

UPDATE

Maksymalna niezawodność procesu nawet dla detali o skomplikowanych kształtach

Maksymalna niezawodność procesu nawet dla detali o skomplikowanych kształtach

... NASZE NOWOŚCI

- ▲ System do frezowania zgrubnego **MaxiMill – Tangent** kompatybilny z trzpieniem do frezów nasadzanych z rowkiem poprzecznym z tłumieniem drgań
- ▲ Wiertło pilotujące **WTX – Micropilot** dla wymagającej obróbki najmniejszych detali z maksymalną precyzją
- ▲ Solidny system frezów tarczowych **MaxiMill – Slot-SNHX** dla bardzo miękkich cięć

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

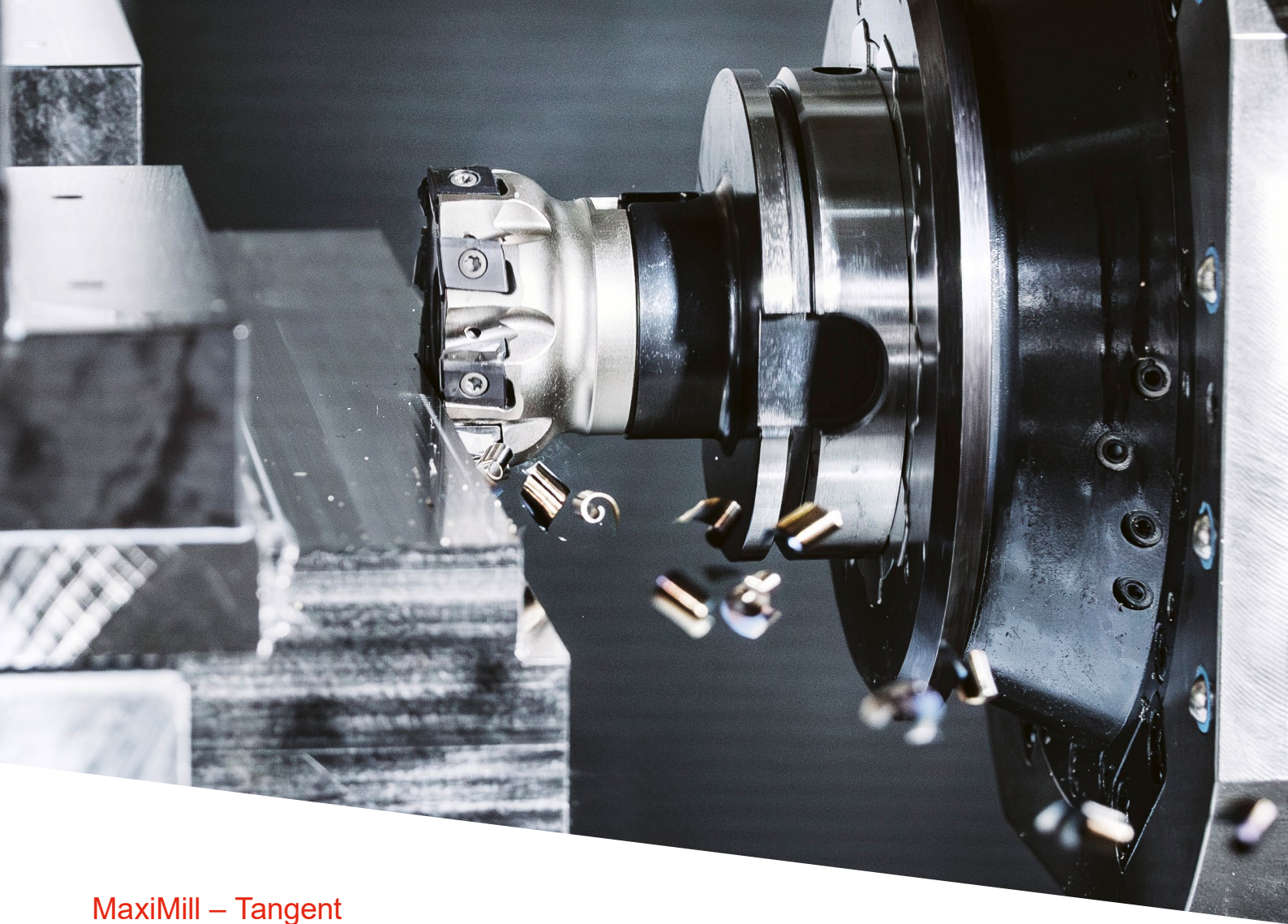
<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Doradztwo w produkcji i optymalizacja procesów na miejscu

Państwa doradca techniczny

Nr klienta



MaxiMill – Tangent

Stabilna obróbka zgrubna stali i żeliwa

CERATIZIT

**Frez na wymienne płytki styczne do płaszczyzn
o maksymalnej liczbie zębów**

Frez MaxiMill – Tangent zapewnia najlepszą stabilność krawędzi skrawającej przy wysokich posuwach

Czy znacie Państwo tę sytuację? Trzeba obrobić detal, ale nie widzą Państwo możliwości realizacji procesu z powodu trudnych w obróbce konturów? Frezy do płaszczyzn odpadają w przedbiegach, zwłaszcza gdy duże długości wysięgów uniemożliwiają stabilną obróbkę o niskim poziomie drgań.

To, co brzmi beznadziejnie, wymaga tylko odpowiedniego narzędzia – takiego jak nowy **MaxiMill – Tangent**. Ten frez na wymienne płytki styczne do płaszczyzn pokazuje bowiem zwłaszcza podczas obróbki detali ze stali i żeliwa, jakim jest twardzielem.



→ od strony 37

Tutaj więcej informacji o produkcie.

cts.ceratizit.com/pl/maximill-tangent

Zalety MaxiMill – Tangent w skrócie

- ▲ stabilny system do miękkich cięć
- ▲ solidna konstrukcja, umożliwiająca do 50% większy posuw zęba
- ▲ szeroka gama opravek z różnymi połączeniami: G (gwint) / A (trzępień do frezów nasadzanych) / C (chwyt cylindryczny)
- ▲ maksymalna liczba zębów na korpusie frezu, dzięki stycznemu mocowaniu
- ▲ najlepsze właściwości bicia osiowego i ruchu obrotowego dzięki precyzyjnie szlifowanym płytkom wymiennym i niewielkim tolerancjom produkcyjnym opravek
- ▲ mniej drgań dzięki nierównej podziałce zębów
- ▲ szybka wymiana narzędzia dzięki lepszej dostępności

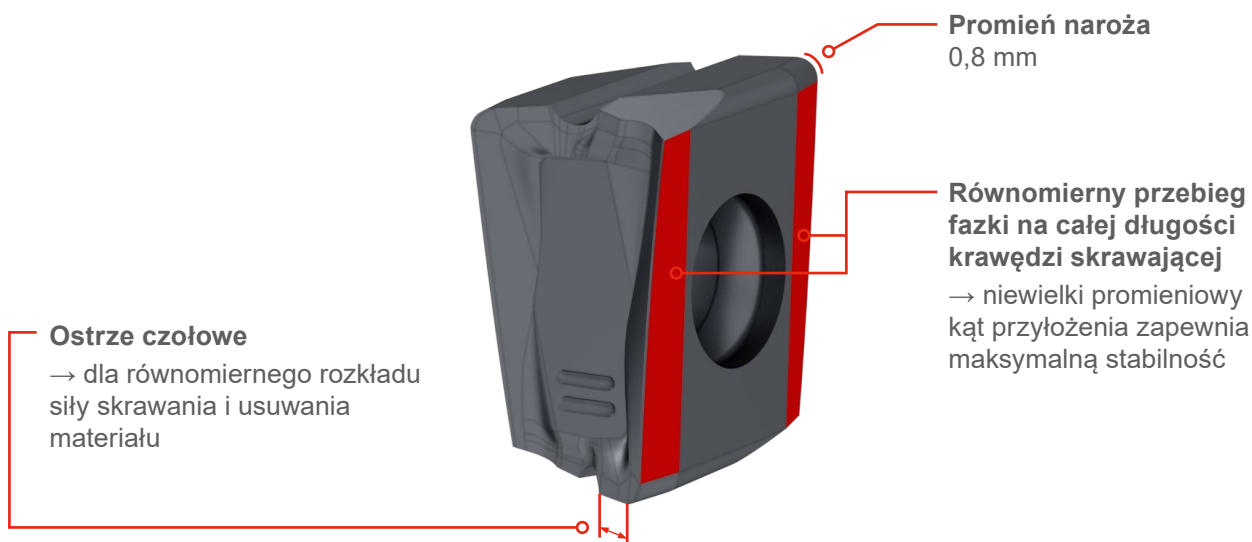
... również kompatybilny z uchwytem z tłumieniem drgań

→ dla maksymalnej niezawodności procesu
również w przypadku detali trudno dostępnych



Szlifowane płytki wymienne z wyjątkowo stabilnymi krawędziami skrawającymi

- ▲ płytki wymienne do szerokiego zakresu zastosowań **P / K / S / M**
- ▲ 4 użytkowe krawędzie skrawające
- ▲ Łamacze wióra: -F50 i -M50
- ▲ precyzyjnie szlifowane płytki wymienne (wielkość -09 i -13)
- ▲ maks. głębokość skrawania:
 - dla płytek -09 > 8 mm
 - dla płytek -13 > 12 mm



Maksymalna stabilność
krawędzi skrawającej



Możliwe wysokie posuwy

Zwiększenie trwałości



Zwiększenie wydajności
i produktywności

“

„Dzięki superstabilnej konstrukcji, wysokowydajnym, czterostrzowym płytkom wymiennym i stycznym mocowaniu freza **MaxiMill – Tangent** można teraz łatwo i ekonomicznie obrabiać nawet detale o trudnych do obróbki konturach – wykorzystując wysokie posuwy”.

Robert Frei, Menadżer produktu,
Płytki wymienne i systemy do frezowania



”

WTX – Micropilot

Brak wymiany narzędzia, redukcja czasu i kosztów – a wszystko z maksymalną precyzją

Nasz nowy produkt WTX – Micropilot sprawia, że niemożliwe staje się możliwe: O ile wcześniej wiercenie na powierzchniach ukośnych lub zakrzywionych możliwe było tylko pod warunkiem wcześniejszego wykonania płaskiej podstawy za pomocą frezu, to od teraz potrzebne jest już tylko jedno narzędzie: WTX – Micropilot. Potrzebne jest pogłębienie 90° na wejściu do otworu? Można to zrobić w jednej operacji za pomocą WTX – Micropilot. Nie trzeba wymieniać narzędzia i oszczędza się czas i koszty.

Na głębokości wiercenia do 2,5xD stosowane jest idealnie dopasowane do naszego wiertła WTX – Micro w zakresie od 8xD do 30xD wiertło pilotujące. Dzięki pomysłowej geometrii czołowej o kącie wierzchołkowym 160° narzędzie gwarantuje, że kolejne wiertło zagłębi się w materiale czysto i bez bicia. Specjalna powłoka Dragonskin zapewnia optymalne usuwanie wiórów i dłuższą żywotność narzędzia.



WNT



→ od strony 12

Tutaj więcej informacji o produkcie.



cts.ceratizit.com/pl/wtx-micro

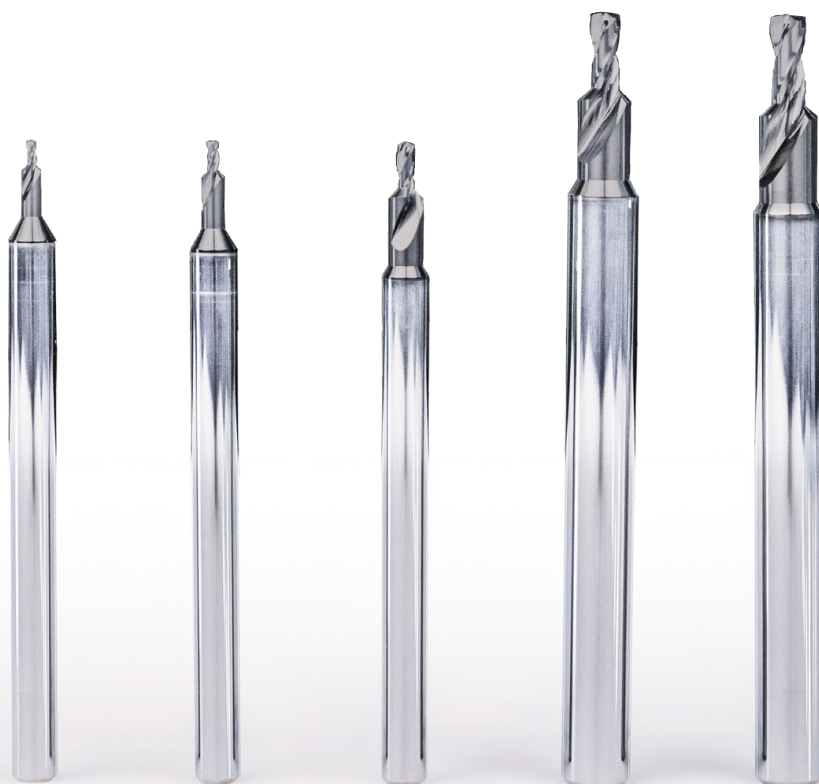
Zalety WTX – Micropilot:

- ▲ Najnowocześniejsze rozwiązanie: substrat, geometria, powłoka
- ▲ WTX – Micropilot (wiertło pilotujące) i WTX – Micro (wiertło do głębokich otworów) są do siebie idealnie dopasowane
- ▲ wiertło do głębokich otworów nie powoduje bicia dzięki bardzo małym tolerancjom
- ▲ optymalne odprowadzanie wiórów dzięki pomysłowej geometrii czołowej i powłoce DPX74M Dragonskin
- ▲ możliwość wykonania pogłębienia 90° przy wejściu do otworu (w prostych powierzchniach wiercenia)

▶ **Maksymalna produktywność i niezawodność procesu dzięki zoptymalizowanej geometrii i wysokowydajnej powłoce**

- ▲ Bezpośrednie wiercenie prostych, ukośnych i zakrzywionych powierzchni o nachyleniu do 50°

▶ **Znaczna oszczędność czasu i kosztów dzięki wyeliminowaniu dodatkowego narzędzia – 2 zamiast 3 etapów procesu**



Możliwość bezpośredniego wiercenia powierzchni wypukłych i wklęsłych

Możliwość bezpośredniego wiercenia ukośnych powierzchni o nachyleniu do 50° lub pogłębienia 90° w przypadku prostej powierzchni wiercenia



MaxiMill – Slot-SNHX

Solidny system frezów tarczowych do miękkiego cięcia

CERATIZIT

MaxiMill – Slot-SNHX: Miękkie frezowanie rowków

Gdy trzeba wyciąć rowki w stali, stali nierdzewnej, materiałach lanych lub aluminium, wiele firm, zajmujących się obróbką skrawaniem, wciąż zmaga się z niestabilnymi procesami obróbki. Rozwiązaniem w takich przypadkach są miętko tnące frezy tarczowe, które można uniwersalnie dostosować do różnych wyzwań, zapewniając jednocześnie skrawanie zoptymalizowane pod względem kosztów. I to właśnie tutaj sprawdza się **System MaxiMill – Slot-SNHX**, który dzięki szerokiej gamie opravek i płytek wymiennych optymalnie pokrywa szerokości skrawania od 6 mm do 16 mm i średnice od 50 mm do 200 mm.



