

UP2DATE

Maksimum jakości

Bardzo wysoka powtarzalność mocowania, współosiowość oraz tłumienie drgań dzięki najwyższej technologii.

... I INNE PRODUKTY

- ▲ **MaxiMill – 273-08** frez do wysokich posuwów przy obróbce zgrubnej
- ▲ Ekonomiczne i zrównoważone wiercenie z wydajnym system wiercenia na płytki wymienne **WPC – Change**

CERATIZIT to grupa zaawansowanych technologicznie przedsiębiorstw, specjalizujących się w narzędziach do obróbki skrawaniem oraz rozwiązaniach z zakresu materiałów twardych.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Serdecznie witamy!



Zamów szybko i bez dodatkowych formalności

Centrum Obsługi Klienta

Bezpłatna infolinia

0 800 560 590

Numer faksu

012 252 85 80

E-Mail

info.polska@ceratizit.com



Nie może być łatwiej

Zamówienia w sklepie internetowym

<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Doradztwo w produkcji i optymalizacja procesów na miejscu

Państwa doradca techniczny

Nr klienta

HyPower: nazwa mówi wszystko



WNT

Dwa wysokociśnieniowe uchwyty zaciskowe o dużej sile mocowania

Do naszej oferty hydraulicznych uchwytów zaciskowych dodajemy dwa wysokowydajne uchwyty narzędziowe o wyjątkowej dokładności ruchu obrotowego i optymalnym tłumieniu drgań:

- ▲ **HyPower – Rough** do wymagających obróbek zgrubnych
- ▲ **HyPower – Access 4,5°** dla optymalnej dostępności w strefie skrawania



Więcej informacji na temat produktu
znajdą Państwo na → stronie **48–61**



cutting.tools/pl/pl/hypower

HyPower – Rough

Wytrzymałość i wydajność podczas obróbki zgrubnej

Zastosowanie

- ▲ dla bardzo dynamicznych operacji frezowania
- ▲ najlepsze wyniki przy użyciu narzędzi z trzpieniem HA
- ▲ najwyższa niezawodność procesu nawet w przypadku detali wysokiej jakości
- ▲ opracowany, aby spełnić wymagania najróżniejszych rynków (np. budowa narzędzi i form, przemysł lotniczy i kosmiczny, przemysł motoryzacyjny)



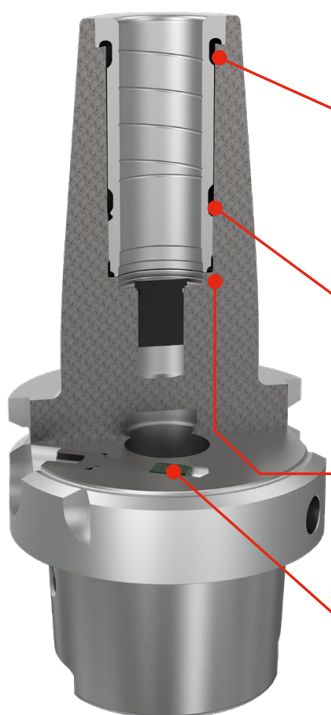
odporny na działanie temperatury do 210°C

Zalety / Korzyści

- ▲ odporny na wysokie temperatury (80°C – 210°C)
- ▲ nawet przy długich cyklach frezowania (> 240 minut)
- ▲ radzi sobie z wysokowydajnym frezowaniem z prędkością do 33.000 obrotów na minutę
- ▲ maksymalna niezawodność procesu i trwałość narzędzia dzięki nagrodzonemu wzornictwu przemysłowemu
- ▲ idealne wzajemne dopasowanie właściwości geometrycznych i funkcjonalnych



Maksymalna wydajność i produktywność



Nowa konstrukcja komory umożliwia odwrócenie sił na krytycznym złączu lutowniczym (z obciążenia rozciągającego na ściskające). Pozwala to na znaczne zwiększenie obciążeń promieniowych podczas obróbki.

Nowa konstrukcja komory znacznie zmniejsza wrażliwość technologii na temperaturę (do 80°C nawet w przypadku frezowania trwającego do 240 minut).

Lutowanie obejmuje awaryjne zwolnienie w przypadku wielokrotnego przypadkowego skurczu, a tym samym zapobiega możliwym uszkodzeniom.

System z podwójną wargą uszczelniającą drastycznie zwiększa trwałość hydraulicznych uchwytów zaciskowych (ponad 10.000 cykli mocowania w warunkach laboratoryjnych).

HyPower – Access 4,5°

Precyzja w przypadku krytycznych konturów

Zastosowanie

- ▲ do rozwiercania i wiercenia, a także do frezowania wykańczającego
- ▲ maksymalna elastyczność podczas obróbki detali o krytycznych konturach
- ▲ opracowany, aby spełnić wymagania najróżniejszych rynków (np. budowa narzędzi i form, przemysł lotniczy i kosmiczny, przemysł motoryzacyjny)



oryginalny wymiar uchwyty zaciskowego o równomiernym zacisku

Zalety / Korzyści

- ▲ oferuje oryginalne wymiary uchwyty zaciskowego o równomiernym zacisku (kontur DIN 4,5°); konstrukcja systemu zorientowana na rodzaj zastosowania
- ▲ maksymalna niezawodność procesu i trwałość narzędzia dzięki nagrodzonemu wzornictwu przemysłowemu
- ▲ idealne wzajemne dopasowanie właściwości geometrycznych i funkcjonalnych
- ▲ osiąga najlepszą jakość powierzchni; wyróżnia się najprostszą obsługą

Odpowiednie hydrauliczne uchwyty zaciskowe dla najróżniejszych strategii obróbki!

Wyższe parametry skrawania z korzyścią dla produktywności i łatwej obsługi? Kompletna gama wysokociśnieniowych uchwytów zaciskowych **HyPower** i hydraulicznych uchwytów zaciskowych **HyTens** firmy CERATIZIT gwarantuje proste i bezpieczne mocowanie narzędzi w każdym rodzaju zastosowania.



Naszą kompletną ofertę hydraulicznych uchwytów zaciskowych znajdą Państwo pod adresem:
cutting.tools/pl/pl/toolholders

HyPower – wysokociśnieniowy uchwyt zaciskowy							
Rough	frezowanie z dużymi siłami > Obróbka zgrubna				▽▽▽	▽▽	▽
Complus	uchwyt uniwersalny				▽▽▽	▽▽	▽
Access 3°	najlepsza dostępność				▽▽▽		
Access 4.5°	najlepsza dostępność dzięki takiemu samemu konturowi złącza jak w przypadku oprawki termokurczliwej, najnowsza technologia.				▽▽▽	▽▽	
HyTens – Hydrauliczny uchwyt zaciskowy							
Fit	uchwyt uniwersalny				▽▽▽	▽▽	
Turn	idealny do toczenia				▽▽▽	▽▽	
Compact	nasza korzystna alternatywa narzędzia uniwersalnego				▽▽▽	▽▽	
Zastosowanie podstawowe	▽▽▽	Obróbka	▽▽	Obróbka zgrubno-	▽		
Zastosowanie dodatkowe	▽▽▽	wykańczająca	▽▽	wykańczająca	▽	Zgrubna	

Zrównoważone i wydajne w jednym!

Szybkie operacje przezbrojenia i minimalne wykorzystanie materiału z wiertłem na płytki wymienne

WNT

Wydajne wiercenie dzięki płytkom wymiennym

WPC – Change czyni to możliwym

Czy obróbka skrawaniem w rozsądnej cenie przy zachowaniu wysokiej jakości jest niemożliwa? Oczywiście, że jest możliwa, a nasze wiertła WPC – Change i odpowiednie płytki WPC – Change UNI są tego najlepszym dowodem. Aby tak było połączyliśmy zalety naszego wysokowydajnego wiertła WPC z elastycznością systemu wymiany narzędzia – dla szybkich operacji przezbrojenia i minimalnego wykorzystania materiału.



cutting.tools/pl/pl/wpc-change

Zalety / Korzyści

- ▲ produkcja precyzyjnych otworów o średnicy Ø 14–30 mm i głębokości wiercenia 3xD i 5xD na wszystkich obrabiarkach
- ▲ atrakcyjny cenowo system wiertel na płytki wymienne
- ▲ odporny na zużycie uchwyt może być używany wielokrotnie
- ▲ uniwersalne zastosowanie
- ▲ możliwość wymiany krawędzi skrawającej w obrabiarce
- ▲ płytka wymienna WPC – Change UNI idealna do stali i materiałów lanych

“

Dzięki WPC – Change uzupełniamy naszą ofertę o ekonomiczne i zrównoważone wiertło na płytki wymienne o uniwersalnym zastosowaniu i **obiecuje wydajności**.

Manuel Keller, menadżer produktu Wiertła



”



Więcej informacji na temat produktu
znajdą Państwo na → stronie **12–15**

Plus dla zrównoważonego rozwoju

Dzięki wymiennemu nożowi oprawkowemu wiertło WPC – Change jest również niezwykle oszczędne i ekonomiczne. Węglik spiekany jest ograniczony tu tylko do płytki wymiennej. Ci, którzy obawiają się utraty wydajności, mogą być spokojni: wiertło WPC – Change jest tak samo wydajne jak porównywalny odpowiednik wykonany z pełnego węgla.



Po zęby uzbrojony

Nasadzany frez do płaszczyzn MaxiMill 273-08 oferuje najwyższą prędkość posuwu



CERATIZIT



cutting.tools/pl/pl/maximill-273

MaxiMill 273-08 – turbozgrubna obróbka porusza do rdzenia

Nasadzany frez do płaszczyzn z 16 krawędziami skrawającymi na płytce

Oferta sprawdzonego nasadzanego frezu do płaszczyzn MaxiMill 273 firmy CERATIZIT została rozszerzona: Aby sprostać wymaganiom rynku w zakresie obróbki zgrubnej stali i żeliwa za pomocą ekonomicznego i wydajnego systemu narzędzi, dostępna teraz jest aktualizacja dla głębokości skrawania a_p do 5 mm lub 6 mm. Dzięki dwustronnym ośmiokątnym płytkom frezarskim MaxiMill 273-08 wyznacza standardy w zakresie ekonomiczności.



Więcej informacji na temat produktu
znajdą Państwo na → stronie 42-47

System narzędzi CERATIZIT MaxiMill 273-08 spełnia wszystkie ważne kryteria dla narzędzi do frezowania płaszczyzn:

- ▲ maksymalna liczba krawędzi skrawających
- ▲ Stabilność
- ▲ ekonomiczność
- ▲ mniejsze siły skrawania
- ▲ mniej wibracji
- ▲ czysto obrobione powierzchnie detali

Raport z badań MaxiMill 273-08

Proces frezowanie (frezowanie płaszczyzn)

Materiał Żeliwo szare

Chłodzenie nie

LICZBA WYKONANYCH DETALI

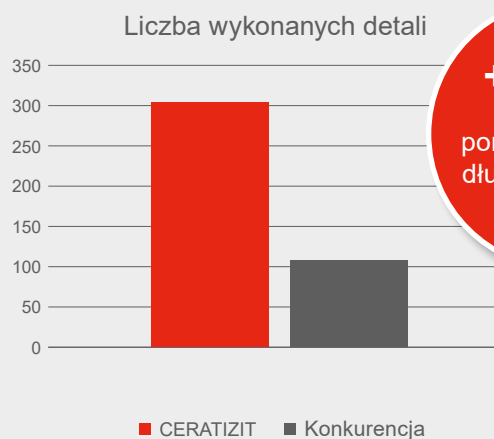
CERATIZIT **304**

Konkurencja **108**

GŁĘBOKOŚĆ SKRAWANIA [MM]

CERATIZIT **5**

Konkurencja **3**

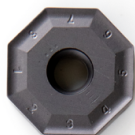


+ 180 %

ponad podwójnie
dłuższa trwałość

Cała seria MaxiMill 273 łączy w sobie precyzję, wysokie prędkości skrawania, długą żywotność narzędzia i czysto obrobione powierzchnie. Idealne połączenie dla wydajnego frezowania płaszczyzn!

obróbka zgrubna i zgrubno-wykańczająca



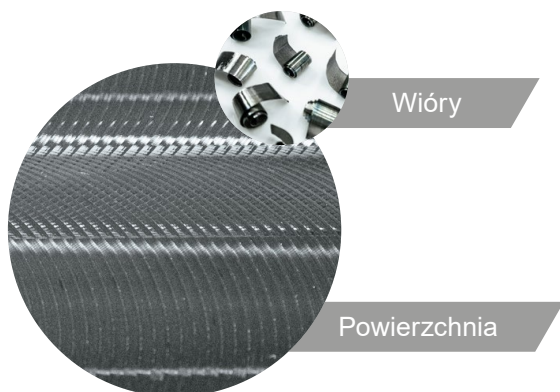
Płytki -08

Obróbka zgrubna
i zgrubno-
wykańczająca



Płytki -06

Obróbka zgrubna
i zgrubno-
wykańczająca



Wióry

Powierzchnia



Zgrubna

(PŁYTKA -08)

Parametry skrawania

V_c	200
a_e	70%
a_p mm	6
f_z mm	0,3

obróbka zgrubna i zgrubno-wykańczająca



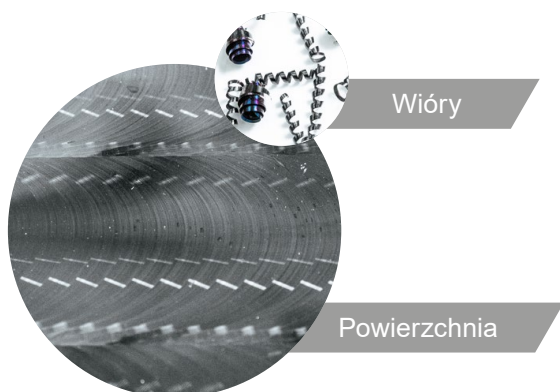
Płytki -06

Obróbka zgrubna
i zgrubno-
wykańczająca



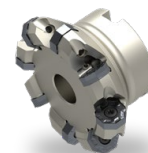
Płytki -06 Masterfinish

Obróbka
wykańczająca



Wióry

Powierzchnia



Obróbka zgrubno- wykańczająca

(PŁYTKA -06 I PŁYTKA -06
MASTERFINISH)

Parametry skrawania

V_c	200
a_e	70%
a_p mm	3
f_z mm	0,3

Spis treści

WNT Wiertła VHM

- 12 WPC – Change – Wiertło z ostrzem wymiennym
- 13 WPC – Change – Oprawki

KOMET Wiertła z płytkami wymiennymi

- 16 SOGX -21 – Płytki wymienne do KUB Pentron / KUB Pentron CS

CERATIZIT Narzędzia tokarskie

- 18–22 CTCM – Negatywne płytki wymienne
- 23–28 CTCM – Pozytywne płytki wymienne

CERATIZIT Narzędzie wielofunkcyjne – EcoCut

- 32 EcoCut – HSK-T
- 33 EcoCut – PSC

WNT Frezy VHM

- 34 MonsterMill NCR – Frezy kuliste
- 38 HPC-UNI – Frezy trzpieniowe 3xDC

MaxiMill 273-08

CERATIZIT Frezy na płytki wymienne

- 42 **MaxiMill 273-08 – Frezy nasadzone**
- 43 **MaxiMill 273-08 – Płytki wymienne**
- 44 MaxiMill 252 – Frezy nasadzone
- 45 MaxiMill 252 – Płytki wymienne

WNT Uchwyty narzędziowe i akcesoria

- 48–50 **HyPower Rough – SK / BT / HSK-A**
- 51–53 **HyPower Access 4,5° – SK / BT / HSK-A**
- 54–57 HyPower Complus – SK / BT / BT-FC / HSK-A
- 58 HyTens Fit – HSK-A
- 59 Uchwyty prostokątne – DirectCooling – PSC
- 61 easyTorque® – Uchwyty

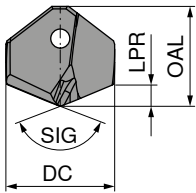
HyPower Rough & Access 4,5°



WPC – Płytki wymienna do wiertel na płytki wymienne

Zakres dostawy:

Płytki wymienne (śruby mocujące należy zamawiać osobno)

