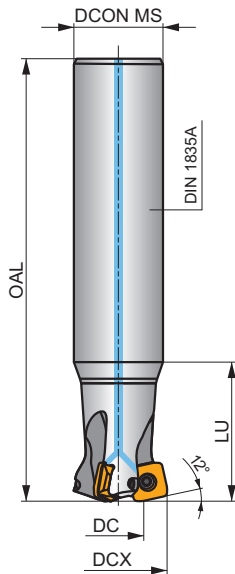
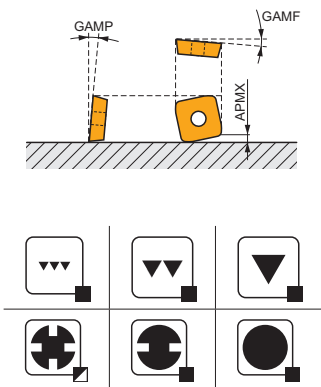
PRAMET



## Frezowanie z wysokim posuwem VER S012 12°z chłodzeniem wewnętrznym

Wysoce wszechstronny frez z jednostronnymi, pozytywnymi (12°) płytkami typu SO... 12 o APMX 1,9 mm. Nadaje się do szerokiego zakresu zastosowań w większości materiałów obrabianych. Dostępne frezy nasadzone, modułowe i trzpieniowe o zróżnicowanej podziałce zębów. Kanaly chłodzące i korpus poddane obróbce wydłużającej trwałość narzędzia.

KAPR	12°
APMX	1.9 mm



	0.09-0.93
	0.09-0.93



Produkt	DCX	DC	OAL	DCON MS	DCCB	LU	LF	TDZ	KWW	KWD	GAMF	GAMP		max.					
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			kg				
35E3R050A32-SSO12-C	35	17.3	200	32	-	50	-	-	-	-	-5	5	3	-	15700	✓	1.07	GI350 SQ501	-
35E3R120A32-SSO12-C	35	17.3	200	32	-	120	-	-	-	-	-5	5	3	-	15700	✓	0.95	GI350 SQ501	-
40E4R120A32-SSO12-C	40	22.3	200	32	-	120	-	-	-	-	-5	5	4	-	14700	✓	1.00	GI350 SQ501	-
35E3R040M16-SSO12-C	35	17.3	63	17	-	40	M16	-	-	-	-5	5	3	-	15700	✓	0.15	GI350 SQ501	-
40E4R043M16-SSO12-C	40	22.3	66	17	-	43	M16	-	-	-	-5	5	4	-	14700	✓	0.18	GI350 SQ501	-
42A04R-SMOS012-C	42	24.3	-	16	12.4	-	40	-	8.4	5.6	-5	5	4	-	14300	✓	0.16	GI350 SQ502	-
50A05R-SMOS012-C	50	32.3	-	22	18.1	-	40	-	10.4	6.3	-5	5	5	✓	13100	✓	0.23	GI350 SQ503	-
52A05R-SMOS012-C	52	34.3	-	22	18.1	-	40	-	10.4	6.3	-5	5	5	✓	12800	✓	0.35	GI350 SQ503	-
63A06R-SMOS012-C	63	45.3	-	27	22.1	-	50	-	12.4	7	-5	5	6	✓	11700	✓	0.48	GI350 SQ504	-
66A06R-SMOS012-C	66	48.3	-	27	22.1	-	50	-	12.4	7	-5	5	6	✓	11400	✓	0.51	GI350 SQ504	-
80A07R-SMOS012-C	80	62.3	-	27	22.1	-	50	-	12.4	7	-5	5	7	✓	10400	✓	0.76	GI350 SQ504	-
100A08R-SMOS012-C	100	82.3	-	32	45.1	-	50	-	14.4	8	-5	5	8	✓	9300	✓	1.32	GI350 SQ505 AC002	-
125A10R-SMOS012-C	125	107.3	-	40	56.1	-	63	-	16.4	9	-5	5	10	✓	8300	✓	2.46	GI350 SQ505 AC003	-

	GI350		SOHT 1205..
--	-------	--	-------------

SQ501	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	FLAG T15P	-	-
SQ502	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	-	SDRT15P-T	HCS 0840C
SQ503	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	-	SDRT15P-T	HS 1030C
SQ504	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	-	SDRT15P-T	HS 1230C
SQ505	US 4011-T15P	3.5	M 4	10.6	-	SDRT15P-T	-

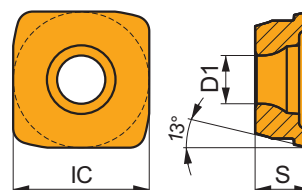


AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## SOHT 12

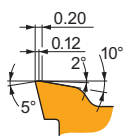


	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
<b>1205</b>	12.700	4.50	5.15



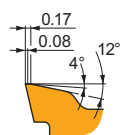
Zalecane początkowe wartości dla prędkości skrawania (vc), posuwu (f) i głębokości skrawania (ap). Więcej opcji można znaleźć w naszej aplikacji Kalkulator Parametrów Skrawania.

Produkt	Interrupted/ Continuous cut	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



**Geometria M** jest uniwersalna dla szerokiego zakresu warunków pracy. Zaprojektowany z dodatnim kątem natarca, średnią fazką wzmacniającą typu T i zaokrągleniem krawędzi tnącej dla płynnego frezowania HFC. Pierwszy wybór do stali, żeliwa i stali hartowanych.

<b>SOHT 120514SR-M:8215</b>	✳	1.4	■	215	1.00	1.0	■	125	0.90	1.0	■	200	1.00	1.0	■	50	0.70	0.8	■	40	0.68	0.8
<b>SOHT 120514SR-M:M8310</b>	✳	1.4	■	225	1.00	1.0	■	110	0.90	1.0	■	210	1.00	1.0	■	—	—	—	■	45	0.68	0.8
<b>SOHT 120514SR-M:M8330</b>	✳	1.4	■	220	1.00	1.0	■	130	0.90	1.0	■	205	1.00	1.0	■	55	0.70	0.8	■	40	0.68	0.8
<b>SOHT 120514SR-M:M8340</b>	✳	1.4	■	205	1.00	1.0	■	120	0.90	1.0	■	190	1.00	1.0	■	50	0.70	0.8	■	—	—	—
<b>SOHT 120514SR-M:M9325</b>	✳	1.4	■	245	1.00	1.0	■	—	—	—	■	230	1.00	1.0	■	—	—	—	■	45	0.68	0.8
<b>SOHT 120514SR-M:M9340</b>	✳	1.4	■	215	1.00	1.0	■	125	0.90	1.0	■	—	—	—	■	50	0.70	0.8	■	—	—	—



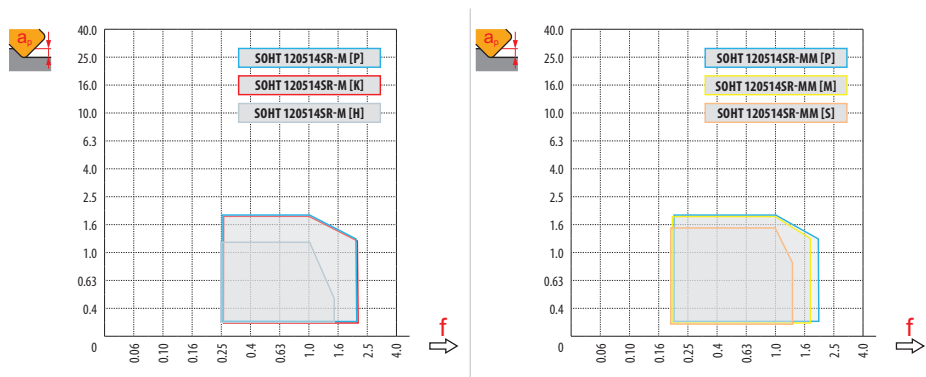
**Geometria MM** jest ostra i odpowiednia do frezowania na dużych wysięgach lub cienkościennych i wąskich elementów. Zaprojektowana z dodatnim kątem natarcia, wąską fazką wzmacniającą typu T i zaokrągleniem krawędzi skrawającej dla płynnego frezowania HFC. Najlepszy wybór do obróbki stali nierdzewnej i superstopów.