→ od strony 43

Tutaj więcej informacji o produkcie.



cts.ceratizit.com/pl/maximill-slot-snhx

Zalety / Korzyści

Oprawki

- ▲ szeroka gama oprawek z różnymi połączeniami: G (gwint), A (trzcień do frezów nasadzanych z rowkiem poprzecznym) i C (chwyt cylindryczny)
- ▲ szerokości skrawania od 6 mm do 16 mm i średnice od 50 mm do 200 mm
- ▲ wysoka wydajność i niezawodność procesu dzięki odpowiadającemu potrzebom wewnętrznemu doprowadzeniu chłodziwa
- ▲ zmniejszone ryzyko zakleszczenia się wiórów z powodu rozkładu skrawania
- ▲ brak błędnych konturów po stronie czołowej dzięki niewielkim tolerancjom produkcyjnym oprawek
- ▲ łatwa adaptacja systemu do specjalnych rozmiarów i niestandardowych narzędzi

Płytki wymienne

- ▲ niezawodny program płytek wymiennych o szerokim zakresie zastosowań **P / M / K / N**
- ▲ najlepsze właściwości bicia osiowego i ruchu obrotowego dzięki precyzyjnie szlifowanym płytkom wymiennym
- ▲ równa podstawa rowka i swoboda przejścia dzięki szlifowanym płytkom wymiennym i dostosowanej pozycji montażu płytek w oprawce
- ▲ oznakowanie oprawek i płytek → łatwy montaż



lewa płytka wymienna



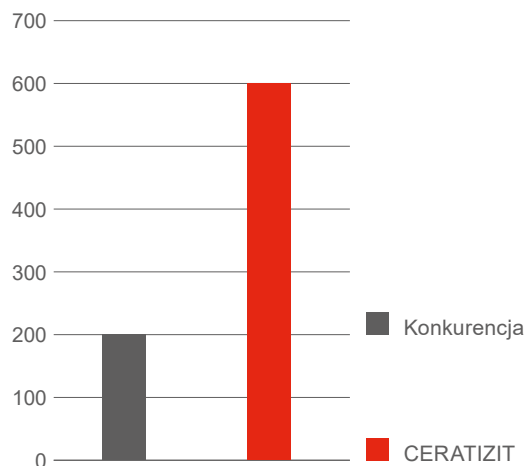
prawa płytka wymienne

Nowy MaxiMill – Slot-SNHX w teście trwałości narzędzia

Zastosowanie:	Obróbka wsteczna
Materiał:	SG-Iron 500 / EN-GJS 500
Narzędzie:	MaxiMill – Slot-SNHX
a_p:	3 mm
a_e:	42 mm
Trwałość (sztuki):	600 sztuk

- ▲ Lepsza obsługa dzięki dużej śrubie mocującej płytki
- ▲ Bardziej miękkie cięcie niż u konkurencji dzięki szlifowanej krawędzi skrawającej
- ▲ Mniejszy wysiłek związany ze zbrojeniem maszyny dzięki zwiększonej trwałości narzędzia i mniejszej liczbie płytek wymiennych

Liczba wykonanych detali



WYNIK TESTU

Doskonała wydajność, trwałość narzędzia i łatwa obsługa!



Wiertło pilotujące

WTX – Micropilot

Spis treści

WNT Wiertła VHM

12–15 **WTX – Micropilot**

WNT Frezy cyrkulacyjne do gwintów

16–18 MonoThread – ZSGF

19 Rozszerzenie oferty produktu MonoThread – SGF UNJF i UNJC

CERATIZIT Narzędzia tokarskie

22–29 Oprawka mocująca MaxiLock-N z DirectCooling

WNT Frezy VHM

30–33 Rozszerzenie oferty frezów HPC – UNI typ ML

System do frezowania zgrubnego
MaxiMill – Tangent

System frezów tarczowych
MaxiMill – Slot-SNHX

CERATIZIT Frezy na płytki wymienne

- 34–36 MaxiMill – HFCD
- 37–42 **MaxiMill – Tangent**
- 43–47 MaxiMill – Slot-SNHX

WNT Uchwyty narzędziowe i akcesoria

- 54–56 Trzpień do frezów nasadzanych z rowkiem poprzecznym z tłumieniem drgań

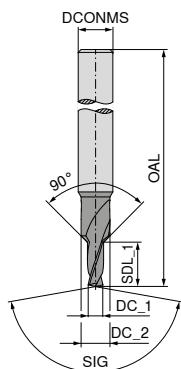
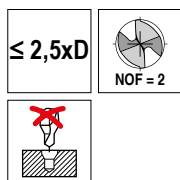
WNT Mocowanie detalu

- 58–60 Płyty podstawowe MNG
- 61–65 Uzupełnienie oferty MNG mini

Trzpień do frezów nasadzanych
z rowkiem poprzecznym z
tłumieniem drgań

WTX – Wiertło pilotujące 90°

- ▲ specjalistyczne wiertło pilotujące do wiertła do głębokich otworów WTX Micro (8xD–30xD)
- ▲ możliwość bezpośredniego wiercenia ukośnych i zakrzywionych powierzchni o kącie nachylenia do 50°
- ▲ pogłębienie 90° na wejściu do otworu można wykonać przy prostej powierzchni wiercenia



NEW
MICRO PILOT
DPX74M
DRAGONSKIN



SIG 160°
VHM

10 692 ...

DC_1 _{m6} mm	DC_2 mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	EUR T4/9F	
0,8	1,7	4	55	2,00	44,41	00800
0,9	1,7	4	55	2,25	44,41	00900
1,0	2,0	4	55	2,50	44,41	01000
1,1	2,0	4	55	2,75	44,41	01100
1,2	2,0	4	55	3,00	44,41	01200
1,3	2,5	4	55	3,25	44,41	01300
1,4	2,5	4	55	3,50	44,41	01400
1,5	3,0	4	55	3,75	44,41	01500
1,6	3,0	4	55	4,00	44,41	01600
1,7	3,0	4	55	4,25	44,41	01700
1,8	3,5	4	55	4,50	44,41	01800
1,9	3,5	4	55	4,75	44,41	01900
2,0	3,5	6	65	5,00	52,70	02000
2,1	3,5	6	65	5,25	52,70	02100
2,2	4,5	6	65	5,50	52,70	02200
2,3	4,5	6	65	5,75	52,70	02300
2,4	4,5	6	65	6,00	52,70	02400
2,5	4,5	6	65	6,25	52,70	02500
2,6	4,5	6	65	6,50	52,70	02600
2,7	5,0	6	65	6,75	52,70	02700
2,8	5,0	6	65	7,00	52,70	02800
2,9	5,0	6	65	7,25	52,70	02900

P	●
M	○
K	●
N	
S	●
H	
O	

→ v_c strona 13

→ Informacje dotyczące obróbki: strona 14+15

Orientacyjne wartości parametrów skrawania – WTX – Micropilot

	Podgrupa materiałów	Indeks	Wytrzymałość N/mm² / HB / HRC	10 692 ...						
				bez chłodzenia wewnętrznego v _c (m/min)	2,5xD					
					≤ Ø 1	> Ø 1–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2	> Ø 2–2,5	> Ø 2,5–3
				f (mm/obr)						
P	Stal niestopowa	P.1.1	420 N/mm² / 125 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.2	640 N/mm² / 190 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.3	840 N/mm² / 250 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.4	910 N/mm² / 270 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.5	1010 N/mm² / 300 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Stal niskostopowa	P.2.1	610 N/mm² / 180 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.2	930 N/mm² / 275 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.3	1010 N/mm² / 300 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.4	1200 N/mm² / 375 HB							
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1	680 N/mm² / 200 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.3.2	1100 N/mm² / 300 HB	50	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.3.3	1300 N/mm² / 400 HB							
	Stal nierdzewna	P.4.1	680 N/mm² / 200 HB	50	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		P.4.2	1010 N/mm² / 300 HB	35	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
M	Stal nierdzewna	M.1.1	610 N/mm² / 180 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		M.2.1	300 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		M.3.1	780 N/mm² / 230 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
K	Żeliwo szare	K.1.1	350 N/mm² / 180 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.1.2	500 N/mm² / 260 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	540 N/mm² / 160 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.2.2	845 N/mm² / 250 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	440 N/mm² / 130 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.3.2	780 N/mm² / 230 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
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	15	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.1.2	950 N/mm² / 280 HB	15	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.1	840 N/mm² / 250 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.2	1180 N/mm² / 350 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.3	1080 N/mm² / 320 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
	Stopy tytanu	S.3.1	400 N/mm²	30	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.3.2	1050 N/mm² / 320 HB	20	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.3.3	1400 N/mm² / 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/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 w bardzo dużym stopniu zależne od warunków zewnętrznych, jak np. sztywność narzędzia – przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane parametry przedstawiają pewne wartości średnie, które w zależności od warunków zastosowania należy zwiększyć lub zmniejszyć!

WTX – Micropilot – Zalecenia dotyczące zastosowania

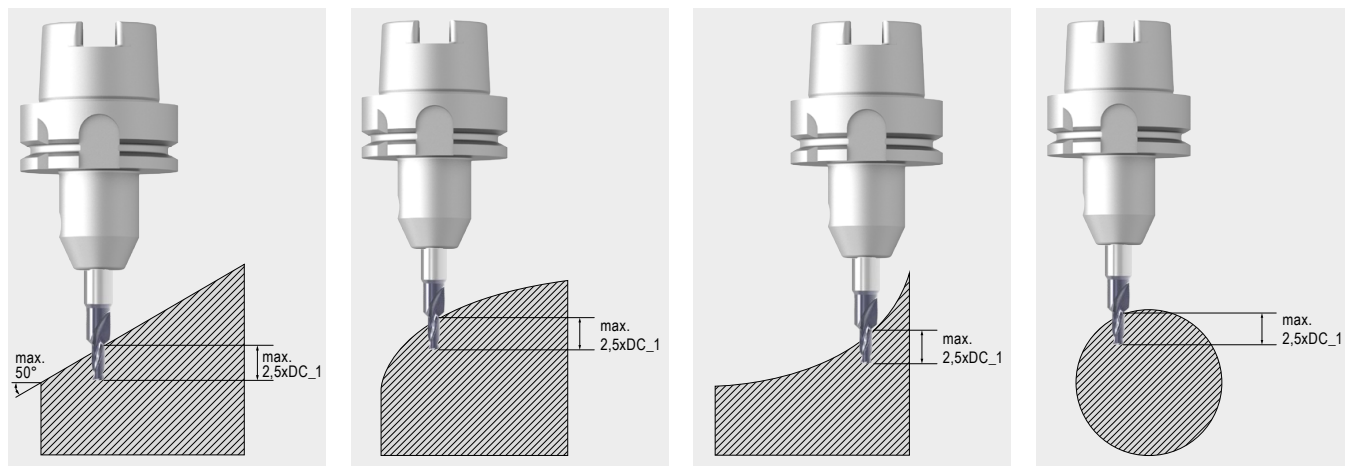
Ogólne wskazówki

Zaleca się używanie narzędzia z chłodzeniem zewnętrznym. Należy upewnić się, że środek chłodząco-smarujący jest doprowadzany bezpośrednio do wierzchołka narzędzia. Zapewni to wystarczające chłodzenie i ewakuację wiórów. Podczas korzystania z narzędzia należy stosować się do naszych zaleceń dotyczących parametrów skrawania.

1. Otwór wstępny na powierzchniach ukośnych lub zakrzywionych

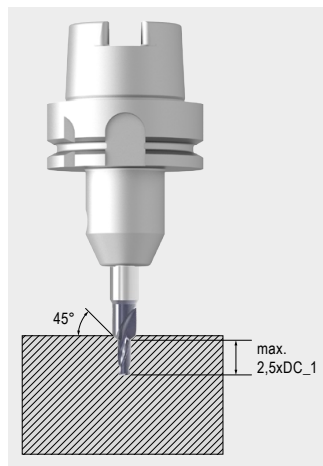
Otwór wstępny wykonać w jednym przejściu do maksymalnej głębokości wiercenia $2,5xD$. Bez wcześniejszego wykonania płaskiej podstawy obrabiać można powierzchnie ukośne lub zakrzywione o maksymalnym nachyleniu do 50° .

Na powierzchniach ukośnych lub zakrzywionych nie jest możliwe wykonanie pogłębienia na wejścia do otworu.



2. Otwór wstępny z fazką 90°

Otwór wstępny wykonać w jednym przejściu. W razie potrzeby po osiągnięciu głębokości wiercenia $2,5xD$ można wykonać dodatkową fazkę 90° na wejściu do otworu (w przypadku prostej powierzchni wiercenia).



Obliczanie głębokości otworu wstępnego dla powierzchni ukośnych

W przypadku ukośnej powierzchni wiercenia pozostała do wykonania głębokość otworu wstępnego zmienia się w zależności od kąta nachylenia. Głębokość tę można wyliczyć na podstawie następującego wzoru:

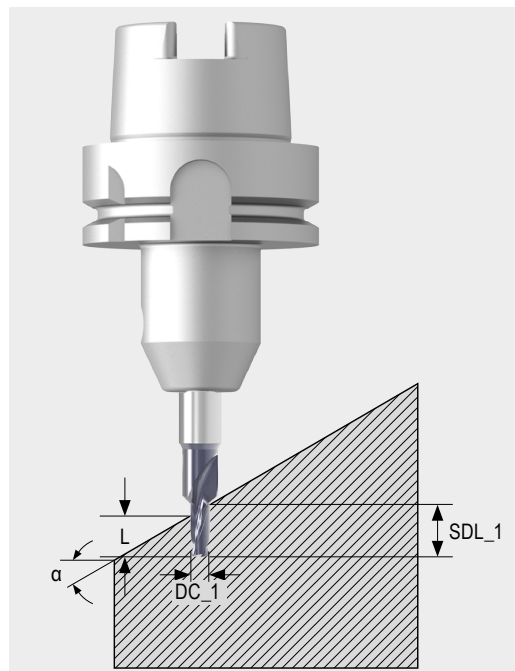
$$L = \text{SDL}_1 - (\text{DC}_1 \times \tan(\alpha))$$

DC₁ = średnica robocza

SDL₁ = długość stopnia (max. 2,5xDC₁)

α = kąt nachylenia powierzchni detalu (max. 50°)

L = pozostała do wykonania głębokość otworu wstępnego



Obliczanie maksymalnej głębokości wiercenia z pogłębieniem 90°

Na podstawie poniższego wzoru można obliczyć maksymalną głębokość wiercenia, łącznie z pogłębieniem 90°

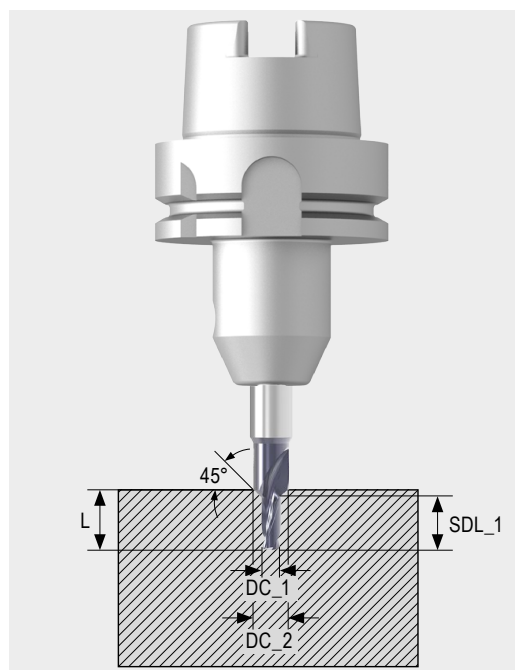
$$L = \left(\frac{\text{DC}_2 - \text{DC}_1}{2} \right) + \text{SDL}_1$$

DC₁ = średnica robocza

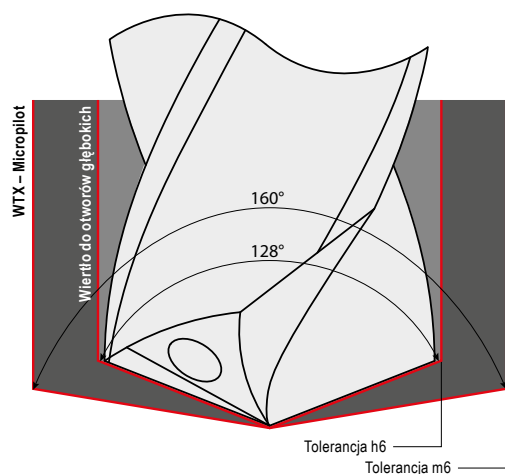
DC₂ = maks. średnica pogłębienia

SDL₁ = długość stopnia (max. 2,5xDC₁)

L = maks. głębokość łącznie z pogłębieniem

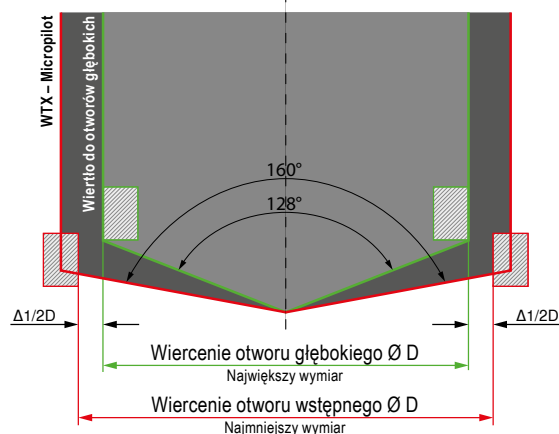


Tolerancje i kąty



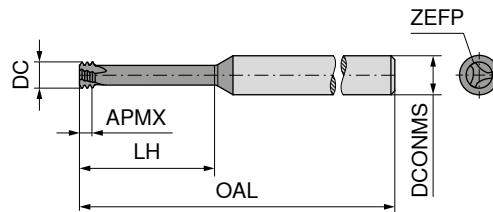
Dla bezkolizyjnego użycia kolejno wiertła pilotującego i wiertła do głębokich otworów, obowiązuje zasada:

$$\Delta D = \varnothing D (\text{otwór wstępny}) - \varnothing D (\text{otwór głęboki}) > 0$$



MonoThread – Frez trzpieniowy cyrkulacyjny do gwintowania

▲ korekcja profilu

NEW
AlTiN

50 545 ...

