

UP2DATE

SPECJALISTA OD KONTROLI WIÓRÓW

Nowy frez tarczowy
MaxiMill – Slot-SX
najwyższa wydajność
we frezowaniu
rowków!

... I INNE PRODUKTY

- ▲ MicroKom – hi.flex micro: wszechstronny dla zakresów wytaczania od 0,5 mm do 60 mm
- ▲ Zoptymalizowane imadło centryczne ZSG 4



TEAM CUTTING TOOLS



KLENK

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

Tooling the Future

www.ceratizit.com

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 – Slot-SX

Nowy system frezów do rowków



Nasze nowe frezy tarczowe z serii MaxiMill zapewniają maksymalną niezawodność procesu i optymalną wydajność dzięki wewnętrznemu chłodzeniu – nawet do średnicy 315 mm.

MaxiMill – Slot-SX wypełnia lukę w serii narzędzi tokarskich na płytki wymienne: Program narzędzi do frezowania rowków, którymi można obrabiać rowki i szczeliny lub wykonywać operacje przecinania z zachowaniem bezpieczeństwa procesu. Nowa seria wykorzystuje istniejące płytki z systemu SX, dzięki czemu pokrywa prawie cały zakres możliwości obróbki ISO P/M/K/N/S.

*Szeroki wybór oprawek narzędziowych od Ø 63 mm do Ø 315 mm
(do Ø 250 mm z chłodzeniem wewnętrznym) z różnymi złączami
DIN, poprzez gwint lub trzpień do frezów nasadzanych.*



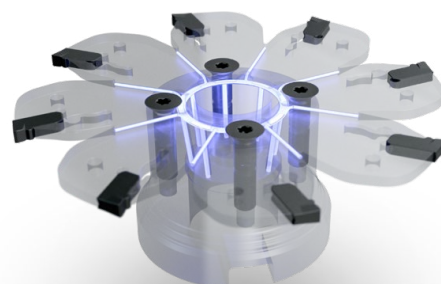


Średnica do 250 mm z wewnętrznymi kanałami chłodzącymi

Wewnętrzne kanały chłodzące MaxiMill – Slot-SX zapewniają optymalną kontrolę wiórów podczas frezowania rowków. Czasochłonne usuwanie wiórów z rowków, a nawet zakleszczanie się wiórów i przyczepianie się materiału, co może mieć poważne konsekwencje dla obrabianego przedmiotu, zostaje wyeliminowane dzięki skutecznemu doprowadzaniu środka chłodząco-smarującego – w nowym systemie frezowania rowków wewnętrznymi kanałami chłodzącymi nawet o średnicy do 250 mm. Poprawia to jakość powierzchni i regulację cieplną, a także znacznie wydłuża okres eksploatacji narzędzi.

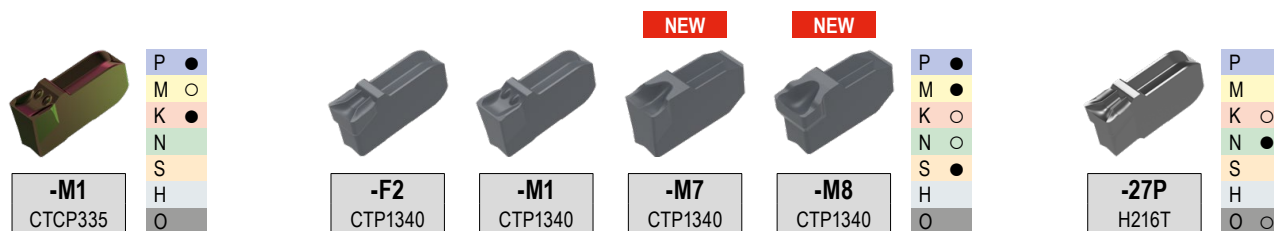
Zalety / Korzyści

- ▲ **Chłodzenie wewnętrzne do Ø 250 mm**
najlepsza kontrola wióra i jakość powierzchni
- ▲ **Rowki wolne od wiórów**
brak konieczności ręcznego usuwania wiórów
- ▲ **Brak zakleszczania się wiórów**
bezpieczeństwo procesu i wyższa żywotność
- ▲ **Brak przyczepności materiału**
redukcja narostów na ostrzu





Duży wybór płytek wymiennych



Bezpieczna wymiana płytki

W celu zapewnienia nieskomplikowanej obsługi, w MaxiMill – Slot-SX podczas wymiany płytek zastosowano opatentowany klucz mocujący SX. Dzięki dźwigni kolanowej klucz ten zapewnia szybką wymianę płytek i zawsze właściwą siłę mocującą.

Właściwości

- ▲ niezawodny program płytek wymiennych o szerokim zakresie zastosowań
- ▲ płytki z systemu SX + rozszerzenie łamaczy wióra -M7 i -M8
- ▲ łatwa obsługa dzięki opatentowanemu kluczowi montażowemu SX z systemem dźwigni kolanowej
 - nie zużywa się gniazdo płytki
 - utrzymuje dokładną i stabilną pozycję płytki wymiennej
 - bez nadmiernego rozciągania trzpienia zaciskowego
 - szybka i łatwa wymiana płytek wymiennych



Więcej informacji na temat produktu
znajdą Państwo na → stronie 50–67



MicroKom – hi.flex micro

Kontynuacja historii sukcesu systemu hi.flex



Nowa głowica wytaczarska precyzyjna hi.flex micro stanowi nie tylko kontynuację historii sukcesu systemu hi.flex, ale jest także absolutnym kamieniem milowym pod względem precyzji, elastyczności i łatwości obsługi.

Dzięki zakresowi wytaczania od $\varnothing$ 0,5 mm – 60 mm, hi.flex micro pokrywa bardzo szerokie spektrum wszystkich rodzajów obróbki wrzecionowej. Dzięki korzystniejszemu stosunkowi masy i symetrycznie wyważonej konstrukcji można uzyskać maksymalne prędkości do 30.000 obr/min, co jest istotne w produkcji najmniejszych pasowań.



Połączenie wydajności i precyzji – hi.flex micro to absolutny MUST HAVE w każdym dobrze wyposażonym zakładzie produkcyjnym.

Menadżer produktu CERATIZIT, Felix Auhorn

Dokładność
regulacji
0,002 mm

Maksymalna
liczba obrotów
30.000 obr./min.

przy środkowym
ustawieniu suwaka

Zakres
regulacji
**-0,5 mm –
+5 mm**

Zakres
wytaczania
 $\varnothing$ 0,5 – 60 mm

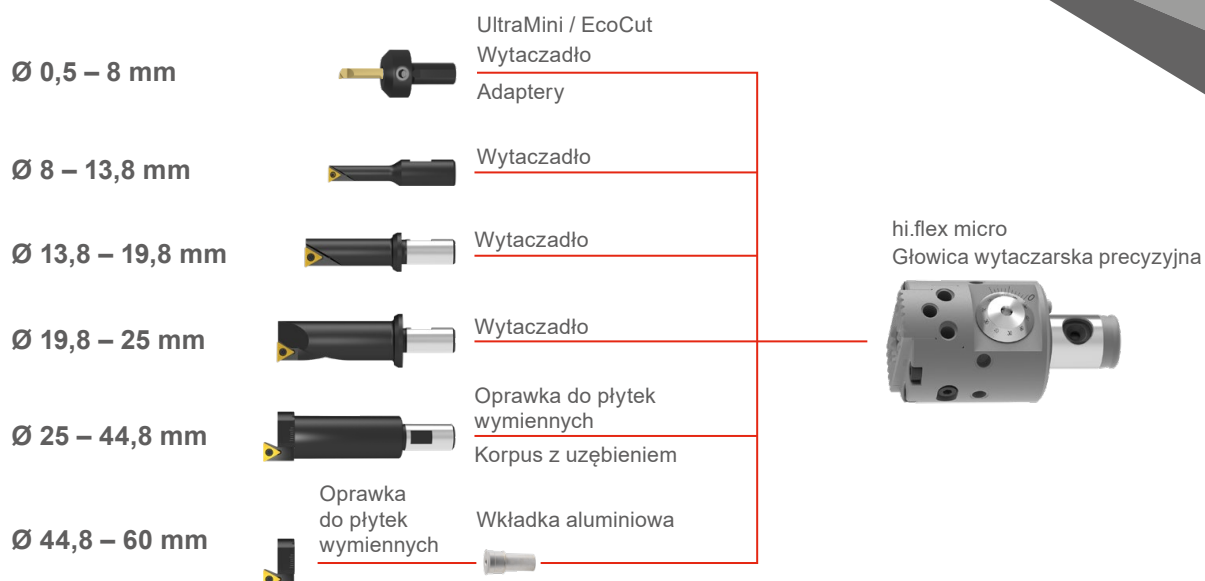


cuttingtools.ceratzit.com/pl/pl/hiflex-micro

Właściwości

- ▲ bardzo duży zakres wytaczania (0,5 mm – 60 mm)
- ▲ narzędzie wyspecjalizowane do obróbki małych i bardzo małych pasowań
- ▲ bardzo elastyczne w zastosowaniu dzięki modułowej, bardzo lekkiej konstrukcji
- ▲ dzięki korzystnemu stosunkowi masy i symetrycznie wyważonej konstrukcji można osiągnąć bardzo wysokie prędkości
- ▲ promieniowo umieszczone gwinty wyważające umożliwiają precyzyjne wyważanie w położeniu roboczym
- ▲ specjalistyczne wytaczadła dostosowane do danego rodzaju zastosowania są dostępne jako narzędzia półstandardowe
- ▲ maksymalna prostota dla użytkownika dzięki łatwej obsłudze
- ▲ bardzo atrakcyjna cena
- ▲ adapter wytaczadła do zastosowania z wytaczadłami UltraMini i EcoCut

Program produktów



Więcej informacji na temat produktu
znajdą Państwo na → stronie 16–21



CentriClamp – ZSG 4

Uniwersalne rozwiązanie mocowania
jest teraz jeszcze lepsze!



Zoptymalizowane, wszechstronne imadło ZSG 4 podbija serca specjalistów od obróbki skrawaniem!

Nowe imadło ZSG 4 przejmuje wszystkie znane i lubiane cechy swojego poprzednika i podnosi poprzeczkę w zakresie łatwości obsługi i wytrzymałości. Zoptymalizowana obsługa i zwiększona trwałość były głównymi priorytetami przy podczas aktualizacji popularnego imadła centrycznego ZSG 4 firmy CERATIZIT. Na przykład korpus podstawy, zabezpieczony przed rdzą, zapewnia długi okres eksploatacji, a zamknięte wrzeciono minimalizuje częstotliwość konserwacji niemal do zera. Wióry lub inne zanieczyszczenia, powstałe w procesie obróbki, nie są w stanie wnikać do wnętrza ZSG 4 i można je łatwo usunąć.



Więcej informacji na temat produktu
znajdą Państwo na → stronie **89–102**

**Nowe imadło centryczne ZSG 4 –
to nie jest zwykły lifting, to pełna
aktualizacja wartości dodanej:**



Koncepcja

kompaktowa budowa z
najlepszą dostępnością

Żywotność

chronione wrzeciono – system
zamknięty, wysoki stopień
bezpieczeństwa procesu

Wymiana szczęk

łatwo i szybko, za
pomocą dwóch śrub

Podziałka – Skalowanie

laserowe znakowanie korpusu
podstawy i szczęk, pomoc
w pozycjonowaniu szczęk
systemowych i detalu

Kod QR

z wieloma pomocnymi
informacjami

Konstrukcja

trwały model z niklowanym
korpusem podstawy
zapewnia długi okres
użytkowania

Precyzja

wysoka precyzja dzięki
łożyskowaniu bez luzu

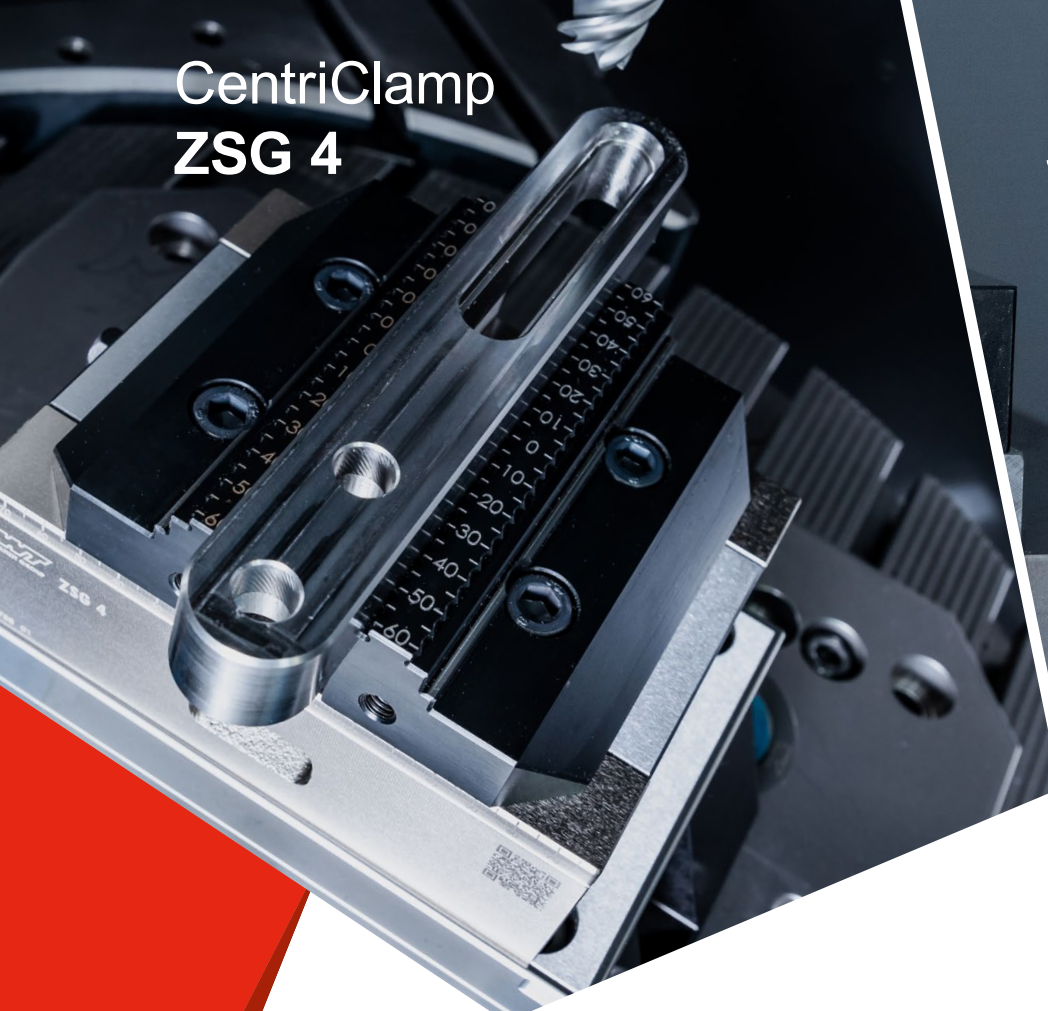
Kompatybilność

takie same zakresy mocowania,
znacznie lepszy kontur złącza,
bogaty program modułowy
szczęk

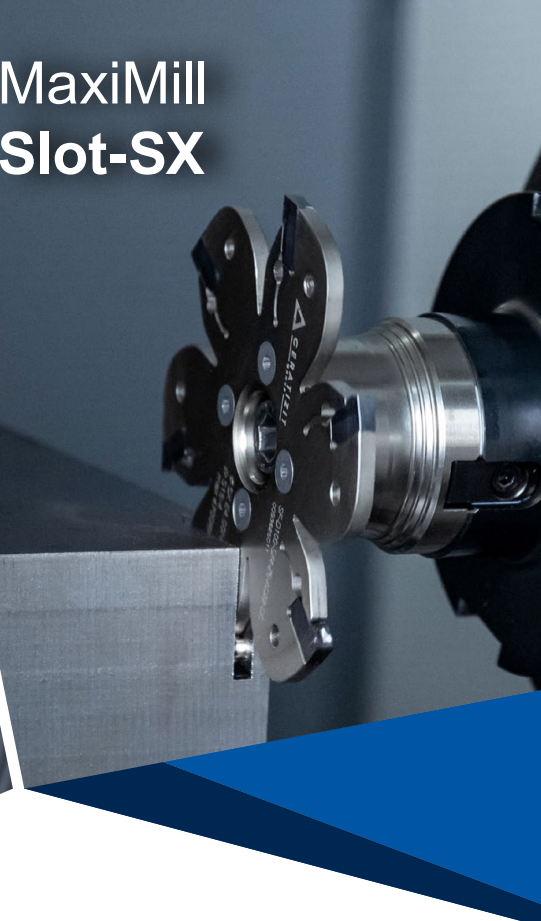
Łatwość obsługi

łatwa konserwacja i dostępność,
zoptymalizowana pod kątem czyszczenia





CentriClamp
ZSG 4



MaxiMill
Slot-SX

Spis treści

KOMET Rozwiertaki i pogłębiacze

12–15 Pogłębiacz stożkowy

KOMET Narzędzia wytaczarskie

16–21 MicroKom – hi.flex micro



Frezy cyrkulacyjne do gwintów

22–29 Frez trzpieniowy do gwintów



Frezy VHM

30–39 CircularLine – Frezy trzpieniowe z promieniem naroża



MicroKom hi.flex micro



Frezy na płytki wymienne

- 40–49 Gatunek uniwersalny CTPX715
- 50–67 **MaxiMill – Slot-SX**



Uchwyty narzędziowe i akcesoria

- 68 Uchwyt wiertarski ABS
- 69 Tłumik drgań skrętnych z chwytem ABS / PSC
- 70–72 Uchwyt z tuleją zaciskową – ER16 MINI
- 73–82 Uchwyt narzędziowy BMT z DirectCooling



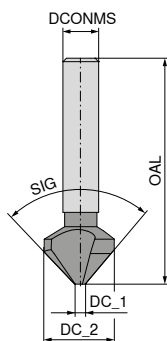
Mocowanie detalu

- 84–88 SoloClamp – ESG 5
- 89–102 **CentriClamp – ZSG 4**
- 103+104 Ogólne uzupełnienia – Mocowanie detalu

Pogłębiacz stożkowy 90° z podziałką EU, DIN 335-C

- ▲ wszystkie wymiary z trzema ostrzami i nierówną podziałką, umożliwiają spokojną pracę, dokładne i wolne od karbowania pogłębianie z najlepszą powierzchnią
- ▲ specjalna powłoka HPC-TiN
- ▲ możliwość zastosowania w prawie wszystkich materiałach o wysokiej trwałości
- ▲ mocno zredukowane siły osiowe i odśrodkowe
- ▲ do wkrętów z łbem stożkowym DIN 7991

N



NEW

HPC-TiN

SIG 90°
VHM

30 117 ...

DC_2 _{z9} mm	DC_1 mm	DCONMS _{h9} mm	OAL mm	DIN 7991	EUR U1	
6,3	1,5	5	45	M3	105,91	06300
8,3	2,0	6	50	M4	113,79	08300
10,4	2,5	6	50	M5	118,78	10400 ¹⁾
12,4	2,8	8	56	M6	124,64	12400
16,5	3,2	10	60	M8	152,55	16500 ¹⁾
20,5	3,5	10	60	M10	175,24	20500
25,0	3,8	10	67	M12	202,05	25000 ¹⁾
31,0	4,2	12	71	M16	239,51	31000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) Występuje w zestawie

Pogłębiacz stożkowy 90° z podziałką EU, DIN 335-C – komplet

Zakres dostawy:

Pogłębiacz stożkowy Ø 10,4 / 16,5 / 25,0 w kasce

N

NEW

HPC-TiN



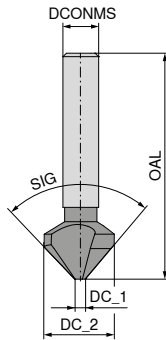
30 117 ...