SIG 135°
HM

DC _{m7} mm	OAL mm	LPR mm	S mm	11 910 ...
14,0	12,8	7,73	5,00	89,75 14000
14,1	12,8	7,73	5,00	89,75 14100
14,2	12,8	7,73	5,00	89,75 14200
14,3	12,8	7,73	5,00	89,75 14300
14,4	12,8	7,73	5,00	89,75 14400
14,5	13,1	7,84	5,00	89,75 14500
14,6	13,1	7,84	5,00	89,75 14600
14,7	13,1	7,84	5,00	89,75 14700
14,8	13,1	7,84	5,00	91,13 14800
14,9	13,1	7,84	5,00	91,13 14900
15,0	13,4	7,95	5,00	91,13 15000
15,1	13,4	7,95	5,00	91,13 15100
15,2	13,4	7,95	5,00	91,13 15200
15,3	13,4	7,95	5,00	91,13 15300
15,4	13,4	7,95	5,00	91,13 15400
15,5	13,7	8,05	5,00	91,13 15500
15,6	13,7	8,05	5,00	91,13 15600
15,7	13,7	8,05	5,00	91,13 15700
15,8	13,7	8,05	5,00	96,67 15800
15,9	13,7	8,05	5,00	96,67 15900
16,0	14,4	9,06	5,80	96,67 16000
16,1	14,4	9,06	5,80	96,67 16100
16,2	14,4	9,06	5,80	96,67 16200
16,3	14,4	9,06	5,80	96,67 16300
16,4	14,4	9,06	5,80	96,67 16400
16,5	14,7	9,17	5,80	96,67 16500
16,6	14,7	9,17	5,80	96,67 16600
16,7	14,7	9,17	5,80	96,67 16700
16,8	14,7	9,17	5,80	98,98 16800
16,9	14,7	9,17	5,80	98,98 16900
17,0	15,0	9,28	5,80	98,98 17000
17,1	15,0	9,28	5,80	98,98 17100
17,2	15,0	9,28	5,80	98,98 17200
17,3	15,0	9,28	5,80	98,98 17300
17,4	15,0	9,28	5,80	98,98 17400
17,5	15,3	9,39	5,80	98,98 17500
17,6	15,3	9,39	5,80	98,98 17600
17,7	15,3	9,39	5,80	98,98 17700
17,8	15,3	9,39	5,80	101,29 17800
17,9	15,3	9,39	5,80	101,29 17900
18,0	16,3	10,19	6,50	101,29 18000
18,1	16,3	10,19	6,50	101,29 18100
18,2	16,3	10,19	6,50	101,29 18200
18,3	16,3	10,19	6,50	101,29 18300
18,4	16,3	10,19	6,50	101,29 18400
18,5	16,6	10,30	6,50	101,29 18500
18,6	16,6	10,30	6,50	101,29 18600
18,7	16,6	10,30	6,50	101,29 18700
18,8	16,6	10,30	6,50	104,28 18800
18,9	16,6	10,30	6,50	104,28 18900
19,0	16,9	10,41	6,50	104,28 19000
19,1	16,9	10,41	6,50	104,28 19100
19,2	16,9	10,41	6,50	104,28 19200
19,3	16,9	10,41	6,50	104,28 19300
19,4	16,9	10,41	6,50	104,28 19400
19,5	17,2	10,52	6,50	104,28 19500
19,6	17,2	10,52	6,50	104,28 19600
19,7	17,2	10,52	6,50	104,28 19700
19,8	17,2	10,52	6,50	107,72 19800
19,9	17,2	10,52	6,50	107,72 19900

11 910 ...

EUR
TS

DC _{m7} mm	OAL mm	LPR mm	S mm	11 910 ...
20,0	18,2	11,33	7,20	107,72 20000
20,1	18,2	11,33	7,20	107,72 20100
20,2	18,2	11,33	7,20	107,72 20200
20,3	18,2	11,33	7,20	107,72 20300
20,4	18,2	11,33	7,20	107,72 20400
20,5	18,5	11,43	7,20	107,72 20500
20,6	18,5	11,43	7,20	107,72 20600
20,7	18,5	11,43	7,20	107,72 20700
20,8	18,5	11,43	7,20	110,73 20800
20,9	18,5	11,43	7,20	110,73 20900
21,0	18,8	11,54	7,20	110,73 21000
21,1	18,8	11,54	7,20	110,73 21100
21,2	18,8	11,54	7,20	110,73 21200
21,3	18,8	11,54	7,20	110,73 21300
21,4	18,8	11,54	7,20	110,73 21400
21,5	19,1	11,65	7,20	110,73 21500
21,6	19,1	11,65	7,20	110,73 21600
21,7	19,1	11,65	7,20	110,73 21700
21,8	19,1	11,65	7,20	113,32 21800
21,9	19,1	11,65	7,20	113,32 21900
22,0	20,2	12,56	7,90	113,32 22000
22,1	20,2	12,56	7,90	113,32 22100
22,2	20,2	12,56	7,90	113,32 22200
22,3	20,2	12,56	7,90	113,32 22300
22,4	20,2	12,56	7,90	113,32 22400
22,5	20,5	12,67	7,90	113,32 22500
22,6	20,5	12,67	7,90	113,32 22600
22,7	20,5	12,67	7,90	113,32 22700
22,8	20,5	12,67	7,90	117,62 22800
22,9	20,5	12,67	7,90	117,62 22900
23,0	20,8	12,78	7,90	117,62 23000
23,1	20,8	12,78	7,90	117,62 23100
23,2	20,8	12,78	7,90	117,62 23200
23,3	20,8	12,78	7,90	117,62 23300
23,4	20,8	12,78	7,90	117,62 23400
23,5	21,1	12,88	7,90	117,62 23500
23,6	21,1	12,88	7,90	117,62 23600
23,7	21,1	12,88	7,90	117,62 23700
23,8	21,1	12,88	7,90	123,95 23800
23,9	21,1	12,88	7,90	123,95 23900
24,0	22,1	13,69	8,60	123,95 24000
24,1	22,1	13,69	8,60	123,95 24100
24,2	22,1	13,69	8,60	123,95 24200
24,3	22,1	13,69	8,60	123,95 24300
24,4	22,1	13,69	8,60	123,95 24400
24,5	22,4	13,80	8,60	123,95 24500
24,6	22,4	13,80	8,60	123,95 24600
24,7	22,4	13,80	8,60	123,95 24700
24,8	22,4	13,80	8,60	131,08 24800
24,9	22,4	13,80	8,60	131,08 24900
25,0	22,7	13,91	8,60	131,08 25000
25,1	22,7	13,91	8,60	131,08 25100
25,2	22,7	13,91	8,60	131,08 25200
25,3	22,7	13,91	8,60	131,08 25300
25,4	22,7	13,91	8,60	131,08 25400
25,5	23,0	14,02	8,60	131,08 25500
25,6	23,0	14,02	8,60	131,08 25600
25,7	23,0	14,02	8,60	131,08 25700
25,8	23,0	14,02	8,60	137,86 25800
25,9	23,0	14,02	8,60	137,86 25900
26,0	24,1	14,92	9,40	137,86 26000
26,5	24,4	15,03	9,40	137,86 26500
27,0	24,7	15,14	9,40	148,26 27000
27,5	25,0	15,25	9,40	148,26 27500
28,0	25,3	15,36	9,40	148,26 28000
28,5	25,6	15,47	9,40	154,60 28500
29,0	25,9	15,57	9,40	154,60 29000
29,5	26,2	15,68	9,40	160,36 29500
30,0	26,2	15,49	9,40	160,36 30000

P	•
M	
K	•
N	
S	
H	
O	

→ v_c strona 14

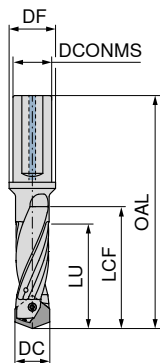
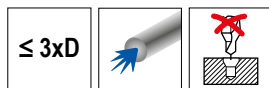
Przy wymianie płytki proszę zwrócić uwagę na moment dociągający.

WPC – Uchwyt do wiertła na płytce wymienne

- ▲ łatwa w użyciu
- ▲ możliwość wymiany płytki w obrabiarce
- ▲ precyzyjne i stabilne gniazdo płytki, mocowanie śrubą Torx Plus®

Zakres dostawy:

Uchwyt łącznie ze śrubą mocującą



11 903 ...

DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	DF mm	moment docigowy Nm	EUR TT	
14,00 - 14,49	16	108,9	50,8	43,5	20	0.9	264,40	14000
14,50 - 14,99	16	111,0	52,5	45,0	20	0.9	264,40	14500
15,00 - 15,49	20	115,1	54,3	46,5	25	0.9	264,40	15000
15,50 - 15,99	20	117,2	56,0	48,0	25	0.9	264,40	15500
16,00 - 16,49	20	119,3	57,8	49,5	25	1.2	290,10	16000
16,50 - 16,99	20	121,4	59,5	51,0	25	1.2	290,10	16500
17,00 - 17,49	20	123,5	61,3	52,5	25	1.2	290,10	17000
17,50 - 17,99	20	125,6	63,0	54,0	25	1.2	290,10	17500
18,00 - 18,49	20	127,7	64,8	55,5	25	2.2	309,28	18000
18,50 - 18,99	20	129,8	66,5	57,0	25	2.2	309,28	18500
19,00 - 19,49	25	137,9	68,3	58,5	30	2.2	309,28	19000
19,50 - 19,99	25	140,0	70,0	60,0	30	2.2	309,28	19500
20,00 - 20,49	25	142,1	71,8	61,5	30	2.2	328,47	20000
20,50 - 20,99	25	144,2	73,5	63,0	30	2.2	328,47	20500
21,00 - 21,49	25	146,3	75,3	64,5	30	2.2	357,25	21000
21,50 - 21,99	25	148,4	77,0	66,0	30	2.2	362,41	21500
22,00 - 22,49	25	150,5	78,8	67,5	30	3.2	367,46	22000
22,50 - 22,99	25	152,6	80,5	69,0	30	3.2	372,50	22500
23,00 - 23,49	25	154,7	82,3	70,5	30	3.2	377,78	23000
23,50 - 23,99	25	156,8	84,0	72,0	30	3.2	382,83	23500
24,00 - 24,49	32	162,9	85,8	73,5	39	5	387,87	24000
24,50 - 24,99	32	165,0	87,5	75,0	39	5	393,03	24500
25,00 - 25,49	32	167,1	89,3	76,5	39	5	398,07	25000
25,50 - 25,99	32	169,2	91,0	78,0	39	5	403,24	25500
26,00 - 26,49	32	171,3	92,8	79,5	39	6	408,28	26000
26,50 - 26,99	32	173,4	94,5	81,0	39	6	413,44	26500
27,00 - 27,49	32	175,5	96,3	82,5	39	6	418,49	27000
27,50 - 27,99	32	177,6	98,0	84,0	39	6	423,53	27500
28,00 - 28,49	32	179,7	99,8	85,5	39	6	428,81	28000
28,50 - 28,99	32	181,8	101,5	87,0	39	6	433,86	28500
29,00 - 29,49	32	183,9	103,3	88,5	39	6	438,90	29000
29,50 - 30,00	32	186,0	105,0	90,0	39	6	444,06	29500

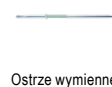


Wkrętak

80 950 ...

Części zamienne DC

		EUR Y7	
14,00 - 15,99	T08 - IP	7,25	060
16,00 - 17,99	T08 - IP	7,25	060
18,00 - 21,99	T10 - IP	7,80	062
22,00 - 23,99	T10 - IP	7,80	062
24,00 - 25,99	T15 - IP	8,29	063
26,00 - 30,00	T20 - IP	9,19	064



Ostrze wymienne

80 950 ...

		EUR Y7	
T08 - IP	5,84	043	
T08 - IP	5,84	043	
T10 - IP	6,46	053	
T10 - IP	6,46	053	
T15 - IP	6,46	054	
T20 - IP	6,46	055	



Wkrętak dynamometryczny

80 950 ...

		EUR Y7	
0,5 - 2,0 Nm	146,03	191	
0,5 - 2,0 Nm	146,03	191	
2,0 - 7,0 Nm	162,01	193	
2,0 - 7,0 Nm	162,01	193	
2,0 - 7,0 Nm	162,01	193	
2,0 - 7,0 Nm	162,01	193	



śruba mocująca

11 950 ...

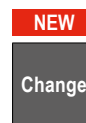
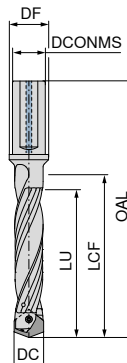
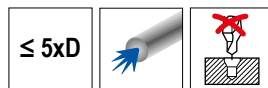
		EUR TT	
M2,2x13 - 08IP	15,32	00100	
M2,5x15 - 08IP	17,67	00200	
M3,0x17 - 10IP	19,00	00300	
M3,5x21 - 10IP	19,00	00400	
M4,0x23 - 15IP	20,74	00500	
M4,5x25 - 20IP	23,02	00600	

WPC – Uchwyt do wiertła na płytce wymienne

- ▲ łatwa w użyciu
- ▲ możliwość wymiany płytki w obrabiarce
- ▲ precyzyjne i stabilne gniazdo płytki, mocowanie śrubą Torx Plus®

Zakres dostawy:

Uchwyt łącznie ze śrubą mocującą



11 905 ...

DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	DF mm	moment docigowy Nm	EUR TT	
14,00 - 14,49	16	137,9	79,8	72,5	20	0.9	286,53	14000
14,50 - 14,99	16	141,0	82,5	75,0	20	0.9	286,53	14500
15,00 - 15,49	20	146,1	85,3	77,5	25	0.9	286,53	15000
15,50 - 15,99	20	149,2	88,0	80,0	25	0.9	286,53	15500
16,00 - 16,49	20	152,3	90,8	82,5	25	1.2	311,99	16000
16,50 - 16,99	20	155,4	93,5	85,0	25	1.2	311,99	16500
17,00 - 17,49	20	158,5	96,3	87,5	25	1.2	311,99	17000
17,50 - 17,99	20	161,6	99,0	90,0	25	1.2	311,99	17500
18,00 - 18,49	20	164,7	101,8	92,5	25	2.2	331,91	18000
18,50 - 18,99	20	167,8	104,5	95,0	25	2.2	331,91	18500
19,00 - 19,49	25	176,9	107,3	97,5	30	2.2	331,91	19000
19,50 - 19,99	25	180,0	110,0	100,0	30	2.2	331,91	19500
20,00 - 20,49	25	183,1	112,8	102,5	30	2.2	350,60	20000
20,50 - 20,99	25	186,2	115,5	105,0	30	2.2	350,60	20500
21,00 - 21,49	25	189,3	118,3	107,5	30	2.2	380,49	21000
21,50 - 21,99	25	192,4	121,0	110,0	30	2.2	385,53	21500
22,00 - 22,49	25	195,5	123,8	112,5	30	3.2	390,57	22000
22,50 - 22,99	25	198,6	126,5	115,0	30	3.2	395,74	22500
23,00 - 23,49	25	201,7	129,3	117,5	30	3.2	400,90	23000
23,50 - 23,99	25	204,8	132,0	120,0	30	3.2	405,94	23500
24,00 - 24,49	32	211,9	134,8	122,5	39	5	411,11	24000
24,50 - 24,99	32	215,0	137,5	125,0	39	5	416,15	24500
25,00 - 25,49	32	218,1	140,3	127,5	39	5	421,31	25000
25,50 - 25,99	32	221,2	143,0	130,0	39	5	426,49	25500
26,00 - 26,49	32	224,3	145,8	132,5	39	6	431,52	26000
26,50 - 26,99	32	227,4	148,5	135,0	39	6	436,56	26500
27,00 - 27,49	32	230,5	151,3	137,5	39	6	441,73	27000
27,50 - 27,99	32	233,6	154,0	140,0	39	6	446,90	27500
28,00 - 28,49	32	236,7	156,8	142,5	39	6	451,94	28000
28,50 - 28,99	32	239,8	159,5	145,0	39	6	456,98	28500
29,00 - 29,49	32	242,9	162,3	147,5	39	6	462,15	29000
29,50 - 30,00	32	246,0	165,0	150,0	39	6	467,19	29500