DC mm	Gwint	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR W1/5D	
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3	91,09	02000
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3	91,09	03000
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3	91,09	04000
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3	91,09	05000
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3	91,09	06000
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3	91,09	08000
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3	113,50	10000
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3	127,60	12000



NEW

50 550 ...

DC mm	Gwint	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR W1/5D	
1,53	M2	0,40	39	1,00	10,4	3	3	102,50	02000 ¹⁾
2,37	M3	0,50	39	1,30	12,5	3	3	97,97	03000
3,10	M4	0,70	58	1,80	16,7	6	3	97,97	04000
4,00	M5	0,80	58	2,10	20,8	6	3	97,97	05000
4,80	M6	1,00	58	2,55	25,0	6	3	97,97	06000
6,40	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3	121,40	08000
8,00	M10	1,50	76	3,85	41,5	8	3	121,40	10000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

1) 5xD

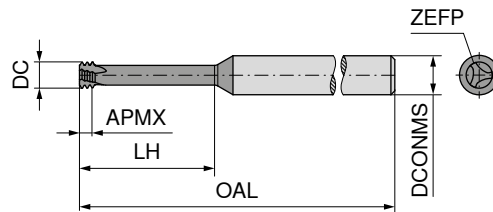
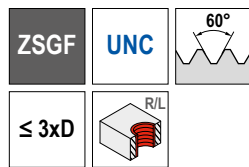
→ v_c/f_z strona 21

→ Rozdział 7 – Frezy cyrkulacyjne do gwintów

W przypadku frezowania cyrkulacyjnego, obliczając posuw, należy uwzględnić, czy chodzi o posuw konturowy v_t czy posuw w środkowym punkcie ruchu v_{fm}.

MonoThread – Frez trzpieniowy cyrkulacyjny do gwintowania

▲ korekcja profilu



NEW

AlTiN



VHM

50 557 ...

EUR	
W1/5D	
102,70	01000
102,70	01400
102,70	51600
131,00	03800
131,00	71600
147,80	01200
194,00	91600
194,00	05800
283,30	03400

DC mm	Gwint	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
3,678	UNC No.10-No.12	1,058	58	3,17	15,5	6	3
4,697	UNC 1/4	1,27	58	3,81	19,0	6	3
6,000	UNC 5/16	1,411	58	4,23	23,0	6	3
7,345	UNC 3/8	1,588	64	4,76	30,2	8	3
7,700	UNC 7/16	1,814	64	5,44	35,2	8	3
9,376	UNC 1/2	1,954	73	5,86	40,1	10	3
10,920	UNC 9/16	2,117	105	6,35	45,0	12	3
11,419	UNC 5/8	2,309	105	6,93	50,0	12	3
15,210	UNC 3/4	2,540	105	7,62	59,7	16	4



NEW

50 559 ...

EUR	
W1/5D	
102,70	01400
131,00	51600
131,00	71600
205,60	05800

DC mm	Gwint	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
4,696	UNF 1/4	0,907	58	2,72	19,0	6	3
6,217	UNF 5/16, 3/8	1,058	64	3,17	24,0	8	3
7,994	UNF 7/16	1,270	64	3,81	34,5	8	3
11,993	UNF 5/8	1,411	105	4,23	49,0	12	4

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

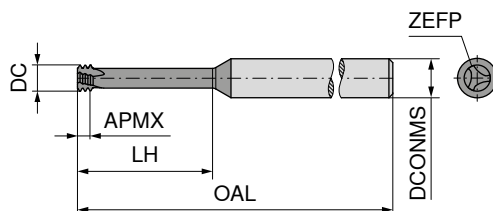
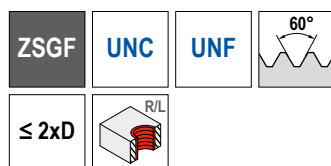
→ v_c/f_z strona 21

→ Rozdział 7 – Frezy cyrkulacyjne do gwintów

W przypadku frezowania cyrkulacyjnego, obliczając posuw, należy uwzględnić, czy chodzi o posuw konturowy v_t czy posuw w środkowym punkcie ruchu v_{fm}.

MonoThread – Frez trzpieniowy cyrkulacyjny do gwintowania

▲ korekcja profilu



NEW

AlTiN



VHM

50 568 ...

EUR
W1/5D

DC mm	Gwint	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
1,400	UNC No.1 / UNF No.2	0,397	58	1,19	3,8	6	3
1,646	UNC No.2 / UNF No.3	0,454	58	1,36	4,4	6	3
1,901	UNC No.3 / UNF No.4	0,529	58	1,59	5,2	6	3
2,034	UNC No.4	0,635	58	1,91	6,3	6	3
2,416	UNC No.5 / UNF No.6	0,635	58	1,91	7,0	6	3

93,24 01200

93,24 02300

93,24 03400

103,70 04000

103,70 05600



NEW

50 569 ...

EUR
W1/5D

DC mm	Gwint	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
7,790	G1/8	0,907	64	2,72	19,5	8	3
10,015	G 1/4-3/8	1,337	73	4,01	30,0	10	4
12,013	G 1/2-G7/8	1,814	84	5,44	37,0	12	4
15,900	G 1-2	2,309	105	6,93	44,0	16	4

115,00 01800

136,00 01400

168,50 01200

221,00 01000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

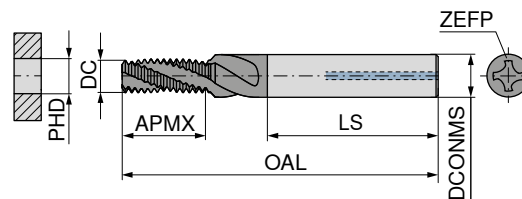
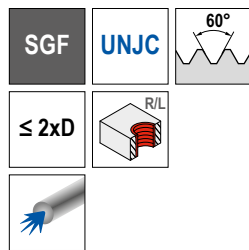
→ v_c/f_z strona 21

→ Rozdział 7 – Frezy cyrkulacyjne do gwintów

W przypadku frezowania cyrkulacyjnego, obliczając posuw, należy uwzględnić, czy chodzi o posuw konturowy v_f czy posuw w środkowym punkcie ruchu v_{fm}.

MonoThread – Frez trzpieniowy do gwintów

▲ korekcja profilu



NEW

AlTiN



VHM

50 524 ...

EUR	
W1/5D	
175,60	01400
191,00	05160
204,80	03800
258,40	07160
258,40	01200

DC mm	Gwint	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm
4,70	UNJC 1/4-20	0,907	55	14,27	36	6	4	5,6
6,22	UNJC 5/16-18	1,411	62	16,32	36	8	4	7,0
7,79	UNJC 3/8-16	1,588	74	20,01	40	10	4	8,6
8,57	UNJC 7/16-14	1,814	79	22,87	45	12	4	10,0
9,38	UNJC 1/2-13	1,270	79	26,75	45	12	5	11,5



NEW

50 533 ...

EUR	
W1/5D	
155,90	06000
170,50	08000
170,50	10000
175,60	01400
191,00	05160
204,80	03800
204,80	07160
258,40	01200
310,90	05800

DC mm	Gwint	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm
2,44	UNJF 6-40	0,635	42	7,42	28	4	3	2,95
3,14	UNJF 8-36	0,706	49	8,91	36	6	3	3,50
3,95	UNJF 10-32	0,794	55	9,97	36	6	3	4,10
4,70	UNJF 1/4-28	0,907	55	14,27	36	6	4	5,60
6,22	UNJF 5/16-24	1,058	62	16,59	36	8	4	7,00
7,79	UNJF 3/8-24	1,058	74	19,77	40	10	4	8,60
9,32	UNJF 7/16-20	1,270	79	22,39	45	12	5	10,00
9,38	UNJF 1/2-20	1,270	79	25,34	45	12	5	11,50
12,90	UNJF 5/8-18	1,411	102	33,59	48	16	5	14,50

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z strona 21

→ Rozdział 7 – Frezy cyrkulacyjne do gwintów

W przypadku frezowania cyrkulacyjnego, obliczając posuw, należy uwzględnić, czy chodzi o posuw konturowy v_t czy posuw w środkowym punkcie ruchu v_{fm}.

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	50 545 ..., 50 550 ..., 50 557 ..., 50 559 ..., 50 568 ..., 50 569 ...				50 524 ..., 50 533 ...			
	ZSGF	AlTiN – Performance VHM			SGF	AlTiN – Performance VHM		
		Ø 1,5 – 5,9	Ø 6,0 – 11,9	Ø 12,0 – 20,0		Ø 2,4 – 5,9	Ø 6,0 – 11,9	Ø 12,0 – 20,0
		f _z (mm/ząb)				f _z (mm/ząb)		
v _c (m/min)				v _c (m/min)				
P.1.1	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–150	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.2	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.3	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.4	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.5	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	60–100	0,01–0,04	0,04–0,06	0,04–0,10
P.2.1	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.2	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–100	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.3	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–100	0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.4	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–100	0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.3.1	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	70–90	0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12
P.3.2	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	60–80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.3.3	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	50–70	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.4.1	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	70–90	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.4.2	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	60–80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
M.1.1	60–90	0,02–0,06	0,06–0,11	0,12–0,13	60–100	0,01–0,04	0,04–0,08	0,08–0,10
M.2.1	60–90	0,02–0,06	0,06–0,11	0,12–0,13	60–100	0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10
M.3.1	60–90	0,02–0,06	0,06–0,11	0,12–0,13	60–100	0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10
K.1.1	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–120	0,02–0,06	0,06–0,12	0,10–0,15
K.1.2	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–120	0,02–0,05	0,05–0,10	0,10–0,12
K.2.1	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,15
K.2.2	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,12
K.3.1	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,015–0,05	0,05–0,08	0,08–0,12
K.3.2	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,015–0,03	0,03–0,08	0,08–0,12
N.1.1	100–200	0,04–0,11	0,13–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.1.2	100–200	0,04–0,11	0,13–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.1	100–200	0,04–0,1	0,07–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.2	100–200	0,04–0,1	0,07–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.3	60–140	0,04–0,06	0,07–0,11	0,13–0,14	100–250	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.1	50–200	0,05–0,16	0,14–0,19	0,19–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.2	50–200	0,05–0,16	0,14–0,19	0,19–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.3	50–200	0,05–0,16	0,14–0,19	0,19–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.4.1	50–200	0,04–0,11	0,07–0,17	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
S.1.1	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08	40–100	0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,12
S.1.2	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.2.1	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.2.2	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.2.3	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.3.1	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08	40–100	0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,15
S.3.2	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.3.3	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	100–400	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.1.2	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	100–400	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.2.1	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	50–80	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.2.2	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	50–80	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.3.1	60–140	0,05–0,15	0,14–0,20	0,20–0,25				

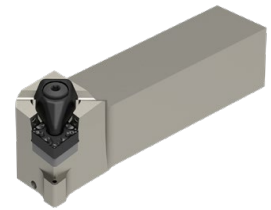
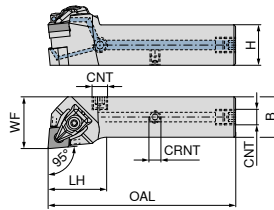


Parametry skrawania są zdecydowanie zależne od warunków zewnętrznych, na przykład stabilności mocowania narzędzia i przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane wartości prezentują potencjalne parametry skrawania, które należy skorygować o ok. $\pm 20\%$ w zależności od warunków zastosowania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

MaxiLock-D – DCLN 95° DC – uchwyt z zaciskiem łapowym

Zakres dostawy:

Oprawa mocująca z kluczem Torx



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	NEW lewe 70 510 ...		NEW prawe 70 510 ...	
										EUR 2A/24		EUR 2A/24	
DCLN R/L 2020 X09 DC	20	20	94	25	25	M6	G1/8"	2	CN.. 0903	232,42	52000	232,42	52001
DCLN R/L 2020 X12 DC	20	20	101	32	25	M6	G1/8"	4	CN.. 1204	232,42	62000	232,42	62001
DCLN R/L 2525 X12 DC	25	25	116	32	32	M6	G1/8"	4	CN.. 1204	232,42	62500	232,42	62501
DCLN R/L 3225 X12 DC	32	25	132	32	32	M6	G1/8"	4	CN.. 1204	255,03	63200	255,03	63201
DCLN R/L 2525 X16 DC	25	25	122	38	32	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1606	257,39	72500	257,39	72501
DCLN R/L 3232 X16 DC	32	32	142	42	40	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1606	262,73	73200	262,73	73201
DCLN R/L 3232 X19 DC	32	32	142	42	40	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1906	269,36	83200	269,36	83201
DCLN R/L 4040 X19 DC	40	40	167	42	50	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1906	277,65	94000	277,65	94001

Części zamienne

Dla nr artykułu

		70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
		EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28
70 510 52000 / 70 510 52001	M3x7 - IP	4,14 819	9,19 848	3,84 86700
70 510 62000 / 70 510 62001	M4,5x12 - IP	3,84 820	10,17 810	3,84 86700
70 510 62500 / 70 510 62501	M4,5x12 - IP	3,84 820	10,17 810	3,84 86700
70 510 63200 / 70 510 63201	M4,5x12 - IP	3,84 820	10,17 810	3,84 86700
70 510 72500 / 70 510 72501	M5x14 - IP	5,46 821	15,53 814	3,84 86700
70 510 73200 / 70 510 73201	M5x14 - IP	5,46 821	15,53 814	3,84 86700
70 510 83200 / 70 510 83201	M5x14 - IP	5,46 821	16,64 816	3,84 86700
70 510 94000 / 70 510 94001	M5x14 - IP	5,46 821	16,64 816	3,84 86700



Śruba zaciskowa



Podkładka HM-C



Wkręt bez łba



Dociski górne X



Klucz -D



Chłodziwo, śruby
zamykające

Części zamienne

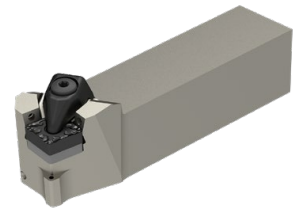
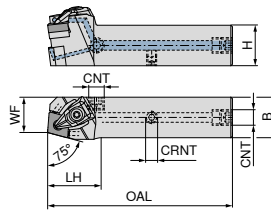
Dla nr artykułu

		70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...
		EUR 2A/28	EUR Y7	EUR 2A/28
70 510 52000 / 70 510 52001	T09 - IP	30,48 823	14,50 126	4,59 294
70 510 62000 / 70 510 62001	T15 - IP	30,06 824	15,33 128	4,59 294
70 510 62500 / 70 510 62501	T15 - IP	30,06 824	15,33 128	4,59 294
70 510 63200 / 70 510 63201	T15 - IP	30,06 824	15,33 128	4,59 294
70 510 72500 / 70 510 72501	T20 - IP	33,74 825	16,17 129	4,59 294
70 510 73200 / 70 510 73201	T20 - IP	33,74 825	16,17 129	4,59 294
70 510 83200 / 70 510 83201	T20 - IP	36,92 826	16,17 129	4,59 294
70 510 94000 / 70 510 94001	T20 - IP	36,92 826	16,17 129	4,59 294

MaxiLock-D – DCBN 75° DC – uchwyt z zaciskiem łapowym

Zakres dostawy:

Oprawka mocująca z kluczem Torx



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna	NEW lewe 70 507 ... EUR 2A/24 232,42 82500 257,39 62500	NEW prawe 70 507 ... EUR 2A/24 232,42 82501 257,39 62501
DCBN R/L 2525 X12 DC	25	25	114	30	22	M6	G1/8"	4	CN.. 1204		
DCBN R/L 2525 X16 DC	25	25	120	36	22	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1606		

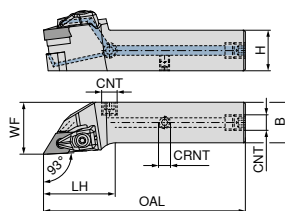
Części zamienne	Śruba zaciskowa	Podkładka HM-C	Wkręt bez łba
Dla nr artykułu	70 950 ... EUR 2A/28	70 950 ... EUR 2A/28	70 950 ... EUR 2A/28
70 507 82500 / 70 507 82501	M4,5x12 - IP 3,84 820	10,17 810	M6x6 3,84 86700
70 507 62500 / 70 507 62501	M5x14 - IP 5,46 821	15,53 814	M6x6 3,84 86700

Części zamienne	Dociski górne X	Klucz -D	Chłodziwo, śruby zamykające
Dla nr artykułu	70 950 ... EUR 2A/28	80 950 ... EUR Y7	70 950 ... EUR 2A/28
70 507 82500 / 70 507 82501	30,06 824	15,33 128	G 1/8" 4,59 294
70 507 62500 / 70 507 62501	33,74 825	16,17 129	G 1/8" 4,59 294

MaxiLock-D – DDJN 93° DC – uchwyt z zaciskiem łapowym

Zakres dostawy:

Oprawa mocująca z kluczem Torx



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	NEW lewe 70 546 ...		NEW prawe 70 546 ...	
										EUR 2A/24		EUR 2A/24	
DDJN R/L 2020 X11 DC	20	20	99	30	25	M6	G1/8"	2	DN.. 1104	232,42	82000	232,42	82001
DDJN R/L 2525 X11 DC	25	25	114	30	32	M6	G1/8"	2	DN.. 1104	232,42	82500	232,42	82501
DDJN R/L 2020 X15 DC	20	20	109	40	25	M6	G1/8"	4	DN.. 1504 / 1506	232,42	72000	232,42	72001
DDJN R/L 2525 X15 DC	25	25	124	40	32	M6	G1/8"	4	DN.. 1504 / 1506	238,56	72500	238,56	72501
DDJN R/L 3225 X15 DC	32	25	140	40	32	M6	G1/8"	4	DN.. 1504 / 1506	255,03	73200	255,03	73201

Dla płytek wymiennych DN.. 1504 zastosować podkładkę nr art. 70 950 40000.