EUR
U1
513,76 99900

Pogłębiacz stożkowy 90° z podziałką EU, DIN 335-C

- ▲ wszystkie wymiary z trzema ostrzami i nierówną podziałką, umożliwiają spokojną pracę, dokładne i wolne od karbowania pogłębianie z najlepszą powierzchnią
- ▲ możliwość zastosowania w prawie wszystkich materiałach przy wysokiej trwałości
- ▲ mocno zredukowane siły osiowe i odśrodkowe
- ▲ do wkrętów z łbem stożkowym DIN ISO 7721 i DIN 7991

N



NEW

TiN



HSS

30 141 ...

DC_2 _{z9}	DC_1	DCONMS _{h9}	OAL	DIN ISO 7721	DIN 7991
4,3	1,3	4	40	M2	
6,0	1,5	5	45	M3	
6,3	1,5	5	45		M3
8,0	2,0	6	50	M4	
8,3	2,0	6	50		M4
10,0	2,5	6	50	M5	
10,4	2,5	6	50		M5
11,5	2,8	8	56	M6	
12,4	2,8	8	56		M6
15,0	3,2	10	60	M8	
16,5	3,2	10	60		M8
19,0	3,5	10	63	M10	
20,5	3,5	10	63		M10
23,0	3,8	10	67	M12	
25,0	3,8	10	67		M12
31,0	4,2	12	71		M16

EUR

U1

16,79	04300
17,01	06000
17,01	06300
19,67	08000
19,67	08300
21,72	10000
23,50	10400 ¹⁾
24,13	11500
25,83	12400
29,88	15000
31,54	16500 ¹⁾
38,87	19000
40,43	20500
51,58	23000
52,81	25000 ¹⁾
65,74	31000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) Występuje w zestawie

Pogłębiacz stożkowy 90° z podziałką EU, DIN 335-C – komplet

Zakres dostawy:

Pogłębiacz stożkowy Ø 10,4 / 16,5 / 25,0 w kasecie

N



NEW

TiN

30 141 ...

EUR

U1

111,94 99900

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
		N.4.2							
S	Stopy żaroodporne	S.1.1	na bazie Fe	wyżarzone	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		wyżarzone	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
		S.3.4							
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				
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						
		O.3.2							

* wytrzymałość na
rozciąganie

Parametry skrawania

Indeks	30 117 ...							30 141 ...						
	VHM							HSS						
	N	Ø 4,3–8,0	Ø 8,0–12,4	Ø 12,4–16,5	Ø 16,5–20,5	Ø 20,5–25,0	Ø 25,0–31,0	N	Ø 4,3–8,0	Ø 8,0–12,4	Ø 12,4–16,5	Ø 16,5–20,5	Ø 20,5–25,0	Ø 25,0–31,0
	v _c (m/min)	f (mm/obr)						v _c (m/min)	f (mm/obr)					
P.1.1	58	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	38	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	58	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	38	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	50	0,06	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,1	0,14	0,18
P.1.4	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.5	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	30	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	30	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
P.4.2	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.1.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	25	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12							
K.1.1	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	45	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	45	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	35	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	35	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	80	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	48	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	80	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	48	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	60	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	60	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	60	0,10	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.1	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1														
S.1.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.1.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.3	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.3	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
H.1.1	12	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08		6	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	
H.1.2	8	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08								
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	12	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08								
H.3.1														
O.1.1	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	38	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	38	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.2.2	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.3.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							

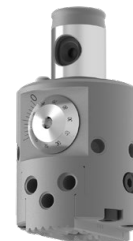
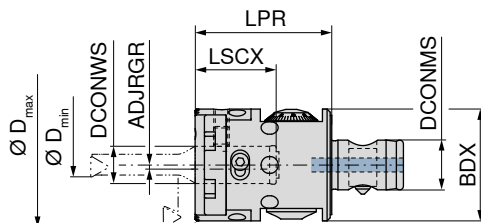


Parametry skrawania są zdecydowanie zależne od warunków zewnętrznych, na przykład stabilności mocowania narzędzia i przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane wartości prezentują potencjalne parametry skrawania, które należy skorygować o ok. $\pm 20\%$ w zależności od warunków zastosowania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

MicroKom – hi.flex – głowica wytaczarska precyzyjna

- ▲ do wytaczadeł MicroKorn i korpusu z uzębieniem z DCONMS = 12 mm
- ▲ z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa
- ▲ LSCX = głębokość przejścia wytaczadła
- ▲ maks. liczba obrotów 30 000 obr./min przy środkowym ustawieniu suwaka
- ▲ Adapter wytaczadła UltraMini / EcoCut do średnic od 0,5 mm

ABS



NEW

Analogowe

62 800 ...

EUR
W4

1.036,97 06089

D _{min} - D _{max} mm	KOMET nr	Uchwyt	DCONWS mm	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm
0,5 - 60	M05 03000	ABS 32	12	16	36	44	26	5,5

Śruba
cylindryczna

62 950 ...

EUR
W7

0,88 00001

Sprężyna
talerzowa

62 950 ...

EUR
W7

5,50 53700



Wkręt bez łba

62 950 ...

EUR
W7

0,98 53500

Części zamienne

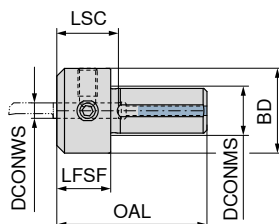
Dla nr artykułu

62 800 06089

Odpowiednie uchwyty ABS znajdują Państwo w → **Technologia mocowania, rozdziale 16, Uchwyty narzędziowe i wyposażenie.**

MicroKom – Adapter wytaczadła UltraMini / EcoCut

- ▲ do hi.flex micro
- ▲ 4 powierzchnie mocowania (przesunięte o 90°) na Ø DCONMS
- ▲ z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa



NEW

62 851 ...

DCONWS mm	KOMET nr	OAL mm	BD mm	LFSF mm	LSC mm	DCONMS mm	EUR W4	
4	M05 90900	39	22	14	18	12	132,46	12499
5	M05 90910	39	22	14	18	12	132,46	12599
6	M05 90920	39	22	14	18	12	132,46	12699
7	M05 90930	39	25	14	18	12	132,46	12799
8	M05 90940	39	25	14	18	12	132,46	12899



Śruba zaciskowa

70 950 ...

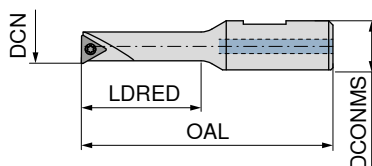
Części zamienne
DCONWS

DCONWS	EUR 2A/28	
4 - 5	3,40	867
6 - 8	3,40	123

1 Odpowiednie narzędzia UltraMini / EcoCut znajdują Państwo w
→ katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem, rozdział 10 i 12

MicroKom – Wytaczadło do hi.flex micro

- ▲ z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa



NEW

62 845 ...

DCN mm	KOMET nr	OAL mm	LDRED mm	DCONMS _{g6} mm	Płytki wymienne	EUR W4	
8	B05 80080	58,88	28	12	TO.X 06T1..	90,71	00800
14	B05 80140	70,00	41	12	TO.X 0902..	90,71	01400
20	B05 80200	85,00	56	12	TO.X 0902..	90,71	02000



Śruba TORX®

62 950 ...

Części zamienne
Płytki wymienne

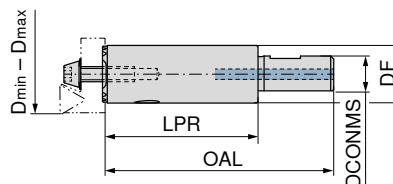
Płytki wymienne	EUR W7	
TO.X 06T1..	3,03	12800
TO.X 0902..	2,64	12000

MicroKom – Korpus z uzębieniem do hi.flex micro

- ▲ z wewnętrznym doprowadzeniem chłodziwa

Zakres dostawy:

bez oprawki na płytce wymienne



NEW

62 861 ...

D _{min} - D _{max} mm	KOMET nr	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm	DF mm	EUR W4	
25 - 44	M05 90120	12	76,39	51,39	19	62,76	04400

Śruba
cylindryczna

62 950 ...

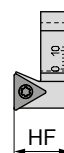
Sprężyna
talerzowa

62 950 ...

Części zamienne
DCONMS

DCONMS	EUR W7	
12	2,50	53600
	1,76	19100

MicroKom – Uchwyt płytki wymiennej do hi.flex micro



NEW

62 863 ...

DCN mm	DCX mm	KOMET nr	HF mm	Płytki wymienne	EUR W4	
25	44	M05 20110	14,48	TO.. 0902	139,52	14400



Śruba TORX®

62 950 ...

Części zamienne

Płytki wymienne

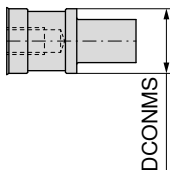
Płytki wymienne	EUR W7	
TO.. 0902	2,64	09900



1 Odpowiednie płytki wymienne znajdują Państwo w → katalogu narzędzi do
obróbki skrawaniem, rozdział 5, strona 60 i 61

MicroKom –**Wkładka aluminiowa do hi.flex micro**

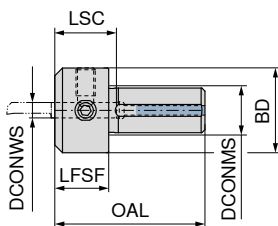
- ▲ do ukierunkowanego przekierowania chłodzenia wewnętrznego na krawędź skrawającą w przypadku stosowania uchwytów płytek o średnicy 45 mm lub większej.

**NEW****62 862 ...****EUR
W4****9,39 01200**

DCONMS mm	KOMET nr
12	M05 90700

**MicroKom – Adapter wytaczadła
UltraMini / EcoCut**

- ▲ do hi.flex i BluFlex 2
▲ 4 powierzchnie mocowania (przesunięte o 90°) na Ø DCONMS
▲ z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa

**NEW****62 851 ...**

DCONWS mm	KOMET nr	OAL mm	BD mm	LFSF mm	LSC mm	DCONMS mm	EUR W4	
4	M05 90950	39	22	14	18	16	132,46	16499
5	M05 90960	39	22	14	18	16	132,46	16599
6	M05 90970	39	22	14	18	16	132,46	16699
7	M05 90980	39	25	14	18	16	132,46	16799
8	M05 90990	39	25	14	18	16	132,46	16899



Śruba zaciskowa

70 950 ...
**Części zamienne
DCONWS**

	EUR 2A/28	
4 - 5	3,40	867
6 - 8	3,40	123



Odpowiednie narzędzia UltraMini / EcoCut znajdują Państwo w
→ katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem, rozdział 10 i 12

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	wyżarzone	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		wyżarzone	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 płytek wymiennych – narzędzia MicroKom

Indeks	Płytki wymienne do ...										Wytaczadła UltraMini do ...					
	62 800 06089															
	hi.flex micro															
	BK8440	BK8425	BK2710	K10	BK60	BK6110	BK7615	CBN40	PKD5510 CTDPU20	CK3230	CK32	K10F	K10F- TiN	K10F- TiAlN	DPX 57S	TiAlN+
	v _c (m/min)										v _c (m/min)					
P.1.1	170	200	230		270	300				350	350		90	110	110	110
P.1.2	170	200	230		270	300				350	350		80	100	100	100
P.1.3	170	200	230		270	300				350	350		60	80	80	80
P.1.4	150	180	210		250	300				320	320		60	80	80	80
P.1.5	150	180	210		250	300				320	320		60	60	60	60
P.2.1	140	160	180		210	270				280	280		60	80	80	80
P.2.2	140	160	180		210	270				280	280		60	60	60	60
P.2.3	140	160	180		210	270				280	280		50	60	60	60
P.2.4	140	160	180		210	270				280	280		50	60	60	60
P.3.1	120	140	160		190	250				250	250		50	60	60	60
P.3.2	120	140	160		190	250				250	250		30	50	50	50
P.3.3	120	140	160		190	250				250	250		30	30	30	30
P.4.1	100	120	140		160	220				210	210		60	70	70	70
P.4.2	100	120	140		160	220				210	210		50	60	60	60
M.1.1	140	160	180		280	220				280	280		60	80	80	80
M.2.1	120	140	160		250	220				250	250		50	60	60	60
M.3.1	90	100	120		180	200				180	180		40	50	50	50
K.1.1	150	180	210		210	290	290						80	100	100	100
K.1.2	140	160	180		180	290	290						60	70	70	70
K.2.1	120	140	160		160	270	270						60	60	60	60
K.2.2	120	140	160		160	250	250						50	60	60	60
K.3.1	100	120	140		140	220	220						80	100	100	100
K.3.2	100	120	140		140	220	220						70	80	80	80
N.1.1				250					500			100	200	230	230	230
N.1.2				250					500			100	180	220	220	220
N.2.1				250					500			90	160	190	190	190
N.2.2				250					500			70	140	170	170	170
N.2.3				250					500			50	80	100	100	100
N.3.1				230					450			80	140	170	170	170
N.3.2				230					450			70	120	140	140	140
N.3.3				230					450			50	100	120	120	120
N.4.1				230					450			50	100	120	120	120
S.1.1		60		20									30	50	50	50
S.1.2		50		20									30	30	30	30
S.2.1		60		20									30	50	50	50
S.2.2		50		20									30	30	30	30
S.2.3		30		20										30	30	30
S.3.1		100		60									30	50	50	50
S.3.2		80		30									20	30	30	30
S.3.3		50		30										20	20	20
H.1.1	90	100				100		160					30	40	40	40
H.1.2	70	80				80		185						30	30	30
H.1.3	40	50				50		215							20	30
H.1.4								240								
H.2.1	90	100				100										
H.3.1	70	80				80							20	30	30	30
O.1.1				100					500			50	90	110	110	110
O.1.2				100					500			50	100	120	120	120
O.2.1									500				90	110	110	110
O.2.2				100					300				60	80	80	80
O.3.1				100					300			50	100	120	120	120



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 w zależności od warunków zastosowania narzędzia można skorygować o ok. $\pm 20\%$! Należy bezwzględnie przestrzegać wartości v_c, stosowanego gatunku, maksymalnych prędkości obrotowych systemu (hi.flex micro: **30 000 obr./min** przy ustawieniu suwaka w położeniu środkowym) oraz redukcji tych maksymalnych prędkości w zależności od zastosowanej długości wysięgu. Wartości te znajdują Państwo w dodatku technicznym do rozdziału 5 naszego katalogu głównego.

Orientacyjne wartości parametrów skrawania dla głowic wytaczarskich precyzyjnych

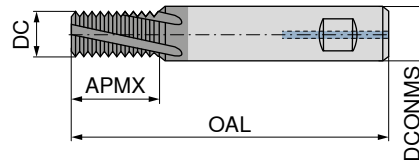
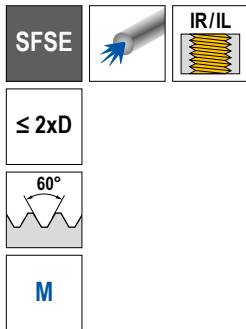
Indeks	62 800 06089			● 1. Wybór		
	hi.flex micro			○ odpowiedni		
	Obróbka precyzyjna z głębokością skrawania $a_p = 0,1 - 0,2$ mm			Emulsja	Sprężone powietrze	MMS
	Ø 0,5 – 8	Ø 8 – 12	Ø 12 – 60			
	f (mm/obr)					
P.1.1	0,02–0,05	0,05–0,07	0,07–0,10	●	○	
P.1.2	0,02–0,05	0,05–0,07	0,08–0,12	●	○	
P.1.3	0,02–0,05	0,04–0,06	0,08–0,12	●	○	
P.1.4	0,02–0,05	0,04–0,06	0,07–0,10	●	○	
P.1.5	0,02–0,05	0,05–0,07	0,08–0,12	●	○	
P.2.1	0,02–0,05	0,04–0,06	0,08–0,12	●	○	
P.2.2	0,02–0,05	0,04–0,06	0,07–0,10	●	○	
P.2.3	0,02–0,05	0,04–0,06	0,07–0,10	●	○	
P.2.4	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
P.3.1	0,02–0,05	0,04–0,06	0,06–0,08	●	○	
P.3.2	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
P.3.3	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
P.4.1	0,02–0,05	0,04–0,05	0,07–0,10	●	○	
P.4.2	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
M.1.1	0,02–0,05	0,04–0,05	0,07–0,10	●	○	
M.2.1	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
M.3.1	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
K.1.1	0,02–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	○	●	
K.1.2	0,02–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	○	●	
K.2.1	0,02–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	○	●	
K.2.2	0,02–0,05	0,05–0,07	0,08–0,12	○	●	
K.3.1	0,02–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	○	●	
K.3.2	0,02–0,05	0,05–0,07	0,08–0,12	○	●	
N.1.1	0,02–0,05	0,04–0,06	0,07–0,10	●	○	
N.1.2	0,02–0,05	0,04–0,06	0,07–0,10	●	○	
N.2.1	0,02–0,05	0,06–0,08	0,08–0,12	●	○	
N.2.2	0,02–0,05	0,06–0,08	0,08–0,12	●	○	
N.2.3	0,02–0,05	0,06–0,08	0,08–0,12	●	○	
N.3.1	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
N.3.2	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
N.3.3	0,02–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	●	○	
N.4.1	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
S.1.1	0,02–0,08	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
S.1.2	0,02–0,08	0,02–0,03	0,04–0,06	●	○	
S.2.1	0,02–0,08	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
S.2.2	0,02–0,08	0,02–0,03	0,04–0,06	●	○	
S.2.3	0,02–0,08	0,06–0,08	0,04–0,06	●	○	
S.3.1	0,02–0,08	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
S.3.2	0,02–0,08	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
S.3.3	0,02–0,08	0,01–0,02	0,03–0,04	●	○	
H.1.1	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08		●	
H.1.2	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08		●	
H.1.3	0,02–0,05	0,02–0,03	0,03–0,04		●	
H.1.4						
H.2.1	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08		●	
H.3.1	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08		●	
O.1.1	0,02–0,05	0,06–0,08	0,06–0,08	○	●	
O.1.2	0,02–0,05	0,06–0,08	0,06–0,08	○	●	
O.2.1						
O.2.2	0,02–0,05	0,06–0,08	0,07–0,10		●	
O.3.1	0,02–0,05	0,06–0,08	0,07–0,10		●	



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 w zależności od warunków zastosowania narzędzia można skorygować o ok. $\pm 20\%$! Należy bezwzględnie przestrzegać wartości v_c , stosowanego gatunku, maksymalnych prędkości obrotowych systemu (hi.flex micro: **30 000 obr./min** przy ustawieniu suwaka w położeniu środkowym) oraz redukcji tych maksymalnych prędkości w zależności od zastosowanej długości wysięgu. Wartości te znajdują Państwo w dodatku technicznym do rozdziału 5 naszego katalogu głównego.

Frez trzpieniowy do gwintów z krawędzią do fazowania

- ▲ Korekcja profilu
- ▲ Możliwa obróbka materiałów twardych od $\varnothing$ DC = 4 mm
- ▲ Krawędź pogłębiająca znajduje się na czołowej części trzonka



NEW

Ti500

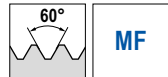


54 815 ...

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP
4,00	M5	0,80	12,3	8	62	3
4,80	M6	1,00	14,4	8	62	3
6,50	M8	1,25	19,0	10	74	3
7,95	M10	1,50	23,0	12	80	3
9,90	M12	1,75	28,6	14	90	4
11,60	M14	2,00	32,6	16	100	4
11,95	M16	2,00	36,6	12	90	4
13,95	M18	2,50	38,0	20	110	4
15,95	M20	2,50	43,3	16	100	4

EUR	
W8/8W	
149,72	05000 ¹⁾
149,72	06000 ¹⁾
170,89	08000
198,47	10000
297,92	12000
316,70	14000
214,97	16000 ²⁾
404,64	18000
316,70	20000 ²⁾

- 1) bez wewnętrznego doprowadzania chłodziwa
- 2) Z czołową krawędzią pogłębiającą

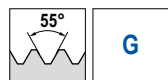


54 816 ...