Orientacyjne wartości parametrów skrawania – WPC - Change

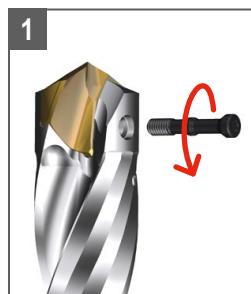
			11 910 ...					
	Podgrupa materiałów	Indeks	Wytrzymałość N/mm ² / HB / HRC	z chłodzeniem wewnętrznym v _c (m/min)	UNI			
					Ø 14–16	> Ø 16–20	> Ø 20–25	> Ø 25–30
P	Stal niestopowa	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB	100	0,22	0,25	0,28	0,32
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB	100	0,27	0,31	0,35	0,39
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB	100	0,27	0,31	0,35	0,39
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB	90	0,25	0,28	0,32	0,35
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB	90	0,25	0,28	0,32	0,35
	Stal niskostopowa	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB	100	0,25	0,28	0,32	0,35
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB	100	0,25	0,28	0,32	0,35
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB	100	0,25	0,28	0,32	0,35
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB	80	0,21	0,24	0,27	0,30
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB	70	0,20	0,22	0,25	0,28
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB	70	0,18	0,21	0,24	0,26
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB	60	0,17	0,19	0,22	0,24
	Stal nierdzewna	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB	55	0,17	0,19	0,22	0,24
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB	55	0,17	0,19	0,22	0,24
M	Stal nierdzewna	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB					
		M.2.1	300 HB					
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB					
K	Żeliwo szare	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB	110	0,37	0,42	0,47	0,53
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB	100	0,31	0,35	0,39	0,44
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB	100	0,37	0,42	0,47	0,53
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB	90	0,31	0,35	0,39	0,44
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB	100	0,37	0,42	0,47	0,53
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB	90	0,31	0,35	0,39	0,44
N	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	N.1.1	60 HB					
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB					
	Aluminium – stop odlewniczy	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB					
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB					
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB					
	Miedź i stopy miedzi (brąz / mosiądz)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB					
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB					
		N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB					
Stopy magnezu	N.4.1	70 HB						
S	Stopy żaroodporne	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB					
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB					
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB					
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB					
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB					
	Stopy tytanu	S.3.1	400 N/mm ²					
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB					
		S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB					
H	Stal hartowana	H.1.1	46–55 HRC					
		H.1.2	56–60 HRC					
		H.1.3	61–65 HRC					
		H.1.4	66–70 HRC					
	Żeliwo utwardzone	H.2.1	400 HB					
	Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1	55 HRC					
O	Materiały niemetalowe	O.1.1	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1						

* wytrzymałość na
rozciąganie

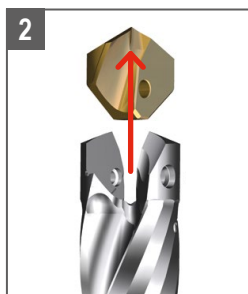
Parametry są w bardzo dużym stopniu zależne od warunków zewnętrznych, jak np. sztywność układu narzędzia – przedmiot obrabiany, materiału i typu obrabiarki! Podane parametry przedstawiają pewne wartości średnie, które w zależności od warunków zastosowania należy zwiększyć lub zmniejszyć!

Wskazówki dotyczące zastosowania wiertel na płytki wymienne WPC – Change

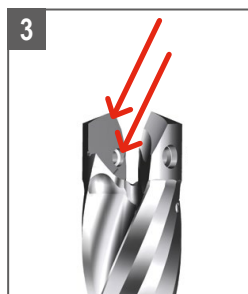
Montaż płytki wymiennej



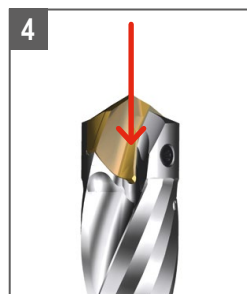
Śrubę mocującą odkręcić wkrętakiem TORX PLUS® w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (zakres dostawy nie obejmuje wkrętaka).



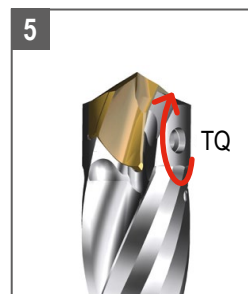
Wyjąć płytkę z gniazda.



Gniazdo płytki i gwint śruby oczyścić sprężonym powietrzem.



Włożyć nową płytkę wymienną do gniazda.



Śrubę mocującą włożyć prawidłową stroną i dokręcić podanym momentem dokręcającym w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Pamiętać o okresach wymiany śruby mocującej!

Wskazówki

- ▲ Stosować płytki wymienne tylko w zakresie średnic przewidzianych dla danego uchwytu.
- ▲ Przy co piątej wymianie płytki wymiennej należy wymienić również śrubę mocującą.
- ▲ Moment dokręcenia i numer artykułu śruby mocującej są oznaczone na uchwycie.
- ▲ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

Śruby mocujące i momenty dociągające

Zakres średnic	Nr artykułu śruby mocującej	Napęd	moment dociągowy TQ
14,00–15,99 mm	11 950 00100	08IP	0,9 Nm
16,00–17,99 mm	11 950 00200	08IP	1,2 Nm
18,00–21,99 mm	11 950 00300	10IP	2,2 Nm
22,00–23,99 mm	11 950 00400	10IP	3,2 Nm
24,00–25,99 mm	11 950 00500	15IP	5,0 Nm
26,00–30,00 mm	11 950 00600	20IP	6,0 Nm

Wskazówki z zakresu techniki wiercenia



Wiercenie w pełnym materiale



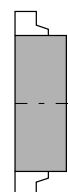
Wiercenie pakietowe: Konieczne jest stabilne zamocowanie pakietów w niewielkich odstępach.



W przypadku wiercenia powierzchni skośnych $< 3^\circ$ zmniejszyć posuw o ok. 50%.
Przy ukośnym wejściu do otworu $> 3^\circ$ konieczne jest uprzednie pogłębienie czołowe.



Przy ukośnym wyjściu z otworu $< 3^\circ$ zmniejszyć posuw o ok. 50%.
Nie zaleca się obróbki ukośnych wyjść z otworu $> 3^\circ$.



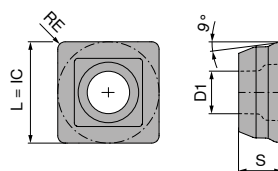
Przy obróbce narzędziem stojącym (obrabiarki) należy zwrócić uwagę na dokładną pozycję środkową narzędzia w stosunku do osi obrotu detalu. Maksymalnie dopuszczalne przesunięcie $\pm 0,02$ mm.



Dla uzyskania optymalnych wyników zaleca się używanie narzędzia wyłącznie z chłodzeniem wewnętrznym. Zalecane minimalne ciśnienie chłodziwa powinno wynosić 12 barów.

SOGX

Oznaczenie	L mm	IC mm	D1 mm	S mm
SOGX 0402..	4,8	4,8	2,05	2,20
SOGX 0502..	5,5	5,5	2,30	2,40
SOGX 0602..	6,2	6,2	2,60	2,75
SOGX 07T2..	7,1	7,1	2,60	2,97
SOGX 0803..	8,0	8,0	2,85	3,40
SOGX 09T3..	8,9	8,9	3,40	3,90
SOGX 1004..	9,8	9,8	4,10	4,20
SOGX 1104..	10,9	10,9	4,10	4,50
SOGX 1204..	12,0	12,0	5,20	4,80
SOGX 1305..	13,2	13,2	5,20	5,20



SOGX

ISO	KOMET nr	RE mm	NEW -21 BK8430		NEW -21 BK7935	
			SOGX 10 820 ...		SOGX 10 820 ...	
			EUR 1A/3#		EUR 1A/3#	
040204	W80 10210.047935	0,4			19,30	50421
040204	W80 10210.048430	0,4	19,30	00421	19,41	50521
050204	W80 12210.047935	0,4			19,55	50621
050204	W80 12210.048430	0,4	19,41	00521	19,66	50721
060206	W80 18210.067935	0,6			19,80	50821
060206	W80 18210.068430	0,6	19,55	00621	20,54	50921
07T208	W80 20210.087935	0,8			21,16	51021
07T208	W80 20210.088430	0,8	19,66	00721	21,79	51121
080308	W80 24210.087935	0,8			22,91	51221
080308	W80 24210.088430	0,8	19,80	00821	26,65	51321
09T308	W80 28210.087935	0,8				
09T308	W80 28210.088430	0,8	20,54	00921		
100408	W80 32210.087935	0,8				
100408	W80 32210.088430	0,8	21,16	01021		
110408	W80 38210.087935	0,8				
110408	W80 38210.088430	0,8	21,79	01121		
120408	W80 42210.087935	0,8				
120408	W80 42210.088430	0,8	22,91	01221		
130508	W80 46210.087935	0,8				
130508	W80 46210.088430	0,8	26,65	01321		
P			●		●	
M			●		●	
K			●		●	
N			○		○	
S			●		●	
H			○			
O					○	



Odpowiednie uchwyty i wartości posuwu (KUB Pentron i KUB Pentron CS) znajdują Państwo w katalogu głównym 2023 → rozdział 3 – Obróbka wiertłami na płytki wymienne

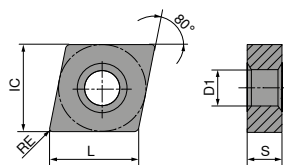
Parametry skrawania

				10 820 ...	
Podgrupa materiałów		Indeks	Wytrzymałość N/mm ² / HB / HRC	-21 BK8430	-21 BK7935
				v _c w m/min	
P	Stal niestopowa	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB	260	250
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB	260	220
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB	270	270
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB	250	250
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB	270	200
	Stal niskostopowa	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB	270	270
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB	260	260
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB	180	160
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB	150	130
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB	160	140
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB	130	120
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB	120	110
	Stal nierdzewna	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB	180	150
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB	130	120
M	Stal nierdzewna	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB	150	160
		M.2.1	300 HB	150	160
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB	140	150
K	Żeliwo szare	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB	160	150
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB	120	120
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB	160	150
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB	100	90
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB	120	110
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB	100	90
N	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	N.1.1	60 HB	400	400
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB	400	400
	Aluminium – stop odlewniczy	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB	250	250
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB	250	250
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB	230	230
	Miedź i stopy miedzi (brąz / mosiądz)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB	200	200
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB	220	220
		N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB	330	330
	Stopy magnezu	N.4.1	70 HB	200	200
S	Stopy żaroodporne	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB	60	60
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB	50	50
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB	60	60
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB	50	50
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB	30	30
	Stopy tytanu	S.3.1	400 N/mm ²	100	100
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB	80	80
		S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB	50	50
H	Stal hartowana	H.1.1	46–55 HRC	100	
		H.1.2	56–60 HRC	80	
		H.1.3	61–65 HRC	50	
		H.1.4	66–70 HRC		
	Żeliwo utwardzone	H.2.1	400 HB	100	
O	Materiały niemetalowe	H.3.1	55 HRC	80	
		O.1.1	≤ 150 N/mm ²		100
		O.1.2	≤ 100 N/mm ²		100
		O.2.1	≤ 1000 N/mm ²		
		O.2.2	≤ 1000 N/mm ²		100
		O.3.1			100

* wytrzymałość na
rozciąganieSzczegółowy opis gatunków znajdują Państwo
w katalogu głównym → **rozdział 3 – Obróbka
wiertłami na płytce wymienne****BK7935 -21** zalecana jest wyłącznie do
zastosowania jako płytka zewnętrzna!Przy sztywno zamocowanym wiertle i obracającym się przedmiocie obrabianym podczas wiercenia otworów nieprzelotowych odpada ostrokrędkowy
"krążek". Należy przestrzegać środków bezpieczeństwa. Należy używać osłony ochronnej.

CNMG

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,70
CNMG 1606..	16,1	6,35	6,35	15,87
CNMG 1906..	19,3	6,35	7,94	19,05



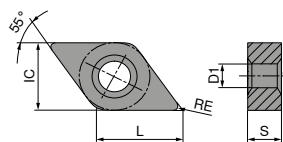
CNMG

ISO	RE mm		
120408EN	0,8		
120412EN	1,2		
160612EN	1,2		
190612EN	1,2		
190616EN	1,6		
P		○	○
M		●	●
K			
N			
S		○	○
H			
O			

NEW	NEW
-42 CTCM130	-M70 CTCM130
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
M CNMG	M CNMG
75 030 ...	75 037 ...
EUR 1A/08	EUR 1A/08
14,30 33000	14,30 33000
	14,30 33200
	23,10 34400
	32,63 35600
	32,63 35800

DNMG

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DNMG 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52
DNMG 1504..	15,5	4,76	5,16	12,70
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,70

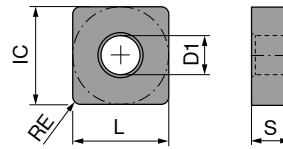


DNMG

ISO	RE mm			
110404EN	0,4			
110408EN	0,8			
150404EN	0,4			
150408EN	0,8			
150604EN	0,4			
150608EN	0,8			
P			○	○
M			●	●
K				
N				
S			○	○
H				
O				

NEW	NEW
-M42 CTCM130	-M70 CTCM130
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
M DNMG	M DNMG
75 027 ...	75 038 ...
EUR 1A/08	EUR 1A/08
15,26 30400	15,26 30600
15,26 30600	
18,49 31600	
18,49 31800	
20,03 32800	
20,03 33000	

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
SNMG 1204..	12,70	4,76	5,16	12,70
SNMG 1906..	19,05	6,35	7,94	19,05

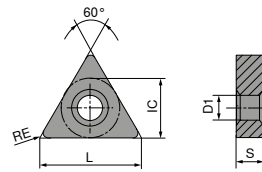


NEW		NEW	
-M42 CTCM130		-M70 CTCM130	
DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
M SNMG		M SNMG	
75 034 ...		75 039 ...	
EUR 1A/08		EUR 1A/08	
14,56 31800		14,56 31800	
14,56 32000		14,56 32000	
		32,63 34600	

ISO	RE mm	EUR 1A/08		EUR 1A/08
120408EN	0,8	14,56	31800	14,56 31800
120412EN	1,2	14,56	32000	14,56 32000
190616EN	1,6			32,63 34600
P			○	○
M			●	●
K				
N				
S			○	○
H				
O				

TNMG

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TNMG 1604..	16,5	4,76	3,81	9,52
TNMG 2204..	22,0	4,76	5,16	12,70



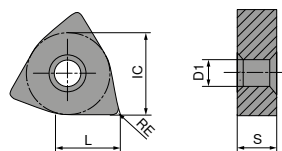
TNMG

ISO	RE mm								
160404EN	0,4								
160408EN	0,8								
160412EN	1,2								
220412EN	1,2								
P									
M									
K									
N									
S									
H									
O									

NEW	NEW
-M42 CTCM130	-M70 CTCM130
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
M TNMG	M TNMG
75 035 ...	75 040 ...
EUR 1A/08	EUR 1A/08
12,76 31600	12,76 31800
12,76 31800	12,76 32000
	17,23 33200

WNMG

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,70



WNMG

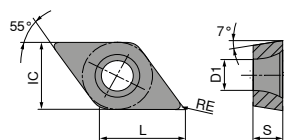
ISO	RE mm								
060404EN	0,4								
060408EN	0,8								
080404EN	0,4								
080408EN	0,8								
080412EN	1,2								
P									
M									
K									
N									
S									
H									
O									

NEW	NEW
-M42 CTCM130	-M70 CTCM130
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
M WNMG	M WNMG
75 036 ...	75 041 ...
EUR 1A/08	EUR 1A/08
12,46 30400	12,46 30600
12,46 30600	
15,69 31600	
15,69 31800	15,69 31800
15,69 32000	15,69 32000

NEW	NEW	NEW
-SF CTPM125	-F43 CTCM130	-SM CTCM130
DRAKONSKIN	DRAKONSKIN	DRAKONSKIN
F CCMT	F CCMT	M CCMT
75 042 ...	75 031 ...	75 047 ...
EUR 1A/08 9,74 20400	EUR 1A/08 12,15 31600 12,15 31800	EUR 1A/08 9,74 30400 12,15 31600 12,15 31800 17,10 32800 17,10 33000

DCMT / DCGT

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DC.T 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCMT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52

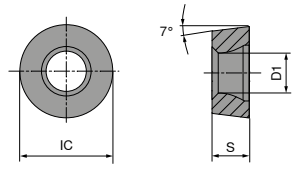


DCGT / DCMT

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-SF CTPM125		-SF CTPM125		-F43 CTCM130		-SM CTPM125		-SM CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F DCGT		F DCMT		F DCMT		M DCMT		M DCMT	
		75 043 ...		75 044 ...		75 032 ...		75 048 ...		75 048 ...	
		EUR 1A/08		EUR 1A/08		EUR 1A/08		EUR 1A/08		EUR 1A/08	
ISO	RE mm	17,35		9,74		9,74				9,74	
070202EN	0,2	20200		20400		30200				30400	
070204EN	0,4					30400				30600	
070208EN	0,8										
11T302EN	0,2					31400					
11T304EN	0,4			21600		31600				31600	
11T308EN	0,8			21800		31800		21800		31800	
P		○		○		○		○		○	
M		●		●		●		●		●	
K											
N											
S						○				○	
H											
O											

RCMT

Oznaczenie	S mm	D1 mm	IC mm
RCMT 2507..	7,94	7,2	25



RCMT

ISO	RE mm
2507MOSN	12,5

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	
O	

NEW

-SM
CTPM125

DRAGONSKIN

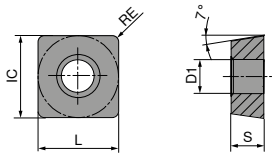
M
RCMT

75 221 ...