Części zamienne

Dla nr artykułu

		70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
		EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28
70 546 82000 / 70 546 82001	M3x7 - IP	4,14 819	4,55 808	M6x6 3,84 86700
70 546 82500 / 70 546 82501	M3x7 - IP	4,14 819	4,55 808	M6x6 3,84 86700
70 546 72000 / 70 546 72001	M4,5x12 - IP	3,84 820	10,17 811	M6x6 3,84 86700
70 546 72500 / 70 546 72501	M4,5x12 - IP	3,84 820	10,17 811	M6x6 3,84 86700
70 546 73200 / 70 546 73201	M4,5x12 - IP	3,84 820	10,17 811	M6x6 3,84 86700

Części zamienne

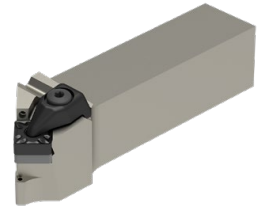
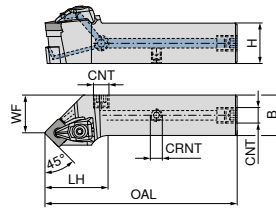
Dla nr artykułu

		70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...
		EUR 2A/28	EUR Y7	EUR 2A/28
70 546 82000 / 70 546 82001	T09 - IP	36,37 835	14,50 126	G 1/8" 4,59 294
70 546 82500 / 70 546 82501	T09 - IP	36,37 835	14,50 126	G 1/8" 4,59 294
70 546 72000 / 70 546 72001	T15 - IP	30,06 824	15,33 128	G 1/8" 4,59 294
70 546 72500 / 70 546 72501	T15 - IP	30,06 824	15,33 128	G 1/8" 4,59 294
70 546 73200 / 70 546 73201	T15 - IP	30,06 824	15,33 128	G 1/8" 4,59 294

MaxiLock-D – DSSN 45° DC – uchwyt z zaciskiem łapowym

Zakres dostawy:

Oprawka mocująca z kluczem Torx



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna		NEW lewe 70 517 ... EUR 2A/24	NEW prawe 70 517 ... EUR 2A/24
DSSN R/L 2020 X12 DC	20	20	104	35	16,7	M6	G1/8"	4	SN.. 1204		232,42 62000	232,42 62001
DSSN R/L 2525 X12 DC	25	25	119	35	24,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204		232,42 62500	232,42 62501
DSSN R/L 3225 X12 DC	32	25	135	35	24,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204		255,03 63200	255,03 63201

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 517 62000 / 70 517 62001	M4,5x12 - IP	EUR 2A/28 3,84 820	10,17 813	M6x6	EUR 2A/28 3,84 86700
70 517 62500 / 70 517 62501	M4,5x12 - IP	EUR 2A/28 3,84 820	10,17 813	M6x6	EUR 2A/28 3,84 86700
70 517 63200 / 70 517 63201	M4,5x12 - IP	EUR 2A/28 3,84 820	10,17 813	M6x6	EUR 2A/28 3,84 86700



Części zamienne

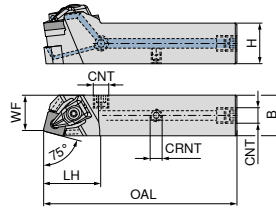
Dla nr artykułu

70 517 62000 / 70 517 62001	T15 - IP	EUR 2A/28 30,06 824	15,33 128	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59 294
70 517 62500 / 70 517 62501	T15 - IP	EUR 2A/28 30,06 824	15,33 128	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59 294
70 517 63200 / 70 517 63201	T15 - IP	EUR 2A/28 30,06 824	15,33 128	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59 294

MaxiLock-D – DSBN 75° DC – uchwyt z zaciskiem łapowym

Zakres dostawy:

Oprawa mocująca z kluczem Torx



Rysunki pokazują wykonanie prawe

NEW

prawe

70 522 ...

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna	EUR 2A/24	
DSBN R 2020 X12 DC	20	20	104	35	17,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	232,42	62001
DSBN R 2525 X12 DC	25	25	119	35	22,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	232,42	62501
DSBN R 2525 X15 DC	25	25	127	33	22,3	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1506	257,39	72501
DSBN R 3232 X15 DC	32	32	142	42	26,1	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1506	255,03	73201
DSBN R 3232 X19 DC	32	32	148	48	27,3	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1906	255,03	83201
DSBN R 4040 X19 DC	40	40	173	48	35,3	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1906	277,65	84001

Części zamienne

Dla nr artykułu

		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28	
70 522 62001	M4,5x12 - IP	3,84	820	10,17	813	M6x6	3,84 86700
70 522 62501	M4,5x12 - IP	3,84	820	10,17	813	M6x6	3,84 86700
70 522 72501	M5x14 - IP	5,46	821	15,53	833	M6x6	3,84 86700
70 522 73201	M5x14 - IP	5,46	821	15,53	833	M6x6	3,84 86700
70 522 83201	M5x14 - IP	5,46	821	16,64	817	M6x6	3,84 86700
70 522 84001	M5x14 - IP	5,46	821	16,64	817	M6x6	3,84 86700



Śruba zaciskowa



Podkładka
HM - S



Wkręt bez łba

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...



Dociski górne X



Klucz -D



Chłodziwo, śruby
zamykające

70 950 ...

80 950 ...

70 950 ...

Części zamienne

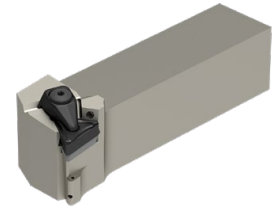
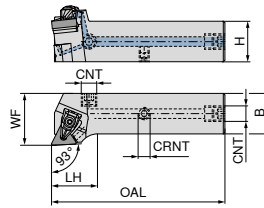
Dla nr artykułu

		EUR 2A/28		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 522 62001	T15 - IP	30,06	824	15,33	128	G 1/8"	4,59 294
70 522 62501	T15 - IP	30,06	824	15,33	128	G 1/8"	4,59 294
70 522 72501	T20 - IP	33,74	825	16,17	129	G 1/8"	4,59 294
70 522 73201	T20 - IP	33,74	825	16,17	129	G 1/8"	4,59 294
70 522 83201	T20 - IP	36,92	826	16,17	129	G 1/8"	4,59 294
70 522 84001	T20 - IP	36,92	826	16,17	129	G 1/8"	4,59 294

MaxiLock-D – DTJN 93° DC – uchwyt z zaciskiem łapowym

Zakres dostawy:

Oprawka mocująca z kluczem Torx



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	moment dociagowy Nm	Płytki wymienna	NEW lewe 70 601 ... EUR 2A/24 232,42 82000	NEW prawe 70 601 ... EUR 2A/24 232,42 82001
DTJN R/L 2020 X16 DC	20	20	92	23	25	M6	G1/8"	2	TNM. 1604	232,42 82000	232,42 82001
DTJN R/L 2525 X16 DC	25	25	107	23	32	M6	G1/8"	2	TNM. 1604	232,42 82500	232,42 82501

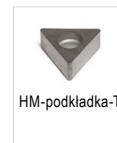
Części zamienne

Dla nr artykułu

70 601 82000 / 70 601 82001	M3x7 - IP	EUR 2A/28 4,14 819	8,96 847	M6x6	EUR 2A/28 3,84 86700
70 601 82500 / 70 601 82501	M3x7 - IP	EUR 2A/28 4,14 819	8,96 847	M6x6	EUR 2A/28 3,84 86700



Śruba zaciskowa



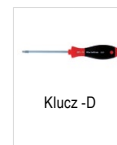
HM-podkładka-T



Wkręt bez lba



Dociski górne X



Klucz -D



Chłodziwo, śruby
zamykające

Części zamienne

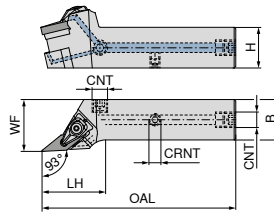
Dla nr artykułu

70 601 82000 / 70 601 82001	T09 - IP	EUR 2A/28 30,48 823	14,50 126	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59 294
70 601 82500 / 70 601 82501	T09 - IP	EUR 2A/28 30,48 823	14,50 126	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59 294

MaxiLock-D – DVJN 93° DC – uchwyt z zaciskiem łapowym

Zakres dostawy:

Oprawka mocująca z kluczem Torx



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	moment dociagowy Nm	Płytki wymienna		NEW lewe 70 511 ... EUR 2A/24 253,34 62000 266,33 62500	NEW prawe 70 511 ... EUR 2A/24 253,34 62001 266,33 62501
DVJN R/L 2020 X16 DC	20	20	104	35	25	M6	G1/8"	2	VN.. 1604			
DVJN R/L 2525 X16 DC	25	25	119	35	32	M6	G1/8"	2	VN.. 1604			

Części zamienne

Dla nr artykułu

70 511 62000 / 70 511 62001	M3x7 - IP	EUR 2A/28 4,14 819	7,22 806	M6x6	EUR 2A/28 3,84 86700
70 511 62500 / 70 511 62501	M3x7 - IP	EUR 2A/28 4,14 819	7,22 806	M6x6	EUR 2A/28 3,84 86700



Śruba zaciskowa



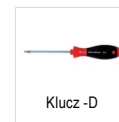
HM-podkładka-V



Wkręt bez lba



Dociski górne X



Klucz -D



Chłodziwo, śruby zamykające

Części zamienne

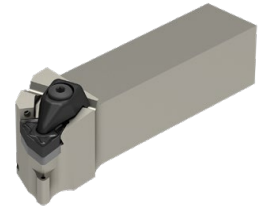
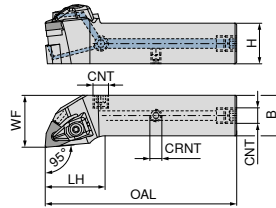
Dla nr artykułu

70 511 62000 / 70 511 62001	T09 - IP	EUR 2A/28 36,37 835	14,50 126	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59 294
70 511 62500 / 70 511 62501	T09 - IP	EUR 2A/28 36,37 835	14,50 126	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59 294

MaxiLock-D – DWLN 95° DC – uchwyt z zaciskiem łapowym

Zakres dostawy:

Oprawka mocująca z kluczem Torx



Rysunki pokazują wykonanie prawe

Oznaczenie ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	moment dociągowy Nm	Płytki wymienna	NEW lewe 70 547 ...		NEW prawe 70 547 ...	
										EUR 2A/24		EUR 2A/24	
DWLN R/L 2020 X06 DC	20	20	94	25	25	M6	G1/8"	2	WN.. 0604	232,42	62000	232,42	62001
DWLN R/L 2525 X06 DC	25	25	109	25	32	M6	G1/8"	2	WN.. 0604	232,42	62500	232,42	62501
DWLN R/L 2020 X08 DC	20	20	100	31	25	M6	G1/8"	4	WN.. 0804	232,42	72000	232,42	72001
DWLN R/L 2525 X08 DC	25	25	118	34	32	M6	G1/8"	4	WN.. 0804	232,42	72500	232,42	72501

Części zamienne

Dla nr artykułu

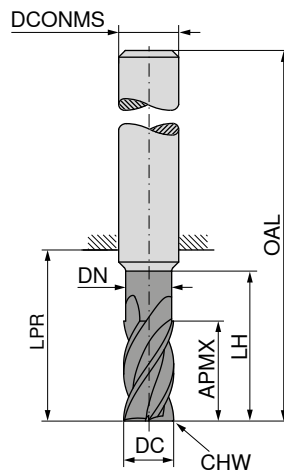
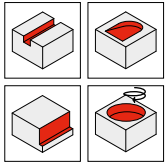
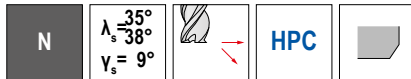
		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...	
		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28	
70 547 62000 / 70 547 62001	M3x7 - IP	4,14	819	4,38	807	3,84	86700
70 547 62500 / 70 547 62501	M3x7 - IP	4,14	819	4,38	807	3,84	86700
70 547 72000 / 70 547 72001	M4,5x12 - IP	3,84	820	12,81	812	3,84	86700
70 547 72500 / 70 547 72501	M4,5x12 - IP	3,84	820	12,81	812	3,84	86700

Części zamienne

Dla nr artykułu

		70 950 ...		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR 2A/28		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 547 62000 / 70 547 62001	T09 - IP	30,48	823	14,50	126	4,59	294
70 547 62500 / 70 547 62501	T09 - IP	30,48	823	14,50	126	4,59	294
70 547 72000 / 70 547 72001	T15 - IP	30,06	824	15,33	128	4,59	294
70 547 72500 / 70 547 72501	T15 - IP	30,06	824	15,33	128	4,59	294

Frez trzpieniowy



NEW

Ti1000



≈DIN 6527



54 071 ...

EUR
V3/5C

DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
6	13	5,8	21	21	57	6	0,1	4	21,99 06300
8	21	7,7	27	27	63	8	0,2	4	28,39 08300
10	22	9,7	32	32	72	10	0,2	4	37,22 10300
12	26	11,6	38	38	83	12	0,3	4	59,18 12300
14	26	11,6	38	38	83	14	0,3	4	80,70 14300
16	36	15,5	44	44	92	16	0,3	4	91,30 16300
18	36	17,5	44	44	92	18	0,3	4	121,10 18300
20	41	19,5	54	54	104	20	0,3	4	137,80 20300

P	•
M	•
K	•
N	○
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z strona 32+33

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 krótki / długi		54 071 ...														
	v _c (m/min)	a _{p max} x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC
			f _z (mm)														
P.1.1	210	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.2	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.3	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.4	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.5	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.1	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.2	190	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.2.3	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.4	170	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.3	140	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.4.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
P.4.2	80	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.1.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.2.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.3.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
K.1.1	200	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.1.2	180	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.2.1	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.2.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.2	160	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.2	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.3	280	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.4.1																	
S.1.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	90	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
S.3.2	50	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
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																	

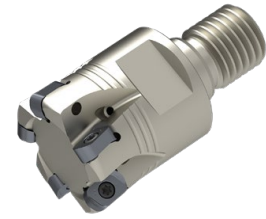
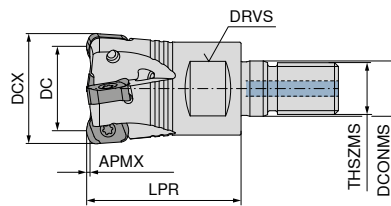
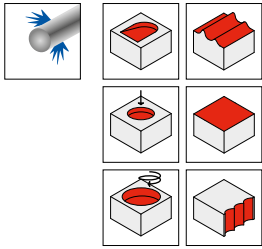


Kąt zejścia dla frezowania helikoidalnego i rampingu = 3°

	Indeks	54 071 ...												● 1. Wybór ○ odpowiedni		
		Ø DC (mm) =												Emulsja	Sprężone powietrze	MMS
		10			12			16			20					
		a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	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	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.2.2	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
	P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.2.4	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
	P.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.3.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●			
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●			
	M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
	K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
	K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	N.1.1															
	N.1.2															
	N.2.1															
	N.2.2															
	N.2.3															
	N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
	N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
	N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1																
	S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
	S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	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 – HFCD Wysokowydajny frez z chwytem gwintowanym

▲ Zaprogramowany promień r3D = 2,0 mm



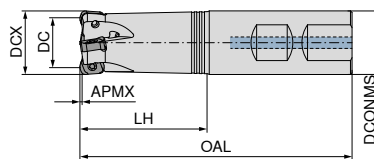
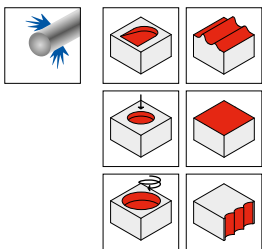
NEW

50 357 ...