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP
6,0	M8x1	1,00	19,2	10	74	3
8,0	M10x1	1,00	22,2	12	80	3
8,0	M10x1,25	1,25	22,8	12	80	3
9,9	M12x1	1,00	27,2	14	90	4
9,9	M12x1,25	1,25	27,8	14	90	4
9,9	M12x1,5	1,50	27,5	14	90	4
11,6	M14x1	1,00	31,0	16	100	4
11,6	M14x1,5	1,50	32,0	16	100	4
12,0	M16x1,5	1,50	35,0	12	90	4
14,0	M18x1,5	1,50	39,0	20	110	4
16,0	M20x1,5	1,50	44,0	16	100	4

EUR	
W8/8W	
202,37	08000
238,75	10000
238,75	10100
297,92	12000
297,92	12100
297,92	12200
316,70	14000
316,70	14100
238,75	16000 ¹⁾
404,64	18000
316,70	20000 ¹⁾

- 1) Z czołową krawędzią pogłębiającą



54 817 ...

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP
6,00	G 1/16-28	0,907	16,5	10	74	3
7,95	G 1/8-28	0,907	22,0	12	80	3
9,90	G 1/4-19	1,337	28,0	16	100	4
13,95	G 3/8-19	1,337	36,5	14	90	4
15,95	G 1/2-14	1,814	46,0	16	100	5
17,95	G 5/8-14	1,814	49,5	18	110	5

EUR	
W8/8W	
230,07	11600
245,15	01800
366,97	01400
297,92	03800 ¹⁾
366,97	01200 ¹⁾
422,13	05800 ¹⁾

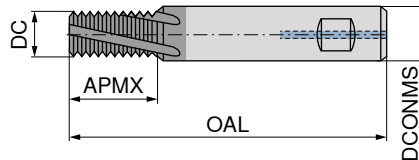
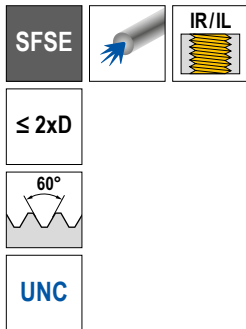
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

- 1) Z czołową krawędzią pogłębiającą

→ v_c/f_z strona 28+29

Frez trzpieniowy do gwintów z krawędzią do fazowania

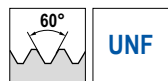
- ▲ Korekcja profilu
- ▲ Możliwa obróbka materiałów twardych od $\varnothing DC = 4 \text{ mm}$
- ▲ Krawędź pogłębiająca znajduje się na czołowej części trzonka



54 818 ...

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	EUR W8/8W	
4,80	UNC 1/4-20	1,270	14,4	8	62	3	189,79	01400 ¹⁾
5,95	UNC 5/16-18	1,411	20,2	10	74	3	211,17	51600
7,60	UNC 3/8-16	1,588	24,3	12	80	3	238,75	03800
7,95	UNC 7/16-14	1,814	24,0	14	90	3	273,82	71600
9,90	UNC 1/2-13	1,954	29,8	14	90	4	273,82	01200
11,80	UNC 9/16-12	2,117	34,5	16	100	4	356,87	91600
12,70	UNC 5/8-11	2,309	37,7	14	90	4	280,22	05800 ²⁾
15,20	UNC 3/4-10	2,540	41,2	20	110	5	404,64	03400

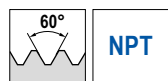
- 1) bez wewnętrznego doprowadzania chłodziwa
- 2) Z czołową krawędzią pogłębiającą



54 819 ...

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	EUR W8/8W	
4,80	UNF 1/4-28	0,907	14,7	8	62	3	189,79	01400 ¹⁾
5,95	UNF 5/16-24	1,058	19,3	10	74	3	211,17	51600
8,00	UNF 3/8-24	1,058	22,5	12	80	3	238,75	03800
7,95	UNF 7/16-20	1,270	23,0	14	90	3	273,82	71600
9,90	UNF 1/2-20	1,270	28,0	14	90	4	280,22	01200
12,00	UNF 9/16-18	1,411	31,4	16	100	4	356,87	91600
13,50	UNF 5/8-18	1,411	35,7	14	90	4	280,22	05800 ²⁾
17,00	UNF 3/4-16	1,588	40,2	20	110	5	404,64	03400

- 1) bez wewnętrznego doprowadzania chłodziwa
- 2) Z czołową krawędzią pogłębiającą



54 820 ...

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	EUR W8/8W	
10,1	NPT 1/4-18	1,411	16,0	14	90	3	261,44	01400 ¹⁾
12,8	NPT 3/8-18	1,411	16,0	16	90	4	267,63	03800 ¹⁾
16,0	NPT 1/2-14	1,814	20,5	20	110	5	413,44	01200 ¹⁾
18,5	NPT 3/4-14	1,814	20,5	20	110	5	413,44	03400 ¹⁾

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

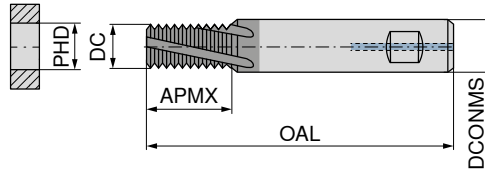
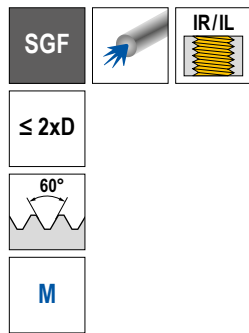
- 1) Z czołową krawędzią pogłębiającą

→ v_c/f_z strona 28+29

Podczas obliczania posuwu dla frezów cyrkulacyjnych należy zwrócić uwagę, czy obróbka odbywa się z posuwem konturowym v_f , czy z posuwem na torze ruchu punktu środkowego v_{fm} . Szczegóły w → katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem, rozdział 7

Frez trzpieniowy do gwintów

▲ korekcja profilu

▲ możliwa obróbka materiałów twardych od $\varnothing$ DC = 4 mm

NEW

Ti500



HB

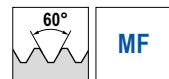
VHM

54 821 ...

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
2,40	M3	0,50	7,0	4	42	2	2,50
3,15	M4	0,70	10,0	6	55	3	3,30
4,00	M5	0,80	12,2	6	55	3	4,20
4,80	M6	1,00	14,3	6	55	3	5,00
6,00	M8	1,25	19,0	6	60	3	6,75
8,00	M10	1,50	23,0	8	70	3	8,50
9,90	M12	1,75	28,6	10	75	4	10,25
11,60	M14	2,00	32,6	12	85	4	12,00
12,00	M16	2,00	36,6	12	85	4	14,00
14,00	M18	2,50	43,3	14	90	4	15,50
16,00	M20	2,50	43,3	16	90	4	17,50

EUR	
W8/8W	
108,19	03000 ¹⁾
123,23	04000 ²⁾
123,23	05000 ²⁾
126,92	06000 ²⁾
135,82	08000
169,59	10000
194,88	12000
238,75	14000
245,15	16000
292,71	18000
299,01	20000

- 1) Wykonanie chwytu DIN 6535 HA / bez wewnętrznego doprowadzania chłodziwa
2) bez wewnętrznego doprowadzania chłodziwa

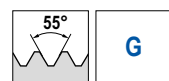


54 822 ...

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
4,0	M 5x0,5	0,50	11,6	6	55	3	4,50
4,8	M 6x0,75	0,75	14,5	6	55	3	5,25
6,0	M 8x1	1,00	19,3	6	60	3	7,00
8,0	M 10x1,25	1,25	21,6	8	70	3	8,75
9,9	M 12x1	1,00	27,3	10	75	4	11,00
9,9	M 12x1,25	1,25	27,9	10	75	4	10,75
9,9	M 12x1,5	1,50	27,5	10	75	4	10,50
11,6	M 14x1	1,00	31,3	12	85	4	13,00
11,6	M 14x1,5	1,50	32,0	12	85	4	12,50
12,0	M 16x1,5	1,50	35,0	12	85	4	14,50
14,0	M 18x1,5	1,50	42,5	14	90	4	16,50
16,0	M 20x1,5	1,50	42,5	16	90	4	18,50

EUR	
W8/8W	
123,23	05000 ¹⁾
126,92	06000 ¹⁾
135,82	08000
169,59	10000
194,88	12000
194,88	12100
194,88	12200
238,75	14000
238,75	14100
245,15	16000
292,71	18000
299,01	20000

- 1) Wykonanie chwytu DIN 6535 HA / bez wewnętrznego doprowadzania chłodziwa



54 823 ...

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
8,0	G 1/8-28	0,907	22,0	8	70	3	8,80
9,9	G 1/4-19	1,337	28,5	10	75	4	11,80
14,0	G 3/8-19	1,337	42,0	14	90	4	15,25
16,0	G 1/2-14	1,814	44,0	16	90	4	19,00

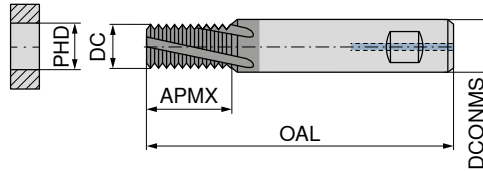
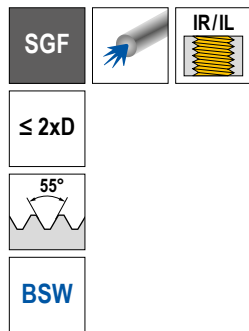
EUR	
W8/8W	
180,88	01800
202,37	01400
295,42	03800
301,61	01200

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z strona 28+29

Frez trzpieniowy do gwintów

▲ korekcja profilu



NEW

Ti500



HB

VHM

54 824 ...

EUR	
W8/8W	
155,91	51600
155,91	03800
193,48	71600
193,48	01200
222,46	05800

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
6,0	BSW 5/16 - 18	1,411	20,0	6	60	3	6,50
6,0	BSW 3/8 - 16	1,588	21,0	6	60	3	7,90
8,0	BSW 7/16 - 14	1,814	24,0	8	70	3	9,25
8,0	BSW 1/2 - 12	2,117	24,0	8	70	3	10,50
9,9	BSW 5/8 - 11	2,309	30,5	10	75	4	13,50



54 825 ...

EUR	
W8/8W	
155,91	51600
155,91	03800
193,48	71600
193,48	01200
222,46	05800

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
6,0	BSF 5/16 - 22	1,155	20,0	6	60	3	6,8
6,0	BSF 3/8 - 20	1,270	19,4	6	60	3	8,3
8,0	BSF 7/16 - 18	1,411	23,0	8	70	3	9,7
8,0	BSF 1/2 - 16	1,588	24,2	8	70	3	11,1
9,9	BSF 5/8 - 14	1,814	29,5	10	75	4	14,0

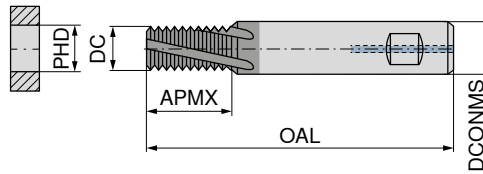
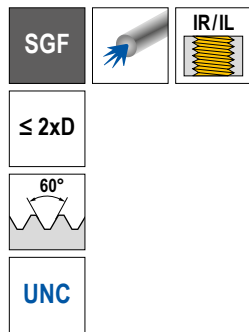
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z strona 28+29

Podczas obliczania posuwu dla frezów cyrkulacyjnych należy zwrócić uwagę, czy obróbka odbywa się z posuwem konturowym v_c czy z posuwem na torze ruchu punktu środkowego v_{fm}. Szczegóły w → katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem, rozdział 7

Frez trzpieniowy do gwintów

▲ korekcja profilu



54 826 ...

EUR

W8/8W

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
4,80	UNC 1/4-20	1,270	14,4	6	55	3	5,1
6,00	UNC 5/16-18	1,411	20,2	6	60	3	6,6
7,60	UNC 3/8-16	1,588	24,3	8	70	3	8,0
7,95	UNC 7/16-14	1,814	24,0	8	70	3	9,4
9,90	UNC 1/2-13	1,954	29,0	10	75	4	10,8

155,91 01400¹⁾

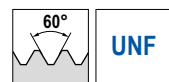
155,91 51600

193,48 03800

193,48 71600

222,46 01200

1) Wykonanie chwytu DIN 6535 HA / bez wewnętrznego doprowadzania chłodziwa



54 827 ...

EUR

W8/8W

DC mm	Gwint	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
4,8	UNF 1/4-28	0,907	14,8	6	55	3	5,5
6,0	UNF 5/16-24	1,058	19,3	6	60	3	6,9
8,0	UNF 3/8-24	1,058	22,5	8	70	3	8,5
8,0	UNF 7/16-20	1,270	23,2	8	70	3	9,9
9,9	UNF 1/2-20	1,270	28,3	10	75	4	11,5

155,91 01400¹⁾

155,91 51600

193,48 03800

193,48 71600

222,46 01200

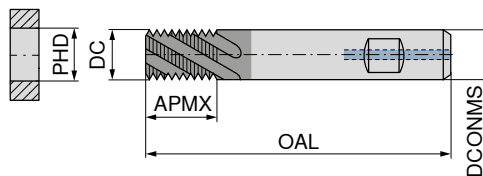
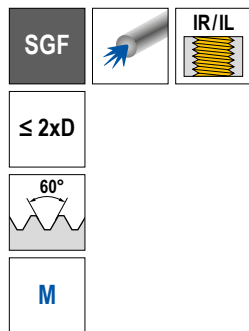
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

1) bez wewnętrznego doprowadzania chłodziwa

→ v_c/f_z strona 28+29

Podczas obliczania posuwu dla frezów cyrkulacyjnych należy zwrócić uwagę, czy obróbka odbywa się z posuwem konturowym v_f czy z posuwem na torze ruchu punktu środkowego v_{fm} . Szczegóły w → katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem, rozdział 7

Frez trzpieniowy do gwintów



NEW

Ti500



HB

VHM

54 828 ...

EUR
W8/8W

DC mm	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
8	0,50	12,0	8	70	3	10	152,00 00800
8	0,75	12,0	8	70	3	11	152,00 08000
10	1,00	16,0	10	75	4	14	158,19 10000
10	1,50	16,5	10	75	4	14	158,19 10100
12	1,00	20,0	12	85	4	16	183,60 12000
12	1,50	21,0	12	85	4	16	183,60 12100
12	2,00	20,0	12	85	4	18	183,60 12200
16	1,00	25,0	16	90	5	22	255,15 16000
16	1,50	25,5	16	90	5	22	255,15 16100
16	2,00	26,0	16	90	5	22	255,15 16200
16	3,00	27,0	16	90	5	24	255,15 16400

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z strona 28+29

Podczas obliczania posuwu dla frezów cyrkulacyjnych należy zwrócić uwagę, czy obróbka odbywa się z posuwem konturowym v_i czy z posuwem na torze ruchu punktu środkowego v_{fm}. Szczegóły w → katalogu narzędzi do obróbki skrawaniem, rozdział 7

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	54 815 ..., 54 816 ..., 54 817 ..., 54 818 ..., 54 819 ..., 54 820 ..., 54 821 ..., 54 822 ..., 54 823 ..., 54 824 ..., 54 825 ..., 54 826 ..., 54 827 ..., 54 828 ...			
	SFSE	SGF	Ti500	
			VHM	
	v_c (m/min)		$\varnothing 2,4 - 6,0$	$\varnothing 6,0 - 10,0$
			f_z (mm/ząb)	
P.1.1	150		0,01-0,04	0,04-0,06
P.1.2	120		0,01-0,04	0,04-0,06
P.1.3	120		0,007-0,03	0,03-0,05
P.1.4	120		0,007-0,03	0,03-0,05
P.1.5	100		0,006-0,02	0,02-0,04
P.2.1	120		0,007-0,04	0,04-0,06
P.2.2	100		0,007-0,03	0,03-0,05
P.2.3	80		0,006-0,02	0,02-0,04
P.2.4	70		0,006-0,02	0,02-0,04
P.3.1	80		0,01-0,03	0,03-0,05
P.3.2	70		0,006-0,02	0,02-0,04
P.3.3	60		0,006-0,02	0,02-0,04
P.4.1	60		0,006-0,02	0,02-0,04
P.4.2	60		0,006-0,02	0,02-0,04
M.1.1	100		0,008-0,03	0,03-0,05
M.2.1	100		0,008-0,03	0,03-0,05
M.3.1	100		0,008-0,03	0,03-0,05
K.1.1	120		0,01-0,04	0,04-0,06
K.1.2	100		0,007-0,03	0,03-0,05
K.2.1	120		0,01-0,04	0,04-0,06
K.2.2	100		0,007-0,03	0,03-0,05
K.3.1	130		0,01-0,04	0,04-0,06
K.3.2	100		0,007-0,03	0,03-0,05
N.1.1	400		0,03-0,06	0,08-0,12
N.1.2	400		0,03-0,06	0,08-0,12
N.2.1	300		0,03-0,06	0,08-0,12
N.2.2	300		0,03-0,06	0,08-0,12
N.2.3	200		0,03-0,06	0,08-0,12
N.3.1	160		0,03-0,06	0,08-0,12
N.3.2	160		0,03-0,06	0,08-0,12
N.3.3	160		0,03-0,06	0,08-0,12
N.4.1	300		0,03-0,06	0,08-0,12
S.1.1	80		0,008-0,03	0,03-0,05
S.1.2	60		0,006-0,02	0,02-0,04
S.2.1	40		0,006-0,02	0,02-0,04
S.2.2	40		0,006-0,02	0,02-0,04
S.2.3	40		0,006-0,02	0,02-0,04
S.3.1	100		0,01-0,03	0,03-0,05
S.3.2	80		0,006-0,02	0,02-0,04
S.3.3	60		0,006-0,02	0,02-0,04
H.1.1	50		0,003-0,006	0,008-0,012
H.1.2	40			0,006-0,01
H.1.3				
H.1.4				
H.2.1	60			0,006-0,01
H.3.1	40			0,006-0,01
O.1.1	100		0,02-0,06	0,06-0,10
O.1.2	100		0,02-0,06	0,06-0,10
O.2.1	80		0,01-0,04	0,04-0,06
O.2.2	80		0,01-0,04	0,04-0,06
O.3.1	200		0,01-0,04	0,04-0,06

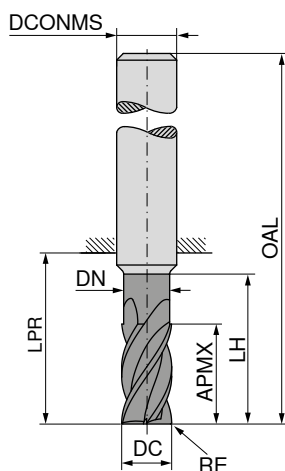


Parametry skrawania są zdecydowanie zależne od warunków zewnętrznych, na przykład stabilności mocowania narzędzia i przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane wartości prezentują potencjalne parametry skrawania, które należy skorygować o ok. $\pm 20\%$ w zależności od warunków zastosowania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

CircularLine – Frez trzpieniowy z promieniem naroża

▲ Łamacz wióra 0,9 x DC

▲ Głębokość skrawania: 3 x DC



NEW

DPX22S

DRAGONSKIN



Norma zakładowa

HB

53 643 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
6,0	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6
6,0	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6
6,0	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6
8,0	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6
8,0	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6
8,0	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6
8,0	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6
10,0	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6
10,0	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6
10,0	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6
10,0	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6
12,0	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6
12,0	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6
12,0	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6
12,0	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6
12,0	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6
14,0	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6
14,0	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6
14,0	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6
14,0	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6
14,0	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6
16,0	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6
16,0	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6
16,0	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6
16,0	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6
16,0	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6
16,0	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6
18,0	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6
18,0	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6
18,0	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6
18,0	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6
18,0	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6
18,0	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6
20,0	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6
20,0	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6
20,0	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6
20,0	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6
20,0	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6
20,0	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6

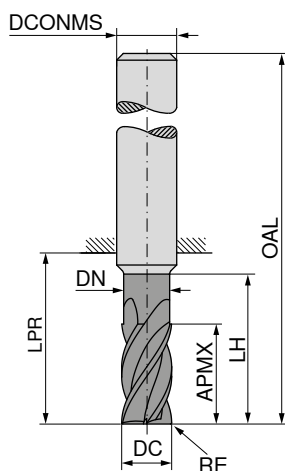
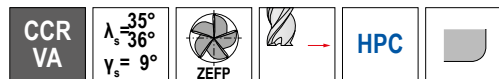
P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z strona 34+35

CircularLine – Frez trzpieniowy z promieniem naroża

▲ Łamacz wióra 0,9 x DC

▲ Głębokość skrawania: 4 x DC



NEW

DPX22S

DRAGONSKIN



Norma zakładowa

HB

53 644 ...