EUR
1A/08
50,30 26200

SCMT

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
SCMT 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52
SCMT 1204..	12,70	4,76	5,5	12,70



SCMT

ISO	RE mm	
09T308EN	0,8	
120408EN	0,8	
P		○
M		●
K		
N		
S		
H		
O		



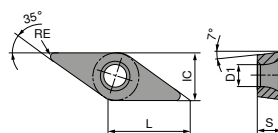
M
SCMT
75 049 ...
EUR
1A/08
12,15 20600
17,10 21800

TCMT

ISO	RE mm	EUR 1A/08	EUR 1A/08
090204EN	0,4		9,56 20400
110204EN	0,4	9,56 31600	9,56 21600
16T304EN	0,4	13,82 32800	13,82 22800
16T308EN	0,8	13,82 33000	13,82 23000
220408EN	0,8		19,88 24200
220412EN	1,2		19,88 24400
P		○	○
M		●	●
K			
N			
S		○	
H			
O			

VCMT / VCGT

Oznaczenie	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VCGT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VCMT 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCGT / VCMT

ISO	RE mm
110302EN	0,2
110304EN	0,4
160404EN	0,4
160408EN	0,8

NEW	NEW	NEW
-SF CTPM125	-SF CTPM125	-SM CTPM125
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F VCGT	F VCMT	M VCMT
75 045 ...	75 046 ...	75 051 ...
EUR 1A/08	EUR 1A/08	EUR 1A/08
20,03 21400		
20,03 21600		
	20,03 22800	20,03 22800
	20,03 23000	20,03 23000

P			
M			
K			
N			
S			
H			
O			

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów

	Podgrupa materiałów	Indeks	Skład / Struktura / Obróbka termiczna		Wytrzymałość N/mm ² / HB / HRC	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału
P	Stal niestopowa	P.1.1	< 0,15 % C	wyżarzona	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	wyżarzona	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		ulepszona cieplnie	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	wyżarzona	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Stal niskostopowa	P.2.1		wyżarzona	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		ulepszona cieplnie	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		ulepszona cieplnie	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1		wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		hartowana i odpuszczana	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		hartowana i odpuszczana	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Stal nierdzewna	P.4.1	ferrytyczna / martenzytyczna	wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzytyczna	ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Stal nierdzewna	M.1.1	austenityczna / austenityczno-ferrytyczna	hartowana	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenityczna	ulepszona cieplnie	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenityczna / ferrytyczna (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Żeliwo szare	K.1.1	perlityczne / ferrytyczne		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlityczne (martenzytyczne)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	ferrytyczne		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlityczne		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	ferrytyczne		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlityczne		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	N.1.1	nietwardzalny wydzieleniowo		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	utwardzalny wydzieleniowo	utwardzony	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminium – stop odlewniczy	N.2.1	≤ 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, utwardzalny wydzieleniowo	utwardzony	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Miedź i stopy miedzi (brąz / mosiądz)	N.3.1	Stopy automatowy, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, miedź bezolowiowa i miedź elektrolityczna		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Stopy magnezu	N.4.1	Magnez i stopy magnezu		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Stopy żaroodporne	S.1.1	na bazie Fe	wyżarzane	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		utwardzone	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1		wyżarzane	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	na bazie Ni lub Co	utwardzone	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		odlewane	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Stopy tytanu	S.3.1	Czysty tytan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Stopy α + β	utwardzone	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Stopy β		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Stal hartowana	H.1.1		hartowana i odpuszczana	46–55 HRC				
		H.1.2		hartowana i odpuszczana	56–60 HRC				
		H.1.3		hartowana i odpuszczana	61–65 HRC				
		H.1.4		hartowana i odpuszczana	66–70 HRC				
	Żeliwo utwardzone	H.2.1		odlewane	400 HB				
	Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1		hartowane i odpuszczane	55 HRC				
O	Materiały niemetalowe	O.1.1	Tworzywa sztuczne, duroplastyczne		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Tworzywa sztuczne, termoplastyczne		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	wzmocnione włóknem aramidowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	wzmocnione włóknem szklanym/węglowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* wytrzymałość na
rozciąganie

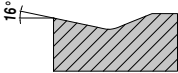
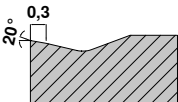
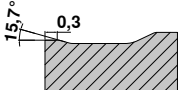
Parametry skrawania

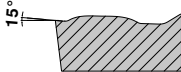
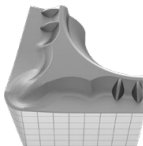
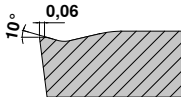
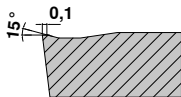
Indeks	DRAGONSKIN	
	CTPM125	CTCM130
	v_c (m/min)	
P.1.1	200	185
P.1.2	170	150
P.1.3	140	125
P.1.4	130	115
P.1.5	120	100
P.2.1	175	160
P.2.2	130	110
P.2.3	120	100
P.2.4	80	60
P.3.1	140	125
P.3.2	100	80
P.3.3	50	40
P.4.1	140	125
P.4.2	120	100
M.1.1	140	125
M.2.1	100	80
M.3.1	130	110
K.1.1		
K.1.2		
K.2.1		
K.2.2		
K.3.1		
K.3.2		
N.1.1		
N.1.2		
N.2.1		
N.2.2		
N.2.3		
N.3.1		
N.3.2		
N.3.3		
N.4.1		
S.1.1		35
S.1.2		25
S.2.1		20
S.2.2		20
S.2.3		20
S.3.1		110
S.3.2		65
S.3.3		45
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1		
O.1.2		
O.2.1		
O.2.2		
O.3.1		



Parametry skrawania są zdecydowanie zależne od warunków zewnętrznych, na przykład stabilności mocowania narzędzia i przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane wartości prezentują potencjalne parametry skrawania, które należy skorygować o ok. $\pm 20\%$ w zależności od warunków zastosowania narzędzia!

Standardowe łamacze wióra / zastosowanie

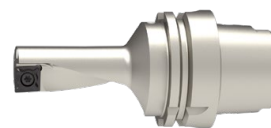
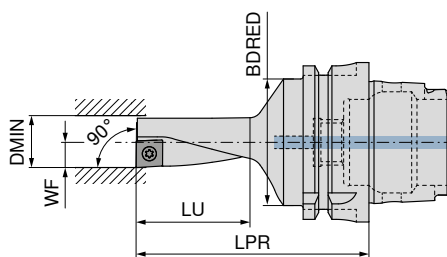
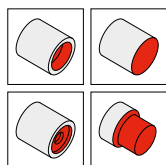
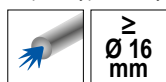
negatywna		Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze		Geometria	
						a _p mm	f mm		
Zastosowanie podstawowe i dodatkowe	-42				CTCM130		0,50–4,50	0,05–0,35	CN..
	▲ ekstremalnie międko skrawający łamacz wióra ▲ dla małych i średnich dosuwów ▲ nadaje się dla elementów cienkościennych	M		CTCM130					
				CTCM130					
	-M42				CTCM130		1,00–3,50	0,15–0,40	DN.. SN.. TN.. WN..
	▲ do obróbki średniej stali nierdzewnych ▲ zastosowanie dodatkowe do ogólnej obróbki stali i superstopów	M		CTCM130					
				CTCM130					
	-M70				CTCM130		1,50–4,50	0,20–0,80	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..
	▲ od obróbki średniozgrubnej do zgrubnej ▲ odlewy żeliwne, odkówki ▲ stabilne ostrze ▲ obróbka przerywana ▲ półfabrykaty, odkówki	M R		CTCM130					
				CTCM130					
				CTCM130					

pozytywna		Model	Obróbka ciągła	Zmienna głębokość skrawania	Obróbka przerywana	Ostrze		Geometria		
						a _p mm	f mm			
Zastosowanie podstawowe i dodatkowe	-SF			CTPM125			0,05–2,50	0,05–0,25	CC.. DC.. VC..	
	▲ obróbka wykańczająca / toczenie konturów		CTPM125							
	▲ dobra kontrola wióra									
	▲ wysoka jakość powierzchni									
	▲ małe siły skrawania									
	-F43				CTCM130			0,50–2,50	0,05–0,25	CC.. DC.. TC..
	▲ od obróbki wykańczającej do średniej w odniesieniu do wszystkich gatunków stali nierdzewnej, stali zwykłej i nadstopów			CTCM130						
				CTCM130						
	-SM			CTPM125	CTCM130			0,05–5,00	0,15–0,45	CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..
	▲ obróbka średnia		CTPM125	CTCM130						
▲ uniwersalny										
▲ stabilne ostrze										
▲ zmienna głębokość skrawania										
▲ szeroki zakres zastosowania										

EcoCut – HSK-T 2,25xD

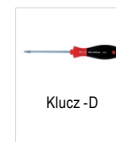
Zakres dostawy:

Korpus wyposażony w 1 śrubę zaciskową + 2 śruby zapasowe i śubokręt



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	Uchwyt	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	NEW lewe 74 591 ...		NEW prawe 74 590 ...	
									EUR 2D/80		EUR 2D/80	
HSK-T 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	HSK-T 63	84	36,00	50	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	381,08	51637	381,08	51637
HSK-T 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	HSK-T 63	92	45,00	50	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	456,91	52037	456,91	52037
HSK-T 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	HSK-T 63	104	56,25	50	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	530,58	52537	530,58	52537
HSK-T 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	HSK-T 63	120	72,00	50	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	596,54	53237	596,54	53237



Klucz -D



Śruba zaciskowa

Części zamienne

Dla nr artykułu

74 590 51637 / 74 591 51637
 74 590 52037 / 74 591 52037
 74 590 52537 / 74 591 53237
 74 591 52537 / 74 591 53237

80 950 ...	
EUR	
Y7	
13,81	126
14,60	128
15,40	129
15,40	129

70 950 ...	
EUR	
2A/28	
3,94	819
3,94	859
3,94	864
3,94	864

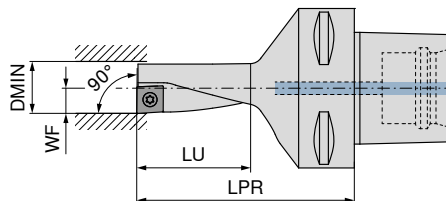
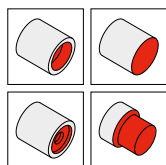
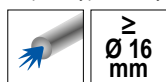


Odpowiednie płytki wymienne i parametry skrawania znajdą Państwo w katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem → w rozdziale 10

EcoCut – Classic PSC 2,25xD

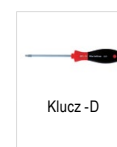
Zakres dostawy:

Korpus wyposażony w 1 śrubę zaciskową + 2 śruby zapasowe i śubokręt



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	Uchwyt	LPR mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	NEW lewe		NEW prawe	
								74 591 ...		74 590 ...	
PSC 50 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 50	70	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	EUR 2D/80 381,08	51694	EUR 2D/80 381,08	51694
PSC 50 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 50	81	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	456,91	52094	456,91	52094
PSC 50 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 50	93	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	530,58	52594	530,58	52594
PSC 50 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 50	110	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	596,54	53294	596,54	53294
PSC 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 63	75	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	381,08	51693	381,08	51693
PSC 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 63	86	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	456,91	52093	456,91	52093
PSC 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 63	97	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	530,58	52593	530,58	52593
PSC 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 63	114	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	596,54	53293	596,54	53293



Klucz -D



Śruba zaciskowa

Części zamienne

Dla nr artykułu

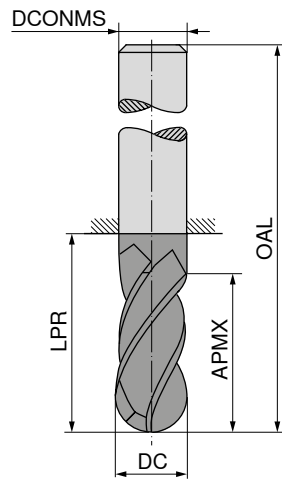
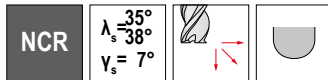
	80 950 ...		70 950 ...	
	EUR Y7		EUR 2A/28	
74 590 51694 / 74 590 51693	13,81	126	3,94	819
74 590 52094 / 74 590 52093	14,60	128	3,94	859
74 590 52594 / 74 590 53294	15,40	129	3,94	864
74 590 52593 / 74 590 53293	15,40	129	3,94	864
74 591 51694 / 74 591 51693	13,81	126	3,94	819
74 591 52094 / 74 591 52093	14,60	128	3,94	859
74 591 52594 / 74 591 53294	15,40	129	3,94	864
74 591 52593 / 74 591 53293	15,40	129	3,94	864



Odpowiednie płytki wymienne i parametry skrawania znajdą Państwo w katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem → w rozdziale 10

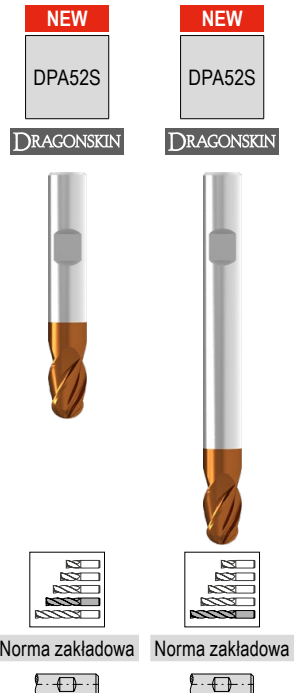
MonsterMill – Frez z czołem kulistym

Specjalista do obróbki stopów na bazie niklu



DC ± 0.01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h_5 mm	ZEFP
2	4	18	54	6	4
2	4	44	80	6	4
3	5	18	54	6	4
3	5	44	80	6	4
4	8	18	54	6	4
4	8	44	80	6	4
5	9	18	54	6	4
5	9	44	80	6	4
6	10	18	54	6	4
6	10	44	80	6	4
8	12	22	58	8	4
8	12	64	100	8	4
10	14	26	66	10	4
10	14	60	100	10	4
12	16	28	73	12	4
12	16	55	100	12	4
16	20	34	82	16	4
16	20	52	100	16	4

P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		



53 032 ...	53 033 ...
EUR V1	EUR V1
59,73 02210	62,02 02410
55,79 03215	57,82 03415
55,79 04220	57,82 04420
56,93 05225	58,96 05425
55,02 06230	57,18 06430
72,94 08240	75,74 08440
95,05 10250	98,61 10450
149,70 12260	155,60 12460
236,30 16280	245,30 16480