Oznaczenie	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	EUR 2B/40	
GHFCD.16.R.02-06	10	16	2	0,8	27	8,5	M8	10	23500	1,2	XNEU 06T3..	292,00	01602
GHFCD.20.R.03-06	14	20	3	0,8	33	10,5	M10	15	20200	1,2	XNEU 06T3..	331,00	02003
GHFCD.25.R.04-06	19	25	4	0,8	35	12,5	M12	17	18100	1,2	XNEU 06T3..	371,00	02504
GHFCD.32.R.05-06	26	32	5	0,8	35	17,0	M16	24	17300	1,2	XNEU 06T3..	410,00	03205
GHFCD.35.R.06-06	29	35	6	0,8	35	17,0	M16	24	16100	1,2	XNEU 06T3..	434,00	03506
GHFCD.42.R.06-06	36	42	6	0,8	35	17,0	M16	24	14100	1,2	XNEU 06T3..	451,00	04206

MaxiMill – HFCD Wysokowydajny frez trzpieniowy

▲ Zaprogramowany promień r3D = 2,0 mm



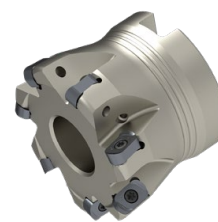
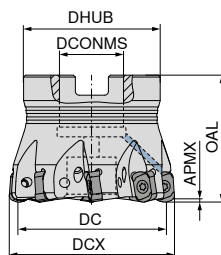
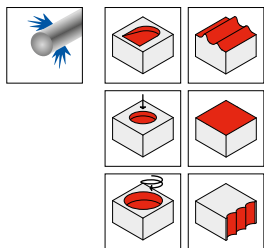
NEW

NEW

Oznaczenie	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	50 356 ... EUR 2B/40	50 356 ... EUR 2B/40	
CHFCD.16.R.02-06-B-40	10	16	2	0,8	89	40	16	21700	1,2	XNEU 06T3..		292,00	11602
CHFCD.16.R.02-06-A-40	10	16	2	0,8	89	40	16	21700	1,2	XNEU 06T3..	292,00		
CHFCD.16.R.02-06-A-40-200	10	16	2	0,8	200	40	16	12300	1,2	XNEU 06T3..	292,00		
CHFCD.20.R.03-06-B-50	14	20	3	0,8	101	50	20	17000	1,2	XNEU 06T3..		331,00	12003
CHFCD.20.R.03-06-A-50	14	20	3	0,8	101	50	20	17000	1,2	XNEU 06T3..	331,00		
CHFCD.20.R.03-06-A-50-225	14	20	3	0,8	225	50	20	8700	1,2	XNEU 06T3..	331,00		
CHFCD.25.R.04-06-B-50	19	25	4	0,8	107	50	25	15400	1,2	XNEU 06T3..		371,00	12504
CHFCD.25.R.04-06-A-50	19	25	4	0,8	107	50	25	15400	1,2	XNEU 06T3..	371,00		
CHFCD.25.R.04-06-A-50-225	19	25	4	0,8	225	50	25	7100	1,2	XNEU 06T3..	371,00		
CHFCD.32.R.05-06-B25-50	26	32	5	0,8	107	50	25	14400	1,2	XNEU 06T3..		410,00	13205
CHFCD.32.R.05-06-A25-50	26	32	5	0,8	107	50	25	14400	1,2	XNEU 06T3..	410,00		
CHFCD.32.R.05-06-A25-50-225	26	32	5	0,8	225	50	25	6400	1,2	XNEU 06T3..	410,00		

MaxiMill – HFCD Wysokowydajny frez nasadzany

▲ Zaprogramowany promień r3D = 2,0 mm



NEW

50 358 ...

Oznaczenie	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	
AHFCD.32.R.05-06	26	32	5	0,8	40	16	38	17300	1,2	XNEU 06T3..	EUR 2B/40 410,00 03205
AHFCD.35.R.05-06	29	35	5	0,8	40	16	38	16100	1,2	XNEU 06T3..	434,00 03505
AHFCD.40.R.06-06	34	40	6	0,8	40	16	38	14600	1,2	XNEU 06T3..	451,00 04006
AHFCD.42.R.06-06	36	42	6	0,8	40	16	38	14100	1,2	XNEU 06T3..	451,00 04206
AHFCD.50.R.07-06	44	50	7	0,8	40	22	43	12500	1,2	XNEU 06T3..	502,00 05007
AHFCD.52.R.08-06	46	52	8	0,8	40	22	43	12200	1,2	XNEU 06T3..	527,00 05208
AHFCD.63.R.09-06	57	63	9	0,8	40	22	48	10800	1,2	XNEU 06T3..	577,00 06309
AHFCD.66.R.10-06	60	66	10	0,8	40	22	48	10500	1,2	XNEU 06T3..	602,00 06610

Części zamienne

Płytki wymienne

XNEU 06T3..



Ostrze wymienne

80 950 ...

EUR
Y7
6,13 033



Klucz - D

80 950 ...

EUR
Y7
10,05 110



Molykote
(środek smarny)

70 950 ...

EUR
2A/28
5,64 303



Śruba zaciskowa

70 950 ...

EUR
2A/28
2,99 13800



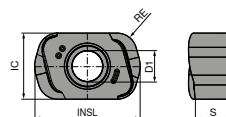
Klucz
dynamometryczny

80 950 ...

EUR
Y7
165,90 192

XNEU

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	INSL mm	r3D mm	S mm
XNEU 06T3..	6,05	2,8	9,65	2	3,0



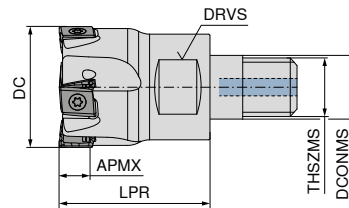
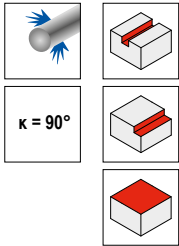
XNEU

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-F50 CTPM240		-M50 CTPM240		-F50 CTPM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
		XNEU		XNEU		XNEU		XNEU		XNEU	
		51 261 ...		51 261 ...		51 260 ...		51 261 ...		51 260 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1B/61		1H/17	
		18,20 01800		18,20 11800		18,20 41800		18,20 41800		22,10 41801	
ISO	RE mm										
06T318SER	1,8										
P			●		●		○		○		●
M					○		●		●		●
K			○		○						
N											
S											
H											
O											

XNEU

		NEW		NEW		NEW		NEW			
		-F50 CTCM245		-R50 CTCK215		-R50 CTPK220		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
		XNEU		XNEU		XNEU		XNEU		XNEU	
		51 260 ...		51 262 ...		51 262 ...		51 259 ...		51 259 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1H/17		1B/61		1B/61		1H/17		1H/17	
		22,10 91801		18,20 51800		18,20 61800		22,10 11801		22,10 51801	
ISO	RE mm										
06T318ER	1,8										
06T318SER	1,8										
P			•		•		•		•		•
M											
K					•		•				
N											
S			○						•		•
H											
O											

MaxiMill – Tangent-09 Frez z chwytem gwintowanym

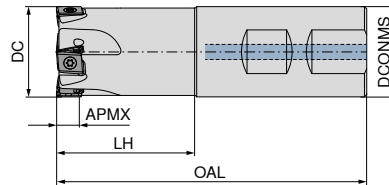
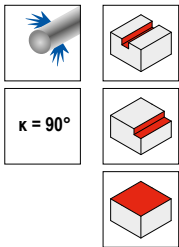


NEW

50 355 ...

Oznaczenie	DC mm	ZNF mm	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS mm	DRVS mm	RPMX 1/min.	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	EUR 2B/40	
GTANG.25.R.03-09-M12	25	3	8	35	12,5	M12	17	39600	2,2	LN.U 0904	363,00	02503
GTANG.25.R.04-09-M12	25	4	8	35	12,5	M12	17	39600	2,2	LN.U 0904	406,00	02504
GTANG.32.R.04-09-M16	32	4	8	40	17,0	M16	24	35000	2,2	LN.U 0904	437,00	03204
GTANG.32.R.05-09-M16	32	5	8	40	17,0	M16	24	35000	2,2	LN.U 0904	490,00	03205

MaxiMill – Tangent-09 Frez trzpieniowy



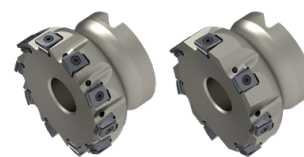
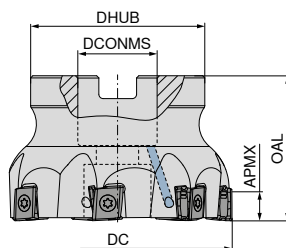
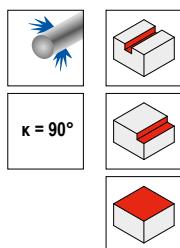
NEW



50 354 ...

Oznaczenie	DC mm	ZNF mm	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	EUR 2B/40	
CTANG.25.R.03-09-B-43-100	25	3	8	100	43	25	39600	2,2	LN.U 0904	363,00	02503
CTANG.25.R.04-09-B-43-100	25	4	8	100	43	25	39600	2,2	LN.U 0904	406,00	02504
CTANG.32.R.04-09-B-49-110	32	4	8	110	49	32	35000	2,2	LN.U 0904	437,00	03204
CTANG.32.R.05-09-B-49-110	32	5	8	110	49	32	35000	2,2	LN.U 0904	490,00	03205
CTANG.40.R.04-09-B32-49-110	40	4	8	110	49	32	31300	2,2	LN.U 0904	454,00	04004
CTANG.40.R.06-09-B32-49-110	40	6	8	110	49	32	31300	2,2	LN.U 0904	574,00	04006

MaxiMill – Tangent-09 Frez nasadzany



NEW

NEW

Oznaczenie	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	50 353 ... EUR 2B/40	50 353 ... EUR 2B/40
ATANG.40.R.04-09-A16	40	4	8	40	38	16	31300	2,2	LN.U 0904		
ATANG.40.R.06-09-A16	40	6	8	40	38	16	31300	2,2	LN.U 0904	574,00	04006
ATANG.50.R.05-09-A22	50	5	8	40	43	22	28000	2,2	LN.U 0904		
ATANG.50.R.07-09-A22	50	7	8	40	43	22	28000	2,2	LN.U 0904	620,00	05007
ATANG.63.R.07-09-A22	63	7	8	40	48	22	25000	2,2	LN.U 0904		
ATANG.63.R.10-09-A22	63	10	8	40	48	22	25000	2,2	LN.U 0904	791,00	06310
ATANG.80.R.08-09-A27	80	8	8	50	58	27	21000	2,2	LN.U 0904		
ATANG.80.R.11-09-A27	80	11	8	50	58	27	21000	2,2	LN.U 0904	977,00	08011

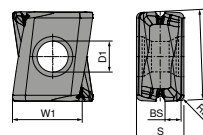
Części zamienne
Płytki wymienne

LN.U 0904

Klucz - D	Molykote (środek smarny)	Śruba zaciskowa	Klucz dynamometryczny
80 950 ... EUR Y7	70 950 ... EUR 2A/28	70 950 ... EUR 2A/28	80 950 ... EUR Y7
11,50 119	5,64 303	3,97 710	170,10 193

LNHU

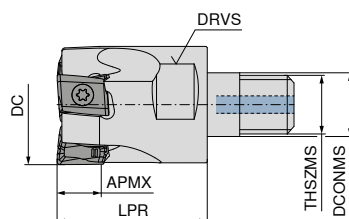
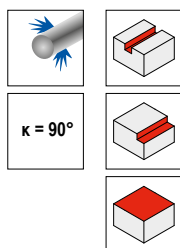
Oznaczenie	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	W1 mm
LNHU 0904..	3,45	9,3	1	4,8	8



LNHU

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-M50 CTPM240		-M50 CTCM245		-M50 CTCK215		-M50 CTPK220	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU	
		51 257 ...		51 257 ...		51 257 ...		51 257 ...		51 257 ...		51 257 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1H/17		1B/61		1B/61	
		21,80 00400		21,80 10400		21,80 40400		27,70 40401		21,80 50400		21,80 60400	
		090404		0,4									
		P		M		K		N		S		H	
		O											

MaxiMill – Tangent-13 Frez z chwytem gwintowanym



NEW

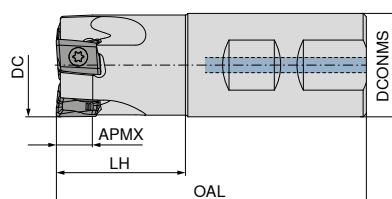
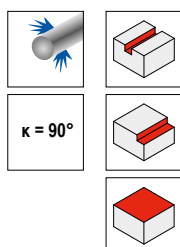
50 352 ...

EUR
2B/40

Oznaczenie	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne
GTANG.32.R.03-13-M16	32	3	12	35	17	M16	24	25000	5,0	LN.U 1306
GTANG.40.R.04-13-M16	40	4	12	40	17	M16	27	22500	5,0	LN.U 1306

246,00 03203
454,00 04004

MaxiMill – Tangent-13 Frez trzpieniowy



NEW



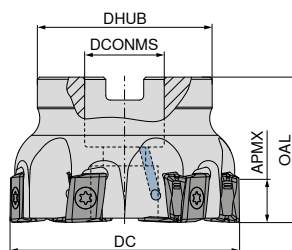
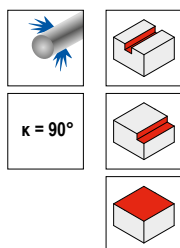
50 351 ...

EUR
2B/40

Oznaczenie	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne
CTANG.32.R.03-13-B32-40	32	3	12	96	40	32	25000	5,0	LN.U 1306
CTANG.40.R.04-13-B32-50	40	4	12	110	50	32	22500	5,0	LN.U 1306

246,00 03203
454,00 04004

MaxiMill – Tangent-13 Frez nasadzany



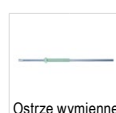
NEW

NEW

Oznaczenie	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	moment dociągowy Nm	Płytki wymienne	50 350 ...		50 350 ...	
										EUR 2B/40		EUR 2B/40	
ATANG.40.R.04-13-A16	40	4	12	40	38	16	22500	5,0	LN.U 1306			454,00	04004
ATANG.40.R.05-13-A16	40	5	12	40	38	16	22500	5,0	LN.U 1306	534,00	04005		
ATANG.40.R.05-13-A22	40	5	12	40	38	22	22500	5,0	LN.U 1306	534,00	14005		
ATANG.50.R.05-13-A22	50	5	12	40	43	22	20200	5,0	LN.U 1306			500,00	05005
ATANG.50.R.06-13-A22	50	6	12	40	43	22	20200	5,0	LN.U 1306	581,00	05006		
ATANG.50.R.06-13-A27	50	6	12	45	48	27	20200	5,0	LN.U 1306	581,00	15006		
ATANG.63.R.06-13-A22	63	6	12	40	48	22	18000	5,0	LN.U 1306			591,00	06306
ATANG.63.R.08-13-A22	63	8	12	40	48	22	18000	5,0	LN.U 1306	709,00	06308		
ATANG.63.R.08-13-A27	63	8	12	45	48	27	18000	5,0	LN.U 1306	709,00	16308		
ATANG.80.R.07-13-A27	80	7	12	50	58	27	15900	5,0	LN.U 1306			682,00	08007
ATANG.80.R.10-13-A27	80	10	12	50	58	27	15900	5,0	LN.U 1306	916,00	08010		
ATANG.100.R.09-13-A32	100	9	12	50	78	32	14200	5,0	LN.U 1306			866,00	10009
ATANG.100.R.13-13-A32	100	13	12	50	78	32	14200	5,0	LN.U 1306	1.110,00	10013		
ATANG.125.R.11-13-A40	125	11	12	63	88	40	12700	5,0	LN.U 1306			968,00	12511
ATANG.125.R.16-13-A40	125	16	12	63	88	40	12700	5,0	LN.U 1306	1.350,00	12516		

Części zamienne
Płytki wymienne

LN.U 1306

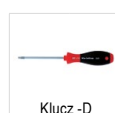


Ostrze wymienne

80 950 ...

EUR
Y7

6,78 054



Klucz -D

80 950 ...

EUR
Y7

11,79 120

Molykote
(środek smarny)

70 950 ...

EUR
2A/28

5,64 303

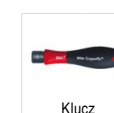


Śruba zaciskowa

70 950 ...