<b>SOHT 120514SR-MM:M6330</b>	✳	1.4	■	190	1.00	1.0	■	135	0.90	1.0	■	—	—	—	■	55	0.70	0.8	■	—	—	—
<b>SOHT 120514SR-MM:M8340</b>	✳	1.4	■	205	1.00	1.0	■	120	0.90	1.0	■	—	—	—	■	50	0.70	0.8	■	—	—	—
<b>SOHT 120514SR-MM:M8345</b>	✳	1.4	■	165	1.00	1.0	■	95	0.90	1.0	■	—	—	—	■	40	0.70	0.8	■	—	—	—
<b>SOHT 120514SR-MM:M9325</b>	✳	1.4	■	245	1.00	1.0	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—
<b>SOHT 120514SR-MM:M9340</b>	✳	1.4	■	215	1.00	1.0	■	125	0.90	1.0	■	—	—	—	■	50	0.70	0.8	■	—	—	—

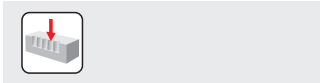


$a_e$ DCX	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%	50%	60%	70%	75%	80%	90%	100%
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

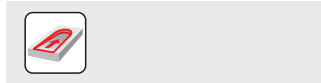
	SOHT 12-M	SOHT 12-MM
	1.4	1.4
	2.00	2.00



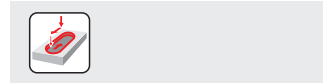
HFC														
DCX	$a_e$	0.00	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90
35		17.3	19.2	21.1	22.9	24.8	26.7	28.6	30.5	31.4	32.4	33.1	33.5	33.9
40		22.3	24.2	26.1	27.9	29.8	31.7	33.6	35.5	36.4	37.4	38.1	38.5	38.9
42		24.3	26.2	28.1	29.9	31.8	33.7	35.6	37.5	38.4	39.4	40.1	40.5	40.9
50		32.3	34.2	36.1	37.9	39.8	41.7	43.6	45.5	46.4	47.4	48.1	48.5	48.9
52		34.3	36.2	38.1	39.9	41.8	43.7	45.6	47.5	48.4	49.4	50.1	50.5	50.9
63		45.3	47.2	49.1	50.9	52.8	54.7	56.6	58.5	59.4	60.4	61.1	61.5	61.9
66		48.3	50.2	52.1	53.9	55.8	57.7	59.6	61.5	62.4	63.4	64.1	64.5	64.9
80		62.3	64.2	66.1	67.9	69.8	71.7	73.6	75.5	76.4	77.4	78.1	78.5	78.9
100		82.3	84.2	86.1	87.9	89.8	91.7	93.6	95.5	96.4	97.4	98.1	98.5	98.9
125		107.3	109.2	111.1	112.9	114.8	116.7	118.6	120.5	121.4	122.4	123.1	123.5	123.9
		0.00	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90
		-	2.20	2.00	1.80	1.60	1.40	1.20	1.10	1.00	0.90	0.80	0.70	0.60



DCX	$a_{emax}$	$f_{max}$
35	10.0	0.10
40	10.0	0.10
42	10.0	0.12
50	10.0	0.12
52	10.0	0.12
63	10.0	0.15
66	10.0	0.15
80	10.0	0.20
100	10.0	0.20
125	10.0	0.20



DCX	RPMX	APMX/II
35	9.6	1.9/11
40	6.9	1.9/16
42	6.1	1.9/18
50	4.3	1.9/25
52	4.0	1.9/27
63	2.6	1.9/41
66	2.5	1.9/44
80	1.9	1.9/59
100	1.4	1.9/79
125	1.0	1.9/105



DCX	$a_p$	$f_{max}$
35	1.6	0.17
40	1.6	0.17
42	1.6	0.15
50	1.6	0.10
52	1.6	0.10
63	1.6	0.05
66	1.6	0.05
80	1.6	0.05
100	1.6	0.05
125	1.6	0.05



DCX	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
35		0.648	0.837	1.183	1.449	1.673	2.049	2.366	2.646	2.898	3.347	3.742
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
42		0.710	0.917	1.296	1.587	1.833	2.245	2.592	2.898	3.175	3.666	4.099
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.790	1.020	1.442	1.766	2.040	2.498	2.884	3.225	3.533	4.079	4.561
63		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
66		0.890	1.149	1.625	1.990	2.298	2.814	3.250	3.633	3.980	4.596	5.138
80		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657
100		1.095	1.414	2.000	2.449	2.828	3.464	4.000	4.472	4.899	5.657	6.325
125		1.225	1.581	2.236	2.739	3.162	3.873	4.472	5.000	5.477	6.325	7.071



$a_p$	0.2	0.6	1.0	1.5	1.9
$f$	2.0	1.6	1.2	0.8	0.5



DCX	D <sub>MIN</sub>	D <sub>MAX</sub>	D <sub>MIN</sub>	D <sub>MAX</sub>
35	46.0	69.8	1.9	1.9
40	56.0	79.8	1.9	1.9
42	60.0	83.8	1.9	1.9
50	76.0	99.8	1.9	1.9
52	80.0	103.8	1.9	1.9
63	102.0	125.8	1.9	1.9
66	108.0	131.8	1.9	1.9
80	136.0	159.8	1.9	1.9
100	176.0	199.8	1.9	1.9
125	226.0	249.8	1.9	1.9



SOHT	R	T
SOHT 120514	3.37	1.21

**E559****EKONOMICZNE GWINTOWNIKI RĘCZNE I MASZYNOWE****WPROWADZENIE**

Przedstawiamy serię Dormer E559, nową linię ekonomicznych gwintowników ręcznych i maszynowych. Niezawodna konstrukcja gwintownika zapewnia płynne skrawanie i wydajne odprowadzanie wiórów. Nasz szeroki wybór obejmuje najpopularniejsze formy gwintów M, MF, UNC i UNF, dostępne w szerokiej gamie rozmiarów. Dormer E559 to ekonomiczny wybór dla mechaników utrzymania ruchu, serwisantów, rzemieślników, inżynierów kontraktowych i instytucji edukacyjnych.