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów

	Podgrupa materiałów	Indeks	Skład / Struktura / Obróbka termiczna		Wytrzymałość N/mm ² / HB / HRC	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału
P	Stal niestopowa	P.1.1	< 0,15 % C	wyżarzona	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	wyżarzona	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		ulepszona cieplnie	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	wyżarzona	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Stal niskostopowa	P.2.1		wyżarzona	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		ulepszona cieplnie	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		ulepszona cieplnie	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1		wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		hartowana i odpuszczana	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		hartowana i odpuszczana	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Stal nierdzewna	P.4.1	ferrytyczna / martenzytyczna	wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzytyczna	ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Stal nierdzewna	M.1.1	austenityczna / austenityczno-ferrytyczna	hartowana	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenityczna	ulepszona cieplnie	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenityczna / ferrytyczna (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Żeliwo szare	K.1.1	perlityczne / ferrytyczne		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlityczne (martenzytyczne)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	ferrytyczne		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlityczne		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	ferrytyczne		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlityczne		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	N.1.1	nietwardzalny wydzieleniowo		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	utwardzalny wydzieleniowo	utwardzony	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminium – stop odlewniczy	N.2.1	≤ 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, utwardzalny wydzieleniowo	utwardzony	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Miedź i stopy miedzi (brąz / mosiądz)	N.3.1	Stopy automatowy, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, miedź bezolowiowa i miedź elektrolityczna		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Stopy magnezu	N.4.1	Magnez i stopy magnezu		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Stopy żaroodporne	S.1.1	na bazie Fe	wyżarzane	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		utwardzone	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1		wyżarzane	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	na bazie Ni lub Co	utwardzone	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		odlewane	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Stopy tytanu	S.3.1	Czysty tytan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Stopy α + β	utwardzone	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Stopy β		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Stal hartowana	H.1.1		hartowana i odpuszczana	46–55 HRC				
		H.1.2		hartowana i odpuszczana	56–60 HRC				
		H.1.3		hartowana i odpuszczana	61–65 HRC				
		H.1.4		hartowana i odpuszczana	66–70 HRC				
	Żeliwo utwardzone	H.2.1		odlewane	400 HB				
	Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1		hartowane i odpuszczane	55 HRC				
O	Materiały niemetalowe	O.1.1	Tworzywa sztuczne, duroplastyczne		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Tworzywa sztuczne, termoplastyczne		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	wzmocnione włóknem aramidowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	wzmocnione włóknem szklanym/węglowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

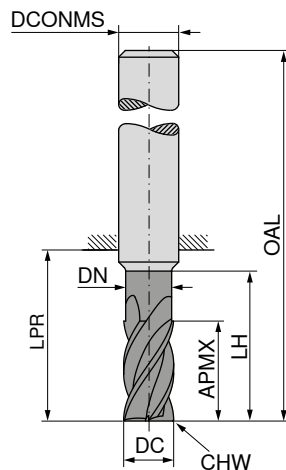
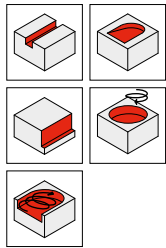
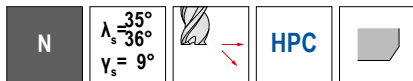
* wytrzymałość na
rozciąganie

Orientacyjne wartości parametrów skrawania – MonsterMill – NCR – Frezy kuliste

Indeks	Typ dlugi	Typ ekstra dlugi	a _{p max.} x DC	53 032 ... / 53 033 ...													
				Ø DC (mm) =													
				2		3		4		5		6		8			
	a _e 0,01–0,02 x DC	a _e 0,03–0,05 x DC	a _e 0,01–0,02 x DC	a _e 0,03–0,05 x DC	a _e 0,01–0,02 x DC	a _e 0,03–0,05 x DC	a _e 0,01–0,02 x DC	a _e 0,03–0,05 x DC	a _e 0,01–0,02 x DC	a _e 0,03–0,05 x DC	a _e 0,01–0,02 x DC	a _e 0,03–0,05 x DC					
	f _z (mm)																
P.1.1																	
P.1.2																	
P.1.3																	
P.1.4																	
P.1.5																	
P.2.1																	
P.2.2																	
P.2.3																	
P.2.4																	
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1																	
P.4.2																	
M.1.1	120	90	0.020	0.020	0.015	0.030	0.020	0.035	0.025	0.040	0.030	0.055	0.040	0.070	0.050		
M.2.1	100	80	0.020	0.020	0.015	0.030	0.020	0.035	0.025	0.040	0.030	0.055	0.040	0.070	0.050		
M.3.1	120	90	0.020	0.020	0.015	0.030	0.020	0.035	0.025	0.040	0.030	0.055	0.040	0.070	0.050		
K.1.1																	
K.1.2																	
K.2.1																	
K.2.2																	
K.3.1																	
K.3.2																	
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	60	50	0.020	0.015	0.010	0.025	0.015	0.030	0.020	0.040	0.025	0.050	0.030	0.060	0.040		
S.1.2	60	50	0.020	0.015	0.010	0.025	0.015	0.030	0.020	0.040	0.025	0.050	0.030	0.060	0.040		
S.2.1	50	40	0.020	0.015	0.010	0.025	0.015	0.030	0.020	0.040	0.025	0.050	0.030	0.060	0.040		
S.2.2	50	40	0.020	0.015	0.010	0.025	0.015	0.030	0.020	0.040	0.025	0.050	0.030	0.060	0.040		
S.2.3	50	40	0.020	0.015	0.010	0.025	0.015	0.030	0.020	0.040	0.025	0.050	0.030	0.060	0.040		
S.3.1	100	80	0.020	0.020	0.015	0.030	0.020	0.035	0.025	0.040	0.030	0.055	0.040	0.070	0.050		
S.3.2	90	70	0.020	0.020	0.015	0.030	0.020	0.035	0.025	0.040	0.030	0.055	0.040	0.070	0.050		
S.3.3	90	70	0.020	0.020	0.015	0.030	0.020	0.035	0.025	0.040	0.030	0.055	0.040	0.070	0.050		
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

	Indeks	53 032 ... / 53 033 ...						● 1. Wybór ○ odpowiedni		
		Ø DC (mm) =						Emulsja	Sprężone powietrze	MMS
		10		12		16				
		a_s 0,01–0,02 x DC	a_s 0,03–0,05 x DC	a_s 0,01–0,02 x DC	a_s 0,03–0,05 x DC	a_s 0,01–0,02 x DC	a_s 0,03–0,05 x DC			
f_z (mm)										
	P.1.1									
	P.1.2									
	P.1.3									
	P.1.4									
	P.1.5									
	P.2.1									
	P.2.2									
	P.2.3									
	P.2.4									
	P.3.1									
	P.3.2									
	P.3.3									
	P.4.1									
	P.4.2									
	M.1.1	0.080	0.060	0.090	0.070	0.120	0.100	●		○
	M.2.1	0.080	0.060	0.090	0.070	0.120	0.100	●		○
	M.3.1	0.080	0.060	0.090	0.070	0.120	0.100	●		○
	N.1.1									
	N.1.2									
	N.2.1									
	N.2.2									
	N.2.3									
	N.3.1									
	N.3.2									
	N.3.3									
	S.1.1	0.070	0.050	0.080	0.060	0.100	0.080	●		
	S.1.2	0.070	0.050	0.080	0.060	0.100	0.080	●		
	S.2.1	0.070	0.050	0.080	0.060	0.100	0.080	●		
	S.2.2	0.070	0.050	0.080	0.060	0.100	0.080	●		
	S.2.3	0.070	0.050	0.080	0.060	0.100	0.080	●		
	S.3.1	0.080	0.060	0.090	0.070	0.120	0.100	●		
	S.3.2	0.080	0.060	0.090	0.070	0.120	0.100	●		
	S.3.3	0.080	0.060	0.090	0.070	0.120	0.100	●		
	H.1.1									
	H.1.2									
	H.1.3									
	H.1.4									
	H.2.1									
	H.3.1									
	O.1.1									
	O.1.2									
	O.2.1									
	O.2.2									
	O.3.1									

Frez trzpieniowy



NEW

Ti1000



≈DIN 6527



54 078 ...

EUR
V3/5C

DC _{fs} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
6	19	5,8	24	26	62	6	0,1	4	27,38 06200
8	25	7,7	30	32	68	8	0,2	4	35,36 08200
10	31	9,7	38	40	80	10	0,2	4	46,34 10200
12	37	11,6	46	48	93	12	0,2	4	73,67 12200
16	49	15,5	58	60	108	16	0,3	4	113,70 16200
20	61	19,5	74	76	126	20	0,3	4	171,50 20200

P	•
M	•
K	•
N	
S	
H	
O	

Przykłady materiałów dla tabeli parametrów

	Podgrupa materiałów	Indeks	Skład / Struktura / Obróbka termiczna		Wytrzymałość N/mm ² / HB / HRC	Numer materiału	Oznaczenie materiału	Numer materiału	Oznaczenie materiału
P	Stal niestopowa	P.1.1	< 0,15 % C	wyżarzona	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	wyżarzona	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		ulepszona cieplnie	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	wyżarzona	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Stal niskostopowa	P.2.1		wyżarzona	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		ulepszona cieplnie	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		ulepszona cieplnie	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1		wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		hartowana i odpuszczana	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		hartowana i odpuszczana	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Stal nierdzewna	P.4.1	ferrytyczna / martenzytyczna	wyżarzona	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzytyczna	ulepszona cieplnie	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Stal nierdzewna	M.1.1	austenityczna / austenityczno-ferrytyczna	hartowana	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenityczna	ulepszona cieplnie	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenityczna / ferrytyczna (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Żeliwo szare	K.1.1	perlityczne / ferrytyczne		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlityczne (martenzytyczne)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	ferrytyczne		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlityczne		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	ferrytyczne		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlityczne		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	N.1.1	nietwardzalny wydzieleniowo		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	utwardzalny wydzieleniowo	utwardzony	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminium – stop odlewniczy	N.2.1	≤ 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, utwardzalny wydzieleniowo	utwardzony	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nietwardzalny wydzieleniowo		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Miedź i stopy miedzi (brąz / mosiądz)	N.3.1	Stopy automatowy, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, miedź bezolowiowa i miedź elektrolityczna		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Stopy magnezu	N.4.1	Magnez i stopy magnezu		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Stopy żaroodporne	S.1.1	na bazie Fe	wyżarzane	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		utwardzone	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1		wyżarzane	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	na bazie Ni lub Co	utwardzone	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		odlewane	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Stopy tytanu	S.3.1	Czysty tytan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Stopy α + β	utwardzone	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Stopy β		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Stal hartowana	H.1.1		hartowana i odpuszczana	46–55 HRC				
		H.1.2		hartowana i odpuszczana	56–60 HRC				
		H.1.3		hartowana i odpuszczana	61–65 HRC				
		H.1.4		hartowana i odpuszczana	66–70 HRC				
	Żeliwo utwardzone	H.2.1		odlewane	400 HB				
	Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1		hartowane i odpuszczane	55 HRC				
O	Materiały niemetalowe	O.1.1	Tworzywa sztuczne, duroplastyczne		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Tworzywa sztuczne, termoplastyczne		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	wzmocnione włóknem aramidowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	wzmocnione włóknem szklanym/węglowym		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* wytrzymałość na
rozciąganie

Orientacyjne wartości parametrów skrawania – Frezy trzpieniowe

Indeks	Typ długi		54 078 ...															
	v _c (m/min)	a _p max. x DC	Ø DC (mm) =															
			6			8			10			12			16			
			a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	
			f _z (mm)															
P.1.1	120	1xDC	0.048	0.038	0.024	0.062	0.050	0.031	0.075	0.060	0.038	0.089	0.071	0.045	0.110	0.088	0.055	
P.1.2	110	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
P.1.3	110	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
P.1.4	110	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
P.1.5	110	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
P.2.1	110	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
P.2.2	110	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
P.2.3	110	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
P.2.4	95	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
P.3.1	95	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
P.3.2	95	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
P.3.3																		
P.4.1	70	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
P.4.2	60	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
M.1.1	70	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
M.2.1	70	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
M.3.1	70	1xDC	0.041	0.033	0.021	0.054	0.043	0.027	0.066	0.053	0.033	0.079	0.063	0.040	0.099	0.079	0.050	
K.1.1	130	1xDC	0.078	0.062	0.039	0.100	0.080	0.050	0.122	0.098	0.061	0.144	0.115	0.072	0.177	0.142	0.089	
K.1.2	120	1xDC	0.078	0.062	0.039	0.100	0.080	0.050	0.122	0.098	0.061	0.144	0.115	0.072	0.177	0.142	0.089	
K.2.1	130	1xDC	0.058	0.046	0.029	0.072	0.058	0.036	0.086	0.069	0.043	0.102	0.082	0.051	0.124	0.099	0.062	
K.2.2	120	1xDC	0.058	0.046	0.029	0.072	0.058	0.036	0.086	0.069	0.043	0.102	0.082	0.051	0.124	0.099	0.062	
K.3.1	130	1xDC	0.078	0.062	0.039	0.100	0.080	0.050	0.122	0.098	0.061	0.144	0.115	0.072	0.177	0.142	0.089	
K.3.2	130	1xDC	0.078	0.062	0.039	0.100	0.080	0.050	0.122	0.098	0.061	0.144	0.115	0.072	0.177	0.142	0.089	
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



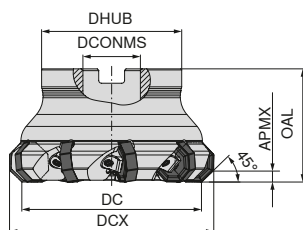
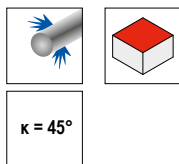
Kąt zejścia dla frezowania helikoidalnego i rampingu = 3°

Dla a_p wynoszącego < 0,3xDC można zastosować a_p wynoszące 3xDC.

	Indeks	54 078 ...			● 1. Wybór ○ odpowiedni		
		Ø DC (mm) = 20			Emulsja	Sprężone powietrze	MMS
		a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC			
		f _z (mm)					
	P.1.1	0.123	0.098	0.062	●	●	○
	P.1.2	0.111	0.089	0.056	●	●	○
	P.1.3	0.111	0.089	0.056	●	●	○
	P.1.4	0.111	0.089	0.056	●	●	○
	P.1.5	0.111	0.089	0.056	●	●	○
	P.2.1	0.111	0.089	0.056	●	●	○
	P.2.2	0.111	0.089	0.056	●	●	○
	P.2.3	0.111	0.089	0.056	●	●	○
	P.2.4	0.111	0.089	0.056	●	●	○
	P.3.1	0.111	0.089	0.056	●	●	○
	P.3.2	0.111	0.089	0.056	●	●	○
	P.3.3						
	P.4.1	0.111	0.089	0.056	●		
	P.4.2	0.111	0.089	0.056	●		
	M.1.1	0.111	0.089	0.056	●		
	M.2.1	0.111	0.089	0.056	●		
	M.3.1	0.111	0.089	0.056	●		
	K.1.1	0.200	0.160	0.100		●	●
	K.1.2	0.200	0.160	0.100		●	●
	K.2.1	0.139	0.111	0.070		●	●
	K.2.2	0.139	0.111	0.070		●	●
	K.3.1	0.200	0.160	0.100		●	●
	K.3.2	0.200	0.160	0.100		●	●
	N.1.1						
	N.1.2						
	N.2.1						
	N.2.2						
	N.2.3						
	N.3.1						
	N.3.2						
	N.3.3						
	S.1.1						
	S.1.2						
	S.2.1						
	S.2.2						
	S.2.3						
	S.3.1						
	S.3.2						
	S.3.3						
	H.1.1						
	H.1.2						
	H.1.3						
	H.1.4						
	H.2.1						
	H.3.1						
	O.1.1						
	O.1.2						
	O.2.1						
	O.2.2						
	O.3.1						

MaxiMill – 273-08 Frez nasadzany

▲ 16 krawędzi skrawających na płytkę



Oznaczenie	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	NEW 50 779 ...		NEW 50 779 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
A273.63.R.05-08	63	76,7	5	5	50	22	48	5	ONKU 0806	571,00	06300		
A273.63.R.06-08	63	76,7	6	5	50	22	48	5	ONKU 0806			834,00	16300 ¹⁾
A273.80.R.06-08	80	93,7	6	5	50	27	58	5	ONKU 0806	694,00	08000		
A273.80.R.08-08	80	93,7	8	5	50	27	58	4	ONKU 0806			1.054,00	18000 ¹⁾
A273.100.R.07-08	100	113,7	7	5	63	32	78	5	ONKU 0806	722,00	10000		
A273.100.R.09-08	100	113,7	9	5	63	32	78	4	ONKU 0806			1.098,00	20000 ¹⁾
A273.125.R.08-08	125	138,7	8	5	63	40	88	5	ONKU 0806	840,00	12500		
A273.125.R.11-08	125	138,7	11	5	63	40	88	4	ONKU 0806			1.365,00	22500 ¹⁾
A273.160.R.10-08	160	173,7	10	5	63	40	98	5	ONKU 0806	1.300,00	16000 ³⁾		
A273.160.R.14-08	160	173,7	14	5	63	40	98	4	ONKU 0806			1.660,00	26000 ²⁾