DC _{e8}	RE _{±0,05}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6,0	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5
6,0	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5
6,0	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5
8,0	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5
8,0	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5
8,0	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5
8,0	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5
10,0	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5
10,0	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5
10,0	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5
10,0	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5
12,0	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5
12,0	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5
12,0	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5
12,0	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5
12,0	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5
14,0	0,2	57	13,6	64	68	113	14	5
14,0	1,0	57	13,6	64	68	113	14	5
14,0	1,5	57	13,6	64	68	113	14	5
14,0	2,0	57	13,6	64	68	113	14	5
14,0	3,0	57	13,6	64	68	113	14	5
16,0	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5
16,0	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5
16,0	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5
16,0	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5
16,0	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5
16,0	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5
18,0	0,2	73	17,5	82	86	134	18	5
18,0	1,0	73	17,5	82	86	134	18	5
18,0	1,5	73	17,5	82	86	134	18	5
18,0	2,0	73	17,5	82	86	134	18	5
18,0	3,0	73	17,5	82	86	134	18	5
18,0	4,0	73	17,5	82	86	134	18	5
20,0	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5
20,0	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5
20,0	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5
20,0	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5
20,0	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5
20,0	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5

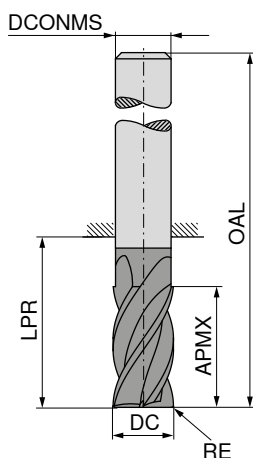
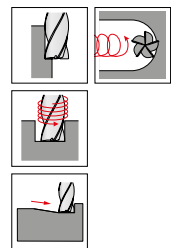
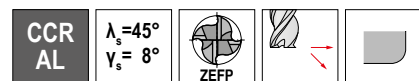
P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z strona 36+37

CircularLine – Frez trzpieniowy z promieniem naroża

▲ Łamacz wióra 1,8 x DC

▲ Głębokość skrawania: 5 x DC



NEW

DLC

DRAGONSKIN



Norma zakładowa

HB

53 641 ...

EUR
V1

DC _{h8} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6,0	0,2	31	40	76	6	4	69,98 06002
6,0	1,0	31	40	76	6	4	72,10 06010
6,0	1,5	31	40	76	6	4	72,10 06015
8,0	0,2	41	50	86	8	4	82,97 08002
8,0	1,0	41	50	86	8	4	85,09 08010
8,0	1,5	41	50	86	8	4	85,09 08015
8,0	2,0	41	50	86	8	4	85,09 08020
10,0	0,2	51	61	101	10	4	114,75 10002
10,0	1,0	51	61	101	10	4	117,17 10010
10,0	1,5	51	61	101	10	4	117,17 10015
10,0	2,0	51	61	101	10	4	117,17 10020
12,0	0,2	61	71	116	12	4	142,01 12002
12,0	1,0	61	71	116	12	4	145,35 12010
12,0	1,5	61	71	116	12	4	145,35 12015
12,0	2,0	61	71	116	12	4	145,35 12020
14,0	0,2	71	82	127	14	4	213,01 14002
14,0	1,0	71	82	127	14	4	215,36 14010
14,0	1,5	71	82	127	14	4	215,36 14015
14,0	2,0	71	82	127	14	4	215,36 14020
16,0	0,2	81	93	141	16	4	283,71 16002
16,0	1,0	81	93	141	16	4	287,34 16010
16,0	1,5	81	93	141	16	4	287,34 16015
16,0	2,0	81	93	141	16	4	287,34 16020
18,0	0,2	91	103	151	18	4	344,87 18002
18,0	1,0	91	103	151	18	4	346,07 18010
18,0	1,5	91	103	151	18	4	346,07 18015
18,0	2,0	91	103	151	18	4	346,07 18020
20,0	0,2	102	114	164	20	4	400,26 20002
20,0	1,0	102	114	164	20	4	404,79 20010
20,0	1,5	102	114	164	20	4	404,79 20015
20,0	2,0	102	114	164	20	4	404,79 20020

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z strona 38+39

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

Wartości parametrów skrawania – CircularLine – CCR-VA, długie 3xDC

Indeks	Typ długi		53 643 ...															
	v _c (m/min)	max. kąt na- tarcia	Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a _{pe} x DC	a _{pe} x DC	a _{pe} x DC	h _m	a _{pe} x DC	a _{pe} x DC	a _{pe} x DC	h _m	a _{pe} x DC	a _{pe} x DC	a _{pe} x DC	h _m	a _{pe} x DC	a _{pe} x DC	a _{pe} x DC	h _m
			f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)			
P.1.1																		
P.1.2																		
P.1.3																		
P.1.4																		
P.1.5																		
P.2.1																		
P.2.2																		
P.2.3																		
P.2.4																		
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	200	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1																		
K.1.2																		
K.2.1																		
K.2.2																		
K.3.1																		
K.3.2																		
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	85	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	85	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.3.1	160	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	120	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
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																		



Głębokość skrawania odpowiada długości krawędzi skrawającej

	Indeks	53 643 ...																● 1. Wybór		
		Ø DC (mm) =																○ odpowiedni		
		14				16				18				20				Emulsja	Sprężone powietrze	MMS
		a _s x DC 0,05 x DC	a _s x DC 0,1 x DC	a _s x DC 0,15 x DC	h _m	a _s x DC 0,05 x DC	a _s x DC 0,1 x DC	a _s x DC 0,15 x DC	h _m	a _s x DC 0,05 x DC	a _s x DC 0,1 x DC	a _s x DC 0,15 x DC	h _m	a _s x DC 0,05 x DC	a _s x DC 0,1 x DC	a _s x DC 0,15 x DC	h _m			
f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)								
	P.1.1																			
	P.1.2																			
	P.1.3																			
	P.1.4																			
	P.1.5																			
	P.2.1																			
	P.2.2																			
	P.2.3																			
	P.2.4																			
	P.3.1																			
	P.3.2																			
	P.3.3																			
	P.4.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
	P.4.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
	M.1.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
	M.2.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
	M.3.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
	K.1.1																			
	K.1.2																			
	K.2.1																			
	K.2.2																			
	K.3.1																			
	K.3.2																			
	N.1.1																			
	N.1.2																			
	N.2.1																			
	N.2.2																			
	N.2.3																			
	N.3.1																			
	N.3.2																			
	N.3.3																			
	N.4.1																			
	S.1.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
	S.1.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
	S.2.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
	S.2.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
	S.2.3	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
	S.3.1	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
	S.3.2	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
	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																			

Wartości parametrów skrawania – CircularLine – CCR-VA, bardzo długie 4xDC

Indeks	Typ ekstra długi		53 644 ...														
	v_c (m/min)	max. kąt na- tarcia	$\varnothing$ DC (mm) =														
			6			8			10			12			14		
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m
			f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)		
P.1.1																	
P.1.2																	
P.1.3																	
P.1.4																	
P.1.5																	
P.2.1																	
P.2.2																	
P.2.3																	
P.2.4																	
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	170	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
P.4.2	150	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.1.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.2.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.3.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
K.1.1																	
K.1.2																	
K.2.1																	
K.2.2																	
K.3.1																	
K.3.2																	
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	75	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.1.2	75	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.1	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.2	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.3	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.1	140	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.2	105	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
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																	



Głębokość skrawania odpowiada długości krawędzi skrawającej

	Indeks	53 644 ...									● 1. Wybór ○ odpowiedni				
		Ø DC (mm) =									Emulsja	Sprężone powietrze	MMS		
		16			18			20							
		a_s x DC 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	h_m	a_s x DC 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	h_m	a_s x DC 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	h_m					
		f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)							
	P.1.1														
	P.1.2														
	P.1.3														
	P.1.4														
	P.1.5														
	P.2.1														
	P.2.2														
	P.2.3														
	P.2.4														
	P.3.1														
	P.3.2														
	P.3.3														
	P.4.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●				
	P.4.2	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●				
		M.1.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
		M.2.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
M.3.1		0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●				
	K.1.1														
	K.1.2														
	K.2.1														
	K.2.2														
	K.3.1														
	K.3.2														
	N.1.1														
	N.1.2														
	N.2.1														
	N.2.2														
	N.2.3														
	N.3.1														
	N.3.2														
	N.3.3														
	N.4.1														
	S.1.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●				
	S.1.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●				
	S.2.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●				
	S.2.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●				
	S.2.3	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●				
	S.3.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●				
	S.3.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●				
	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														

Wartości parametrów skrawania – CircularLine – CCR-AL, bardzo długie 5xDC

Indeks	Typ ekstra długi		53 641 ...															
	v_c (m/min)	max. kąt na- tarcia	$\varnothing$ DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m
			f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)			
P.1.1																		
P.1.2																		
P.1.3																		
P.1.4																		
P.1.5																		
P.2.1																		
P.2.2																		
P.2.3																		
P.2.4																		
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1																		
P.4.2																		
M.1.1																		
M.2.1																		
M.3.1																		
K.1.1																		
K.1.2																		
K.2.1																		
K.2.2																		
K.3.1																		
K.3.2																		
N.1.1	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.1.2	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.2.1	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.2.2	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.2.3	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.3.1	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.3.2	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
N.3.3	190	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141
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																		



Głębokość skrawania odpowiada długości krawędzi skrawającej

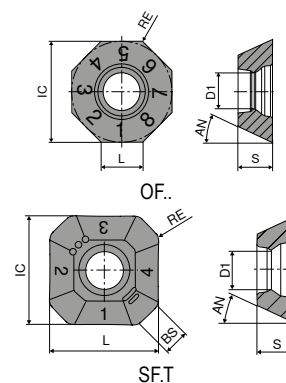


Kąt zanurzenia dla frezowania helikoidalnego i rampingu = 4°

	Indeks	53 641 ...																● 1. Wybór		
		Ø DC (mm) =																○ odpowiedni		
		14				16				18				20				Emulsja	Sprężone powietrze	MMS
		a _s 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _s 0,3 x DC	h _m	a _s 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _s 0,3 x DC	h _m	a _s 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _s 0,3 x DC	h _m	a _s 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _s 0,3 x DC	h _m			
f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)								
	P.1.1																			
	P.1.2																			
	P.1.3																			
	P.1.4																			
	P.1.5																			
	P.2.1																			
	P.2.2																			
	P.2.3																			
	P.2.4																			
	P.3.1																			
	P.3.2																			
	P.3.3																			
	P.4.1																			
	P.4.2																			
	M.1.1																			
	M.2.1																			
	M.3.1																			
	K.1.1																			
	K.1.2																			
	K.2.1																			
	K.2.2																			
	K.3.1																			
	K.3.2																			
	N.1.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
	N.1.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
	N.2.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
	N.2.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
	N.2.3	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
	N.3.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
	N.3.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
	N.3.3	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
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																			

OFHT / SFHT

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
OFHT 0403..	9,52	3,35	3,94	-	3,18	25
SFHT 0903..	9,80	3,35	9,00	2,25	3,50	25
OFHT 0504..	12,70	4,80	4,50	-	4,76	25
SFHT 1204..	12,70	4,80	12,70	1,42	4,76	25

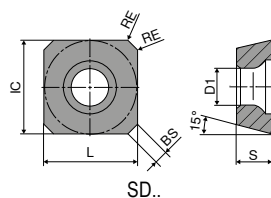


OFHT / SFHT

		NEW		NEW	
		-F10 CTPX715		-F10 CTPX715	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		OFHT		SFHT	
		51 122 ...		51 123 ...	
		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
ISO	RE mm				
040305FN	0,5	22,57 00502			
050410FN	1,0	25,81 01002			
0903AFFR	1,0			21,55 01502	
1204AFFR	1,0			25,81 02502	
P		○		○	
M		○		○	
K		●		●	
N		●		●	
S		○		○	
H					
O		○		○	

SDHT

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
SDHT 0903..	9,52	3,4	9,52	1,68	3,18
SDHT 1204..	12,70	5,5	12,70	1,74	4,76

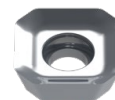


SDHT

NEW

-F10
CTPX715

DRAGONSKIN



SDHT

51 160 ...EUR
1A/90

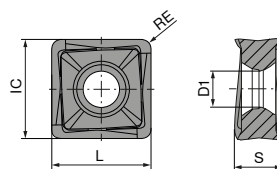
21,55 02002

23,53 02502

ISO	RE mm
0903AEFN	1,0
1204AEFN	0,2
P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	

SNHU

Oznaczenie	IC mm	L mm	S mm	D1 mm
SNHU 09T3..	9,15	9,15	3,70	3,85
SNHU 1204..	12,20	12,20	5,00	4,40



SNHU

ISO	RE mm			
09T308FR	0,8			
120408FR	0,8			
P			○	○
M			○	○
K			●	●
N			●	●
S			○	○
H				
O			○	○

NEW

-F10
CTPX715

DRAGONSKIN

SNHU

51 118 ...

EUR
1B/61
30,15

00802

NEW

-F10
CTPX715

DRAGONSKIN

SNHU

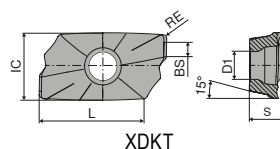
51 101 ...

EUR
1B/61
36,83

00802

XDHT

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHT 11T302..	6,8	2,8	10,6	2	3,80
XDHT 11T304..	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XDHT 11T308..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T312..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T316..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T320..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T325..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T332..	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XDHT 11T340..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDHT 11T350..	6,8	2,8	10,6	-	3,80



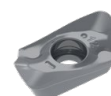
XDHT

NEW

-F10

CTPX715

DRAGONSKIN



XDHT

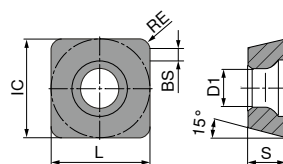
51 155 ...

ISO	RE mm	EUR 1A/90	
11T302FR	0,2	23,00	00202
11T304FR	0,4	23,00	00402
11T308FR	0,8	23,00	00802
11T312FR	1,2	23,00	01202
11T316FR	1,6	23,00	01602
11T320FR	2,0	23,00	02002 ¹⁾
11T325FR	2,5	23,00	02502 ¹⁾
11T332FR	3,2	23,00	03202 ¹⁾
11T340FR	4,0	23,00	04002 ¹⁾
11T350FR	5,0	23,00	05002 ¹⁾
P			○
M			○
K			●
N			●
S			○
H			
O			○

1) Promień płytki > 1,6 mm: korpus narzędzia musi zostać zmodyfikowany

SDHT

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
SDHT 09T3..	9,52	4,4	9,52	2,5	3,97
SDHT 1205..	12,70	5,5	12,70	2,2	5,00



SDHT

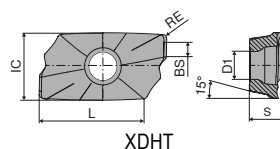
ISO	RE mm
09T308FR	0,8
120508FR	0,8

NEW	NEW
-F10 CTPX715	-F10 CTPX715
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	
SDHT 51 125 ...	SDHT 51 161 ...
EUR 1A/90 21,55	EUR 1A/90 25,81
00802	00802

P	○	○
M	○	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H		
O	○	○

XDHT

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHT 190402..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190404..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190408..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190412..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190416..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190420..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190425..	9,52	4,65	19	1,4	4,76
XDHT 190432..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHT 190440..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHT 190450..	9,52	4,65	19	-	4,76



XDHT

NEW

-F10

CTPX715

DRAGONSKIN



XDHT

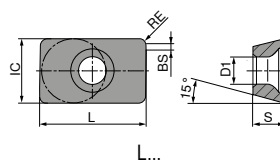
51 159 ...

ISO	RE mm	EUR 1A/90	
190402FR	0,2	35,89	00202
190404FR	0,4	35,89	00402
190408FR	0,8	35,89	00802
190412FR	1,2	35,89	01202
190416FR	1,6	35,89	01602
190420FR	2,0	35,89	02002
190425FR	2,5	35,89	02502
190432FR	3,2	35,89	03202
190440FR	4,0	35,89	04002
190450FR	5,0	35,89	05002 ¹⁾
P			○
M			○
K			●
N			●
S			○
H			
O			○

1) Promień płytki > 4,0 mm: korpus narzędzia musi zostać zmodyfikowany

LDFT

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
LDFT 150408..	9,52	4,4	15	1,2	4,76



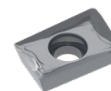
LDFT

NEW

-F10

CTPX715

DRAGONSKIN



LDFT

51 157 ...

EUR
1A/90

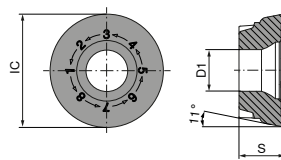
25,54 00802

ISO	RE mm
150408FR	0,8

P	○
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

RPHX

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	S mm
RPHX 10T3..	10	3,4	3,97
RPHX 1204..	12	4,4	4,76
RPHX 1605..	16	5,5	5,56

RP.X 10T3.. / RP.X 1204.. / RP.X
1605.. / RPNX 2006..

RPHX

NEW

-F10

CTPX715

DRAGONSKIN



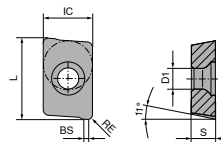
RPHX

51 156 ...