**DORMER****OBJAŚNIENIE  
GWINTOWNIKI RĘCZNE**

- + Gwintowniki ręczne zawsze mają pełny profil gwintu
- + Do gwintowania otworów przelotowych można użyć dowolnego gwintownika
- Ograniczenia długości gwintu w otworach nieprzelotowych

**E559N01**

- Gwintownik z długim pilotem

**E599N02**

- Gwintownik ze średnim pilotem

**E559N03**

- Gwintownik do wykańczania dna otworu



## NARZĘDZIA DO GWINTOWANIA

### PRZEGLĄD GWINTOWNIKÓW RĘCZNYCH

#### Gwintownik ręczny z długim pilotem, z prostym rowkiem, standard ISO

Wszeczhronny gwintownik do gwintowania ręcznego lub maszynowego w stali o średniej wytrzymałości, stali ze średnią zawartością węgla i stopowej. Ze średniej długości pilotem, wytwarza najcieńsze wióry, zapewniając bardzo stopniowe i płynne gwintowanie. Uważany za najlepszy wybór do wykonywania krótkich otworów przelotowych o średnicy do 1.5xD.



E559NO1(M)

- Zakres metryczny: M3 – M20



E559NO1(MF)

- Zakres metryczny-dokładny: M8x1 – M16x1.5



E559NO1(UNC)

- Zakres UNC: Nr 10-24 – 1/2"



E559NO1(UNF)

- Zakres UNF: Nr 10-32 – 1/2"-20

#### Gwintownik ręczny z prostym rowkiem, do wykańczania dna otworu, standard ISO

Wszeczhronny gwintownik do gwintowania ręcznego lub maszynowego w stali o średniej wytrzymałości, o średniej zawartości węgla i stopowej. Z fazką wprowadzającą w otwór. Doskonale do wykonywania otworów przelotowych, ponieważ są prawie tak łatwe do użycia jak gwintowniki z długim pilotem, oferują również szerszy zakres gwintów.



E559NO2(M)

- Zakres metryczny: M3 – M20



E559NO2(MF)

- Zakres metryczny-dokładny: M8x1 – M16x1.5



E559NO2(UNC)

- Zakres UNC: Nr 10-24 – 1/2"



E559NO2(UNF)

- Zakres UNF: Nr 10-32 – 1/2"-20

#### Gwintownik ręczny z rowkiem prostym, do wykańczania dna otworu, standard ISO

Wszeczhronny gwintownik do stali węglowej i stopowej o średniej wytrzymałości. Gwintownik z minimalnym prowadzeniem, który – choć wydaje się niezdolny do rozpoczęcia gwintowania, jest w stanie naciąć gwint prawie do samego dna nieprzelotowego otworu. Najlepiej używać go jako gwintownika maszynowego lub ręcznego w sekwencji po gwintowniku z długim lub średnim prowadzeniem lub po gwintowniku początkowym i pośrednim.



E559NO3(M)

- Zakres metryczny: M3 – M20



E559-NO3(MF)

- Zakres metryczny-dokładny: M8x1 – M16x1.5



E559-NO3(UNC)

- Zakres UNC: Nr 10-24 – 1/2"



E559-NO3(UNF)

- Zakres UNF: Nr 10-32 – 1/2"-20

#### Zestaw trzech gwintowników ręcznych z prostym rowkiem, standard ISO

Najbardziej wszechstronne gwintowniki do ręcznego lub maszynowego gwintowania otworów przelotowych lub nieprzelotowych w stali o średniej wytrzymałości, stali o średniej zawartości węgla i stopowej. Zestaw zawiera gwintowniki z trzema różnymi długościami prowadzenia: z długim prowadzeniem, który idealnie nadaje się do krótkich otworów przelotowych, ze średnim prowadzeniem – idealny do głębszych otworów przelotowych i ścięty – najlepiej nadaje się do otworów nieprzelotowych.



E559NO6(M)

- Zakres metryczny: M3 – M20



E559NO6(MF)

- Zakres metryczny-dokładny: M8x1 – M16x1.5



E559NO6(UNC)

- Zakres UNC: Nr 10-24 – 1/2"



E559NO6(UNF)

- Zakres UNF: Nr 10-32 – 1/2"-20



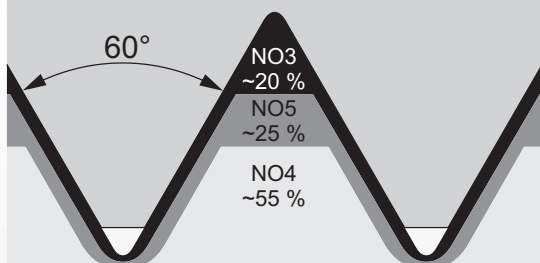


E559

## EKONOMICZNE GWINTOWNIKI RĘCZNE I MASZYNOWE



Uwaga: Gwintowniki NO4 i NO5 nie nacinają pełnego profilu gwintu!



### OBJAŚNIENIA GWINTOWNIKI MASZYNOWE

- + Ten zestaw gwintowników wymaga mniejszej siły skrawania, idealny do użycia z kluczem.
- + Ten zestaw gwintowników może być pomocny przy gwintowaniu twardszych materiałów.
- Gwintowniki zawsze muszą być używane w kolejności od NO4, NO5 do NO3.



**E559NO4**

- Gwintownik startowy



**E559NO5**

- Gwintownik pośredni



**E559NO3**

- Gwintownik wykańczający





## NARZĘDZIA DO GWINTOWANIA

### PRZEGLĄD GWINTOWNIKÓW

#### Zestaw trzech gwintowników z rowkiem prostym, standard ISO

Idealny do ręcznego gwintowania twardych materiałów. Dzięki prostemu rowkowi nadaje się zarówno do otworów przelotowych, jak i nieprzelotowych. Zestaw trzech gwintowników do użycia w kolejności: najpierw gwintownik początkowy NO4 do zgrubnego nacięcia, drugi pośredni NO5 do nieco pełniejszego nacięcia gwintu i trzeci wykańczający NO3 do wygładzenia gwintu i jego dokładnego wykonania.



#### Zestaw dwóch gwintowników z rowkiem prostym, standard ISO

Idealny do ręcznego gwintowania twardych materiałów. Dzięki prostemu rowkowi nadaje się zarówno do otworów przelotowych, jak i nieprzelotowych. Zestaw dwóch gwintowników do użycia w sekwencji: najpierw gwintownik początkowy do wykonania zgrubnego cięcia i wykańczający do wygładzenia gwintu i jego dokładnego wykonania.





A113

## JASNE WIERTŁO HSS

### WPROWADZENIE



Przedstawiamy ekonomiczne wiertło HSS Dormer A113 ogólnego przeznaczenia z wykończeniem jasnym. Konwencjonalny wierzchołek 118° zapewnia wytrzymałość, a jasne wykończenie poprawia spływ wiórów i ich odprowadzanie, szczególnie w przypadku miękkich, lepkich stopów żelaza i stopów nieżelaznych. Łatwość wielokrotnego szlifowania stanowi wartość dodaną dla mechaników, inżynierów serwisowych, rzemieślników, inżynierów kontraktowych i instytucji edukacyjnych.