1) Wykonanie z klinem mocującym

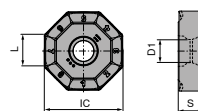
2) Wykonanie z klinem mocującym, bez wew. doprowadzania chłodziwa / z 4 gwintowanymi otworami M12 rozmieszczonymi osiowo, Ø koła osi otworu = 66,7 mm

3) z 4 gwintowanymi otworami M12 rozmieszczonymi osiowo, Ø koła osi otworu = 66,7 mm / bez wewnętrznego doprowadzania chłodziwa

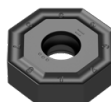
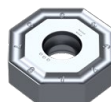
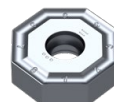
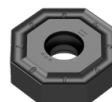
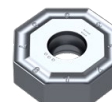
Części zamienne Dla nr artykułu	Ostrze wymienne		Śruba pod klin		Klin mocujący		Klucz -D		Molykote (środek smarny)		Śruba zaciskowa		Klucz dynamometryczny	
	EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
50 779 06300	6,46	055					15,40	129	5,48	303			162,01	193
50 779 16300	5,84	036	7,39	844	29,48	845	11,39	113	5,48	303	5,30	821	162,01	193
50 779 08000	6,46	055					15,40	129	5,48	303	5,30	821	162,01	193
50 779 18000	5,84	036	7,39	844	29,48	845	11,39	113	5,48	303			162,01	193
50 779 10000	6,46	055					15,40	129	5,48	303	5,30	821	162,01	193
50 779 20000	5,84	036	7,39	844	29,48	845	11,39	113	5,48	303			162,01	193
50 779 12500	6,46	055					15,40	129	5,48	303	5,30	821	162,01	193
50 779 22500	5,84	036	7,39	844	29,48	845	11,39	113	5,48	303			162,01	193
50 779 16000	6,46	055					15,40	129	5,48	303	5,30	821	162,01	193
50 779 26000	5,84	036	7,39	844	29,48	845	11,39	113	5,48	303			162,01	193

ONKU

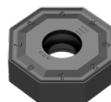
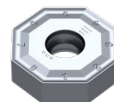
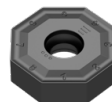
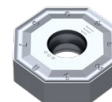
Oznaczenie	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
ONKU 0806..	22	5,8	8,45	6,45



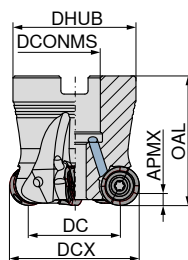
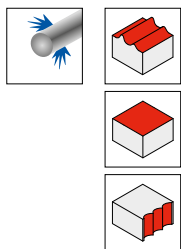
ONKU

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-M50 CTPM240		-M50 CTCK215		-M50 CTPK220	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
		ONKU		ONKU		ONKU		ONKU		ONKU	
		51 163 ...		51 163 ...		51 163 ...		51 163 ...		51 163 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
		31,40		31,40		31,40		31,40		31,40	
		00800		10800		20800		50800		60800	
ISO	RE mm										
080608SN	0,8										
P			●		●		○				
M					○		●				
K			○		○				●		●
N											
S											
H											
O											

ONKU

		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-R50 CTCP230		-R50 CTPP235		-R50 CTCK215		-R50 CTPK220	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		ONKU		ONKU		ONKU		ONKU	
		51 164 ...		51 164 ...		51 164 ...		51 164 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61	
		31,40		31,40		31,40		31,40	
		00800		10800		50800		60800	
ISO	RE mm								
080608SN	0,8								
P			●		●				
M					○				
K			○		○		●		●
N									
S									
H									
O									

MaxiMill – 252 Frez nasadzany



NEW

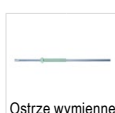
50 689 ...

Oznaczenie	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	EUR 2B/40	
A252.40.R.05-10	30	40	5	2,5	40	16	38	2	RNHU 1004..	502,83	140
A252.42.R.05-10	32	42	5	2,5	40	16	38	2	RNHU 1004..	576,63	142
A252.50.R.06-10	40	50	6	2,5	40	22	43	2	RNHU 1004..	597,84	150
A252.52.R.07-10	42	52	7	2,5	40	22	43	2	RNHU 1004..	649,34	152
A252.63.R.08-10	53	63	8	2,5	40	22	48	2	RNHU 1004..	735,90	16300
A252.80.R.10-10	70	80	10	2,5	50	27	58	2	RNHU 1004..	837,10	18000
A252.40.R.04-12	28	40	4	3,0	40	16	38	3,2	RNHU 1205..	461,94	240
A252.50.R.05-12	38	50	5	3,0	40	22	43	3,2	RNHU 1205..	560,89	250
A252.52.R.05-12	40	52	5	3,0	40	22	43	3,2	RNHU 1205..	562,21	252
A252.63.R.06-12	51	63	6	3,0	40	22	48	3,2	RNHU 1205..	692,86	263
A252.66.R.07-12	54	66	7	3,0	40	22	48	3,2	RNHU 1205..	729,82	266
A252.80.R.08-12	68	80	8	3,0	50	27	58	3,2	RNHU 1205..	797,16	280
A252.100.R.10-12	88	100	10	3,0	50	32	78	3,2	RNHU 1205..	948,68	30000
A252.125.R.12-12	113	125	12	3,0	63	40	88	3,2	RNHU 1205..	1.147,64	32500

Części zamienne

Płytki wymienne

	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
RNHU 1004.. (Ø40 – Ø80)	6,46	053			14,20	127			5,48	303	3,85	710
RNHU 1205.. (Ø40)	6,46	054	4,80	040	14,60	128	15,61	151	5,48	303	3,99	839
RNHU 1205.. (Ø50 – Ø125)	6,46	054			14,60	128			5,48	303	3,99	839



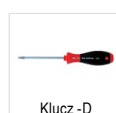
Ostrze wymienne

80 950 ...



Klucz mocujący – T

80 397 ...



Klucz -D

80 950 ...



Śruba mocująca

70 950 ...



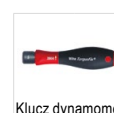
Molykote (środek smarny)

70 950 ...



Śruba zaciskowa

70 950 ...

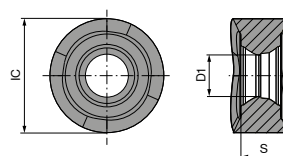


Klucz dynamometryczny

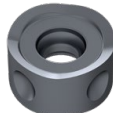
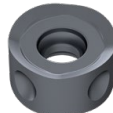
80 950 ...

RNHU

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	S mm
RNHU 1004..	10	3,4	4,60
RNHU 1205..	12	4,4	5,30



RNHU

	NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
	-M50 CTPP235		-F50 CTPM240		-M31 CTPM245		-M32 CTPM245		-M31 CTC5240		-M31 CTC5240	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
												
	RNHU		RNHU		RNHU		RNHU		RNHU		RNHU	
	51 130 ...		51 129 ...		51 106 ...		51 107 ...		50 520 ...		50 521 ...	
ISO	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17		EUR 1H/17	
1004M4ER	22,96	12000	22,96	42000	31,05	470	31,05	470	31,05	550	31,05	550
1205M4ER			24,86	42500	34,01	475	34,01	475			34,01	552
1205M4SR	24,86	12500										
P		●		○		●		●				
M		○		●		●		●				
K		○										
N												
S										●		●
H												
O												

Parametry skrawania

Parametry skrawania				CTCP230		CTPP235		CTPM240		CTPM245		CTCK215		CTPK220		CTC5240	
				DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	Podgrupa materiałów	Indeks	Wytrzymałość N/mm² / HB / HRC	Materiał skrawający twardy (v _c ↑) → ciągliwy (v _c ↓)													
				v _c (m/min)													
P	Stal niestopowa	P.1.1	420 N/mm² / 125 HB	286	150	246	137	226	141	244	139						
		P.1.2	640 N/mm² / 190 HB	242	133	208	121	188	126	207	124						
		P.1.3	840 N/mm² / 250 HB	202	118	172	106	152	112	173	109						
		P.1.4	910 N/mm² / 270 HB	189	112	160	101	140	107	161	104						
		P.1.5	1010 N/mm² / 300 HB	169	105	143	94	123	100	144	97						
	Stal niskostopowa	P.2.1	610 N/mm² / 180 HB	249	136	214	123	194	128	212	126						
		P.2.2	930 N/mm² / 275 HB	185	111	157	100	137	106	158	103						
		P.2.3	1010 N/mm² / 300 HB	169	105	143	94	123	100	144	97						
		P.2.4	1200 N/mm² / 375 HB	118	85	98	76	78	83	101	78						
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1	680 N/mm² / 200 HB	140	87	121	97	126	105	155	107						
		P.3.2	1100 N/mm² / 300 HB	90	55	108	83	112	95	143	93						
		P.3.3	1300 N/mm² / 400 HB	40	22	96	69	98	85	131	79						
	Stal nierdzewna	P.4.1	680 N/mm² / 200 HB	140	87	121	97	126	105	155	107						
		P.4.2	1010 N/mm² / 300 HB	115	71	114	90	119	100	149	100						
M	Stal nierdzewna	M.1.1	610 N/mm² / 180 HB			121	97	126	105	155	107						
		M.2.1	300 HB			108	83	112	95	143	93						
		M.3.1	780 N/mm² / 230 HB			117	93	121	102	152	103						
K	Żeliwo szare	K.1.1	350 N/mm² / 180 HB	310	190	160	110					360	210	320	190		
		K.1.2	500 N/mm² / 260 HB	160	100	150	110					220	130	170	100		
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	540 N/mm² / 160 HB	200	120	150	110					230	140	210	130		
		K.2.2	845 N/mm² / 250 HB	130	80	150	110					160	100	140	90		
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	440 N/mm² / 130 HB	190	115							250	150	200	120		
		K.3.2	780 N/mm² / 230 HB	160	100							210	130	170	100		
N	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	N.1.1	60 HB														
		N.1.2	340 N/mm² / 100 HB														
	Aluminium – stop odlewniczy	N.2.1	250 N/mm² / 75 HB														
		N.2.2	300 N/mm² / 90 HB														
		N.2.3	440 N/mm² / 130 HB														
	Miedź i stopy miedzi (brąz / mosiądz)	N.3.1	375 N/mm² / 110 HB														
		N.3.2	300 N/mm² / 90 HB														
		N.3.3	340 N/mm² / 100 HB														
Stopy magnezu	N.4.1	70 HB															
S	Stopy żaroodporne	S.1.1	680 N/mm² / 200 HB														80
		S.1.2	950 N/mm² / 280 HB														70
		S.2.1	840 N/mm² / 250 HB														35
		S.2.2	1180 N/mm² / 350 HB														25
		S.2.3	1080 N/mm² / 320 HB														30
	Stopy tytanu	S.3.1	400 N/mm²														80
		S.3.2	1050 N/mm² / 320 HB														50
		S.3.3	1400 N/mm² / 410 HB														40
H	Stal hartowana	H.1.1	46–55 HRC														
		H.1.2	56–60 HRC														
		H.1.3	61–65 HRC														
		H.1.4	66–70 HRC														
	Żeliwo utwardzone	H.2.1	400 HB														
	Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1	55 HRC														
O	Materiały niemetalowe	O.1.1	≤ 150 N/mm²														
		O.1.2	≤ 100 N/mm²														
		O.2.1	≤ 1000 N/mm²														
		O.2.2	≤ 1000 N/mm²														
		O.3.1															

* wytrzymałość na rozciąganie



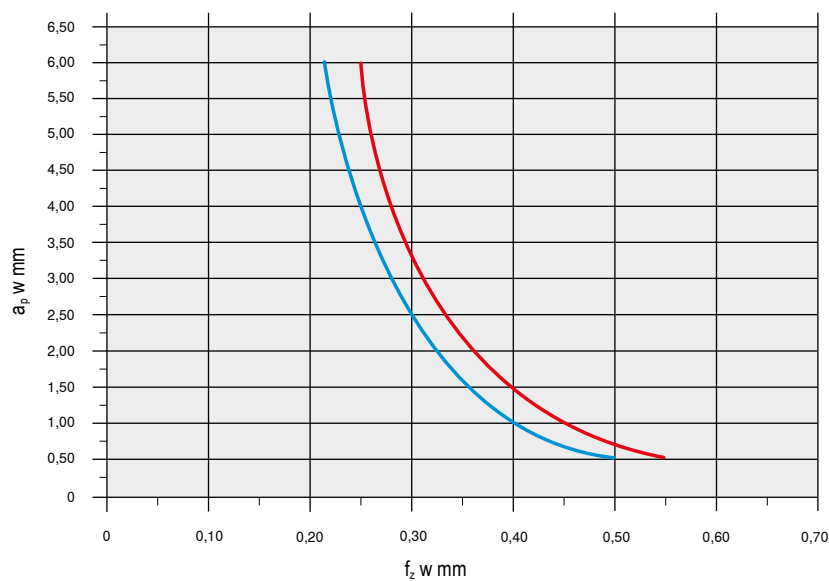
Parametry skrawania są zdecydowanie zależne od warunków zewnętrznych, na przykład stabilności mocowania narzędzia i przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane wartości prezentują potencjalne parametry skrawania, które należy skorygować o ok. **±20%** w zależności od warunków zastosowania narzędzia!

System MaxiMill 273-08

Parametry początkowe



ONKU



Materiał			Płytki		v _c w m/min	Chłodzenie
Stal	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	ONKU 080608SR-M50	CTPP235	180	Obróbka na sucho
Żeliwo	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	ONKU 080608SR-R50	CTCK215	250	Obróbka na sucho



Szczegółowe dane prędkości skrawania dla poszczególnych materiałów znajdują się na → str. 46

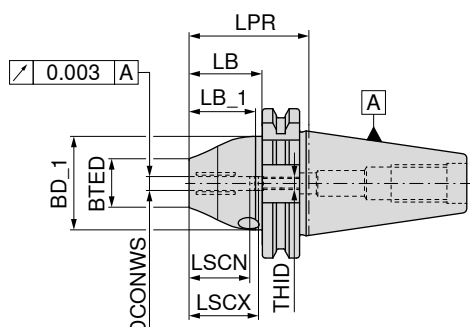
Od v_c > 400 m/min należy wyważyć narzędzie!

HyPower – Rough

- ▲ wysokociśnieniowy uchwyt zaciskowy – specjalista do frezowania
- ▲ idealny do zastosowań HSC i HPC
- ▲ wysoka wytrzymałość termiczna
- ▲ **na zapytanie** dostępne również z Balluff-Chip

Zakres dostawy:

Uchwyt wraz z wkrętem zderzakowym i śrubą dociskową



AD/B
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

Uchwyt	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
SK 40	6	50,0	26	42	27,1	30,9	37	27	M5	EUR Y8 366,00 10679
SK 40	8	50,0	28	42	27,1	30,9	37	27	M6	EUR Y8 366,00 10879
SK 40	10	50,0	30	42	27,1	30,9	41	31	M8x1	EUR Y8 366,00 11079
SK 40	12	50,0	32	49	27,1	30,9	46	36	M10x1	EUR Y8 366,00 11279
SK 40	16	64,5	38	49	41,6	45,4	49	39	M12x1	EUR Y8 366,00 11679
SK 40	20	64,5	38	49	41,6	45,4	51	41	M16x1	EUR Y8 366,00 12079



Klucz mocujący
– T

80 397 ...

EUR Y7



Śruba dociskowa

83 950 ...

EUR Y8



Wkręt zderzakowy
z wew. doprowadzeniem chłodziwa

83 950 ...