ISO		
10T3M8FN	EUR 1A/90 19,79	02002
1204M8FN	21,95	02502
1605M8FN	29,95	03002
P		○
M		○
K		●
N		●
S		○
H		
O		○

APHT

Oznaczenie	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
APHT 1003..	6,65	2,8	10,8	1,7	3,50



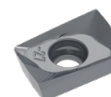
APHT

NEW

-27P

CTPX715

DRAGONSKIN



APHT

51 158 ...EUR
1A/90

ISO	RE mm
100302FR	0,2
100304FR	0,4

25,95 00202

25,95 00402

P	○
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

Parametry skrawania

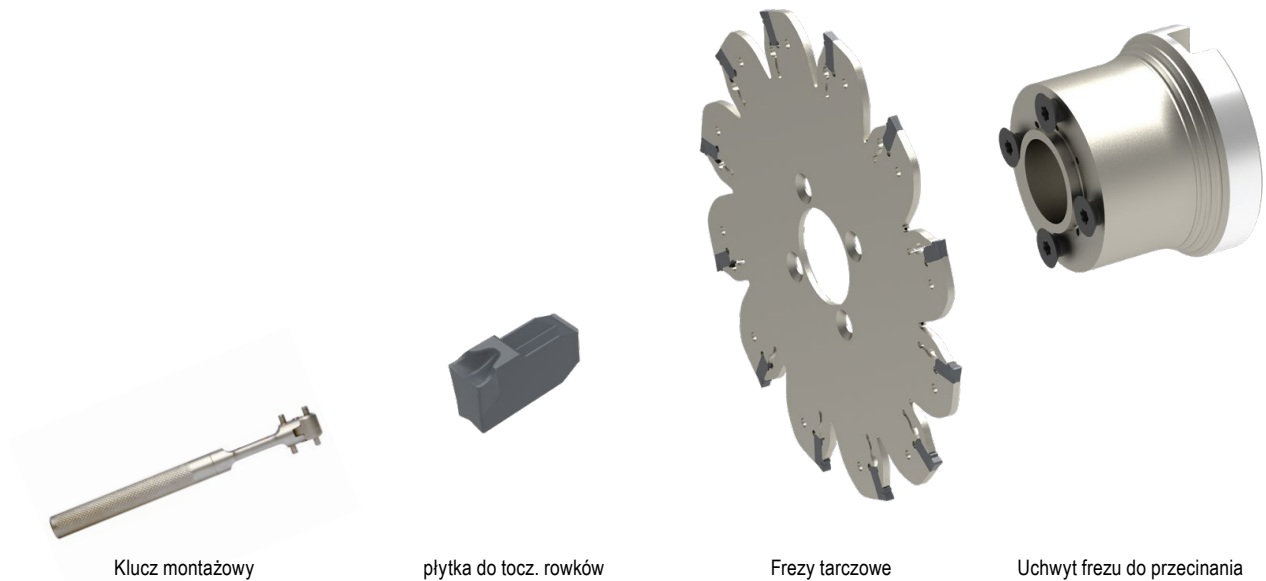
	Podgrupa materiałów	Indeks	Wytrzymałość N/mm ² / HB / HRC	CTPX715	
					
P	Stal niestopowa	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB	240	130
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB	200	120
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB	170	100
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB	160	100
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB	140	90
	Stal niskostopowa	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB	210	120
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB	150	100
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB	140	90
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB	100	70
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB	120	90
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB	100	80
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB	90	70
	Stal nierdzewna	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB	120	90
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB	110	90
M	Stal nierdzewna	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB	120	100
		M.2.1	300 HB	110	90
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB	120	100
K	Żeliwo szare	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB	320	190
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB	170	100
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB	210	130
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB	140	90
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB	200	120
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB	170	100
N	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	N.1.1	60 HB		1500
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB		1000
	Aluminium – stop odlewniczy	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB		1100
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB		1000
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB		280
	Miedź i stopy miedzi (brąz / mosiądz)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB		350
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB		350
		N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB		320
	Stopy magnezu	N.4.1	70 HB		320
S	Stopy żaroodporne	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB		60
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB		50
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB		30
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB		20
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB		20
	Stopy tytanu	S.3.1	400 N/mm ²		60
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB		40
		S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB		30
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		
O	Materiały niemetalowe	Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1	55 HRC	
		O.1.1	≤ 150 N/mm ²	160	160
		O.1.2	≤ 100 N/mm ²		
		O.2.1	≤ 1000 N/mm ²	240	240
		O.2.2	≤ 1000 N/mm ²		
		O.3.1			

* wytrzymałość na
rozciąganie

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

Wskazówki dotyczące zastosowania – MaxiMill – Slot-SX

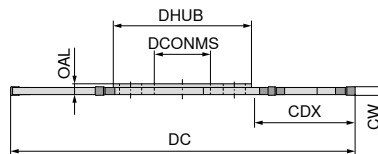
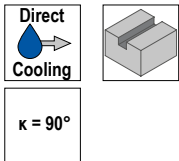
▲ Do pracy z narzędziem potrzebne są następujące elementy:



MaxiMill – Frezy tarczowe Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy tarczowe **bez** klucza montażowego, **bez** śrub zaciskowych



NEW

50 383 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Płytkę wymienną	Uchwyt	EUR 2B/40	
ASLOT.80.R.6.13.DC-SX2	80	2	23	13	32	1,65	6	SX E2 ..	AD.SLOT.13...	534,99	08002
ASLOT.80.R.6.13.DC-SX3	80	3	23	13	32	2,50	6	SX E3 ..	AD.SLOT.13...	534,99	08003
ASLOT.80.R.4.13.DC-SX4	80	4	23	13	32	3,50	4	SX E4 ..	AD.SLOT.13...	534,99	08004
ASLOT.80.R.4.13.DC-SX5	80	5	23	13	32	4,50	4	SX E5 ..	AD.SLOT.13...	534,99	08005

Części zamienne

Dla nr artykułu

50 383 08002	EUR 2A/28	4,93	00100	29,74	836
50 383 08003	EUR 2A/28	4,93	00100	29,74	836
50 383 08004	EUR 2A/28	4,93	00100	30,34	837
50 383 08005	EUR 2A/28	4,93	00100	30,34	837

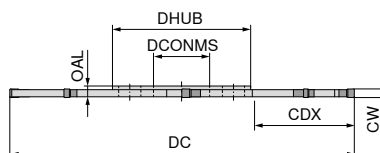


Odpowiednie uchwyty frezu do przecinania znajdują Państwo na stronie 60.

MaxiMill – Frezy tarczowe Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy tarczowe **bez** klucza montażowego, **bez** śrub zaciskowych



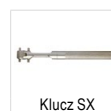
NEW

50 384 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Płytki wymienna	Uchwyt	EUR 2B/40
ASLOT.100.R.8.22.DC-SX2	100	2	29	22	40	1,65	8	SX E2 ..	AD.SLOT.22...	713,32 10002
ASLOT.100.R.8.22.DC-SX3	100	3	29	22	40	2,50	8	SX E3 ..	AD.SLOT.22...	713,32 10003
ASLOT.100.R.6.22.DC-SX4	100	4	29	22	40	3,50	6	SX E4 ..	AD.SLOT.22...	713,32 10004
ASLOT.100.R.6.22.DC-SX5	100	5	29	22	40	4,50	6	SX E5 ..	AD.SLOT.22...	713,32 10005
ASLOT.100.R.4.22.DC-SX6	100	6	29	22	40	5,40	4	SX E6 ..	AD.SLOT.22...	713,32 10006



Śruba mocująca



Klucz SX

50 950 ...

EUR
2A/28

70 950 ...

EUR
2A/28

Części zamienne

Dla nr artykułu

50 384 10002	4,93	00100	29,74	836
50 384 10003	4,93	00100	29,74	836
50 384 10004	4,93	00100	30,34	837
50 384 10005	4,93	00100	30,34	837
50 384 10006	4,93	00100	30,34	837

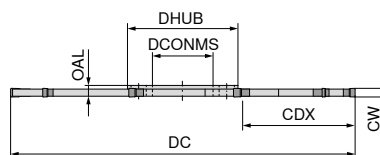


Odpowiednie uchwyty frezu do przecinania znajdują Państwo na stronie 60.

MaxiMill – Frezy tarczowe Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy tarczowe **bez** klucza montażowego, **bez** śrub zaciskowych



NEW

50 385 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Płytki wymienne	Uchwyt	EUR 2B/40	
ASLOT.125.R.10.22.DC-SX2	125	2	30	22	40	1,65	10	SX E2 ..	AD.SLOT.22...	891,65	12502
ASLOT.125.R.10.22.DC-SX3	125	3	30	22	40	2,50	10	SX E3 ..	AD.SLOT.22...	891,65	12503



Śruba mocująca



Klucz SX

Części zamienne

Dla nr artykułu

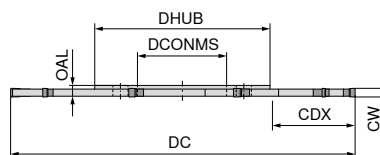
50 385 12502	EUR 2A/28	4,93	00100	EUR 2A/28	29,74	836
50 385 12503	EUR 2A/28	4,93	00100	EUR 2A/28	29,74	836

 Odpowiednie uchwyty frezu do przecinania znajdują Państwo na stronie 60.

MaxiMill – Frezy tarczowe Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy tarczowe **bez** klucza montażowego, **bez** śrub zaciskowych



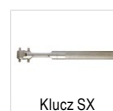
NEW

50 386 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Płytki wymienne	Uchwyt	EUR 2B/40	
ASLOT.125.R.10.32.DC-SX2	125	2	30	32	63	1,65	10	SX E2 ..	AD.SLOT.32...	891,65	12502
ASLOT.125.R.10.32.DC-SX3	125	3	30	32	63	2,50	10	SX E3 ..	AD.SLOT.32...	891,65	12503
ASLOT.125.R.8.32.DC-SX4	125	4	30	32	63	3,50	8	SX E4 ..	AD.SLOT.32...	891,65	12504
ASLOT.125.R.8.32.DC-SX5	125	5	30	32	63	4,50	8	SX E5 ..	AD.SLOT.32...	891,65	12505
ASLOT.125.R.8.32.DC-SX6	125	6	30	32	63	5,40	8	SX E6 ..	AD.SLOT.32...	891,65	12506



Śruba mocująca



Klucz SX

50 950 ...

EUR
2A/28

70 950 ...

EUR
2A/28

Części zamienne

Dla nr artykułu

50 386 12502	5,09	00200	29,74	836
50 386 12503	5,09	00200	29,74	836
50 386 12504	5,09	00200	30,34	837
50 386 12505	5,09	00200	30,34	837
50 386 12506	5,09	00200	30,34	837

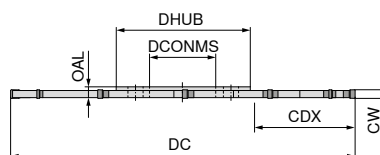


Odpowiednie uchwyty frezu do przecinania znajdują Państwo na stronie 60.

MaxiMill – Frezy tarczowe Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy tarczowe **bez** klucza montażowego, **bez** śrub zaciskowych



NEW

50 387 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Płytki wymienne	Uchwyt	
ASLOT.160.R.12.32.DC-SX2	160	2	39	32	63	1,65	12	SX E2 ..	AD.SLOT.32...	EUR 2B/40 1.007,04 16002
ASLOT.160.R.12.32.DC-SX3	160	3	39	32	63	2,50	12	SX E3 ..	AD.SLOT.32...	EUR 2A/28 1.007,04 16003



Śruba mocująca



Klucz SX

Części zamienne

Dla nr artykułu

50 387 16002	EUR 2A/28 5,09 00200	29,74 836
50 387 16003	EUR 2A/28 5,09 00200	29,74 836



Odpowiednie uchwyty frezu do przecinania znajdują Państwo na stronie 60.

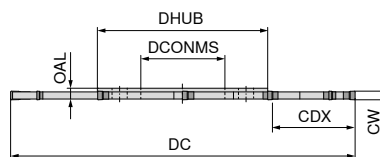
MaxiMill – Frezy tarczowe Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy tarczowe **bez** klucza montażowego, **bez** śrub zaciskowych



$\kappa = 90^\circ$



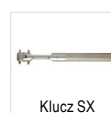
NEW

50 388 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Płytki wymienne	Uchwyt	EUR 2B/40	
ASLOT.160.R.12.40.DC-SX2	160	2	39	40	80	1,65	12	SX E2 ..	AD.SLOT.40...SK	1.007,04	16002
ASLOT.160.R.12.40.DC-SX3	160	3	39	40	80	2,50	12	SX E3 ..	AD.SLOT.40...SK	1.007,04	16003
ASLOT.160.R.10.40.DC-SX4	160	4	39	40	80	3,50	10	SX E4 ..	AD.SLOT.40...SK	1.007,04	16004
ASLOT.160.R.10.40.DC-SX5	160	5	39	40	80	4,50	10	SX E5 ..	AD.SLOT.40...SK	1.007,04	16005
ASLOT.160.R.10.40.DC-SX6	160	6	39	40	80	5,40	10	SX E6 ..	AD.SLOT.40...SK	1.007,04	16006



Śruba mocująca



Klucz SX

50 950 ...

EUR
2A/28

70 950 ...

EUR
2A/28

Części zamienne

Dla nr artykułu

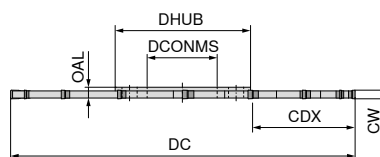
50 388 16002	18,36	00300	29,74	836
50 388 16003	18,36	00300	29,74	836
50 388 16004	18,36	00300	30,34	837
50 388 16005	18,36	00300	30,34	837
50 388 16006	18,36	00300	30,34	837



Odpowiednie uchwyty frezu do przecinania znajdują Państwo na stronie 60.

MaxiMill – Frezy tarczowe Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy tarczowe **bez** klucza montażowego, **bez** śrub zaciskowych $\kappa = 90^\circ$ 

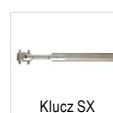
NEW

50 389 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Płytki wymienne	Uchwyt	EUR 2B/40
ASLOT.200.R.16.40.DC-SX2	200	2	59	40	80	1,65	16	SX E2 ..	AD.SLOT.40...SK	1.342,72 20002
ASLOT.200.R.16.40.DC-SX3	200	3	59	40	80	2,50	16	SX E3 ..	AD.SLOT.40...SK	1.342,72 20003
ASLOT.200.R.14.40.DC-SX4	200	4	59	40	80	3,50	14	SX E4 ..	AD.SLOT.40...SK	1.342,72 20004
ASLOT.200.R.14.40.DC-SX5	200	5	59	40	80	4,50	14	SX E5 ..	AD.SLOT.40...SK	1.342,72 20005
ASLOT.200.R.14.40.DC-SX6	200	6	59	40	80	5,40	14	SX E6 ..	AD.SLOT.40...SK	1.342,72 20006



Śruba mocująca



Klucz SX

50 950 ...

EUR
2A/28

70 950 ...

EUR
2A/28

Części zamienne

Dla nr artykułu

50 389 20002	18,36	00300	29,74	836
50 389 20003	18,36	00300	29,74	836
50 389 20004	18,36	00300	30,34	837
50 389 20005	18,36	00300	30,34	837
50 389 20006	18,36	00300	30,34	837

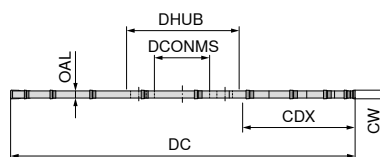


Odpowiednie uchwyty frezu do przecinania znajdują Państwo na stronie 60.

MaxiMill – Frezy tarczowe Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy tarczowe **bez** klucza montażowego, **bez** śrub zaciskowych



NEW

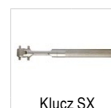
50 380 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Płytki wymienne	Uchwyt	EUR 2B/40	
ASLOT.250.R.20.40.DC-SX3	250	3	84	40	80	2,5	20	SX E3 ..	AD.SLOT.40...ZK	2.360,25	25003
ASLOT.250.R.18.40.DC-SX4	250	4	84	40	80	3,5	18	SX E4 ..	AD.SLOT.40...ZK	2.360,25	25004
ASLOT.250.R.18.40.DC-SX5	250	5	84	40	80	4,5	18	SX E5 ..	AD.SLOT.40...ZK	2.361,30	25005
ASLOT.250.R.18.40.DC-SX6	250	6	84	40	80	5,4	18	SX E6 ..	AD.SLOT.40...ZK	3.126,02	25006 ¹⁾

1) niemagazynowany



Śruba mocująca



Klucz SX

Części zamienne

Dla nr artykułu

	50 950 ...	70 950 ...
	EUR 2A/28	EUR 2A/28
50 380 25003	18,36 00400	29,74 836
50 380 25004	18,36 00400	30,34 837
50 380 25005	18,36 00400	30,34 837
50 380 25006	18,36 00400	30,34 837



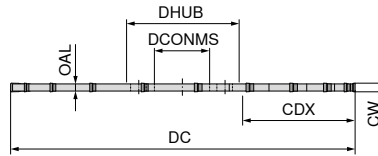
Odpowiednie uchwyty frezu do przecinania znajdują Państwo na stronie 60.

MaxiMill – Frezy tarczowe Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy tarczowe **bez** klucza montażowego, **bez** śrub zaciskowych

$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 390 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Płytki wymienne	Uchwyt	EUR 2B/40	
ASLOT.250.R.20.40-SX3	250	3	84	40	80	2,5	20	SX E3 ..	AD.SLOT.40...ZK	1.615,46	25003
ASLOT.250.R.18.40-SX4	250	4	84	40	80	3,5	18	SX E4 ..	AD.SLOT.40...ZK	1.615,46	25004
ASLOT.250.R.18.40-SX5	250	5	84	40	80	4,5	18	SX E5 ..	AD.SLOT.40...ZK	1.615,46	25005
ASLOT.250.R.18.40-SX6	250	6	84	40	80	5,4	18	SX E6 ..	AD.SLOT.40...ZK	2.412,70	25006 ¹⁾

1) niemagazynowany



Śruba mocująca



Klucz SX

Części zamienne

Dla nr artykułu

	50 950 ...	70 950 ...
	EUR 2A/28	EUR 2A/28
50 390 25003	18,36 00400	29,74 836
50 390 25004	18,36 00400	30,34 837
50 390 25005	18,36 00400	30,34 837
50 390 25006	18,36 00400	30,34 837



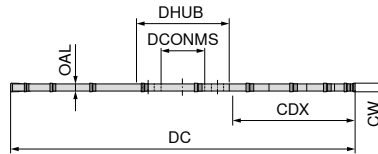
Odpowiednie uchwyty frezu do przecinania znajdują Państwo na stronie 60.

MaxiMill – Frezy tarczowe Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy tarczowe **bez** klucza montażowego, **bez** śrub zaciskowych

$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 391 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Płytki wymienne	Uchwyt	EUR 2B/40	
ASLOT.315.R.22.40-SX4	315	4	115	40	80	3,5	22	SX E4 ..	AD.SLOT.40...ZK	1.804,28	31504
ASLOT.315.R.22.40-SX5	315	5	115	40	80	4,5	22	SX E5 ..	AD.SLOT.40...ZK	1.804,28	31505
ASLOT.315.R.22.40-SX6	315	6	115	40	80	5,4	22	SX E6 ..	AD.SLOT.40...ZK	3.126,02	31506 ¹⁾

1) niemagazynowany



Śruba mocująca



Klucz SX

50 950 ...

EUR
2A/28

18,36 00400

18,36 00400

18,36 00400

70 950 ...

EUR
2A/28

30,34 837

30,34 837

30,34 837

Części zamienne

Dla nr artykułu

50 391 31504

50 391 31505

50 391 31506

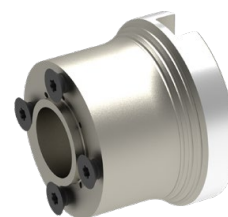
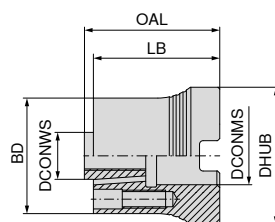


Odpowiednie uchwyty frezu do przecinania znajdują Państwo na stronie 60.

MaxiMill – Uchwyt frezu do przecinania Slot-SX

Zakres dostawy:

Uchwyt frezu do przecinania wraz z śrubami



NEW

50 395 ...

Oznaczenie	DCONMS mm	DCONWS _{h6} mm	DHUB mm	LB mm	OAL mm	BD mm	
AD.SLOT.13.32.A16	16	13	38	35	37,5	32	EUR 2E/45 167,00 01300
AD.SLOT.22.40.A22	22	22	48	35	37,5	40	EUR 171,41 02200
AD.SLOT.32.63.A27	27	32	58	45	47,5	63	EUR 187,14 03200
AD.SLOT.40.80.A32.SK	32	40	78	55	57,5	80	EUR 237,07 04000
AD.SLOT.40.80.A32.ZK	32	40	78	55	57,5	80	EUR 237,07 04100

Części zamienne

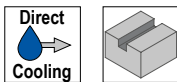
Dla nr artykułu

	Śruba mocująca	Śruba mocująca	Śruba mocująca	Śruba mocująca
50 395 01300	EUR 2A/28 4,93 00100	EUR 2A/28 4,93 00100	EUR 2A/28 4,93 00100	EUR 2A/28 14,22 151
50 395 02200	EUR 4,93 00100	EUR 4,93 00100	EUR 4,93 00100	EUR 4,93 00100
50 395 03200	EUR 5,09 00200	EUR 5,09 00200	EUR 5,09 00200	EUR 5,09 00200
50 395 04000			EUR 18,36 00300	
50 395 04100		EUR 18,36 00400		

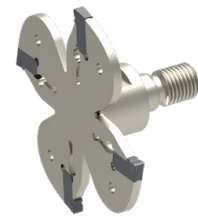
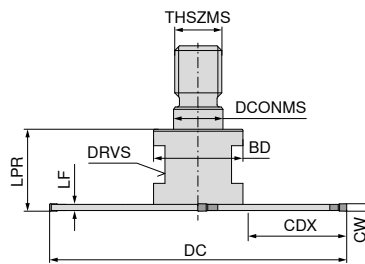
MaxiMill – Frezy do przecinania z chwytem gwintowanym Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy do przecinania z chwytem gwintowanym **bez** klucza montażowego



$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 392 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	THSZMS	LF mm	BD mm	LPR mm	DRVS mm	ZEFP	Płytki wymienne	EUR 2B/40	
GSLOT.63.R.4.M10.DC-SX2	63	2	21	10,5	M10	1,65	19	18	15	4	SX E2 ..	618,91	06302
GSLOT.63.R.4.M10.DC-SX3	63	3	21	10,5	M10	2,50	19	18	15	4	SX E3 ..	618,91	06303

Części zamienne

Dla nr artykułu

50 392 06302

50 392 06303



Klucz SX

70 950 ...