EUR
2A/28

4,46 134

Klucz
dynamometryczny

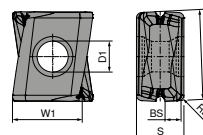
80 950 ...

EUR
Y7

170,10 193

LNHU

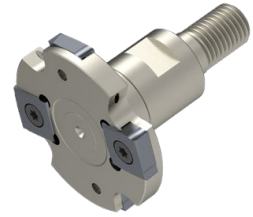
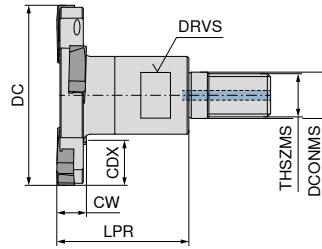
Oznaczenie	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	W1 mm
LNHU 1306..	4,5	13,3	1,5	7,0	10,2



LNHU

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-F50 CTPM240		-F50 CTCM245		-M50 CTCK215		-M50 CTPK220	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU	
		51 255 ...		51 255 ...		51 256 ...		51 256 ...		51 255 ...		51 255 ...	
		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
		26,60 00800		26,60 10800		26,60 40800		33,20 40801		26,60 50800		26,60 60800	
		130608		0,8									
		P		M		K		N		S		H	
		O											

MaxiMill – Frezy do przecinania z chwytem gwintowanym Slot-SNHX


 $\kappa = 90^\circ$


NEW

50 373 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS mm	DRVS mm	ZNF	Płytki wymienna	EUR 2B/40	
GSLOT.50.R.04-SN13-06-DC-M12	50	6	13	35	12,5	M12	17	4	SNHX 1303..	455,00	05006
GSLOT.63.R.06-SN13-06-DC-M12	63	6	18	35	12,5	M12	17	6	SNHX 1303..	604,00	06306
GSLOT.80.R.08-SN13-06-DC-M16	80	6	21	35	17,0	M16	24	8	SNHX 1303..	755,00	08006
GSLOT.50.R.04-SN13-08-DC-M12	50	8	13	35	12,5	M12	17	4	SNHX 1304..	455,00	05008
GSLOT.63.R.06-SN13-08-DC-M12	63	8	18	35	12,5	M12	17	6	SNHX 1304..	604,00	06308
GSLOT.80.R.08-SN13-08-DC-M16	80	8	21	35	17,0	M16	24	8	SNHX 1304..	755,00	08008



Śruba mocująca

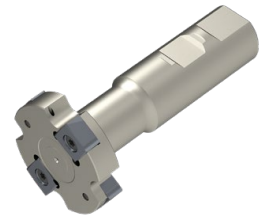
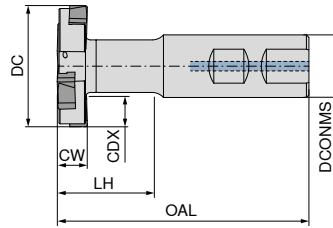
50 950 ...

Części zamienne

Dla nr artykułu

50 373 05006 / 50 373 06306	EUR 2A/28	6,40	00500
50 373 05008 / 50 373 06308		6,40	00600
50 373 08006		6,40	00500
50 373 08008		6,40	00600

MaxiMill – Frezy do przecinania z chwytem cylindrycznym Slot-SNHX

 $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 372 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZNF	Płytki wymienna	EUR 2B/40	
CSLOT.50.R.04-SN13-06-DC-B20-42	50	6	13	95	42	20	4	SNHX 1303..	460,00	05006
CSLOT.63.R.06-SN13-06-DC-B25-41	63	6	18	100	41	25	6	SNHX 1303..	615,00	06306
CSLOT.80.R.08-SN13-06-DC-B32-48	80	6	22	110	48	32	8	SNHX 1303..	770,00	08006
CSLOT.100.R.10-SN13-06-DC-B40-52	100	6	29	125	52	40	10	SNHX 1303..	920,00	10006
CSLOT.50.R.04-SN13-08-DC-B20-42	50	8	13	95	42	20	4	SNHX 1304..	460,00	05008
CSLOT.63.R.06-SN13-08-DC-B25-41	63	8	18	100	41	25	6	SNHX 1304..	615,00	06308
CSLOT.80.R.08-SN13-08-DC-B32-48	80	8	22	110	48	32	8	SNHX 1304..	770,00	08008
CSLOT.100.R.10-SN13-08-DC-B40-52	100	8	29	125	52	40	10	SNHX 1304..	920,00	10008
CSLOT.50.R.04-SN13-10-DC-B20-42	50	10	13	95	42	20	4	SNHX 1305..	460,00	05010
CSLOT.63.R.06-SN13-10-DC-B25-41	63	10	18	100	41	25	6	SNHX 1305..	615,00	06310
CSLOT.80.R.08-SN13-10-DC-B32-48	80	10	22	110	48	32	8	SNHX 1305..	770,00	08010
CSLOT.100.R.10-SN13-10-DC-B40-52	100	10	29	125	52	40	10	SNHX 1305..	920,00	10010
CSLOT.50.R.04-SN13-12-DC-B20-42	50	12	13	95	42	20	4	SNHX 1307..	460,00	05012
CSLOT.63.R.06-SN13-12-DC-B25-41	63	12	18	100	41	25	6	SNHX 1307..	615,00	06312
CSLOT.80.R.08-SN13-12-DC-B32-48	80	12	22	110	48	32	8	SNHX 1307..	770,00	08012
CSLOT.100.R.10-SN13-12-DC-B40-52	100	12	29	125	52	40	10	SNHX 1307..	920,00	10012



Śruba mocująca

50 950 ...

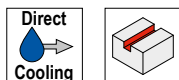
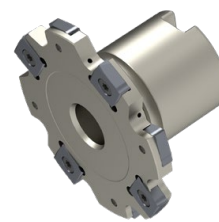
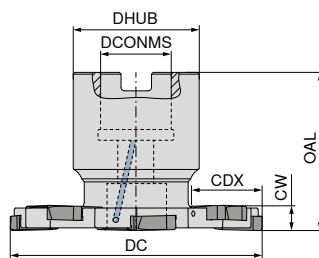
EUR
2A/28

Części zamienne

Dla nr artykułu

50 372 05006 / 50 372 06306	6,40	00500
50 372 05008 / 50 372 06308	6,40	00600
50 372 05010 / 50 372 06310	6,40	00700
50 372 05012 / 50 372 06312	6,40	00800
50 372 08006 / 50 372 10006	6,40	00500
50 372 08008 / 50 372 10008	6,40	00600
50 372 08010 / 50 372 10010	6,40	00700
50 372 08012 / 50 372 10012	6,40	00800

MaxiMill – Frezy tarczowe Slot-SNHX

 $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 374 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	ZNF	Płytki wymienna	EUR 2B/40	
ASLOT.80.R.08-SN13-06-DC-A22	80	6	22,0	50	22	40	8	SNHX 1303..	755,00	08006
ASLOT.100.R.10-SN13-06-DC-A27	100	6	25,0	50	27	48	10	SNHX 1303..	901,00	10006
ASLOT.125.R.12-SN13-06-DC-A32	125	6	31,5	50	32	58	12	SNHX 1303..	1.060,00	12506
ASLOT.160.R.16-SN13-06-DC-A40	160	6	41,5	50	40	70	16	SNHX 1303..	1.209,00	16006
ASLOT.200.R.18-SN13-06-DC-A40	200	6	52,0	50	40	88	18	SNHX 1303..	1.360,00	20006
ASLOT.80.R.08-SN13-08-DC-A22	80	8	22,0	50	22	40	8	SNHX 1304..	755,00	08008
ASLOT.100.R.10-SN13-08-DC-A27	100	8	25,0	50	27	48	10	SNHX 1304..	901,00	10008
ASLOT.125.R.12-SN13-08-DC-A32	125	8	31,5	50	32	58	12	SNHX 1304..	1.060,00	12508
ASLOT.160.R.16-SN13-08-DC-A40	160	8	41,5	50	40	70	16	SNHX 1304..	1.209,00	16008
ASLOT.200.R.18-SN13-08-DC-A40	200	8	52,0	50	40	88	18	SNHX 1304..	1.360,00	20008
ASLOT.80.R.08-SN13-10-DC-A22	80	10	22,0	50	22	40	8	SNHX 1305..	755,00	08010
ASLOT.100.R.10-SN13-10-DC-A27	100	10	25,0	50	27	48	10	SNHX 1305..	901,00	10010
ASLOT.125.R.12-SN13-10-DC-A32	125	10	31,5	50	32	58	12	SNHX 1305..	1.060,00	12510
ASLOT.160.R.16-SN13-10-DC-A40	160	10	41,5	50	40	70	16	SNHX 1305..	1.209,00	16010
ASLOT.200.R.18-SN13-10-DC-A40	200	10	52,0	50	40	88	18	SNHX 1305..	1.360,00	20010
ASLOT.80.R.08-SN13-12-DC-A22	80	12	22,0	50	22	40	8	SNHX 1307..	755,00	08012
ASLOT.100.R.10-SN13-12-DC-A27	100	12	25,0	50	27	48	10	SNHX 1307..	901,00	10012
ASLOT.125.R.12-SN13-12-DC-A32	125	12	31,5	50	32	58	12	SNHX 1307..	1.060,00	12512
ASLOT.160.R.16-SN13-12-DC-A40	160	12	41,5	50	40	70	16	SNHX 1307..	1.209,00	16012
ASLOT.200.R.18-SN13-12-DC-A40	200	12	52,0	50	40	88	18	SNHX 1307..	1.360,00	20012
ASLOT.80.R.08-SN13-14-DC-A22	80	14	22,0	50	22	40	8	SNHX 1309..	755,00	08014
ASLOT.100.R.10-SN13-14-DC-A27	100	14	25,0	50	27	48	10	SNHX 1309..	901,00	10014
ASLOT.125.R.12-SN13-14-DC-A32	125	14	31,5	50	32	58	12	SNHX 1309..	1.060,00	12514
ASLOT.160.R.16-SN13-14-DC-A40	160	14	41,5	50	40	70	16	SNHX 1309..	1.209,00	16014
ASLOT.200.R.18-SN13-14-DC-A40	200	14	52,0	50	40	88	18	SNHX 1309..	1.360,00	20014
ASLOT.80.R.08-SN13-16-DC-A22	80	16	22,0	50	22	40	8	SNHX 1309..	755,00	08016
ASLOT.100.R.10-SN13-16-DC-A27	100	16	25,0	50	27	48	10	SNHX 1309..	901,00	10016
ASLOT.125.R.12-SN13-16-DC-A32	125	16	31,5	50	32	58	12	SNHX 1309..	1.060,00	12516
ASLOT.160.R.16-SN13-16-DC-A40	160	16	41,5	50	40	70	16	SNHX 1309..	1.209,00	16016
ASLOT.200.R.18-SN13-16-DC-A40	200	16	52,0	50	40	88	18	SNHX 1309..	1.360,00	20016



Śruba mocująca

50 950 ...

EUR
2A/28

3,30	01000	6,40	00500
3,30	01000	6,40	00600
3,30	01000	6,40	00700
3,30	01000	6,40	00800
3,30	01000	6,40	00900
6,40	01100	6,40	00500
6,40	01100	6,40	00600
6,40	01100	6,40	00700
6,40	01100	6,40	00800
6,40	01100	6,40	00900
7,90	01200	6,40	00500
7,90	01200	6,40	00600
7,90	01200	6,40	00700
7,90	01200	6,40	00800
7,90	01200	6,40	00900
7,50	01300	6,40	00500
7,50	01300	6,40	00600
7,50	01300	6,40	00700
7,50	01300	6,40	00800
7,50	01300	6,40	00900
7,50	01300	6,40	00900



Śruba mocująca

50 950 ...

EUR
2A/28

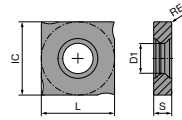
Części zamienne

Dla nr artykułu

50 374 08006
50 374 08008
50 374 08010
50 374 08012
50 374 08014 / 50 374 08016
50 374 10006
50 374 10008
50 374 10010
50 374 10012
50 374 10014 / 50 374 10016
50 374 12506
50 374 12508
50 374 12510
50 374 12512
50 374 12514 / 50 374 12516
50 374 16006 / 50 374 20006
50 374 16008 / 50 374 20008
50 374 16010 / 50 374 20010
50 374 16012 / 50 374 20012
50 374 16014 / 50 374 16016
50 374 20014 / 50 374 20016

SNHX

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
SNHX 1303..	13	5,3	13	3,2
SNHX 1304..	13	5,3	13	4,5
SNHX 1305..	13	5,3	13	5,4
SNHX 1307..	13	5,3	13	7,0
SNHX 1309..	13	5,3	13	9,0



SNHX

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		CTPP235		CTPP235		CTPP235		CTPP235		CTPP235	
		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX	
		51 263 ...		51 264 ...		51 265 ...		51 266 ...		51 267 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
130308EL	0,8	18,30	10800								
130308ER	0,8	18,30	11800								
130408EL	0,8			18,90	10800						
130408ER	0,8			18,90	11800						
130508EL	0,8					19,30	10800				
130508ER	0,8					19,30	11800				
130708EL	0,8							20,40	10800		
130708ER	0,8							20,40	11800		
130908EL	0,8									20,90	10800
130908ER	0,8									20,90	11800
P		●		●		●		●		●	
M		○		○		○		○		○	
K		○		○		○		○		○	
N											
S											
H											
O											

SNHX

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		CTPM240		CTPM240		CTPM240		CTPM240		CTPM240	
											
		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX	
		51 263 ...		51 264 ...		51 265 ...		51 266 ...		51 267 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
130308EL	0,8	18,30 40800									
130308ER	0,8	18,30 41800									
130408EL	0,8			18,90 40800							
130408ER	0,8			18,90 41800							
130508EL	0,8					19,30 40800					
130508ER	0,8					19,30 41800					
130708EL	0,8							20,40 40800			
130708ER	0,8							20,40 41800			
130908EL	0,8									20,90 40800	
130908ER	0,8									20,90 41800	
P		○		○		○		○		○	
M		●		●		●		●		●	
K											
N											
S											
H											
O											

SNHX

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		CTPK220		CTPK220		CTPK220		CTPK220		CTPK220	
											
		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX	
		51 263 ...		51 264 ...		51 265 ...		51 266 ...		51 267 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
130308EL	0,8	18,30 60800									
130308ER	0,8	18,30 61800									
130408EL	0,8			18,90 60800							
130408ER	0,8			18,90 61800							
130508EL	0,8					19,30 60800					
130508ER	0,8					19,30 61800					
130708EL	0,8							20,40 60800			
130708ER	0,8							20,40 61800			
130908EL	0,8									20,90 60800	
130908ER	0,8									20,90 61800	
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 dla MaxiMill – Slot-SNHX

Indeks	CTPP235		CTPM240		CTPK220	
	DRAGONSKIN					
						
	Materiał skrawający twardy (v _c ↑) → ciągliwy (v _c ↓)					
	v _c (m/min)					
P.1.1	246	137	226	141		
P.1.2	208	121	188	126		
P.1.3	172	106	152	112		
P.1.4	160	101	140	107		
P.1.5	143	94	123	100		
P.2.1	214	123	194	128		
P.2.2	157	100	137	106		
P.2.3	143	94	123	100		
P.2.4	98	76	78	83		
P.3.1	121	97	126	105		
P.3.2	108	83	112	95		
P.3.3	96	69	98	85		
P.4.1	121	97	126	105		
P.4.2	114	90	119	100		
M.1.1	121	97	126	105		
M.2.1	108	83	112	95		
M.3.1	117	93	121	102		
K.1.1	160	110			320	190
K.1.2	150	110			170	100
K.2.1	150	110			210	130
K.2.2	150	110			140	90
K.3.1					200	120
K.3.2					170	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						
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						

Średnia grubość wióra

h_m w mm

$$h_m = \frac{f_z}{2} \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$$

DC = Ø freza tarczowego

ZNF = Liczba zębów

posuw na ząb

f_z w mm

$$f_z = h_m \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$$

Prędkość posuwu

v_f w mm/min

$$v_f = f_z \times ZNF \times n$$

Narzędzie referencyjne 50 374 12506 –
ASLOT.125.R.12-SN13-06-DC-A32

	a _e	f _z w mm		
		10	20	30
	h _m			
P	0,11	0,39	0,28	0,22
M	0,08	0,28	0,20	0,16
K	0,13	0,46	0,33	0,27
N				
S				
H				
O				

ASLOT.125.R.12-SN13-06-DC-A32

Liczba zębów w narzędziu (Z)	12
Efektywna liczba zębów (Z/2)	6



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!