 **DORMER**



A113



- Wiertło HSS
- Wykończenie jasne
- Zakres metryczny: 0.8 – 14 mm
- Zakres calowy: 3/64 – 35/64"



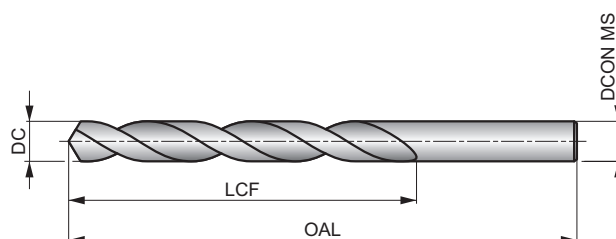
# A113

**DORMER**



## Wiertło do metalu HSS, wykończenie jasne

Wszechstronne wiertło z konwencjonalnym wierzchołkiem 118°, który zapewnia wytrzymałość i jest łatwy do ponownego szlifowania, dzięki czemu jest bardzo opłacalny do zastosowań ogólnych. Nadaje się do wiercenia ręcznego i maszynowego. Wykończenie jasne poprawia spływ wiórów w miękkich materiałach żelaznych i nieżelaznych.



HSS	DIN 338	4xD
118°	Bright	
λ 20-35°	R	DC h8

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

<b>P1.1</b> ■ 29 H	<b>P1.2</b> ■ 33 H	<b>P1.3</b> ■ 33 H	<b>P2.1</b> ■ 25 H	<b>P2.2</b> ■ 22 F	<b>P2.3</b> ■ 19 E	<b>K1.1</b> ■ 26 H	<b>K1.2</b> ■ 19 F	<b>K1.3</b> ■ 15 F	<b>K2.1</b> ■ 22 E	<b>K2.2</b> ■ 18 E	<b>K2.3</b> ■ 14 E	<b>N1.1</b> ■ 29 J	<b>N1.2</b> ■ 22 J
<b>N1.3</b> ■ 15 I	<b>N2.1</b> ■ 37 H	<b>N2.2</b> ■ 33 H	<b>N2.3</b> ■ 24 H	<b>N3.1</b> ■ 52 H	<b>N3.2</b> ■ 31 I	<b>N3.3</b> ■ 16 G							

Produkt	DC	DC	DC	LCF	OAL	DCON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
A113.8	–	0.80	0.0315	10.0	30.0	0.80
A113.9	–	0.90	0.0354	11.0	32.0	0.90
A1131.0	–	1.00	0.0394	12.0	34.0	1.00
A113N60	N60	1.02	0.0402	12.0	34.0	1.02
A1131.05	–	1.05	0.0413	12.0	34.0	1.05
A113N57	N57	1.09	0.0429	14.0	36.0	1.09
A1131.1	–	1.10	0.0433	14.0	36.0	1.10
A113N56	N56	1.18	0.0465	14.0	36.0	1.18
A1133/64	3/64	1.19	0.0469	16.0	38.0	1.19
A1131.2	–	1.20	0.0472	16.0	38.0	1.20
A1131.3	–	1.30	0.0512	16.0	38.0	1.30
A113N55	N55	1.32	0.0520	16.0	38.0	1.32
A1131.35	–	1.35	0.0531	18.0	40.0	1.35
A1131.4	–	1.40	0.0551	18.0	40.0	1.40
A1131.5	–	1.50	0.0591	18.0	40.0	1.50
A113N53	N53	1.51	0.0594	20.0	43.0	1.51
A1131.55	–	1.55	0.0610	20.0	43.0	1.55
A1131/16	1/16	1.59	0.0625	20.0	43.0	1.59
A1131.6	–	1.60	0.0630	20.0	43.0	1.60
A113N52	N52	1.61	0.0634	20.0	43.0	1.61
A1131.65	–	1.65	0.0650	20.0	43.0	1.65
A1131.7	–	1.70	0.0669	20.0	43.0	1.70
A113N50	N50	1.78	0.0701	22.0	46.0	1.78
A1131.8	–	1.80	0.0709	22.0	46.0	1.80
A113N49	N49	1.85	0.0728	22.0	46.0	1.85
A1131.9	–	1.90	0.0748	22.0	46.0	1.90
A113N48	N48	1.93	0.0760	24.0	49.0	1.93
A1131.95	–	1.95	0.0768	24.0	49.0	1.95
A1135/64	5/64	1.98	0.0781	24.0	49.0	1.98
A1132.0	–	2.00	0.0787	24.0	49.0	2.00

Produkt	DC	DC	DC	LCF	OAL	DCON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
A113N46	N46	2.06	0.0811	24.0	49.0	2.06
A1132.1	–	2.10	0.0827	24.0	49.0	2.10
A113N44	N44	2.18	0.0858	27.0	53.0	2.18
A1132.2	–	2.20	0.0866	27.0	53.0	2.20
A113N43	N43	2.26	0.0890	27.0	53.0	2.26
A1132.3	–	2.30	0.0906	27.0	53.0	2.30
A113N42	N42	2.37	0.0933	30.0	57.0	2.37
A1133/32	3/32	2.38	0.0938	30.0	57.0	2.38
A1132.4	–	2.40	0.0945	30.0	57.0	2.40
A113N41	N41	2.44	0.0961	30.0	57.0	2.44
A1132.5	–	2.50	0.0984	30.0	57.0	2.50
A113N39	N39	2.53	0.0996	30.0	57.0	2.53
A1132.55	–	2.55	0.1004	30.0	57.0	2.55
A1132.6	–	2.60	0.1024	30.0	57.0	2.60
A113N37	N37	2.64	0.1039	30.0	57.0	2.64
A1132.7	–	2.70	0.1063	33.0	61.0	2.70
A113N36	N36	2.71	0.1067	33.0	61.0	2.71
A1132.75	–	2.75	0.1083	33.0	61.0	2.75
A1137/64	7/64	2.78	0.1094	33.0	61.0	2.78
A1132.8	–	2.80	0.1102	33.0	61.0	2.80
A113N34	N34	2.82	0.1110	33.0	61.0	2.82
A113N33	N33	2.87	0.1130	33.0	61.0	2.87
A1132.9	–	2.90	0.1142	33.0	61.0	2.90
A113N32	N32	2.95	0.1161	33.0	61.0	2.95
A1133.0	–	3.00	0.1181	33.0	61.0	3.00
A113N31	N31	3.05	0.1201	36.0	65.0	3.05
A1133.1	–	3.10	0.1220	36.0	65.0	3.10
A1131/8	1/8	3.17	0.1250	36.0	65.0	3.17
A1133.2	–	3.20	0.1260	36.0	65.0	3.20
A1133.25	–	3.25	0.1280	36.0	65.0	3.25