EUR

2A/28

29,74

836

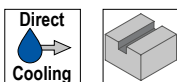
29,74

836

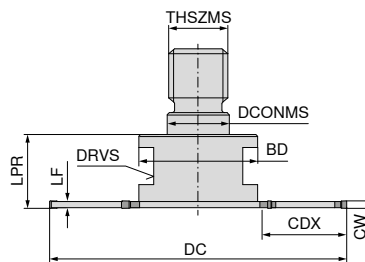
MaxiMill – Frezy do przecinania z chwytem gwintowanym Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy do przecinania z chwytem gwintowanym **bez** klucza montażowego



$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 393 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	THSZMS	LF mm	BD mm	LPR mm	DRVS mm	ZEFP	Płytki wymienne	EUR 2B/40	
GSLOT.80.R.6.M16.DC-SX2	80	2	23	17	M16	1,65	32	20	24	6	SX E2 ..	776,26	08002
GSLOT.80.R.6.M16.DC-SX3	80	3	23	17	M16	2,50	32	20	24	6	SX E3 ..	776,26	08003
GSLOT.80.R.4.M16.DC-SX4	80	4	23	17	M16	3,50	32	20	24	4	SX E4 ..	776,26	08004

Części zamienne

Dla nr artykułu

50 393 08002

50 393 08003

50 393 08004



Klucz SX

70 950 ...

EUR

2A/28

29,74

836

29,74

836

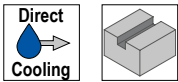
30,34

837

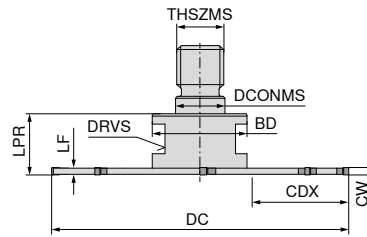
MaxiMill – Frezy do przecinania z chwytem gwintowanym Slot-SX

Zakres dostawy:

Frezy do przecinania z chwytem gwintowanym **bez** klucza montażowego



$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 394 ...

Oznaczenie	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	THSZMS	LF mm	BD mm	LPR mm	DRVS mm	ZEFP	Płytki wymienne	EUR	
GSLOT.100.R.8.M16.DC-SX2	100	2	33	17	M16	1,65	32	20	24	8	SX E2 ..	2B/40 923,12	10002
GSLOT.100.R.8.M16.DC-SX3	100	3	33	17	M16	2,50	32	20	24	8	SX E3 ..	923,12	10003
GSLOT.100.R.6.M16.DC-SX4	100	4	33	17	M16	3,50	32	20	24	6	SX E4 ..	923,12	10004



Klucz SX

70 950 ...

Części zamienne

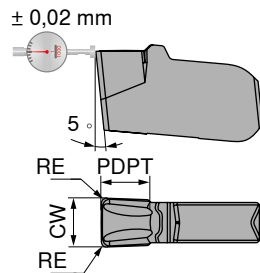
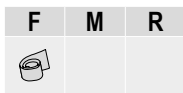
Dla nr artykułu

50 394 10002	EUR	2A/28	
50 394 10003	29,74	836	
50 394 10004	29,74	836	
	30,34	837	



Odpowiednie uchwyty narzędziowe do frezów z chwytem gwintowanym znajdują Państwo w katalogu techniki mocowań – rozdział 16 Uchwyty narzędziowe i akcesoria

Płytki do przecinania SX



Oznaczenie	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT dla uchwytu podsta- wowego
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5 -SX2
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0 -SX3
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5 -SX4

70 346 ...

EUR

1C/72

622

20,53

623

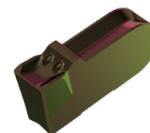
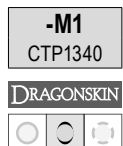
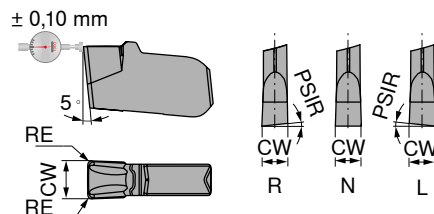
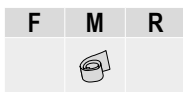
22,07

23,34

624

P	•
M	•
K	○
N	○
S	•
H	
O	

Płytki do przecinania SX



Oznaczenie	IH	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	dla uchwytu podsta- wowego
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2	-SX2
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2	-SX3
SX E4.00 N 0.30	N	4	0,3	-SX4
SX E5.00 N 0.30	N	5	0,3	-SX5
SX E6.00 N 0.40	N	6	0,4	-SX6

70 342 ...

EUR

1C/72

52200

13,76

523

14,65

524

15,44

52500

16,44

52600

17,73

70 342 ...

EUR

1C/72

622

13,76

623

14,65

624

15,44

625

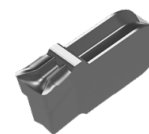
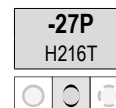
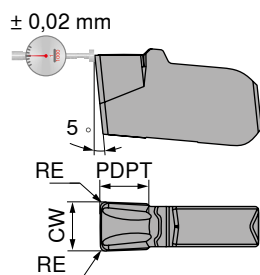
16,44

626

17,73

P	•	•
M	○	•
K	•	○
N		○
S		•
H		
O		

Płytki do wcinania SX



Oznaczenie	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	dla uchwytu podsta- wowego
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	3,0	-SX4

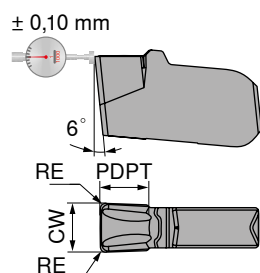
70 349 ...

EUR
1C/72

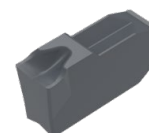
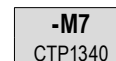
16,33	122
17,48	123
18,50	124

P	
M	
K	○
N	●
S	
H	
O	○

Płytki do przecinania SX



NEW



Oznaczenie	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	dla uchwytu podsta- wowego
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6

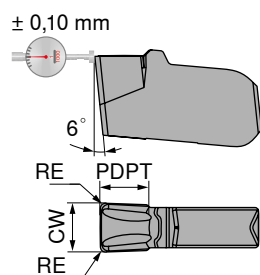
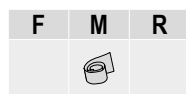
70 347 ...

EUR
1C/72

13,76	62200
14,65	62300
15,44	62400
16,44	62500
17,73	62600

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	

Płytki do przecinania SX



NEW

-M8

CTP1340

DRAGONSKIN



70 348 ...

Oznaczenie	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	dla uchwytu podsta- wowego
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6

EUR

1C/72

20,53 62200

22,07 62300

23,34 62400

24,85 62500

26,80 62600

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	

Parametry skrawania

	Podgrupa materiałów	Indeks	Wytrzymałość N/mm ² / HB / HRC	CTCP335	CTP1340	H216T
				v _c w m/min.		
P	Stal niestopowa	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB	240	190	
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB	210	160	
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB	180	140	
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB	160	130	
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB	140	120	
	Stal niskostopowa	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB	220	170	
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB	160	130	
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB	140	120	
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB	100	80	
	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB	130	120	
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB	110	100	
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB	90	80	
	Stal nierdzewna	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB	140	120	
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB	120	110	
M	Stal nierdzewna	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB	110	130	
		M.2.1	300 HB	100	120	
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB	80	100	
K	Żeliwo szare	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB	300	200	140
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB	240	180	115
	Żeliwo sferoidalne	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB	200	120	150
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB	160	100	110
	Żeliwo ciągliwe	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB	190	120	170
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB	160	100	140
N	Aluminium – stop do przeróbki plastycznej	N.1.1	60 HB		300	500
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB		200	330
	Aluminium – stop odlewniczy	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB		250	370
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB		220	330
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB		200	280
	Miedź i stopy miedzi (brąz / mosiądz)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB		300	350
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB		300	350
		N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB		200	320
	Stopy magnezu	N.4.1	70 HB		200	320
S	Stopy żaroodporne	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB		70	
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB		60	
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB		35	
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB		25	
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB		30	
	Stopy tytanu	S.3.1	400 N/mm ²		60	
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB		50	
		S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB		40	
H	Stal hartowana	H.1.1	46–55 HRC			
		H.1.2	56–60 HRC			
		H.1.3	61–65 HRC			
		H.1.4	66–70 HRC			
	Żeliwo utwardzone	H.2.1	400 HB			
	Utwardzone żeliwo sferoidalne	H.3.1	55 HRC			
O	Materiały niemetalowe	O.1.1	≤ 150 N/mm ²			160
		O.1.2	≤ 100 N/mm ²			
		O.2.1	≤ 1000 N/mm ²			240
		O.2.2	≤ 1000 N/mm ²			
		O.3.1				

* wytrzymałość na
rozciąganie

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

Opis łamaczy wióra

-27P

- ▲ pozytywna geometria
- ▲ ostra, szlifowana krawędź skrawająca
- ▲ polerowany łamacz wióra
- ▲ niewielkie siły skrawania
- ▲ obróbka wykańczająca do średniego stopnia
- ▲ pierwszy wybór dla metali nieżelaznych

-M7

- ▲ pozytywna geometria
- ▲ obróbka średnia
- ▲ uniwersalne zastosowanie

-F2

- ▲ pozytywna geometria
- ▲ szlifowana krawędź skrawająca
- ▲ niewielkie siły skrawania
- ▲ obróbka wykańczająca do średniego stopnia
- ▲ do obróbki materiałów nierdzewnych i stalowych

-M8

- ▲ bardzo pozytywna geometria
- ▲ szlifowana krawędź skrawająca
- ▲ niewielkie siły skrawania
- ▲ obróbka wykańczająca do średniego stopnia
- ▲ pierwszy wybór dla materiałów trudnych w obróbce i nierdzewnych
- ▲ alternatywnie również do metali nieżelaznych

-M1

- ▲ stabilna krawędź skrawająca
- ▲ obróbka średniego stopnia do zgrubnej
- ▲ najlepiej nadaje się do materiałów stalowych

Rodzaje powłok

CTCP335

- ▲ węgiel spiekany, CVD, powłoka Multilayer TiCN-Al₂O₃
- ▲ ISO | P35 | M30 | K35
- ▲ Niezawodny wybór do obróbki materiałów ze stali i żeliwa

CTP1340

- ▲ węgiel spiekany, PVD TiAlTaN
- ▲ ISO | P30 | M25 | K30 | N30 | S30
- ▲ obróbka na mokro, uniwersalny, wysokowydajny gatunek do materiałów stalowych, austenitycznych stali nierdzewnych i materiałów żaroodpornych

H216T

- ▲ węgiel spiekany
- ▲ ISO | K15 | N15 | O5
- ▲ węgiel spiekany bez powłoki do obróbki aluminium i materiałów nieżelaznych, jak AlMgSi1

Narzędzie referencyjne 50 386 12504 – ASLOT.125.R.8.32.DC-SX4

	SX4 -F2				SX4 -M1				SX4 -M7				SX4 -M8				SX4 -27P			
	a _e	10	20	30	a _e	10	20	30	a _e	10	20	30	a _e	10	20	30	a _e	10	20	30
	hm	f _z w mm			hm	f _z w mm			hm	f _z w mm			hm	f _z w mm			hm	f _z w mm		
P	0,08	0,28	0,20	0,16	0,1	0,30	0,25	0,20	0,09	0,30	0,23	0,18	0,08	0,28	0,20	0,16				
M	0,05	0,18	0,13	0,10					0,06	0,21	0,15	0,12	0,05	0,18	0,13	0,10				
K					0,12	0,30	0,30	0,24	0,09	0,30	0,23	0,18					0,06	0,21	0,15	0,12
N	0,08	0,28	0,20	0,16									0,08	0,28	0,20	0,16	0,09	0,30	0,23	0,18
S	0,04	0,14	0,10	0,08									0,04	0,14	0,10	0,08				
H																				
O																	0,05	0,18	0,13	0,10



Uwaga: W przypadku węższych i szerszych płytek wymiennych należy odpowiednio zmniejszyć lub zwiększyć posuw na ząb!

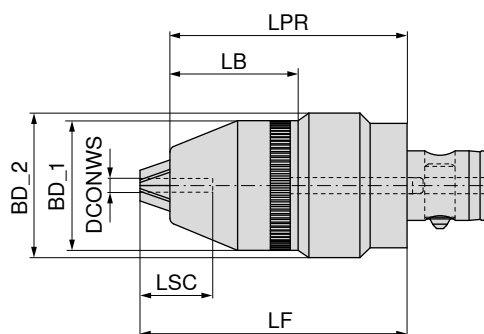


Parametry skrawania zdecydowanie zależą od warunków zewnętrznych, na przykład stabilności mocowania narzędzia i przedmiotu obrabianego, materiału i typu obrabiarki! Podane wartości prezentują potencjalne parametry skrawania, które w zależności od warunków zastosowania narzędzia można skorygować o ok.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

Uchwyt wiertarski krótki

Zakres dostawy:

uchwyt z kluczem mocującym SW4



NEW

G 6,3 n_{max} 10000

84 247 ...

EUR
Y8

639,05 01397

649,04 01697

Uchwyt	DCONWS mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LPR mm	LSC mm	LF mm	LB mm
ABS 50	0,5 - 13	49	57,5	95	29	104,0	51,5
ABS 50	2,5 - 16	52	57,5	95	29	105,5	52,0

części zamienne
asortymentu

84 950 ...

EUR
XX

64,24 99900



trzpień ustalający

84 950 ...

EUR
XX

16,33 20200



trzpień wahlowy

84 950 ...

EUR
XX

39,76 20000

rurka do
chłodzenia

84 950 ...

EUR
XX

8,16 20100

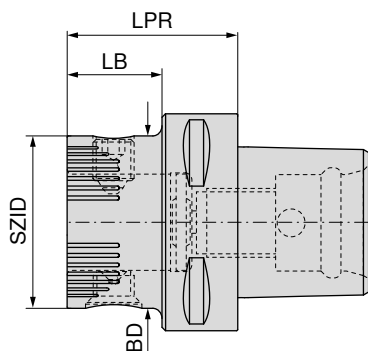
Części zamienne DCONWS

0,5 - 13

2,5 - 16

Tłumik drgań skrętnych z chwytem ABS

▲ dostępne również z Balluf-chip



Uchwyt	KOMET nr	SZID	BD mm	LPR mm	LB mm		
PSC 50	A69 05060	ABS 50	50	48	28		
PSC 63	A69 06070	ABS 50	50	50	28		
PSC 63	A69 06080	ABS 63	63	62	40		
PSC 80	A69 08090	ABS 50	50	58	28		
PSC 80	A69 08100	ABS 63	63	70	40		
PSC 80	A69 08110	ABS 80	80	92	62		

84 206 ...

EUR
3E

785,51 05094

814,94 05093

890,18 06393

1.109,60 05086

1.218,17 06386

1.335,43 08086

Części zamienne SZID

ABS 50	13,92	20300	31,70	99800	17,84	20400
ABS 63	15,32	25500	34,27	99400	19,12	27300
ABS 80	17,34	25600	38,52	99300	21,36	25100

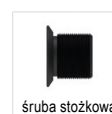


śruba mocująca

84 950 ...

EUR
XX13,92 20300
15,32 25500
17,34 25600części zamienne
asortymentu

84 950 ...

EUR
XX31,70 99800
34,27 99400
38,52 99300

śruba stożkowa

84 950 ...

EUR
XX17,84 20400
19,12 27300
21,36 25100

Wyposażenie



→ 182



→ 273

Przewód chłodzący

Pozostałe

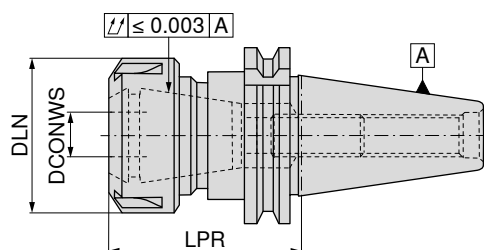
Akcesoria znajdują Państwo w katalogu techniki mocowań
→ rozdział 16 Uchwyty narzędziowe i akcesoria

ER – Uchwyt z tuleją zaciskową

▲ dostępne również z Balluf-chip

Zakres dostawy:

Korpus z nakrętką mocującą i śrubą zderzakową



NEW

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

82 415 ...

	Uchwyt	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	TQX Nm	dla tulejki zaci- skowej	
krótki	SK 40	1 - 10	60	22	8 - 56	426E (ER16 mini)	
średni	SK 40	1 - 10	120	22	8 - 56	426E (ER16 mini)	

EUR
Y8

121,47 11179

121,47 21179

Części zamienne

dla tulejki zaciskowej

426E (ER16) / SK30-SK50

Klucz mocujący ER Mini	Nakrętka mocująca mini	Nakrętka mocująca mini, standardowa	Wkręt zderzakowy z wew. doprowadzeniem chłodziwa
83 950 ...	62 950 ...	83 950 ...	82 950 ...
EUR Y8	EUR W7	EUR Y8	EUR Y8
18,05 101	26,73 066	40,75 058	2,36 30000

Wyposażenie

→ 256-266	→ 269	→ 111-112	→ 273
Tuleja zaciskowa ER	Pierścień uszczelniający	Sworznie zaciągające	Pozostałe

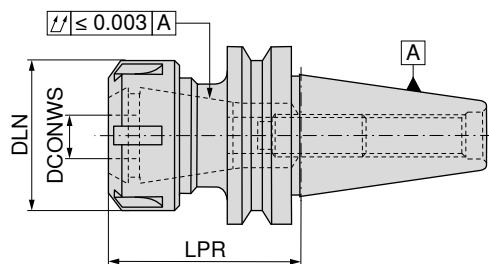
Akcesoria znajdują Państwo w katalogu techniki mocowań → rozdział 16 Uchwyty narzędziowe i akcesoria

Uchwyt z tuleją zaciskową ER

▲ dostępne również z Balluf-chip

Zakres dostawy:

Korpus z nakrętką mocującą i śrubą zderzakową



NEW



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

82 509 ...

	Uchwyt	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	TQX Nm	dla tulejki zaci- skowej	
krótki	BT 40	1 - 10	60	22	56	426E (ER16 mini)	EUR Y8 121,47 11169
średni	BT 40	1 - 10	120	22	56	426E (ER16 mini)	121,47 21169

dla tulejki zaciskowej

426E (ER16) / BT30-BT50

Klucz mocujący ER Mini	Nakrętka mocująca mini	Nakrętka mocująca mini, standardowa	Wkręt zderzakowy z wew. doprowadzeniem chłodziwa
83 950 ...	62 950 ...	83 950 ...	82 950 ...
EUR Y8	EUR W7	EUR Y8	EUR Y8
18,05 101	26,73 066	40,75 058	2,36 30000

Wyposażenie

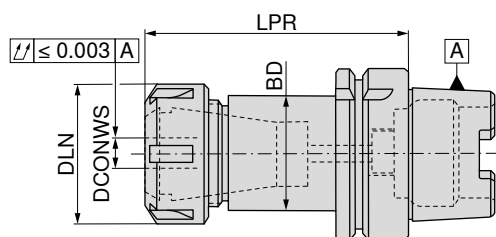
→ 256-266	→ 111-112	→ 273
Tuleja zaciskowa ER	Sworznie zaciągające	Pozostałe
Akcesoria znajdują Państwo w katalogu techniki mocowań → rozdział 16 Uchwyty narzędziowe i akcesoria		

Uchwyt zaciskowy – ER

▲ dostępne również z Balluf-chip

Zakres dostawy:

uchwyt wraz z nakrętką mocującą



NEW



G 2,5 n_{max} 25000

82 743 ...