EUR Y7

Części zamienne DCONWS

6	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M5x12,5 - SW2,5	9,95	418
8	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M6x12,5 - SW3	9,95	419
10	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
12	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M10x1x13,5 - SW5	9,95	421
16	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M12x1x13,5 - SW5	9,95	422
20	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424

Wyposażenie



→ 57,59



→ 278

Sworznie zaciągające

Pozostałe

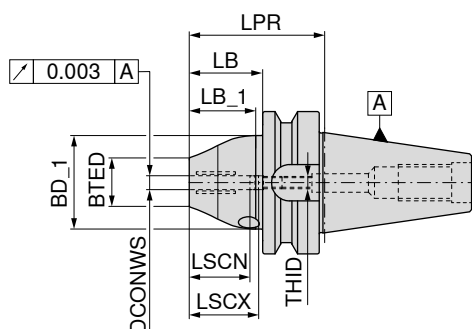
Wszystkie akcesoria znajdują Państwo w e-katalogu
→ rozdział 16, Uchwyty narzędziowe i akcesoria

HyPower – Rough

- ▲ wysokociśnieniowy uchwyt zaciskowy – specjalista do frezowania
- ▲ idealny do zastosowań HSC i HPC
- ▲ wysoka wytrzymałość termiczna
- ▲ **na zapytanie** dostępne również z Balluff-Chip

Zakres dostawy:

Uchwyt wraz z wkrętem zderzakowym i śrubą dociskową



AD/B
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

Uchwyt	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
BT 40	6	58,0	26	42	27,2	33,0	37	27	M5	EUR Y8 366,00 10669
BT 40	8	58,0	28	42	27,2	33,0	37	27	M6	EUR Y8 366,00 10869
BT 40	10	58,0	30	42	27,2	33,0	41	31	M8x1	EUR Y8 366,00 11069
BT 40	12	58,0	32	49	27,2	33,0	46	36	M10x1	EUR Y8 366,00 11269
BT 40	16	72,5	38	49	41,7	47,5	49	38	M12x1	EUR Y8 366,00 11669
BT 40	20	72,5	38	49	41,7	47,5	51	41	M16x1	EUR Y8 366,00 12069

Części zamienne DCONWS

6	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M5x12,5 - SW2,5	9,95	418
8	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M6x12,5 - SW3	9,95	419
10	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
12	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M10x1x13,5 - SW5	9,95	421
16	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M12x1x13,5 - SW5	9,95	422
20	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424



Klucz mocujący
- T

80 397 ...

EUR Y7



Śruba dociskowa

83 950 ...

EUR Y8



Wkręt zderzakowy
z wew.doprowa-
dzeniem chłodziwa

83 950 ...

EUR Y7

Wyposażenie

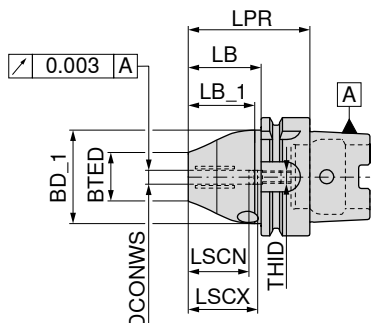
→ 108+109	→ 278
Sworznie zaciągające	Pozostałe
Wszystkie akcesoria znajdują Państwo w e-katalogu → rozdział 16, Uchwyty narzędziowe i akcesoria	

HyPower – Rough

- ▲ wysokociśnieniowy uchwyt zaciskowy – specjalista do frezowania
- ▲ idealny do zastosowań HSC i HPC
- ▲ wysoka wytrzymałość termiczna
- ▲ **na zapytanie** dostępne również z Balluff-Chip

Zakres dostawy:

Uchwyt wraz z wkrętem zderzakowym i śrubą dociskową



AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

Uchwyt	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
HSK-A 63	6	65	26	50,0	35,2	39	37	27	M5	
HSK-A 63	8	65	28	50,0	35,2	39	37	27	M6	
HSK-A 63	10	75	30	50,0	45,2	49	41	31	M8x1	
HSK-A 63	12	75	32	52,5	45,2	49	46	36	M8x1	
HSK-A 63	16	79	38	52,5	49,2	53	49	39	M8x1	
HSK-A 63	20	79	38	52,5	49,2	53	51	41	M8x1	
HSK-A 100	6	73	26	50,0	40,2	44	37	27	M5	
HSK-A 100	8	73	28	50,0	40,2	44	37	27	M6	
HSK-A 100	10	83	30	50,0	50,2	54	41	31	M8x1	
HSK-A 100	12	83	32	52,5	50,2	54	46	36	M8x1	
HSK-A 100	16	87	38	52,5	54,2	58	49	39	M8x1	
HSK-A 100	20	87	38	52,5	54,2	58	51	41	M8x1	

EUR	
Y8	
370,00	10657
370,00	10857
370,00	11057
370,00	11257
370,00	11657
370,00	12057
505,00	10655
505,00	10855
505,00	11055
505,00	11255
505,00	11655
505,00	12055



80 397 ...



83 950 ...



83 950 ...

Części zamienne DCONWS

6	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M5x12,5 - SW2,5	9,95	418
8	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M6x12,5 - SW3	9,95	419
10	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
12	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
16	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
20	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420

Wyposażenie



→ 152



→ 278

Przewód chłodzący

Pozostałe

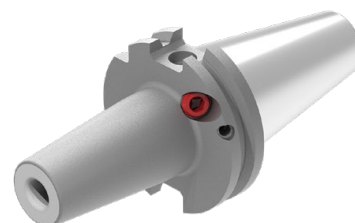
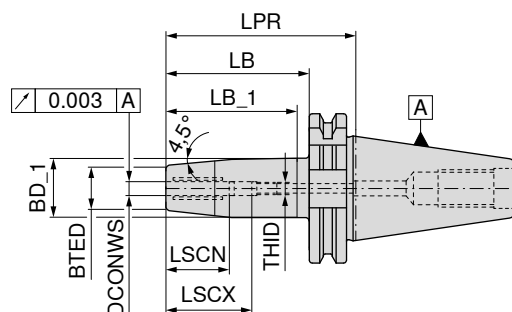
Wszystkie akcesoria znajdują Państwo w e-katalogu
→ rozdział 16, Uchwyty narzędziowe i akcesoria

HyPower – Access 4,5°

- ▲ wysokociśnieniowy uchwyt zaciskowy o smukłych konturach, oryginalne wymiary uchwyty zaciskowego o równomiernym zacisku 4,5°
- ▲ specjalista do rozwiercania i wiercenia
- ▲ idealny w budowie narzędzi i form
- ▲ **na zapytanie** dostępne również z Balluff-Chip

Zakres dostawy:

Uchwyt wraz z wkrętem zderzakowym i śrubą dociskową



AD/B
G 2,5 n_{max} 25000

84 255 ...

Uchwyt	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
SK 40	6	80	21	27	55,7	60,9	37	27	M5	EUR Y8 438,00 10679
SK 40	8	80	21	27	55,7	60,9	37	27	M6	EUR Y8 438,00 10879
SK 40	10	80	24	32	55,7	60,9	41	31	M8x1	EUR Y8 438,00 11079
SK 40	12	80	24	32	55,7	60,9	46	36	M10x1	EUR Y8 438,00 11279
SK 40	16	80	27	34	55,8	60,9	49	39	M12x1	EUR Y8 438,00 11679
SK 40	20	80	33	42	57,2	60,9	51	41	M16x1	EUR Y8 438,00 12079

Części zamienne DCONWS

6	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M5x12,5 - SW2,5	9,95	418
8	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M6x12,5 - SW3	9,95	419
10	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
12	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M10x1x13,5 - SW5	9,95	421
16	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M12x1x13,5 - SW5	9,95	422
20	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424

Wyposażenie

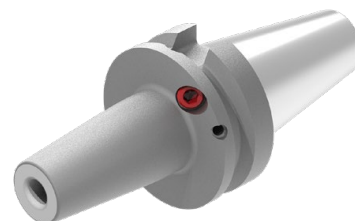
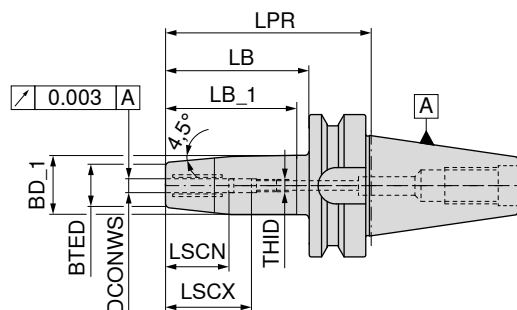
	→ 57,59		→ 278
Sworznie zaciągające		Pozostałe	
Wszystkie akcesoria znajdują Państwo w e-katalogu → rozdział 16, Uchwyty narzędziowe i akcesoria			

HyPower – Access 4,5°

- ▲ wysokociśnieniowy uchwyt zaciskowy o smukłych konturach, oryginalne wymiary uchwyty zaciskowego o równomiernym zacisku 4,5°
- ▲ specjalista do rozwiercania i wiercenia
- ▲ idealny w budowie narzędzi i form
- ▲ **na zapytanie** dostępne również z Balluff-Chip

Zakres dostawy:

Uchwyt wraz z wkrętem zderzakowym i śrubą dociskową



AD/B
G 2,5 n_{max} 25000

84 255 ...

EUR
Y8

Uchwyt	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
BT 40	6	90	21	27	57,7	80	37	27	M5	438,00 10669
BT 40	8	90	21	27	57,7	80	37	27	M6	438,00 10869
BT 40	10	90	24	32	57,7	80	41	31	M8x1	438,00 11069
BT 40	12	90	24	32	57,7	80	46	36	M10x1	438,00 11269
BT 40	16	90	27	34	57,2	80	49	39	M12x1	438,00 11669
BT 40	20	90	33	42	57,5	80	51	41	M16x1	438,00 12069



Klucz mocujący
- T

80 397 ...

EUR
Y7



Śruba dociskowa

83 950 ...

EUR
Y8



Wkręt zderzakowy
z wew. doprowadzeniem
chłodziwa

83 950 ...

EUR
Y7

Części zamienne DCONWS

DCONWS	SW5	EUR	050	M10x12	EUR	55000	M5x12,5 - SW2,5	EUR	418
6	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M6x12,5 - SW3	9,95	419
8	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
10	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M10x1x13,5 - SW5	9,95	421
12	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M12x1x13,5 - SW5	9,95	422
16	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424
20	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000			

Wyposażenie



→ 108+109



→ 278

Sworznie zaciągające

Pozostałe

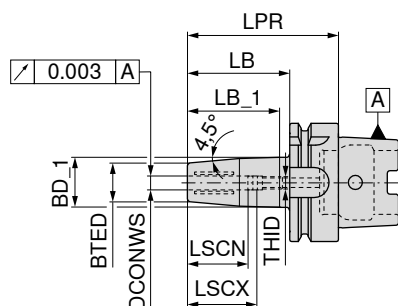
Wszystkie akcesoria znajdują Państwo w e-katalogu
→ rozdział 16, Uchwyty narzędziowe i akcesoria

HyPower – Access 4,5°

- ▲ wysokociśnieniowy uchwyt zaciskowy o smukłych konturach, oryginalne wymiary uchwytu zaciskowego o równomiernym zacisku 4,5°
- ▲ specjalista do rozwiercania i wiercenia
- ▲ idealny w budowie narzędzi i form
- ▲ **na zapytanie** dostępne również z Balluff-Chip

Zakres dostawy:

Uchwyt wraz z wkrętem zderzakowym i śrubą dociskową



AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 255 ...

Uchwyt	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID		EUR Y8	
HSK-A 63	6	80	21	27	48,9	54	37	27	M5		450,00	10657
HSK-A 63	8	80	21	27	48,9	54	37	27	M6		450,00	10857
HSK-A 63	10	85	24	32	53,7	59	41	31	M8x1		450,00	11057
HSK-A 63	12	90	24	32	58,6	64	46	36	M10x1		450,00	11257
HSK-A 63	16	95	27	34	63,1	69	49	39	M12x1		450,00	11657
HSK-A 63	20	100	33	42	68,9	74	51	41	M16x1		450,00	12057
HSK-A 100	6	85	21	27	38,7	56	37	27	M5		582,00	10655
HSK-A 100	8	85	21	27	38,7	56	37	27	M6		582,00	10855
HSK-A 100	10	90	24	32	53,7	61	41	31	M8x1		582,00	11055
HSK-A 100	12	95	24	32	58,6	66	46	36	M10x1		582,00	11255
HSK-A 100	16	100	27	34	63,1	71	49	39	M12x1		582,00	11655
HSK-A 100	20	105	33	42	68,9	76	51	41	M16x1		582,00	12055



Klucz mocujący
- T



Śruba dociskowa



Wkręt zderzakowy
z wew.doprowadzeniem chłodziwa

80 397 ...

83 950 ...

83 950 ...

Części zamienne Dla nr artykułu

84 255 10657	SW5	5,20	050	M10x10	5,85	55100	M5x12,5 - SW2,5	9,95	418
84 255 10857	SW5	5,20	050	M10x10	5,85	55100	M6x12,5 - SW3	9,95	419
84 255 11057	SW5	5,20	050	M10x10	5,85	55100	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
84 255 11257	SW5	5,20	050	M10x10	5,85	55100	M10x1x13,5 - SW5	9,95	421
84 255 11657	SW5	5,20	050	M10x10	5,85	55100	M12x1x13,5 - SW5	9,95	422
84 255 12057	SW5	5,20	050	M10x10	5,85	55100	M16x1x13,5 - SW5	11,47	423
84 255 10655	SW5	5,20	050	M10x10	5,85	55100	M5x12,5 - SW2,5	9,95	418
84 255 10855	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M6x12,5 - SW3	9,95	419
84 255 11055	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
84 255 11255	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M10x1x13,5 - SW5	9,95	421
84 255 11655	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M12x1x13,5 - SW5	9,95	422
84 255 12055	SW5	5,20	050	M10x12	7,20	55000	M16x1x13,5 - SW5	11,47	423

Wyposażenie



→ 152



→ 278

Przewód chłodziwy

Pozostałe

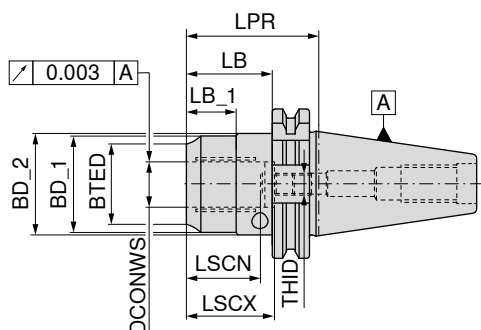
Wszystkie akcesoria znajdują Państwo w e-katalogu
→ **rozdział 16, Uchwyty narzędziowe i akcesoria**

HyPower – Complus

- ▲ Uchwyt mocujący o dużej sile mocowania, wykonanie krótkie i stabilne
- ▲ do chwytów VHM i HSS z tolerancją h6 lub większą
- ▲ dostępne również z Balluf-chip

Zakres dostawy:

Uchwyt wraz z wkrętem zderzakowym i śrubą dociskową



NEW



AD/B
G 2,5 n_{max} 25000

83 427 ...

EUR
Y8

Uchwyt	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	BD_2	LB	LB_1	LSCX	LSCN	THID	
SK 40	32	81,0	57	63	70	61,9	26	61	51	M16x1x13,5	288,30 13279
SK 50	20	64,5	38	49		38,4		51	41	M16x1x13,5	342,50 12078
SK 50	32	81,0	57	68	72	54,9	35	61	51	M16x1x13,5	342,50 13278



Klucz mocujący
- T



Śruba dociskowa



Wkręt zderzakowy
z wew. doprowadzeniem chłodziwa

80 397 ...

83 950 ...

83 950 ...

Części zamienne Dla nr artykułu

	SW5	EUR Y7	050	M10x1x14	EUR Y7	429	M16x1x13,5 - SW8	EUR Y7	424
83 427 13279	SW5	5,20	050	M10x1x14	5,25	429	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424
83 427 12078	SW5	5,20	050	M10x1x14	5,25	429	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424
83 427 13278	SW5	5,20	050	M10x1x14	5,25	429	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424

Wyposażenie

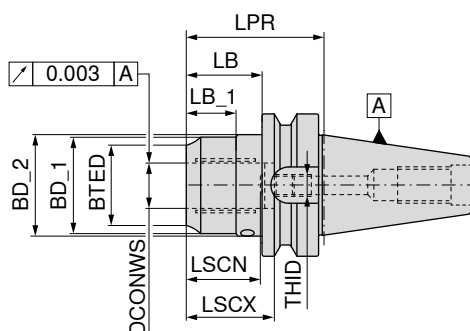
	→ 276		→ 57, 59		→ 278
Tulejka redukcyjna		Przewód chłodzący		Pozostałe	
Wszystkie akcesoria znajdują Państwo w e-katalogu → rozdział 16, Uchwyty narzędziowe i akcesoria					

HyPower – Complus

- ▲ Uchwyt mocujący o dużej sile mocowania, wykonanie krótkie i stabilne
- ▲ do chwytów VHM i HSS z tolerancją h6 lub większą
- ▲ dostępne również z Balluf-chip

Zakres dostawy:

Uchwyt wraz z wkrętem zderzakowym i śrubą dociskową



NEW



AD/B
G 2,5 n_{max} 25000

83 513 ...