Produkt	DC	DC	DC	LCF	OAL	D CON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
A113N30	N30	3.26	0.1283	36.0	65.0	3.26
A1133.3	–	3.30	0.1299	36.0	65.0	3.30
A1133.4	–	3.40	0.1339	39.0	70.0	3.40
A113N29	N29	3.45	0.1358	39.0	70.0	3.45
A1133.5	–	3.50	0.1378	39.0	70.0	3.50
A1139/64	9/64	3.57	0.1406	39.0	70.0	3.57
A1133.6	–	3.60	0.1417	39.0	70.0	3.60
A1133.7	–	3.70	0.1457	39.0	70.0	3.70
A113N26	N26	3.73	0.1469	39.0	70.0	3.73
A113N25	N25	3.80	0.1496	43.0	75.0	3.80
A1133.8	–	3.80	0.1496	43.0	75.0	3.80
A113N24	N24	3.86	0.1520	43.0	75.0	3.86
A1133.9	–	3.90	0.1535	43.0	75.0	3.90
A113N23	N23	3.91	0.1539	43.0	75.0	3.91
A1133.95	–	3.95	0.1555	43.0	75.0	3.95
A1135/32	5/32	3.97	0.1563	43.0	75.0	3.97
A113N22	N22	3.99	0.1571	43.0	75.0	3.99
A1134.0	–	4.00	0.1575	43.0	75.0	4.00
A113N21	N21	4.04	0.1591	43.0	75.0	4.04
A1134.05	–	4.05	0.1594	43.0	75.0	4.05
A113N20	N20	4.09	0.1610	43.0	75.0	4.09
A1134.1	–	4.10	0.1614	43.0	75.0	4.10
A1134.15	–	4.15	0.1634	43.0	75.0	4.15
A1134.2	–	4.20	0.1654	43.0	75.0	4.20
A1134.25	–	4.25	0.1673	43.0	75.0	4.25
A1134.3	–	4.30	0.1693	47.0	80.0	4.30
A11311/64	11/64	4.37	0.1719	47.0	80.0	4.37
A1134.4	–	4.40	0.1732	47.0	80.0	4.40
A1134.5	–	4.50	0.1772	47.0	80.0	4.50
A1134.6	–	4.60	0.1811	47.0	80.0	4.60
A1134.7	–	4.70	0.1850	47.0	80.0	4.70
A1133/16	3/16	4.76	0.1875	52.0	86.0	4.76
A1134.8	–	4.80	0.1890	52.0	86.0	4.80
A113N11	N11	4.85	0.1909	52.0	86.0	4.85
A1134.9	–	4.90	0.1929	52.0	86.0	4.90
A113N10	N10	4.92	0.1937	52.0	86.0	4.92
A1134.95	–	4.95	0.1949	52.0	86.0	4.95
A1135.0	–	5.00	0.1969	52.0	86.0	5.00
A113N8	N8	5.06	0.1992	52.0	86.0	5.06
A1135.1	–	5.10	0.2008	52.0	86.0	5.10
A11313/64	13/64	5.16	0.2031	52.0	86.0	5.16
A1135.2	–	5.20	0.2047	52.0	86.0	5.20
A1135.3	–	5.30	0.2087	52.0	86.0	5.30
A1135.4	–	5.40	0.2126	57.0	93.0	5.40
A1135.5	–	5.50	0.2165	57.0	93.0	5.50
A1137/32	7/32	5.56	0.2188	57.0	93.0	5.56
A1135.6	–	5.60	0.2205	57.0	93.0	5.60
A1135.7	–	5.70	0.2244	57.0	93.0	5.70
A1135.8	–	5.80	0.2283	57.0	93.0	5.80
A1135.9	–	5.90	0.2323	57.0	93.0	5.90
A11315/64	15/64	5.95	0.2344	57.0	93.0	5.95
A1136.0	–	6.00	0.2362	57.0	93.0	6.00
A113B	B	6.04	0.2378	63.0	101.0	6.04
A1136.1	–	6.10	0.2402	63.0	101.0	6.10
A1136.2	–	6.20	0.2441	63.0	101.0	6.20
A1136.3	–	6.30	0.2480	63.0	101.0	6.30
A1131/4	1/4	6.35	0.2500	63.0	101.0	6.35
A1136.4	–	6.40	0.2520	63.0	101.0	6.40
A1136.5	–	6.50	0.2559	63.0	101.0	6.50
A1136.6	–	6.60	0.2598	63.0	101.0	6.60
A113G	G	6.63	0.2610	63.0	101.0	6.63
A1136.7	–	6.70	0.2638	63.0	101.0	6.70

Produkt	DC	DC	DC	LCF	OAL	D CON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
A11317/64	17/64	6.75	0.2656	69.0	109.0	6.75
A1136.8	–	6.80	0.2677	69.0	109.0	6.80
A1136.9	–	6.90	0.2717	69.0	109.0	6.90
A1137.0	–	7.00	0.2756	69.0	109.0	7.00
A1137.1	–	7.10	0.2795	69.0	109.0	7.10
A1139/32	9/32	7.14	0.2813	69.0	109.0	7.14
A1137.2	–	7.20	0.2835	69.0	109.0	7.20
A1137.3	–	7.30	0.2874	69.0	109.0	7.30
A1137.4	–	7.40	0.2913	69.0	109.0	7.40
A1137.5	–	7.50	0.2953	69.0	109.0	7.50
A11319/64	19/64	7.54	0.2969	75.0	117.0	7.54
A1137.6	–	7.60	0.2992	75.0	117.0	7.60
A1137.7	–	7.70	0.3031	75.0	117.0	7.70
A1137.8	–	7.80	0.3071	75.0	117.0	7.80
A1137.9	–	7.90	0.3110	75.0	117.0	7.90
A1135/16	5/16	7.94	0.3125	75.0	117.0	7.94
A1138.0	–	8.00	0.3150	75.0	117.0	8.00
A1138.1	–	8.10	0.3189	75.0	117.0	8.10
A1138.2	–	8.20	0.3228	75.0	117.0	8.20
A1138.3	–	8.30	0.3268	75.0	117.0	8.30
A11321/64	21/64	8.33	0.3281	75.0	117.0	8.33
A1138.4	–	8.40	0.3307	75.0	117.0	8.40
A1138.5	–	8.50	0.3346	75.0	117.0	8.50
A1138.6	–	8.60	0.3386	81.0	125.0	8.60
A1138.7	–	8.70	0.3425	81.0	125.0	8.70
A11311/32	11/32	8.73	0.3438	81.0	125.0	8.73
A1138.8	–	8.80	0.3465	81.0	125.0	8.80
A1135	S	8.84	0.3480	81.0	125.0	8.84
A1138.9	–	8.90	0.3504	81.0	125.0	8.90
A1139.0	–	9.00	0.3543	81.0	125.0	9.00
A1139.1	–	9.10	0.3583	81.0	125.0	9.10
A11323/64	23/64	9.13	0.3594	81.0	125.0	9.13
A1139.2	–	9.20	0.3622	81.0	125.0	9.20
A1139.3	–	9.30	0.3661	81.0	125.0	9.30
A113U	U	9.34	0.3677	81.0	125.0	9.34
A1139.4	–	9.40	0.3701	81.0	125.0	9.40
A1139.5	–	9.50	0.3740	81.0	125.0	9.50
A1133/8	3/8	9.53	0.3750	87.0	133.0	9.53
A1139.6	–	9.60	0.3780	87.0	133.0	9.60
A1139.7	–	9.70	0.3819	87.0	133.0	9.70
A1139.8	–	9.80	0.3858	87.0	133.0	9.80
A1139.9	–	9.90	0.3898	87.0	133.0	9.90
A11325/64	25/64	9.92	0.3906	87.0	133.0	9.92
A11310.0	–	10.00	0.3937	87.0	133.0	10.00
A11310.1	–	10.10	0.3976	87.0	133.0	10.10
A11310.2	–	10.20	0.4016	87.0	133.0	10.20
A11310.3	–	10.30	0.4055	87.0	133.0	10.30
A11313/32	13/32	10.32	0.4063	87.0	133.0	10.32
A11310.4	–	10.40	0.4094	87.0	133.0	10.40
A11310.5	–	10.50	0.4134	87.0	133.0	10.50
A11310.6	–	10.60	0.4173	87.0	133.0	10.60
A11310.7	–	10.70	0.4213	94.0	142.0	10.70
A11327/64	27/64	10.72	0.4219	94.0	142.0	10.72
A11310.8	–	10.80	0.4252	94.0	142.0	10.80
A11310.9	–	10.90	0.4291	94.0	142.0	10.90
A11311.0	–	11.00	0.4331	94.0	142.0	11.00
A11311.1	–	11.10	0.4370	94.0	142.0	11.10
A1137/16	7/16	11.11	0.4375	94.0	142.0	11.11
A11311.2	–	11.20	0.4409	94.0	142.0	11.20
A11311.3	–	11.30	0.4449	94.0	142.0	11.30
A11311.4	–	11.40	0.4488	94.0	142.0	11.40
A11311.5	–	11.50	0.4528	94.0	142.0	11.50