Parametry skrawania

Indeks	CTCP230		CTPP235		CTPM240		CTPM245		CTCM245		CTCK215		CTC5240		CTCS245	
	DRAGONSKIN															
	Materiał skrawający twardy (v _c ↑) → ciągliwy (v _c ↓)															
	v _c (m/min)															
P.1.1	286	150	246	137	226	141	244	139	279	134						
P.1.2	242	133	208	121	188	126	207	124	242	119						
P.1.3	202	118	172	106	152	112	173	109	208	104						
P.1.4	189	112	160	101	140	107	161	104	196	99						
P.1.5	169	105	143	94	123	100	144	97	179	92						
P.2.1	249	136	214	123	194	128	212	126	247	121						
P.2.2	185	111	157	100	137	106	158	103	193	98						
P.2.3	169	105	143	94	123	100	144	97	179	92						
P.2.4	118	85	98	76	78	83	101	78	136	73						
P.3.1	140	87	121	97	126	105	155	107	175	122						
P.3.2	90	55	108	83	112	95	143	93	163	108						
P.3.3	40	22	96	69	98	85	131	79	151	94						
P.4.1	140	87	121	97	126	105	155	107	175	122						
P.4.2	115	71	114	90	119	100	149	100	169	115						
M.1.1			121	97	126	105	155	107	175	122						
M.2.1			108	83	112	95	143	93	163	108						
M.3.1			117	93	121	102	152	103	172	118						
K.1.1	310	190	160	110							360	210				
K.1.2	160	100	150	110							220	130				
K.2.1	200	120	150	110							230	140				
K.2.2	130	80	150	110							160	100				
K.3.1	190	115									250	150				
K.3.2	160	100									210	130				
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									80				80		64	
S.1.2									70				70		56	
S.2.1									35				35		28	
S.2.2									25				25		20	
S.2.3									30				30		24	
S.3.1									80				80		64	
S.3.2									50				50		40	
S.3.3									40				40		32	
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																

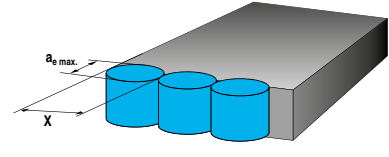
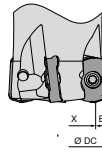
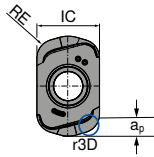


Parametry skrawania są zdecydowanie zależne od warunków zewnętrznych, na przykład stabilności mocowania narzędzia i przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane wartości prezentują potencjalne parametry skrawania, które należy skorygować o ok. $\pm 20\%$ w zależności od warunków zastosowania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

System MaxiMill HFCD-06

Strategia obróbki

Zaprogramowany promień r3D = 2,0 mm



Głębokość skrawania i pozostałość materiału			Szerokość skrawania dla powierzchni płaskich			Zetknięcie się narzędzia z obrabianym przedmiotem podczas frezowania z posuwem wglębnym			
IC w mm	RE w mm	a _p maks. w mm	DCX w mm	X w mm	B w mm	a _e maks. w mm	f _z w mm		
							inicjalne	min.	max.
6,05	1,8	0,8	16–66	DCX–(2 x B)	4,3	5,3	0,10	0,08	0,15
									<0,7 x DCX



obwiedniowe Frezowanie otworów (obwiedniowe frezowanie wglębne w pełnym materiale)			
DCX mm	D _{min.} mm	D _{max.} mm	α R _{max.} °
16	29	31	1,2°
20	36	39	1°
25	45	49	0,9°
32	59	63	0,65°
35	64	69	0,6°
40	74	79	0,5°
42	78	83	0,45°
50	94	99	0,35°
52	98	103	0,35°
63	120	125	0,3°
66	126	131	0,25°

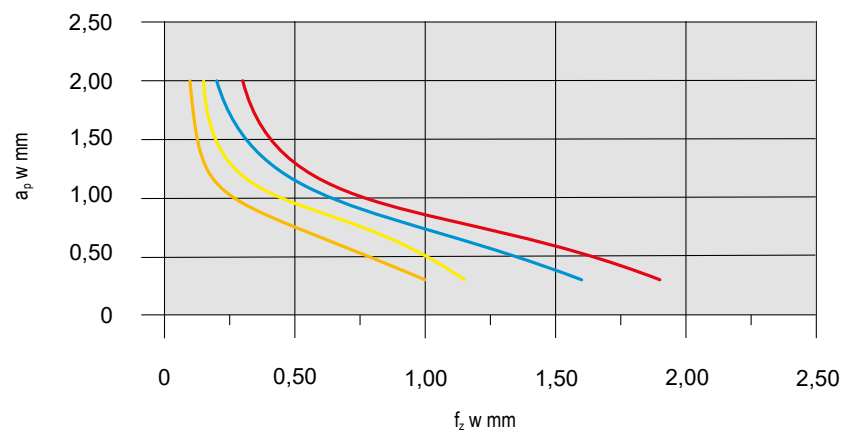


osiowy		po skosie
Frezowanie wglębne		
DCX mm	X _{max.} mm	α R _{max.} °
16	0,2	1,5°
20		1,4°
25		1,1°
32		0,9°
35		0,7°
40	0,25	0,65°
42		0,6°
50		0,5°
52		0,45°
63		0,4°
66		0,35°

Parametry początkowe



XNEU 06



Materiał			Płytki		v _c w m/min	Chłodzenie
Stal	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XNEU 06T318SR-M50	CTPP235	200	Obróbka na sucho
Stal nierdzewna	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XNEU 06T318SR-F50	CTPM240	180	Obróbka na sucho
Żeliwo	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XNEU 06T318SR-R50	CTCK215	250	Obróbka na sucho
Stopy żaroodporne	S.2.2	Inconel 718	XNEU 06T318ER-F40	CTC5240	35	Emulsja



Szczegółowe dane prędkości skrawania dla poszczególnych materiałów znajdują się na → str. 49+50

Od v_c > 400 m/min należy wyważyć narzędzie!

System MaxiMill – Tangent-09

Strategia obróbki

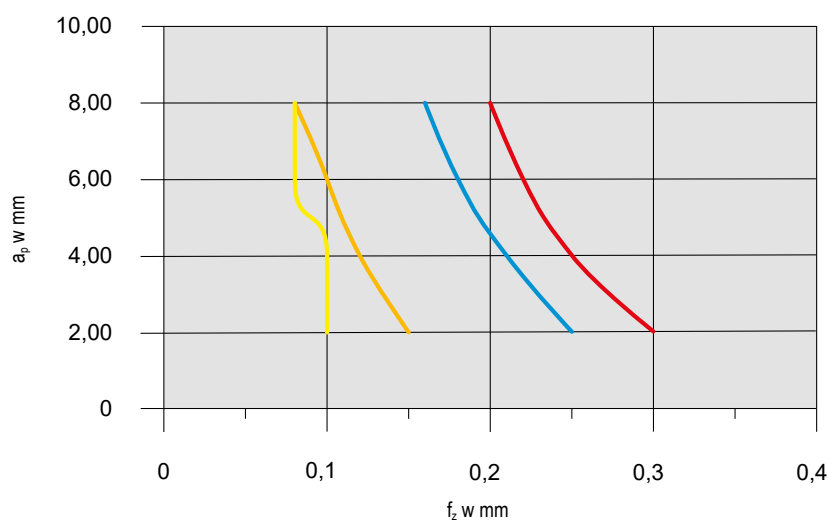
LNHU 09 – współczynnik DC/a_e (Obróbka na sucho a_{p max.})

DC	ZNF	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
25	3	P																			
		M																			
		K																			
	4	P																			
		M																			
		K																			
32	4	P																			
		M																			
		K																			
	5	P																			
		M																			
		K																			
40	4	P																			
		M																			
		K																			
	6	P																			
		M																			
		K																			
50	5	P																			
		M																			
		K																			
	7	P																			
		M																			
		K																			
63	7	P																			
		M																			
		K																			
	10	P																			
		M																			
		K																			
80	8	P																			
		M																			
		K																			
	11	P																			
		M																			
		K																			

Parametry początkowe



LNLU 09



Materiał			Płytki		v _c w m/min	Chłodzenie
Stal	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	LNLU 090404-M50	CTPP235	200	Obróbka na sucho
Stal nierdzewna	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	LNLU 090404-M50	CTPM240	120	Emulsja
Żeliwo	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	LNLU 090404-M50	CTCK215	250	Obróbka na sucho
Stopy żaroodporne	S.2.2	Inconel 718	LNLU 090404-F40	CTC5240	35	Emulsja



Szczegółowe dane prędkości skrawania dla poszczególnych materiałów znajdują się na → str. 49+50

Od v_c > 400 m/min należy wyważyć narzędzie!

System MaxiMill – Tangent-13

Strategia obróbki

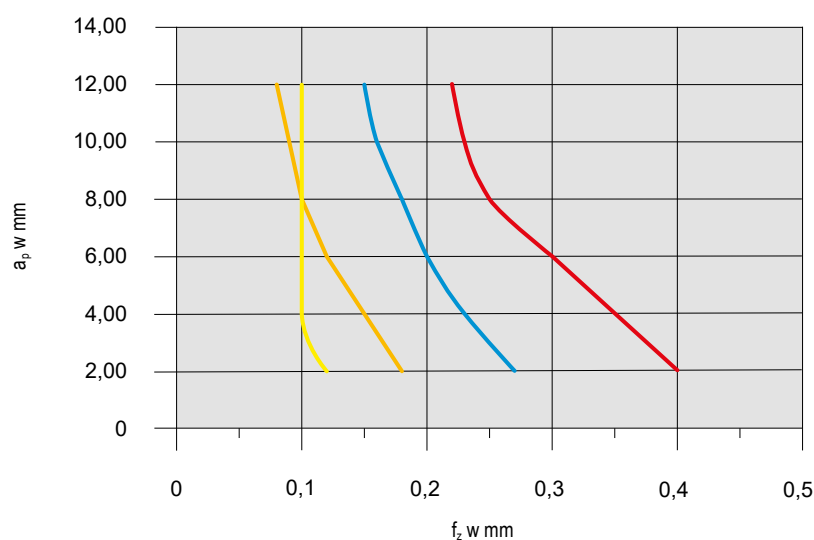
LNHU 13 – współczynnik DC/a_e (Obróbka na sucho $a_{p \max.}$)

DC	ZNF	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
32	3	P																			
		M																			
		K																			
40	4	P																			
		M																			
		K																			
	5	P																			
		M																			
		K																			
50	5	P																			
		M																			
		K																			
	6	P																			
		M																			
		K																			
63	6	P																			
		M																			
		K																			
	8	P																			
		M																			
		K																			
80	7	P																			
		M																			
		K																			
	10	P																			
		M																			
		K																			
100	9	P																			
		M																			
		K																			
	13	P																			
		M																			
		K																			
125	11	P																			
		M																			
		K																			
	16	P																			
		M																			
		K																			

Parametry początkowe



LNLU 13



Materiał			Płytki		v_c w m/min	Chłodzenie
Stal	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	LNLU 130608-M50	CTPP235	200	Obróbka na sucho
Stal nierdzewna	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	LNLU 130608-F50	CTPM240	120	Emulsja
Żeliwo	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	LNLU 130608-M50	CTCK215	250	Obróbka na sucho
Stopy żaroodporne	S.2.2	Inconel 718	LNLU 130608-F50	CTC5240	35	Emulsja



Szczegółowe dane prędkości skrawania dla poszczególnych materiałów znajdują się na → str. 49+50

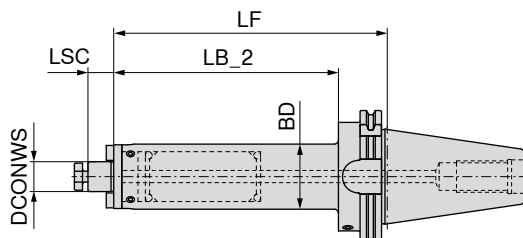
Od $v_c > 400$ m/min należy wyważyć narzędzie!

Trzpień do frezów nasadzanych z rowkiem poprzecznym z tłumieniem drgań

- ▲ specjalnie łożyskowany rdzeń tłumiący umożliwia perfekcyjne wyniki obróbki nawet przy większych wysięgach
- ▲ skrócenie czasu obróbki dzięki optymalnym parametrom skrawania
- ▲ tłumiona obróbka, a tym samym doskonała jakość powierzchni
- ▲ ochrona wrzeczona obrabiarki i zwiększenie trwałości narzędzia
- ▲ Wkręcane kamienie zabierakowe
- ▲ **na zapytanie** dostępne również z Balluff-Chip

Zakres dostawy:

Korpus podstawowy ze śrubą dociągającą i kamieniem zabierającym



AD

G 2.5 n_{max} 25000

84 752 ...

Uchwyt	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm		EUR Y8/3K	
SK 40	16	180,9	200	39	17		3.470,00	51679
SK 40	22	180,9	200	48	19		4.170,00	52279
SK 50	16	180,9	200	39	17		3.505,00	51678
SK 50	22	180,9	200	48	19		4.669,00	52278
SK 50	27	180,9	200	58	21		4.688,00	52778



Śruby do
zabieraka



Zabierak



Śruba
dociągająca frez



Śruba
dociągająca

		83 950 ...		83 950 ...		83 367 ...		83 950 ...				
Części zamienne		EUR		EUR		EUR		EUR				
DCONWS		Y8/3B		Y8/3B		Y8		Y8/3B				
16	M3x8	0,48	296	8x9x17,5	9,32	120	M8	4,17	016	M8x25	3,72	113
22	M4x12	0,61	297	10x11x20,5	9,65	121	M10	4,58	022	M10x25	4,28	124
27	M5x12	0,74	136	12x13x24,3	10,93	122	M12	5,85	027	M12x30	4,73	125

Wypożyczenie



→ 58, 60



→ 284

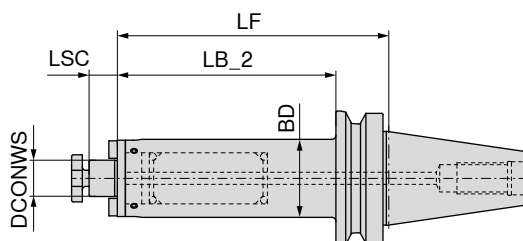
Sworznie zaciągające	Pozostałe
Akcesoria znajdują Państwo w katalogu techniki mocowań → rozdział 16 Uchwyty narzędziowe i akcesoria	

Trzpień do frezów nasadzanych z rowkiem poprzecznym z tłumieniem drgań

- ▲ specjalnie łożyskowany rdzeń tłumiący umożliwia perfekcyjne wyniki obróbki nawet przy większych wysięgach
- ▲ skrócenie czasu obróbki dzięki optymalnym parametrom skrawania
- ▲ tłumiona obróbka, a tym samym doskonała jakość powierzchni
- ▲ ochrona wrzeciona obrabiarki i zwiększenie trwałości narzędzia
- ▲ Wkręcane kamienie zabierakowe
- ▲ **na zapytanie** dostępne również z Balluff-Chip

Zakres dostawy:

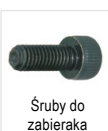
Korpus podstawowy ze śrubą dociągającą i kamieniem zabierającym



AD

G 2,5 n_{max} 25000**84 752 ...**EUR
Y8/3K

Uchwyt	DCONWS	LB_2	LF	BD	LSC	
BT 40	16	173,0	200	39	17	3.467,00 51669
BT 40	22	173,0	200	48	19	4.167,00 52269
BT 50	16	162,5	200	39	17	3.505,00 51668
BT 50	22	162,0	200	48	19	4.669,00 52268
BT 50	27	162,0	200	58	21	4.688,00 52768



Śruby do zabieraka



Zabierak



Śruba dociągająca frez



Śruba dociągająca

Części zamienne DCONWS

		83 950 ...	83 950 ...	83 367 ...	83 950 ...
		EUR Y8/3B	EUR Y8/3B	EUR Y8	EUR Y8/3B
16	M3x8	0,48 296	8x9x17,5 9,32 120	M8 4,17 016	M8x25 3,72 113
22	M4x12	0,61 297	10x11x20,5 9,65 121	M10 4,58 022	M10x25 4,28 124
27	M5x12	0,74 136	12x13x24,3 10,93 122	M12 5,85 027	M12x30 4,73 125

Wyposażenie



→ 110+111



→ 284

Sworznie zaciągające

Pozostałe

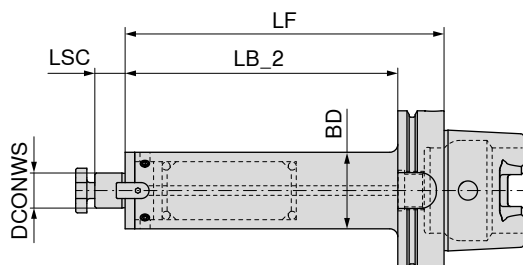
Akcesoria znajdują Państwo w katalogu techniki mocowań
→ **rozdział 16 Uchwyty narzędziowe i akcesoria**

Trzpień do frezów nasadzanych z rowkiem poprzecznym z tłumieniem drgań

- ▲ specjalnie łożyskowany rdzeń tłumiący umożliwia perfekcyjne wyniki obróbki nawet przy większych wysięgach
- ▲ skrócenie czasu obróbki dzięki optymalnym parametrom skrawania
- ▲ tłumiona obróbka, a tym samym doskonała jakość powierzchni
- ▲ ochrona wrzeciona obrabiarki i zwiększenie trwałości narzędzia
- ▲ Wkręcane kamienie zabierakowe
- ▲ **na zapytanie** dostępne również z Balluff-Chip

Zakres dostawy:

Korpus podstawowy ze śrubą dociągającą i kamieniem zabierającym



AD

G 2,5 n_{max} 25000**84 752 ...**

EUR

Y8/3K

3.499,00 51657

4.201,00 52257

3.524,00 51655

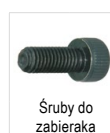
4.688,00 52255

4.708,00 52755

Uchwyt	DCONWS	LB_2	LF	BD	LSC
	mm	mm	mm	mm	mm
HSK-A 63	16	174	200	39	17
HSK-A 63	22	174	200	48	19
HSK-A 100	16	171	200	39	17
HSK-A 100	22	171	200	48	19
HSK-A 100	27	171	200	58	21

Części zamienne DCONWS

	EUR Y8/3B		EUR Y8/3B		EUR Y8		EUR Y8/3B	
16	0,48	296	9,32	120	4,17	016	3,72	113
22	0,61	297	9,65	121	4,58	022	4,28	124
27	0,74	136	10,93	122	5,85	027	4,73	125



Śruby do zabieraka

83 950 ...EUR
Y8/3B0,48

296

Zabierak

83 950 ...