	Uchwyt	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	TQX Nm	dla tulejki zaci- skowej	
średni	HSK-A 63	1 - 10	100	22	8 - 56	426E (ER16 mini)	
bardzo długi	HSK-A 63	1 - 10	160	22	8 - 56	426E (ER16 mini)	

dla tulejki zaciskowej

426E (ER16 mini)	EUR Y8	101	EUR W7	066	EUR Y8	058	EUR Y8	30000
426E (ER16 mini)	18,05	101	26,73	066	40,75	058	2,36	



Klucz mocujący
ER Mini

83 950 ...

EUR Y8

18,05

101



Nakrętka
mocująca mini

62 950 ...

EUR W7

26,73

066



Nakrętka
mocująca mini,
standardowa

83 950 ...

EUR Y8

40,75

058



Wkręt zderzakowy z
wew. doprowadzeniem
chłodziwa

82 950 ...

EUR Y8

2,36

30000

Wyposażenie



→ 256-266

Tuleja zaciskowa ER



→ 163

Przewód chłodzący



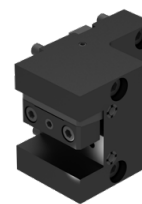
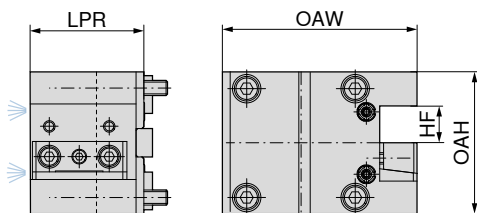
→ 273

Pozostałe

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

Doosan/Spinner – BMT 45 – Uchwyt prostokątny podłużny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami



lewe

82 480 ...

EUR
Y7

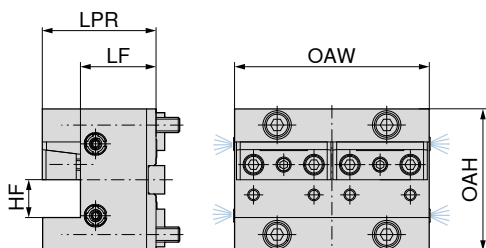
357,39 00006¹⁾

Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 45	58 x 58	20	60	75	99,5

1) niemagazynowany

Doosan/Spinner – BMT 45 – Uchwyt prostokątny poprzeczny

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami



lewe

82 480 ...

EUR
Y7

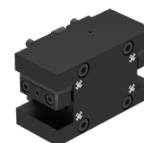
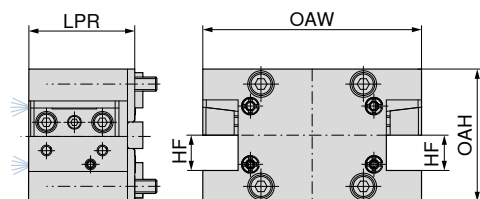
376,07 01007¹⁾

Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 45	58 x 58	20	40	60	75	80

1) niemagazynowany

Doosan/Spinner – BMT 45 – Uchwyt prostokątny wielokrotny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami



82 480 ...

EUR
Y7

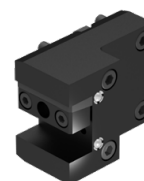
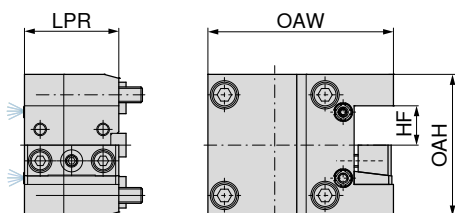
499,64 02008¹⁾

Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 45	58 x 58	20	60	75	124

1) niemagazynowany

Doosan – BMT 55 – Uchwyt prostokątny podłużny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami



lewe

82 481 ...

EUR
Y7

448,55 00005¹⁾

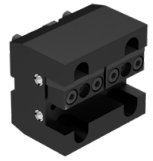
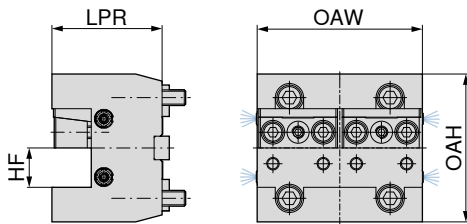
Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 55	64 x 64	25	60	90	118

1) niemagazynowany

Doosan – BMT 55 –

Uchwyt prostokątny poprzeczny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami



NEW



lewe

82 481 ...

EUR
Y7640,94 01006¹⁾

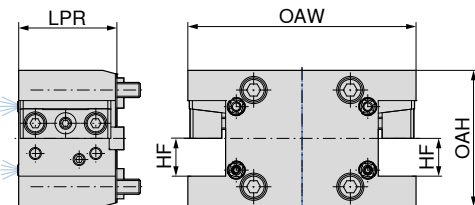
Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 55	64 x 64	25	95	94	105

1) niemagazynowany

Doosan – BMT 55 –

Uchwyt prostokątny wielokrotny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami



NEW



82 481 ...

EUR
Y7630,55 02007¹⁾

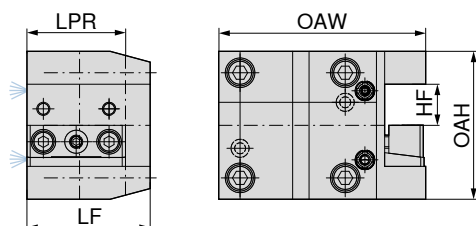
Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 55	64 x 64	25	60	90	151

1) niemagazynowany

EMAG – BMT 55 –

Uchwyt prostokątny podłużny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami



lewe

82 482 ...

EUR
Y7439,11 00004¹⁾

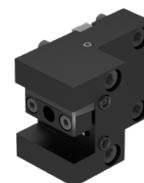
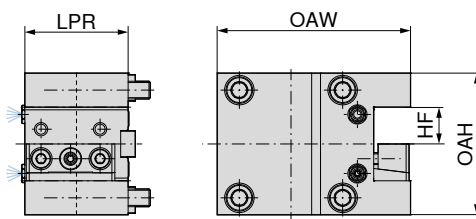
Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 55	64 X 64	25	60	90	126

1) niemagazynowany

HAAS/ Doosan – BMT 65 –

Uchwyt prostokątny podłużny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami



lewe

82 483 ...

EUR
Y7535,72 00005¹⁾

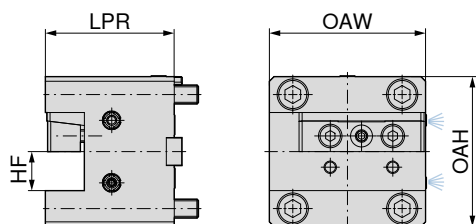
Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	75	97	131

1) niemagazynowany

HAAS/ Doosan – BMT 65 –

Uchwyt prostokątny poprzeczny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami



NEW



prawe

82 483 ...

EUR
Y7523,03 05006¹⁾

Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	82,5	96	100

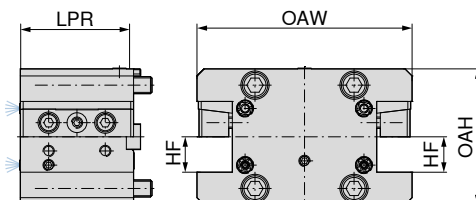
1) niemagazynowany

HAAS/ Doosan – BMT 65 –

Uchwyt prostokątny wielokrotny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami

▲ do prawego i lewego kierunku obrotu



NEW



82 483 ...

EUR
Y7659,61 02007¹⁾

Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	80	96	152

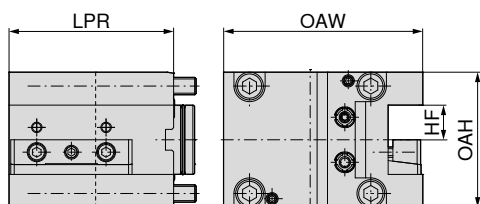
1) niemagazynowany

Mori/Seiki – BMT 40 –

Uchwyt prostokątny podłużny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami

▲ do prawego i lewego kierunku obrotu



lewe

82 484 ...

EUR
Y7417,50 00005¹⁾

Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 40	70 x 62	20	95	78	115

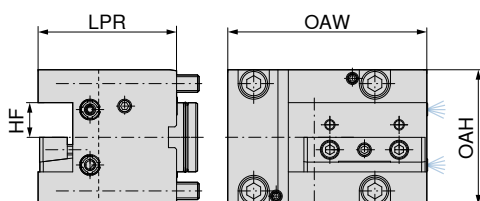
1) niemagazynowany

Mori/Seiki – BMT 40 –

Uchwyt prostokątny poprzeczny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami

▲ do prawego i lewego kierunku obrotu



lewe

82 484 ...

EUR
Y7436,07 01006¹⁾

Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 40	70 x 62	20	80	78	115

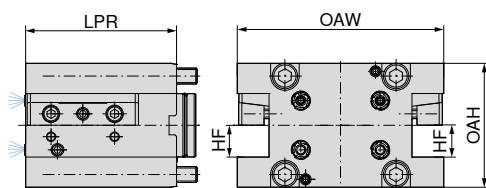
1) niemagazynowany

Mori/Seiki – BMT 40 –

Uchwyt prostokątny wielokrotny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami

▲ do prawego i lewego kierunku obrotu



82 484 ...

EUR
Y7454,74 02007¹⁾

Uchwyt	Układ otworów	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 40	70 x 62	20	95	78	130

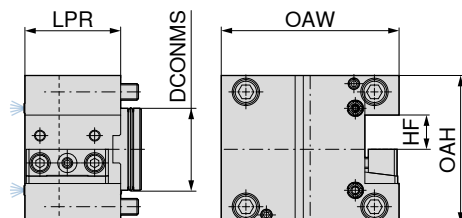
1) niemagazynowany

Mori/Seiki – BMT 60 –

Uchwyt prostokątny podłużny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami

▲ do prawego i lewego kierunku obrotu



lewe

82 485 ...

EUR
Y7417,50 00005¹⁾

Uchwyt	Układ otworów	HF mm	DCONMS mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 60	94 x 84	25	60	70	108	130

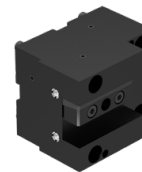
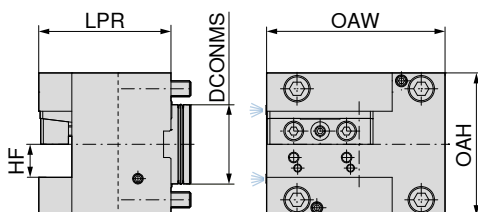
1) niemagazynowany

Mori/Seiki – BMT 60 –

Uchwyt prostokątny poprzeczny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami

▲ do prawego i lewego kierunku obrotu



lewe

82 485 ...

EUR
Y7436,07 01006¹⁾

Uchwyt	Układ otworów	HF mm	DCONMS mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 60	94 x 84	25	59,9	100	108	135

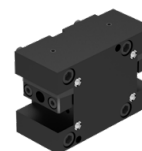
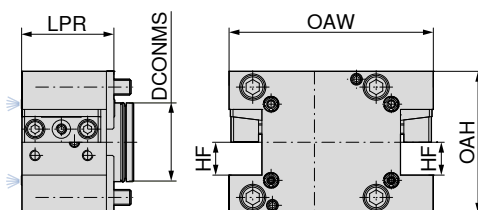
1) niemagazynowany

Mori/Seiki – BMT 60 –

Uchwyt prostokątny wielokrotny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami

▲ do prawego i lewego kierunku obrotu



82 485 ...

EUR
Y7492,09 02007¹⁾

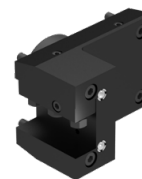
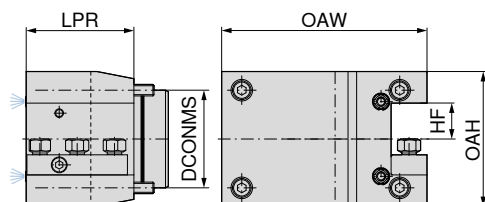
Uchwyt	Układ otworów	HF mm	DCONMS mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 60	94 x 84	25	60	70	108	155,5

1) niemagazynowany

Mazak – BMT 68 –

Uchwyt prostokątny podłużny DirectCooling

- ▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami
- ▲ do prawego i lewego kierunku obrotu



lewe

82 486 ...

EUR
Y7401,98 00005¹⁾

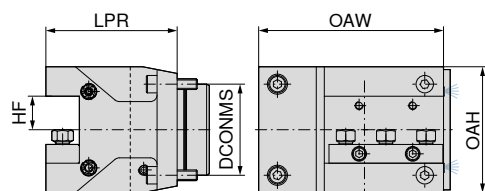
Uchwyt	Układ otworów	HF mm	DCONMS mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 68	110 x 68	25	68	75	94	143

1) niemagazynowany

Mazak – BMT 68 –

Uchwyt prostokątny poprzeczny z DirectCooling

- ▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami
- ▲ do prawego i lewego kierunku obrotu



lewe

82 486 ...

EUR
Y7407,64 01006¹⁾

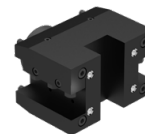
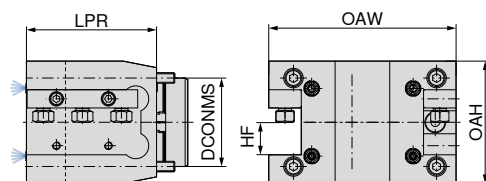
Uchwyt	Układ otworów	HF mm	DCONMS mm	OAH mm	LPR mm	OAW mm
BMT 68	110 x 68	25	68	94	98	143

1) niemagazynowany

Mazak – BMT 68 –

Uchwyt prostokątny wielokrotny z DirectCooling

▲ wersja bezpośrednio łączona śrubami



82 486 ...
NEW
Direct
Cooling
EUR
Y7
612,41 02007¹⁾

Uchwyt	Układ otworów	HF mm	DCONMS mm	OAH mm	LPR mm	OAW mm
BMT 68	110 x 68	25	68	94	100	144

1) niemagazynowany

Ekologicznie, trwale, ekonomicznie

Certyfikowany recykling wysokiej jakości węgliką spiekanego.

Mając na uwadze świadomą ochronę ograniczonych zasobów pierwotnych, stawiamy sobie za cel znaczne zwiększenie udziału materiałów odzyskanych w procesie recyklingu węgliką spiekanego. Nasz certyfikowany proces recyklingu umożliwia przekształcenie zużytych produktów z węgliką spiekanego w proszek nadający się do ponownego wykorzystania i całkowite przekształcenie produktu końcowego w materiał wyjściowy przy bardzo niskim nakładzie energii.

Stań się częścią naszego zrównoważonego cyklu materiałowego

W ramach długotrwałego partnerstwa chcielibyśmy wspólnie z Państwem zamknąć cykl od surowca wtórnego do nowego produktu końcowego. W tym celu odbierzemy od Państwa zużyty węglik spiekany, aby poddać go profesjonalnej obróbce. Cena odbioru jest zawsze oparta na aktualnej cenie rynkowej. A najlepsze w tym wszystkim: Zajmiemy się dla Państwa kompletną realizacją odbioru i w tym celu dostarczymy bezpłatnie pojemniki zbiorcze i rozwiązania transportowe dostosowane do ilości.

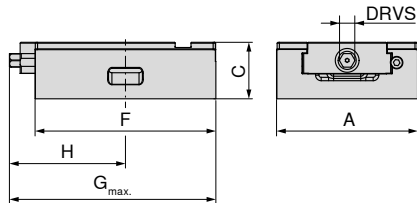
Czy chcielibyście Państwo wspólnie z nami chronić cenne zasoby naturalne i wnieść istotny wkład w ochronę środowiska? Jeżeli tak, to nasz proces recyklingu jest właśnie dla Państwa.



SoloClamp – ESG 5

- ▲ Imadło standardowe bez szczęk systemowych
- ▲ bez szczęk systemowych
- ▲ wrzeciono łożyskowane
- ▲ powtarzalność $\pm 0,01$ mm
- ▲ pasujące również do systemów mocujących z punktem zerowym PNG, MNG i LANG

ESG
5



NEW

80 857 ...

A mm	C mm	F mm	G _{max} mm	H mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg		
80	50	130	155,0	82	12	25	2,9		
80	50	190	203,0	102	12	25	4,4		
125	50	160	169,0	103	12	35	6,0		
125	50	235	235,0	132	12	35	8,4		
125	50	300	300,0	170	12	35	10,5		
160	70	280	309,0	169	14	50	25,0		
160	70	480	512,5	267	14	50	30,0		

EUR
Y4

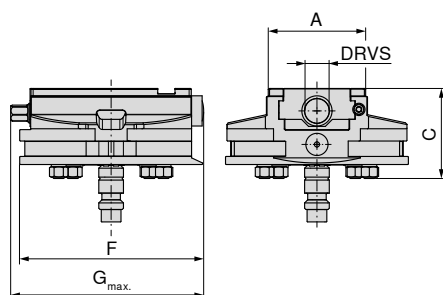
512,33	08500
615,83	08600
671,72	15000
858,02	15100
1.044,32	15200
1.583,55	26100
1.888,88	26200

pasujące do systemu mocującego z punktem zerowym						Lang Quick Point		Lang Quick Point	
Nr artykułu	Typ	Szerokość w mm	Długość w mm	MNG	PNG	96 x 96	52 x 52		
80 857 08500	ESG 5	80	130	✓	✗	✗	✓		
80 857 08600		80	190	✓	✓	✗	✓		
80 857 15000		125	160	✓	✓	✓	✓		
80 857 15100		125	235	✓	✓	✓	✗		
80 857 15200		125	300	✓	✓	✓	✗		
80 857 26100		160	280	✓	✓	✓	✗		
80 857 26200		160	480	✓	✓	✗	✗		

SoloClamp – ESG 5

- ▲ Imadło zamknięte standardowe do Erowa ITS 148
- ▲ wrzeciono łożyskowane
- ▲ powtarzalność $\pm 0,01$ mm

ESG
5



NEW

80 857 ...