Produkt	DC	DC	DC	LCF	OAL	D CON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
A11329/64	29/64	11.51	0.4531	94.0	142.0	11.51
A11311.6	–	11.60	0.4567	94.0	142.0	11.60
A11311.7	–	11.70	0.4606	94.0	142.0	11.70
A11311.8	–	11.80	0.4646	94.0	142.0	11.80
A11311.9	–	11.90	0.4685	101.0	151.0	11.90
A11315/32	15/32	11.91	0.4688	101.0	151.0	11.91
A11312.0	–	12.00	0.4724	101.0	151.0	12.00
A11312.1	–	12.10	0.4764	101.0	151.0	12.10
A11312.2	–	12.20	0.4803	101.0	151.0	12.20
A11312.3	–	12.30	0.4843	101.0	151.0	12.30
A11331/64	31/64	12.30	0.4844	101.0	151.0	12.30
A11312.4	–	12.40	0.4882	101.0	151.0	12.40
A11312.5	–	12.50	0.4921	101.0	151.0	12.50
A11312.6	–	12.60	0.4961	101.0	151.0	12.60
A1131/2	1/2	12.70	0.5000	101.0	151.0	12.70
A11312.7	–	12.70	0.5000	101.0	151.0	12.70

Produkt	DC	DC	DC	LCF	OAL	D CON MS
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(mm)	(mm)
A11312.8	–	12.80	0.5039	101.0	151.0	12.80
A11312.9	–	12.90	0.5079	101.0	151.0	12.90
A11313.0	–	13.00	0.5118	101.0	151.0	13.00
A11333/64	33/64	13.10	0.5156	101.0	151.0	13.10
A11313.1	–	13.10	0.5157	101.0	151.0	13.10
A11313.2	–	13.20	0.5197	101.0	151.0	13.20
A11313.3	–	13.30	0.5236	108.0	160.0	13.30
A11313.4	–	13.40	0.5276	108.0	160.0	13.40
A11317/32	17/32	13.49	0.5313	108.0	160.0	13.49
A11313.5	–	13.50	0.5315	108.0	160.0	13.50
A11313.6	–	13.60	0.5354	108.0	160.0	13.60
A11313.7	–	13.70	0.5394	108.0	160.0	13.70
A11313.8	–	13.80	0.5433	108.0	160.0	13.80
A11335/64	35/64	13.89	0.5469	108.0	160.0	13.89
A11313.9	–	13.90	0.5472	108.0	160.0	13.90
A11314.0	–	14.00	0.5512	108.0	160.0	14.00



## STALKI NARZĘDZIOWE

## STALKI NARZĘDZIOWE HSS-E

### WPROWADZENIE



Prezentujemy szeroką gamę stąg tokarskich Dormer. Wykonane z jasnej stali T2000S HSS-E z 10% zawartością kobaltu, szlifowane zgodnie z normą DIN 4964. Narzędzia te osiągnają solidny poziom twardości 65 – 67 HRC, zapewniając precyzyjne i niezawodne toczenie.



F

- Prostokątna stąka HSS-E
- Zakres metryczny:  
8 x 6 – 30 x 20 mm



R

- Okrągła stąka HSS-E
- Zakres metryczny:  
D3 – D20 mm



S

- Kwadratowa stąka HSS-E
- Zakres metryczny:  
4 x 4 – 25 x 25 mm



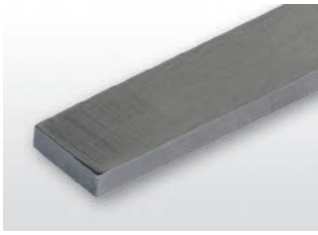
SA

- Kwadratowa stąka HSS-E ze skosem
- Zakres metryczny:  
4 x 4 – 25 x 25 mm
- Zakres calowy:  
3/16 x 3/16– 5/8 x 5/8



## TOOL BITS F

DORMER



### Prostokątna stalka HSS-E

Szlifowana prostokątna stalka narzędziowa zgodna z normą DIN 4964 D. Jasna stal T2000S HSS-E z 10% zawartością kobaltu o twardości 65 – 67 HRC.



HSS-E

DIN  
4964D

Bright

h13

Produkt	H (mm)	B (mm)	OAL (mm)
8X6X200:T2000S	8	6	200.0
10X2X200:T2000S	10	2	200.0
10X3X200:T2000S	10	3	200.0
10X4X200:T2000S	10	4	200.0
10X5X200:T2000S	10	5	200.0
10X6X200:T2000S	10	6	200.0
10X8X200:T2000S	10	8	200.0
12X3X200:T2000S	12	3	200.0
12X4X200:T2000S	12	4	200.0
12X6X200:T2000S	12	6	200.0
12X8X200:T2000S	12	8	200.0
15X3X200:T2000S	15	3	200.0
15X4X200:T2000S	15	4	200.0
15X5X200:T2000S	15	5	200.0
15X6X200:T2000S	15	6	200.0
15X8X200:T2000S	15	8	200.0
15X10X200:T2000S	15	10	200.0
16X8X200:T2000S	16	8	200.0
16X10X200:T2000S	16	10	200.0

Produkt	H (mm)	B (mm)	OAL (mm)
16X12X200:T2000S	16	12	200.0
20X3X200:T2000S	20	3	200.0
20X4X200:T2000S	20	4	200.0
20X5X200:T2000S	20	5	200.0
20X6X200:T2000S	20	6	200.0
20X8X200:T2000S	20	8	200.0
20X10X200:T2000S	20	10	200.0
20X12X200:T2000S	20	12	200.0
20X15X200:T2000S	20	15	200.0
25X5X200:T2000S	25	5	200.0
25X6X200:T2000S	25	6	200.0
25X10X200:T2000S	25	10	200.0
25X12X200:T2000S	25	12	200.0
30X4X200:T2000S	30	4	200.0
30X5X200:T2000S	30	5	200.0
30X10X200:T2000S	30	10	200.0
30X15X200:T2000S	30	15	200.0
30X20X200:T2000S	30	20	200.0





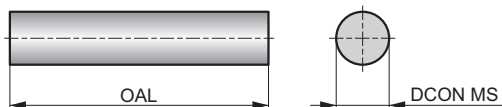
## TOOL BITS R

DORMER



### Okrągła stalka HSS-E

Szlifowana okrągła stalka narzędziowa zgodny z normą DIN 4964 A. Jasna stal T2000S HSS-E z 10% zawartością kobaltu o twardości 65 – 67 HRC.