Uchwyt	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	BD_2	LB	LB_1	LSCX	LSCN	THID		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
BT 40	32	90,0	54	63		65,0		61	51	M16x1x13,5		
BT 50	20	83,5	38	49		48,5		51	41	M16x1x13,5		
BT 50	32	90,0	57	68	72	55,0	35	61	51	M16x1x13,5		

EUR

Y8

288,30

13269

358,30

12068

358,30

13268



Klucz mocujący
- T



Śruba dociskowa



Wkręt zderzakowy
z wew.doprowa-
dzeniem chłodziwa

80 397 ...

83 950 ...

83 950 ...

Części zamienne Dla nr artykułu

		EUR			EUR			EUR	
		Y7			Y7			Y7	
83 513 13269	SW5	5,20	050	M10x1x14	5,25	429	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424
83 513 12068	SW5	5,20	050	M10x1x14	5,25	429	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424
83 513 13268	SW5	5,20	050	M10x1x14	5,25	429	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424

Wyposażenie

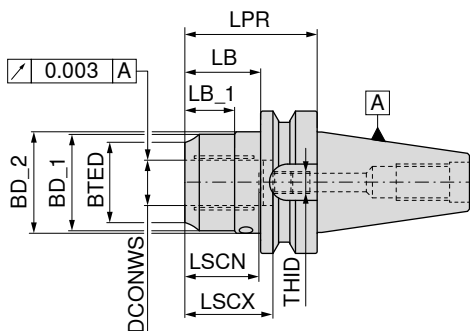
	→ 276		→ 108+109		→ 278
Tulejka redukcyjna		Przewód chłodzący		Pozostałe	
Wszystkie akcesoria znajdują Państwo w e-katalogu → rozdział 16, Uchwyty narzędziowe i akcesoria					

HyPower – Complus

- ▲ Uchwyt mocujący o dużej sile mocowania, wykonanie krótkie i stabilne – BT-FC
- ▲ z czołową powierzchnią styku
- ▲ do chwytów VHM i HSS z tolerancją h6 lub większą
- ▲ dostępne również z Balluf-chip

Zakres dostawy:

Uchwyt wraz z wkrętem zderzakowym i śrubą dociskową



NEW



AD

G 2,5 n_{max} 25000

83 527 ...

EUR
Y8

Uchwyt	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LB mm	LB_1 mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
BT-FC 40	32	90,0	54	62	63	64,0	48	61	51	M16x1x13,5	310,00 13274
BT-FC 50	20	83,5	38	49		47,0		51	41	M16x1x13,5	371,00 12073
BT-FC 50	32	90,0	57	68	72	53,5	35	61	51	M16x1x13,5	371,00 13273



Śruba dociskowa

83 950 ...

EUR
Y7



Wkręt zderzakowy
z wew.doprowa-
dzeniem chłodziwa

83 950 ...

EUR
Y7

Części zamienne

Dla nr artykułu

83 527 13274	M10x1x14	5,25	429	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424
83 527 12073	M10x1x14	5,25	429	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424
83 527 13273	M10x1x14	5,25	429	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424

Wyposażenie

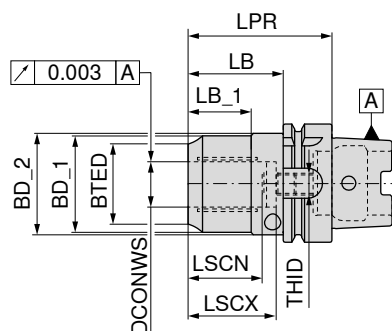
	→ 276		→ 108+109		→ 278
Tulejka redukcyjna		Przewód chłodzący		Pozostałe	
Wszystkie akcesoria znajdują Państwo w e-katalogu → rozdział 16, Uchwyty narzędziowe i akcesoria					

HyPower – Complus

- ▲ Uchwyt mocujący o dużej sile mocowania, wykonanie krótkie i stabilne
- ▲ do chwytów VHM i HSS z tolerancją h6 lub większą
- ▲ dostępne również z Balluf-chip

Zakres dostawy:

Uchwyt wraz z wkrętem zderzakowym i śrubą dociskową



NEW



AD
G 2,5 n_{max} 25000

83 722 ...

EUR
Y8

13257

Uchwyt	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	BD_2	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID	
HSK-A 63	32	105	54	63	52,5	55	79	61	51	M16x1	
HSK-A 100	20	85	38	49	52,5	36	56	51	41	M8x1	
HSK-A 100	32	100	57	68	72,0	42	71	61	51	M8x1	



Śruba dociskowa

83 950 ...

EUR
Y7

158



Wkręt zderzakowy
z wew.doprowa-
dzeniem chłodziwa

83 950 ...

EUR
Y7

420

Części zamienne

Dla nr artykułu

83 722 12055	M10x1x10	14,55	158	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
83 722 13255	M10x1x10	14,55	158	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
83 722 13257	M10x1x10	14,55	158	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424

Wyposażenie



→ 276



→ 152



→ 278

Tulejka redukcyjna

Przewód chłodzący

Pozostałe

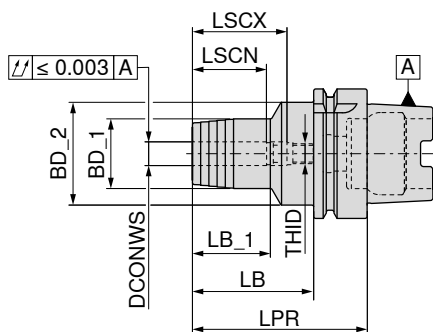
Wszystkie akcesoria znajdują Państwo w e-katalogu
→ rozdział 16, Uchwyty narzędziowe i akcesoria

HyTens – Fit

- ▲ Hydrauliczny uchwyt zaciskowy HSK, wykonanie krótkie
- ▲ Do chwytów VHM i HSS z tolerancją h6 lub większą
- ▲ dostępne również z Balluf-chip

Zakres dostawy:

Uchwyt wraz z wkrętem zderzakowym i śrubą dociskową



AD
G 2,5 n_{max} 25000

83 726 ...

	Uchwyt	DCONWS	LPR	BD_1	BD_2	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID	
krótki	HSK-A 100	6	75	26	50	26	46	37	27	M5	EUR Y8 587,00 10655
	HSK-A 100	8	75	28	50	26	46	37	27	M6	EUR Y8 587,00 10855
	HSK-A 100	10	90	30	50	42	61	41	31	M8x1	EUR Y8 587,00 11055
	HSK-A 100	12	95	32	50	47	66	46	36	M10x1	EUR Y8 587,00 11255
	HSK-A 100	16	100	38	50	53	71	49	39	M12x1	EUR Y8 587,00 11655
	HSK-A 100	20	105	42	50	59	76	51	41	M16x1	EUR Y8 587,00 12055
	HSK-A 100	25	110	57	63	62	81	57	47	M16x1	EUR Y8 587,00 12555
	HSK-A 100	32	110	63	67	62	81	61	51	M16x1	EUR Y8 587,00 13255



Śruba dociskowa

83 950 ...

EUR Y7



Wkręt zderzakowy z wew. doprowadzeniem chłodziwa

83 950 ...

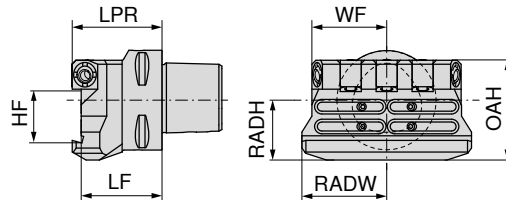
EUR Y7

Części zamienne DCONWS

		EUR Y7			EUR Y7	
6	M8x1x10	6,73	439	M5x12,5 - SW2,5	9,95	418
8	M10x1x12	6,73	440	M6x12,5 - SW3	9,95	419
10	M10x1x12	6,73	440	M8x1x13,5 - SW3	9,95	420
12	M10x1x12	6,73	440	M10x1x13,5 - SW5	9,95	421
16	M10x1x12	6,73	440	M12x1x13,5 - SW5	9,95	422
20 - 32	M10x1x12	6,73	440	M16x1x13,5 - SW8	11,47	424

Wyposażenie

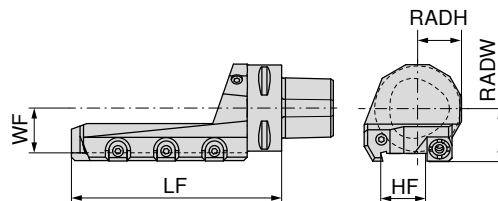
	→ 276		→ 152		→ 278
Tulejka redukcyjna		Przewód chłodzący		Pozostałe	
Wszystkie akcesoria znajdują Państwo w e-katalogu → rozdział 16, Uchwyty narzędziowe i akcesoria					

MonoClamp – PSC-T Uchwyt na listwy do przecinania GX/LX/FX/SX z DirectCooling

promieniowy

84 617 ...**EUR**
Y8

Uchwyt	LF mm	LPR mm	WF mm	HF mm	OAH mm	RADW mm	RADH mm	do listwy do prze- cinania		
PSC 40	40,5	45	37,5	26	50	42,5	30	XLCF N 26...	641,50	62695
PSC 50	40,5	45	37,5	26	50	42,5	30	XLCF N 26...	641,50	62694
PSC 63	45,5	50	40,0	32	57	45,0	35	XLCF N 32...	719,10	63293

MonoClamp – PSC-T Uchwyt na listwy do przecinania GX/LX/FX/SX z DirectCooling

Ilustracje pokazują wersje prawe



lewe

84 617 ...**EUR**
Y8

Uchwyt	LF mm	WF mm	HF mm	RADW mm	RADH mm	do listwy do prze- cinania				
PSC 40	122	21	26	31	20,5	XLCF N 26...	641,50	32695	641,50	22695
PSC 50	122	26	26	31	22,5	XLCF N 26...	641,50	32694	641,50	22694
PSC 63	160	32	32	37	25,5	XLCF N 32...	719,10	33293	719,10	23293

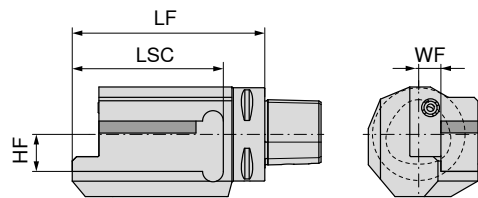


prawe

84 617 ...**EUR**
Y8**Uchwyt prostokątny PSC-T 0° z DirectCooling**

▲ nadaje się do oprawki zaciskowej z PSC 40 HF = 20 mm / PSC 63 HF = 20 / 25 mm

▲ Te wartości HF można uzyskać po usunięciu zespołu do mocowania



Ilustracje pokazują wersje prawe



lewe

84 616 ...**EUR**
Y8

Uchwyt	LF mm	WF mm	LSC mm	HF mm						
PSC 63	130	15	102	20 / 25		481,60	32593	481,60	22593	
PSC 80	130	20	102	25		537,20	32586	537,20	22586	



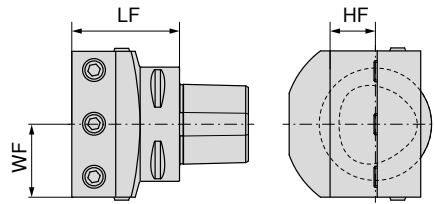
prawe

84 616 ...**EUR**
Y8

Uchwyt prostokątny PSC-T 90° z DirectCooling

▲ nadaje się do oprawki zaciskowej z PSC 40 HF = 20 mm / PSC 63 HF = 20 / 25 mm

▲ Te wartości HF można uzyskać po usunięciu zespołu do mocowania



NEW



neutralny

84 616 ...

EUR
Y8

463,70 62095

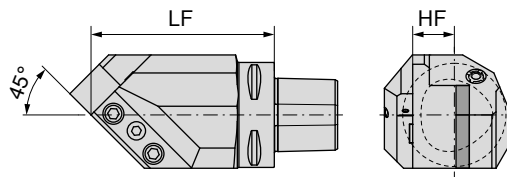
481,60 62593

Uchwyt	LF mm	WF mm	HF mm
PSC 40	55	40	20
PSC 63	71	40	20 / 25

Uchwyt prostokątny PSC-T 45° z DirectCooling

▲ nadaje się do oprawki zaciskowej z PSC 40 HF = 20 mm / PSC 63 HF = 20 / 25 mm

▲ Te wartości HF można uzyskać po usunięciu zespołu do mocowania



Ilustracje pokazują wersje prawe



NEW



lewe

84 616 ...

EUR
Y8

506,10 12094

639,00 12593

NEW



prawe

84 616 ...

EUR
Y8

506,10 02094

639,00 02593

Uchwyt	LF mm	HF mm
PSC 50	85	20
PSC 63	110	20 / 25

Uchwyt easyTorque®

- ▲ z wstępnie nastawionym momentem obrotowym
- ▲ Dokładność: $\pm 10\%$
- ▲ Bity do zamocowania tylko w uchwytach uniwersalnych



NEW

80 024 ...

TQX Nm	DRVS mm	BD mm	OAL mm	WT kg	EUR Y7	
0,5	4	34	130	0,950	48,77	00500
0,6	4	34	130	0,950	48,77	00600
0,9	4	34	130	0,940	48,77	00900
1,1	4	34	130	0,101	48,77	01100
1,2	4	34	130	0,990	48,77	01200
1,4	4	34	130	0,101	48,77	01400
2,0	4	34	130	0,101	50,96	02000
2,5	4	34	130	0,106	50,96	02500
3,0	4	34	130	0,104	50,96	03000
3,8	4	34	130	0,105	50,96	03800
4,0	4	34	130	0,105	52,23	04000
4,5	4	34	130	0,105	52,23	04500
5,0	4	34	130	0,105	52,23	05000

Informacje techniczne

Przenośne momenty obrotowe dla HyPower

Średnica mocowania	6	8	10	12	14	16	18	20	mm
HyPower – Rough	22	47	85	130	240	350	430	520	Nm
HyPower – Access 4,5°	18	35	60	90	130	200	250	330	Nm



Rough



Access 4.5°

Nowy e-Katalog 2023

Twoja droga do idealnego rozwiązania z zakresu obróbki skrawaniem wiedzy teraz przez internet!



The image shows a variety of high-precision metal cutting tools, including a large end mill, a drill bit, a reamer, and a large gear-like cutter. In the foreground, a tablet displays the cover of 'The eCatalogue 2023' by CERATIZIT. The cover features the text 'The eCatalogue 2023', 'Cutting tools and company information', and 'Tooling a Sustainable Future'. A hand icon points to the text 'The new eCatalogue. Now available!' on the tablet screen.



cutting.tools/pl/pl/digitalcatalogue

CERATIZIT to grupa zaawansowanych technologicznie przedsiębiorstw, specjalizujących się w narzędziach do obróbki skrawaniem oraz rozwiązaniach z zakresu materiałów twardych.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP



**TO NASZA
SPECJALNOŚĆ**

ZŁOŻONE DETALE.

PRECYZYJNA OBRÓBKA SKRAWANIEM.



DAŻENIE DO OSIĄGNIĘCIA POSTĘPU

W OBRÓBCE SKRAWANIEM.

DORADZTWO NA RÓWNYCH ZASADACH.

NAJMNIEJSZE ILOŚCI ZAMÓWIEŃ.

NATYCHMIAST W DRODZE.

www.to-nasza-specjalnosc.pl



**Rozwiązania z zakresu
obróbki skrawaniem**

CERATIZIT Polska Sp. z o.o.
ul. Józefa Marcika 2 \ 30-443 Kraków
Tel.: +48 12 2528570
info.polska@ceratizit.com \ www.ceratizit.com



Part of the Plansee Group