EUR
Y8/3B

9,32

120

Śruba dociągająca frez

83 367 ...

EUR
Y8

4,17

016

Śruba dociągająca

83 950 ...

EUR
Y8/3B

3,72

113

Wyposażenie

→ 156

→ 284

Sworznie zaciągające

Pozostałe

Akcesoria znajdują Państwo w katalogu techniki mocowań
→ **rozdział 16 Uchwyty narzędziowe i akcesoria**

56

cuttingtools.ceratizit.com

Zrównoważenie nie jest celem, lecz misją.

Mamy ambitną misję realizacji założeń zrównoważonego rozwoju, dotyczącą całego łańcucha dostaw i zmieniającą go. Ale prawdziwy zrównoważony rozwój funkcjonuje tylko wtedy, gdy działamy razem. Dlatego nasza misja wykracza poza nasz własny obszar:

naszym klientom chcemy umożliwić bardziej zrównoważoną produkcję dzięki naszym produktom i usługom. Poprzez naszą ambitną misję chcemy wnieść istotny wkład w walkę z kryzysem klimatycznym.



Misja #1:
Neutralność pod względem
emisji CO₂ od 2025 roku



Misja #2:
Redukcja zużycia
surowców pierwotnych



cutting.tools/pl/pl/sustainability

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

Tooling a Sustainable Future

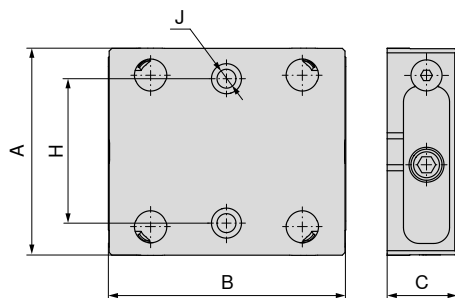
ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

MNG mini – płyta podstawowa prostokątna, 52 x 52 mm

▲ Sworznie mocujące należy zamawiać osobno

MNG
mini 52 x 52

NEW

80 915 ...

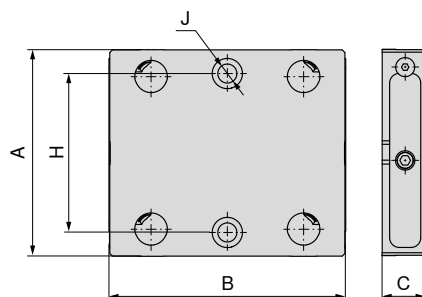
EUR
Y4

380,00 75200

Wielkość	A	B	C	H	J	WT
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
52 x 52	80	100	27	50	12	1,36

MNG mini – płyta podstawowa prostokątna, 96 x 96 mm

▲ Sworznie mocujące należy zamawiać osobno

MNG
mini 96 x 96

NEW

80 915 ...

EUR
Y4

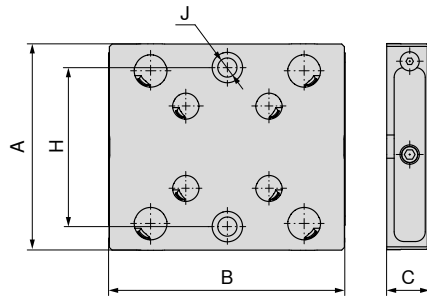
570,00 79600

Wielkość	A	B	C	H	J	WT
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
96 x 96	130	148	27	100	12	3,59

MNG mini – kombiłyta, 52 x 52 mm i 96 x 96 mm

▲ Sworznie mocujące należy zamawiać osobno

MNG mini	52 x 52	96 x 96
-------------	---------	---------



NEW

80 915 ...

EUR
Y4

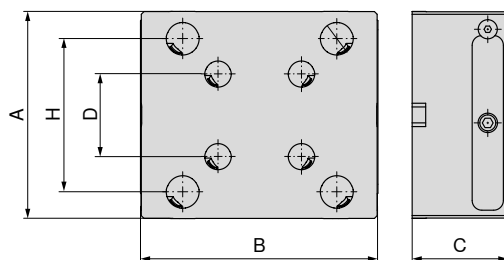
665,00 75900

Wielkość	A	B	C	H	J	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
52 x 52 / 96 x 96	130	148	27	100	12	3,43

MNG mini – podwyższenie kombiłyty do obróbki 5-osiowej, 52 x 52 mm i 96 x 96 mm

▲ Sworznie mocujące należy zamawiać osobno

MNG mini	52 x 52	96 x 96
-------------	---------	---------



NEW

80 915 ...

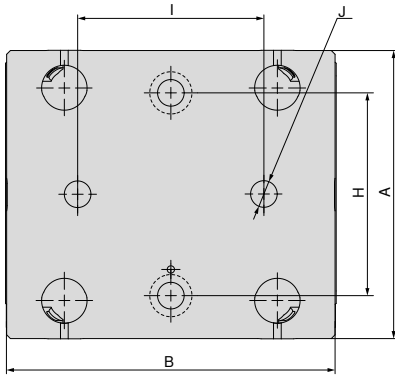
EUR
Y4

1.040,00 56000

1.140,00 51000

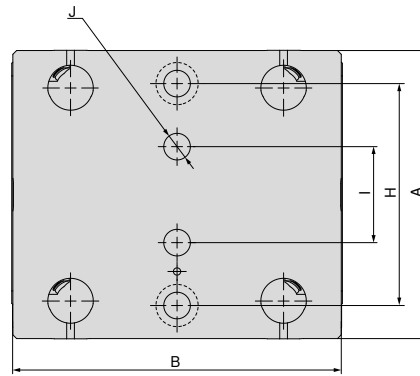
A	B	C	D	H
mm	mm	mm	mm	mm
130	148	60	52	96
130	148	100	52	96

Wymiary mocowań podstawy MNG mini



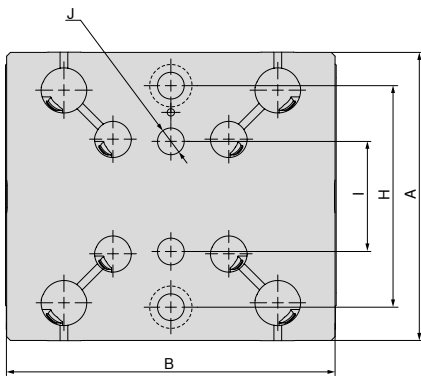
Płyta podstawowa prostokątna, 52 x 52 mm

A	B	H	I _{±0,01}	J _{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
80	100	50	40	12

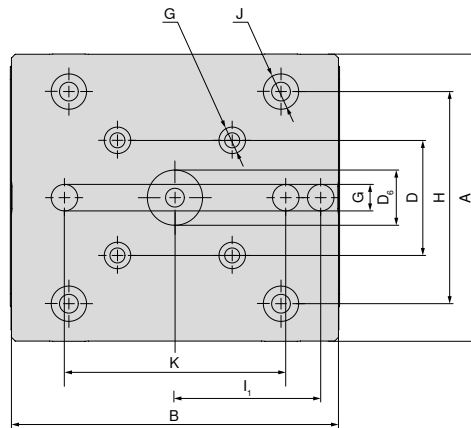


Płyta podstawowa prostokątna, 96 x 96 mm

A	B	H	I _{±0,01}	J _{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
130	148	100	50	12

Kombipłyta pojedyncza,
52 x 52 mm i 96 x 96 mm

A	B	H	I _{±0,01}	J _{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
130	148	100	50	12

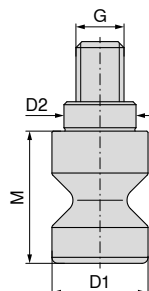
Podwyższenie kombipłyty do obróbki 5-osiowej,
52 x 52 mm i 96 x 96 mm

A	B	D	D _{6 H7}	G _{H7}	H	I _{±0,01}	J _{H7}	K
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
130	148	52	25	12	96	66	16	100

Zestaw sworzni mocujących MNG mini

Zakres dostawy:

Zestaw zawiera cztery sworznie mocujące

MNG
mini 96 x 96

NEW

80 915 ...

EUR
Y4

40,00 51100

D ₁ h6 mm	D ₂ h6 mm	M mm	G mm	TQX Nm	Siła mocowania kN	do
20	16	22	M10	18	15	96 x 96

Zestaw do demontażu

MNG
mini

NEW

80 915 ...

EUR
Y4

45,00 51300

D ₁ mm	M mm
15	40

Zestaw śrub mocujących do rowków teowych dla MNG mini

Zakres dostawy:

Śruby mocujące i wpusty przesuwne T

MNG
mini

NEW

80 915 ...

EUR
Y429,00 62400
29,00 62600
29,00 62800

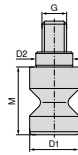
dla szerokości rowka mm	G
14	M12
16	M12
18	M12

Zestaw sworzni mocujących – LANG / HWR

Zakres dostawy:

Zestaw zawiera cztery sworznie mocujące

**MNG
mini**



NEW

80 915 ...

TQX Nm	Siła mocowania kN	D ₁ h6 mm	D ₂ h6 mm	M mm	do	EUR Y4
18	15	15	12	22	52 x 52	36,00 51500
18	15	19	16	22	96 x 96	40,00 51400

Zestaw nastawczo-centrujący do rowków teowych

▲ A = Rozstaw rowków

Zakres dostawy:

1 listwa mocująca, 2 wpusty teowe, 2 śruby, 2 podkładki dla szerokości 12mm bez listwy mocującej

**MNG
mini**



NEW

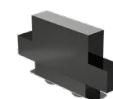
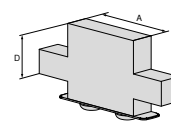
80 915 ...

dla szerokości rowka mm	A mm	G	EUR Y4
12	35	M10	90,70 82200
14	35	M10	90,70 82400
16	35	M10	90,70 82600
18	40	M10	90,70 82800

Przegląd podkładek pod przedmiot obrabiany – Verso

Podkładki pod przedmiot obrabiany

▲ Cena za 2 sztuki



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40		22						

EUR

NEW

Y4

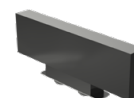
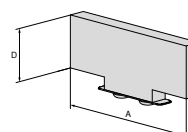
87,40

80 914 70300

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
									●	

Podkładki pod przedmiot obrabiany

▲ Cena za 2 sztuki



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		22						

EUR

NEW

Y4

87,40

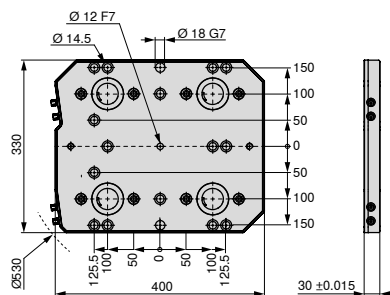
80 914 72500

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
									●	

Płyta podstawowa MNG, poczwórna z indeksacją 330 x 400 mm

- ▲ MNG – Mechaniczny system mocujący w punkcie zerowym
- ▲ nierdzewna i utwardzona próżniowo
- ▲ siła mocowania każdorazowo 20 kN na sworzniu sprężynującym
- ▲ 15 x otwory M12 do rowków teowych rozmieszczonych w odstępie 50, 63, 100, 125 mm
- ▲ 2 x otwory pasowane Ø18 G7 do pozycjonowania
- ▲ 1 x otwór pasowany Ø12 F7 do pozycjonowania

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y43.290,00 64200¹⁾

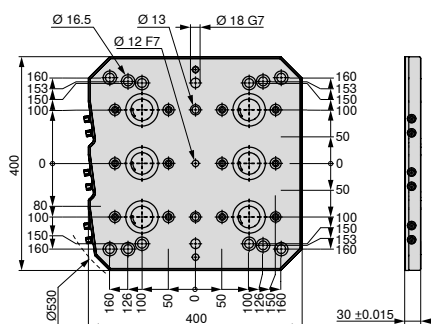
Wielkość	WT
330x400 mm	28

1) niemagazynowany

Płyta podstawowa MNG, 6-krotna z indeksacją 400 x 400 mm

- ▲ MNG – mechaniczny system mocujący z punktem zerowym
- ▲ nierdzewna i hartowana próżniowo
- ▲ siła mocowania każdorazowo 20 kN na sworzniu sprężynującym
- ▲ 14 x otwory M16 do rowków teowych rozmieszczonych w odstępie 63, 80, 100, 125 mm
- ▲ 2 x tuleje wiertarskie do M12
- ▲ 2 x otwory pasowane Ø18 G7 do pozycjonowania
- ▲ 1 x otwory pasowane Ø12 F7 do pozycjonowania

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y44.510,00 64300¹⁾

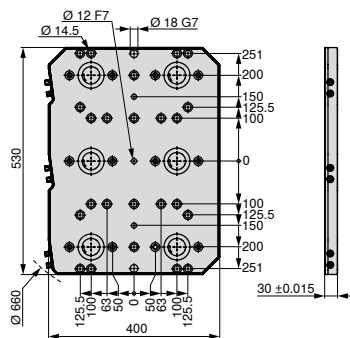
Wielkość	WT
400x400 mm	33

1) niemagazynowany

Płyta podstawowa MNG, 6-krotna z indeksacją 400 x 530 mm

- ▲ MNG – Mechaniczny system mocujący w punkcie zerowym
- ▲ nierdzewna i utwardzona próżniowo
- ▲ siła mocowania każdorazowo 20 kN na sworzniu sprężynującym
- ▲ 24 x otwory M12 do rowków teowych rozmieszczonych w odstępie 63, 100, 125 mm
- ▲ 2 x otwory pasowane Ø18 G7 do pozycjonowania
- ▲ 1 x otwór pasowany Ø12 F7 do pozycjonowania

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y44.880,00 64400¹⁾

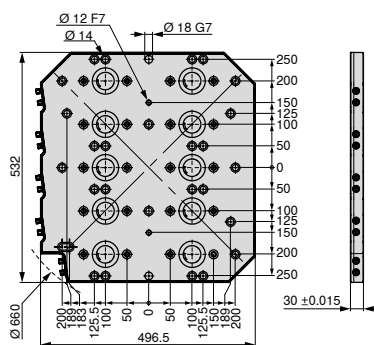
Wielkość	WT kg
400x530 mm	45

1) niemagazynowany

Płyta podstawowa MNG, 10-krotna z indeksacją 496,5 x 532 mm

- ▲ MNG – mechaniczny system mocujący z punktem zerowym
- ▲ nierdzewna i hartowana próżniowo
- ▲ siła mocowania każdorazowo 20 kN na sworzniu sprężynującym
- ▲ 27 x otwory M12 do rowków teowych rozmieszczonych w odstępie 50, 63, 100, 125 mm z wpustami 45°
- ▲ 2 x otwory pasowane Ø18 G7 do pozycjonowania
- ▲ 1 x otwory pasowane Ø12 F7 do pozycjonowania

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y46.930,00 64500¹⁾

Wielkość	WT kg
496,5x532 mm	54

1) niemagazynowany



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

Wszelkie zmiany i ulepszenia techniczne produktów są zastrzeżone.

02/2025 – 99 033 00265