HSS-E	DIN 4964A	Bright
h9		

Produkt	DCON MS	OAL
	(mm)	(mm)
3X200 T:T2000S	3.00	200.0
4X200 T:T2000S	4.00	200.0
5X200 T:T2000S	5.00	200.0
6X200 T:T2000S	6.00	200.0
7X200 T:T2000S	7.00	200.0
8X200 T:T2000S	8.00	200.0
10X200 T:T2000S	10.00	200.0
12X200 T:T2000S	12.00	200.0
14X200 T:T2000S	14.00	200.0
16X200 T:T2000S	16.00	200.0
20X200 T:T2000S	20.00	200.0

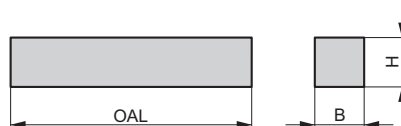


# TOOL BITS S



## Kwadratowa stalka HSS-E

Szlifowana kwadratowa stalka narzędziowa zgodny z normą DIN 4964 B. Jasna stal T2000S HSS-E z 10% zawartością kobaltu o twardości 65 – 67 HRC.



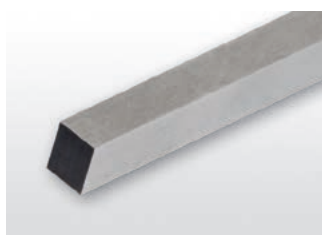
HSS-E	DIN 4964B	Bright
+0 -0.1		

Produkt	H (mm)	B (mm)	OAL (mm)
4X4X200:T2000S	4	4	200.0
6X6X200:T2000S	6	6	200.0
8X8X200:T2000S	8	8	200.0
10X10X200:T2000S	10	10	200.0
12X12X200:T2000S	12	12	200.0
14X14X200:T2000S	14	14	200.0
15X15X200:T2000S	15	15	200.0
16X16X200:T2000S	16	16	200.0
20X20X200:T2000S	20	20	200.0
25X25X200:T2000S	25	25	200.0



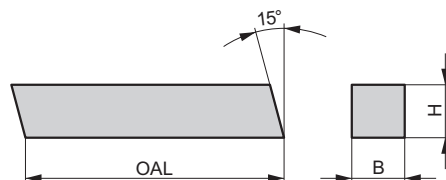
## TOOL BITS SA

**DORMER**



### Kwadratowa stalka HSS-E ze skosem

Szlifowana kwadratowa stalka narzędziowa ze ściętymi końcami zgodnie z normą DIN 4964 B. Jasna stal T2000S HSS-E z 10% zawartością kobaltu o twardości 65 – 67 HRC.



HSS-E	DIN 4964B	Bright
h13		

Produkt	H	B	OAL	H	B	OAL
	(mm)	(mm)	(mm)	(inch)	(inch)	(inch)
4X4X200A:T2000S	4	4	200.0	—	—	—
6X6X100A:T2000S	6	6	100.0	—	—	—
6X6X200A:T2000S	6	6	200.0	—	—	—
8X8X100A:T2000S	8	8	100.0	—	—	—
8X8X160A:T2000S	8	8	160.0	—	—	—
8X8X200A:T2000S	8	8	200.0	—	—	—
10X10X100A:T2000S	10	10	100.0	—	—	—
10X10X160A:T2000S	10	10	160.0	—	—	—
10X10X200A:T2000S	10	10	200.0	—	—	—
12X12X100A:T2000S	12	12	100.0	—	—	—
12X12X200A:T2000S	12	12	200.0	—	—	—
14X14X200A:T2000S	14	14	200.0	—	—	—
15X15X200A:T2000S	15	15	200.0	—	—	—
16X16X200A:T2000S	16	16	200.0	—	—	—
20X20X200A:T2000S	20	20	200.0	—	—	—
25X25X200A:T2000S	25	25	200.0	—	—	—
3/16X3/16X2.1/2A:T2000S	—	—	—	3/16	3/16	2.500
1/4X1/4X2.1/2A:T2000S	—	—	—	1/4	1/4	2.500
1/4X1/4X4A:T2000S	—	—	—	1/4	1/4	4.000
5/16X5/16X2.1/2A:T2000S	—	—	—	5/16	5/16	2.500
5/16X5/16X4A:T2000S	—	—	—	5/16	5/16	4.000
3/8X3/8X3A:T2000S	—	—	—	3/8	3/8	3.000
3/8X3/8X4A:T2000S	—	—	—	3/8	3/8	4.000
3/8X3/8X6A:T2000S	—	—	—	3/8	3/8	6.000
1/2X1/2X4A:T2000S	—	—	—	1/2	1/2	4.000
1/2X1/2X6A:T2000S	—	—	—	1/2	1/2	6.000
5/8X5/8X6A:T2000S	—	—	—	5/8	5/8	6.000











## INFORMACJE TECHNICZNE

---




## WSPÓŁCZYNNIKI KOREKCYJNE – TOCZENIE

Współczynniki korekcyjne  $C_{VCO}$  dla poszczególnych rodzajów obróbki

  															
	0.5			1.5			2.5			5.0			12.0		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	0.05	0.08	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.30	0.40	0.40	0.60	0.80	0.80	1.00	1.30
Łamacze wiórów do precyzyjnej obróbki wykańczającej (FF, FF2...)	1.15	1.00	0.95	0.85	0.80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Łamacze wiórów do obróbki wykańczającej (NF, SF...)	–	–	1.20	1.05	1.00	1.05	1.00	0.90	–	–	–	–	–	–	–
Łamacze wiórów do obróbki średniej (FM, M, NM, NMR, SM...)	–	–	–	–	–	1.15	1.10	1.00	0.95	0.85	–	–	–	–	–
Łamacze wiórów do obróbki zgrubnej (RM, NRM, NR, R...)	–	–	–	–	–	–	–	–	1.25	1.10	1.00	0.95	0.65	–	–
Łamacze wiórów do ciężkiej obróbki zgrubnej (HR, HR2, NR2, OR...) zapewniające trwałość 45 min	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1.25	1.20	1.15	1.05	1.00	0.95

Współczynniki korekcyjne  $C_{VCT}$  dla wymaganej trwałości

	minuty	10	15	20	30	45	60
<b>Obróbka ogólna</b> (od precyzyjnej obróbki wykańczającej do obróbki zgrubnej)		1.13	1.00	0.93	0.84	0.76	0.71
<b>Obróbka ciężka</b> (ciężka obróbka zgrubna)		–	–	–	1.10	1.00	0.93

Dodatkowe współczynniki korekcyjne  $C_{VCA}$

Środowisko obróbki	$C_{VCA}$
<b>Stan materiału obrabianego</b> (twardy naskórek powstały po kuciu lub odlewaniu)	0.70
<b>Toczenie wewnętrzne</b>	0.75
<b>Przecinanie i rowkowanie (promieniowe)</b>	0.88
<b>Rowkowanie czołowe</b>	0.80
<b>Obróbka przerywana</b>	0.80
<b>Niestabilne warunki obróbki</b>	0.85
<b>Zwykłe warunki obróbki</b>	1.00
<b>Stabilne warunki obróbki</b>	1.20

Skorygowana prędkość skrawania  $v_{CC}$

$$v_{CC} = v_c \times k_{VG} \times C_{VCO} \times C_{VCT} \times C_{VCA}$$

$v_c$  – katalogowa prędkość początkowa

$k_{VG}$  – współczynnik dla zastosowanego materiału




## WSPÓŁCZYNNIKI KOREKCYJNE – FREZY NA PŁYTKI WYMIENNE

Współczynniki korekcyjne  $C_{VCO}$  dla poszczególnych typów frezów i rodzajów obróbki

			
Frezy czołowe o kącie $KAPR$ 45° – 60° i płytkami negatywnymi (SHN06C, SHN09C, CHN09, ...)	1.15	1.00	0.85
Frezy czołowe o kącie $KAPR$ 45° i płytkami pozytywnymi (SOE06Z, SOE09Z, SOD05, ...)	1.15	1.00	0.85
Frezy do odsadzeń o kącie $KAPR$ 90° (SAD07D, SAD11E, SAD16E, SLN12, SLN16..)	1.10	1.00	0.90
Frezy czołowe do kopiowania (SRC10 – SRC20, SRD05 – SRD16, ...)	1.10	1.00	0.90
Frezy walcowo-czołowe do kopiowania (K2-PPH, K2-SLC, K2-SRC, K3-CXP...)	1.10	1.00	0.90
Frezy tarczowe (S90CN(XN), S90SN...)	1.10	1.00	0.90
Frezy do odsadzeń z wydłużonym rowkiem wiórowym J(T)-CSD12X, J(T)-SAD11E, J(T)-SAD16E...)	1.25	1.00	0.80
Frezy czołowe do ciężkiej obróbki (FSB22X, SPN13..)	1.30	1.00	0.85
Frezy do odsadzeń do obróbki ciężkiej (FTB27X..)	1.25	1.00	0.85


Współczynniki korekcyjne  $C_{VCT}$  dla wymaganej trwałości

	minuty	15	20	30	45	60	90	120
Obróbka ogólna (od precyzyjnej obróbki wykańczającej do obróbki zgrubnej)		1.23	1.13	1.00	0.89	0.81	0.72	–
Obróbka ciężka (ciężka obróbka zgrubna)		–	–	1.23	1.13	1.00	0.89	0.81

Dodatkowe współczynniki korekcyjne  $C_{VCA}$

Środowisko obróbki	$C_{VCA}$
Stan materiału obrabianego (twardy naskórek powstały po kuciu lub odlewaniu)	0.70
Niestabilne warunki obróbki	0.85
Zwykłe warunki obróbki	1.00
Stabilne warunki obróbki	1.20

Współczynniki korekcyjne dla prędkości skrawania dla frezowania płaszczyzn i wybrań kątowych z < 100 % promieniowym zagłębieniem  $C_{VCRCT}$

$a_p / DC$	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00

Skorygowana prędkość skrawania  $v_{CC}$

$$v_{CC} = v_c \times k_{VG} \times C_{VCO} \times C_{VCT} \times C_{VCA} \times C_{fzRCT}$$

$v_c$  – katalogowa prędkość początkowa

$k_{VG}$  – współczynnik dla zastosowanego materiału





# WMG (GRUPY MATERIAŁÓW OBRABIANYCH)

ISO	WMG (Grupy materiałów obrabianych)	Twardość (HB lub HRC)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Współczynnik korygujący kvG
P	P1.1	Siarkowana	< 240 HB	1.33
	P1.2	Siarkowana i fosforowana	< 180 HB	1.49
	P1.3	Siarkowana/fosforowana z dodatkiem ołowiu	< 180 HB	1.53
	P2.1	O zawartości c < 0.25%	< 180 HB	1.14
	P2.2	O zawartości c < 0.55%	< 240 HB	1.00
	P2.3	O zawartości c > 0.55%	< 300 HB	0.89
	P3.1	W stanie wyżarzonym	< 180 HB	0.92
	P3.2	Hartowana i odpuszczona	180 – 260 HB	0.74
	P3.3		260 – 360 HB	0.63
	P4.1	W stanie wyżarzonym	< 26 HRC	0.55
P4.2	Hartowana i odpuszczona	26 – 39 HRC	0.47	
P4.3		39 – 45 HRC	0.38	
M	M1.1	W stanie wyżarzonym	< 160 HB	1.22
	M1.2	Ulepszone ciepnie	160 – 220 HB	1.03
	M2.1	Ulepszone ciepnie	< 200 HB	1.08
	M2.2	Utwardzona wydzieleniowo	200 – 280 HB	0.89
	M2.3		280 – 380 HB	0.75
	M3.1		< 200 HB	1.00
	M3.2		200 – 260 HB	0.86
	M3.3		260 – 300 HB	0.77
	M4.1		< 300 HB	0.75
	M4.2		300 – 380 HB	0.64
K	K1.1	Ferrytyczne lub ferrytyczno-perlityczne	< 180 HB	1.35
	K1.2	Ferrytyczno-perlityczne lub perlityczne	180 – 240 HB	1.00
	K1.3	Perlityczne	240 – 280 HB	0.75
	K2.1	Ferrytyczne	< 160 HB	1.39
	K2.2	Ferrytyczne lub perlityczne	160 – 200 HB	1.13
	K2.3	Perlityczne	200 – 240 HB	0.90
	K3.1	Ferrytyczne	< 180 HB	1.23
	K3.2	Ferrytyczne lub perlityczne	180 – 220 HB	0.94
	K3.3	Perlityczne	220 – 260 HB	0.76
	K4.1		< 180 HB	1.14
K4.2		< 240 HB	0.86	
K4.3		< 280 HB	0.63	
K4.4		280 – 320 HB	0.54	
K4.5		320 – 360 HB	0.45	
K5.1	Ferrytyczne	< 180 HB	1.29	
K5.2	Ferrytyczno-perlityczne	180 – 220 HB	0.97	
K5.3	Perlityczne	220 – 260 HB	0.75	
N	N1.1		< 60 HB	1.33
	N1.2	Częściowo utwardzone	60 – 100 HB	1.00
	N1.3	W pełni utwardzone	100 – 150 HB	0.67
	N2.1		< 75 HB	0.67
	N2.2		75 – 90 HB	0.60
	N2.3		90 – 140 HB	0.43
	N3.1		–	0.70
	N3.2		–	0.41
	N3.3		–	0.21
	N4.1		–	0.70
N4.2		–	0.27	
N4.3		–	0.29	
N5.1		–	1.00	
S	S1.1		< 200 HB	1.94
	S1.2		200 – 280 HB	1.72
	S1.3		280 – 360 HB	1.44
	S2.1		< 200 HB	1.33
	S2.2		200 – 280 HB	1.17
	S3.1		< 280 HB	1.00
	S3.2		280 – 360 HB	0.83
	S4.1		< 240 HB	0.78
S4.2		240 – 320 HB	0.67	
H	H1.1		< 440 HB	1.52
	H2.1		< 55 HRC	0.90
	H2.2		> 55 HRC	0.77
	H3.1		< 51 HRC	1.00
	H3.2		51 – 55 HRC	0.82
	H4.1		55 – 59 HRC	0.64
H4.2		> 59 HRC	0.54	



**Name of Distributor**



**Technar Mikołów Sp. z o.o. Sp. K.** 43-190 Mikołów, ul. Gliwicka 147 tel. +48 32 428 11 50 e-mail: [technar@technar.pl](mailto:technar@technar.pl)

FOLLOW US... **DORMER PRAMET**



ONLINE



SEGMENTS



LIBRARY APP.



CALCULATOR APP.