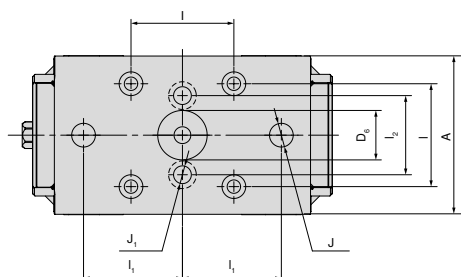
EUR
Y4

1.257,53 08900

A	C	F	G _{max.}	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
80	73	130	148	12	25	5,6

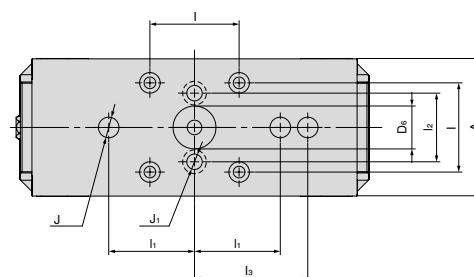
Wymiary mocowań podstawy ESG 5

Szerokość korpusu podstawowego 80 mm
i długość 130 mm



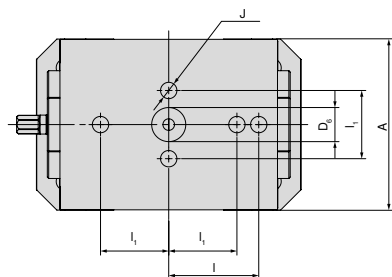
A	D ₆ H6	I $\pm 0,015$	I ₁ $\pm 0,015$	I ₂	J H7	J ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	52	50	40	12	9

Szerokość korpusu podstawowego 80 mm
i długość 190 mm



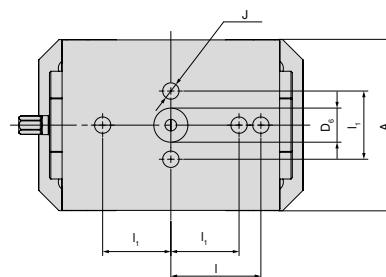
A	D ₆ H6	I $\pm 0,015$	I ₁ $\pm 0,015$	I ₂	J H7	J ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	52	50	40	12	9

Szerokość korpusu podstawowego 125 mm
i długość 160 mm



A	D ₆ H6	I $\pm 0,015$	I ₁ $\pm 0,015$	J H7
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	66	50	12

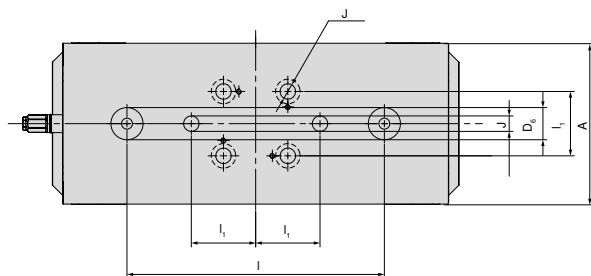
Szerokość korpusu podstawowego 125 mm
i długość 235 mm



A	D ₆ H6	I $\pm 0,015$	I ₁ $\pm 0,015$	J H7
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	66	50	12

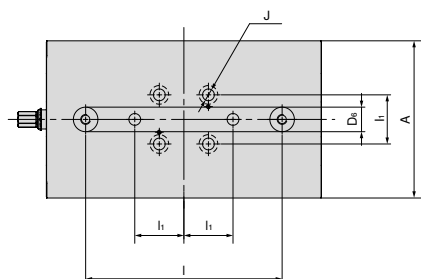
Wymiary mocowań podstawy ESG 5

Szerokość korpusu podstawowego 125 mm
i długość 300 mm



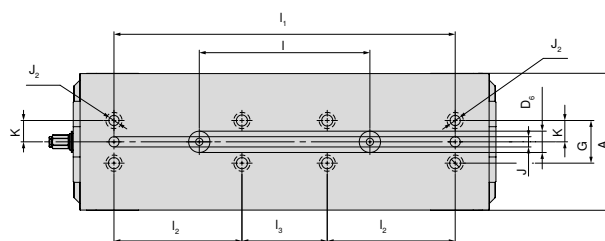
A	D ₆ H6	l ±0,015	l ₁ ±0,015	J H7
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	200	50	12

Szerokość korpusu podstawowego 160 mm
i długość 280 mm



A	D ₆ H6	l ±0,015	l ₁ ±0,015	J H7
mm	mm	mm	mm	mm
160	25	200	50	12

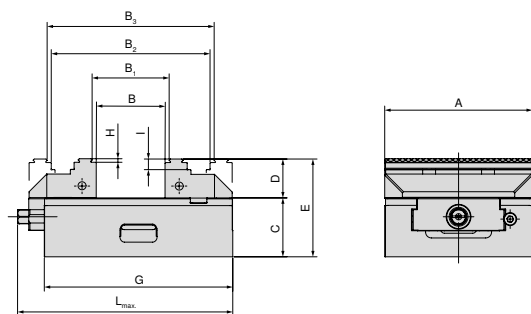
Szerokość korpusu podstawowego 160 mm
i długość 480 mm



A	D ₆ H6	l ±0,015	l ₁ ±0,015	l ₂	l ₃ ±0,015	J H7	J ₂ F7	K ±0,02	G
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	25	200	400	150	100	12	12	25	50

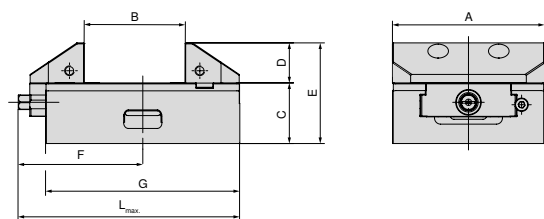
Tabela wymiarów ESG 5 dla różnych szczęk

ze szczęką wymienną, ryflowaną, 3 mm, stałą i ruchomą



A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
80	0 - 49	4 - 53	59 - 107	63 - 111	50	28	78	130	3	8	155	80 901 306 + 80 878 810
80	0 - 109	4 - 113	59 - 167	63 - 171	50	28	78	190	3	8	206	80 901 306 + 80 878 810
125	0 - 57	8 - 64	77 - 134	84 - 141	50	33	83	160	3	9	183	80 857 30000 + 80 878 510
125	0 - 127	8 - 134	77 - 204	84 - 211	50	33	83	235	3	9	250	80 857 30000 + 80 878 510
125	0 - 197	8 - 204	77 - 274	84 - 281	50	33	83	300	3	9	320	80 857 30000 + 80 878 510
160	0 - 121	8 - 128	118 - 238	125 - 245	70	50	120	280	3	10	328	80 901 300 + 80 878 610
160	0 - 324	8 - 331	118 - 441	125 - 448	70	50	120	480	3	10	506	80 901 300 + 80 878 610

ze szczęką pięcioosiową

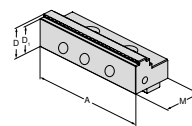


A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
125	25 - 82	50	33	83	103	160	183	80 857 30200 + 80 857 30100
125	25 - 152	50	33	83	132	235	250	80 857 30200 + 80 857 30100
125	25 - 222	50	33	83	170	300	320	80 857 30200 + 80 857 30100

Przegląd szczęk

Szczęki wymienne, ryflowane, 3 mm, stałe

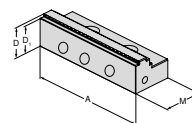
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80			28	25			40			150,08	80 901 306				•	•								
125			33	30			57			204,93	80 857 30000				•	•					•			
160			50	47			81			373,64	80 901 300				•	•								

Szczęka wymienna, ryflowana, 3 mm, ruchoma

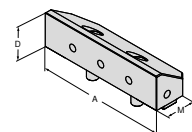
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80			28	25			40			124,20	80 878 810				•	•			•		•			
125			33	30			57			138,69	80 878 510				•	•			•					
160			50	47			81			373,64	80 878 610				•	•			•					

Szczęka wymienna pięcioosiowa, ryflowana, stała

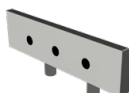
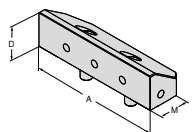
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
125			33				44,5			207,00	80 857 30100					•			•		•			

Szczęka wymienna pięcioosiowa, ryflowana, ruchoma

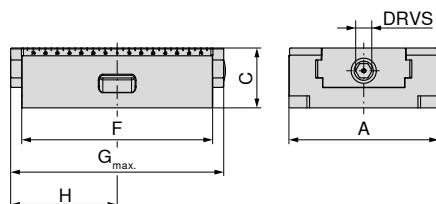
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
125			33				44,5			207,00	80 857 30200					•								

CentriClamp – ZSG 4

- ▲ Imadło zamknięte centryczne
- ▲ bez szczęk systemowych
- ▲ wrzeczono łożyskowane
- ▲ powtarzalność $\pm 0,01$ mm
- ▲ pasujące również do systemów mocujących z punktem zerowym PNG, MNG i LANG

**ZSG
4**


NEW

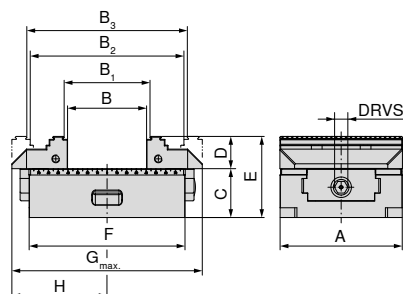
80 878 ...

A	C $\pm 0,01$	F	G _{max}	H	DRVS	MXC	WT		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg		
80	50	130	157	81	12	25	3,1		
80	50	190	206	104	12	25	4,5		
125	50	160	200	111,5	12	35	6,3		
125	50	235	272	143,5	12	35	9,5		
125	50	300	340	181	12	35	12,5		
160	70	280	315	172	14	50	25,0		
160	70	480	524	276	14	50	35,0		
									EUR
									Y4
									512,33 08500
									615,83 08600
									671,72 15000
									858,02 15100
									1.044,32 15200
									1.583,55 26100
									2.990,12 26200

pasujące do systemu mocującego z punktem zerowym						Lang Quick Point		Lang Quick Point	
Nr artykułu	Typ	Szerokość w mm	Długość w mm	MNG	PNG	96 x 96	52 x 52		
80 878 08500	ZSG 4	80	130	✓	✗	✗	✓		
80 878 08600		80	190	✓	✓	✗	✓		
80 878 15000		125	160	✓	✓	✓	✓		
80 878 15100		125	235	✓	✓	✓	✗		
80 878 15200		125	300	✓	✓	✓	✗		
80 878 26100		160	280	✓	✓	✓	✗		
80 878 26200		160	480	✓	✓	✗	✗		

CentriClamp – ZSG 4

- ▲ Imadło zamknięte centryczne
- ▲ ze szczęką mocującą, ryflowaną, 3 mm
- ▲ wrzeciono łożyskowane
- ▲ powtarzalność $\pm 0,01$ mm
- ▲ pasujące również do systemów mocujących z punktem zerowym PNG, MNG i LANG

ZSG
4


NEW

80 878 ...

EUR
Y4

A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C _{±0,01} mm	D mm	E mm	F mm	G _{max} mm	H mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg
80	0 - 59	4 - 63	59 - 117	63 - 121	50	28	78	130	157	81	12	25	3,9
80	0 - 123	4 - 127	59 - 181	63 - 185	50	28	78	190	206	104	12	25	5,5
125	0 - 80	8 - 87	77 - 156	84 - 163	50	33	83	160	208	111,5	12	35	8,7
125	0 - 155	8 - 162	77 - 218	84 - 225	50	33	83	235	272	143,5	12	35	12,0
125	0 - 220	8 - 227	77 - 296	84 - 303	50	33	83	300	348	181	12	35	14,0

719,33 08700

822,83 08800

906,66 15300

1.092,96 15400

1.279,26 15500



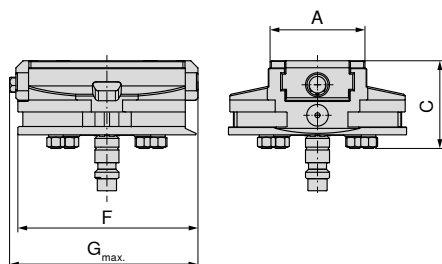
Szczęki czołowe 40 mm nie pasują do wyżej wymienionych imadeł. Proszę stosować szczęki wymienne D = 40 mm (80 878 520).

pasujące do systemu mocującego z punktem zerowym						Lang Quick Point		Lang Quick Point
Nr artykułu	Typ	Szerokość w mm	Długość w mm	MNG	PNG	96 x 96	52 x 52	
80 878 08700	ZSG 4	80	130	✓	✗	✗	✓	
80 878 08800		80	190	✓	✓	✗	✓	
80 878 15300		125	160	✓	✓	✓	✓	
80 878 15400		125	235	✓	✓	✓	✗	
80 878 15500		125	300	✓	✓	✓	✗	

CentriClamp – ZSG 4

- ▲ Imadło zamknięte centryczne do Erowa ITS 148
- ▲ wrzeciono łożyskowane
- ▲ powtarzalność $\pm 0,01$ mm
- ▲ pasujące również do systemów mocujących z punktem zerowym PNG, MNG i LANG

ZSG
4



NEW

80 878 ...

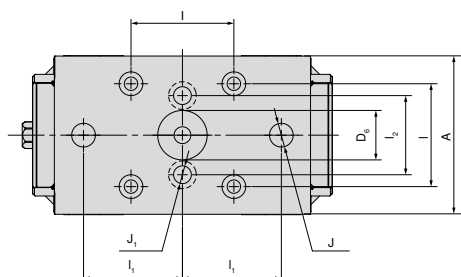
EUR
Y4

1.257,53 08900

A	C	F	G _{max}	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
80	73	130	148	12	25	5,6

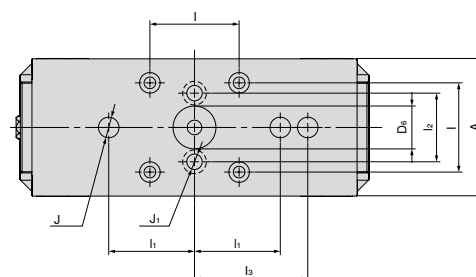
Wymiary mocowań podstawy ZSG 4

Szerokość korpusu podstawowego 80 mm
i długość 130 mm



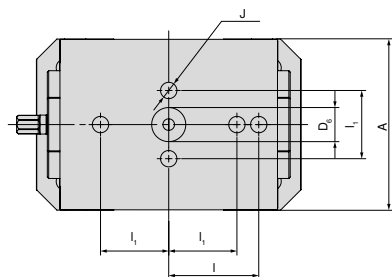
A	D ₆ H6	I $\pm 0,015$	I ₁ $\pm 0,015$	I ₂	J H7	J ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	52	50	40	12	9

Szerokość korpusu podstawowego 80 mm
i długość 190 mm



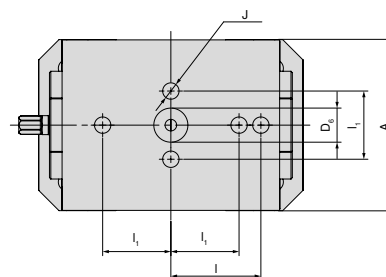
A	D ₆ H6	I $\pm 0,015$	I ₁ $\pm 0,015$	I ₂	J H7	J ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	52	50	40	12	9

Szerokość korpusu podstawowego 125 mm
i długość 160 mm



A	D ₆ H6	I $\pm 0,015$	I ₁ $\pm 0,015$	J H7
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	66	50	12
125	25	66	50	12

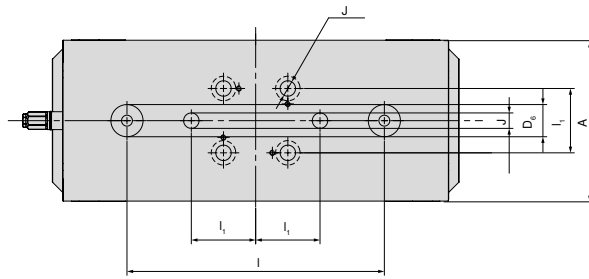
Szerokość korpusu podstawowego 125 mm
i długość 235 mm



A	D ₆ H6	I $\pm 0,015$	I ₁ $\pm 0,015$	J H7
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	66	50	12

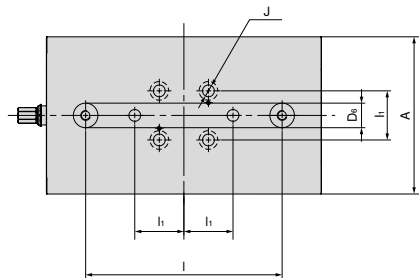
Wymiary mocowań podstawy ZSG 4

Szerokość korpusu podstawowego 125 mm
i długość 300 mm



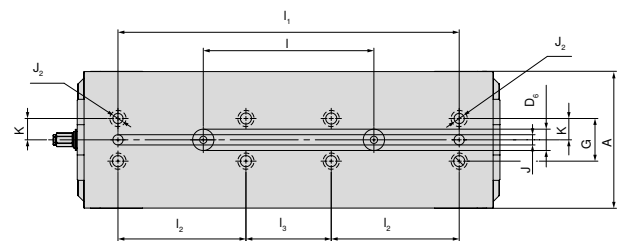
A	D ₆ H6	l ±0,015	l ₁ ±0,015	J H7
mm	mm	mm	mm	mm
125	25	200	50	12

Szerokość korpusu podstawowego 160 mm
i długość 280 mm



A	D ₆ H6	l ±0,015	l ₁ ±0,015	J H7
mm	mm	mm	mm	mm
160	25	200	50	12

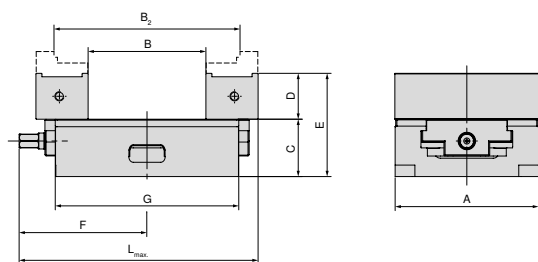
Szerokość korpusu podstawowego 160 mm
i długość 480 mm



A	D ₆ H6	l ±0,015	l ₁ ±0,015	l ₂	l ₃ ±0,015	J H7	J ₂ F7	K ±0,02	G
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	25	200	400	150	100	12	12	25	50

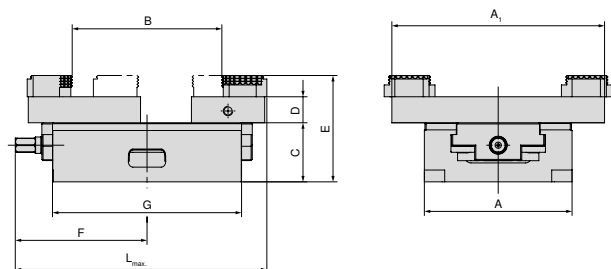
Tabela wymiarów ZSG 4 dla różnych szczęk

z szczękami kombi



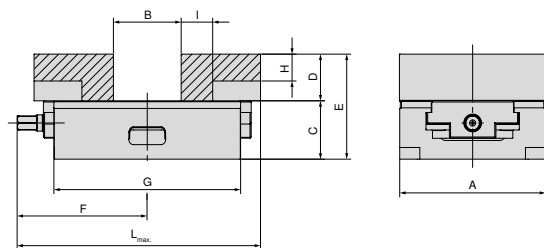
A mm	B mm	B ₂ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
125	10,5 - 113	60 - 161	50	40	90	111,5	160	208	2 x 80 878 530
125	10,5 - 188	60 - 237	50	40	90	143,5	235	272	2 x 80 878 530
125	10,5 - 253	60 - 302	50	40	90	181	300	348	2 x 80 878 530

z szczękami wahliwymi i płytą adaptacyjną



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
80	125	3 - 84	50	28	78	81	130	157	80 878 890 + 80 878 870
80	125	3 - 145	50	28	78	104	190	206	80 878 890 + 80 878 870
125	180	35 - 126	50	22	90	111,5	160	212	80 878 590 + 80 878 570
125	180	35 - 201	50	22	90	143,5	235	272	80 878 590 + 80 878 570
125	180	35 - 250	50	22	90	181	300	352	80 878 590 + 80 878 570
160	256	16 - 292	70	22	110	170	280	315	80 878 690 + 80 878 670
160	256	16 - 406	70	22	110	276	480	524	80 878 690 + 80 878 670

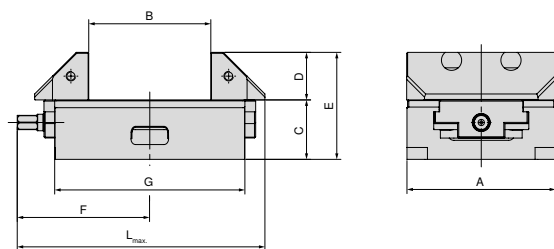
ze szczęką aluminiową



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
80	0 - 44	50	28	78	81	130	10	17	157	2 x 80 878 850
80	0 - 108	50	28	78	104	190	10	17	206	2 x 80 878 850
125	0 - 58	50	40	90	111,5	160	17	27	208	2 x 80 878 550
125	0 - 133	50	40	90	143,5	235	17	27	272	2 x 80 878 550
125	0 - 198	50	40	90	181	300	17	27	348	2 x 80 878 550
160	0 - 123	70	50	120	170	280	26	25	315	2 x 80 878 305
160	10 - 336	70	50	120	276	480	26	25	524	2 x 80 878 305

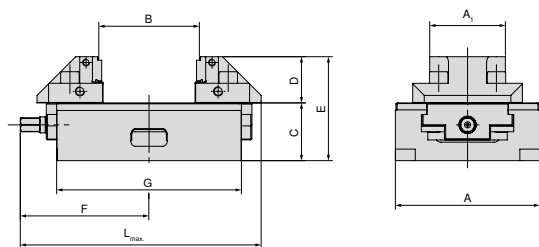
Tabela wymiarów ZSG 4 dla różnych szczęk

ze szczęką pięcioosiową



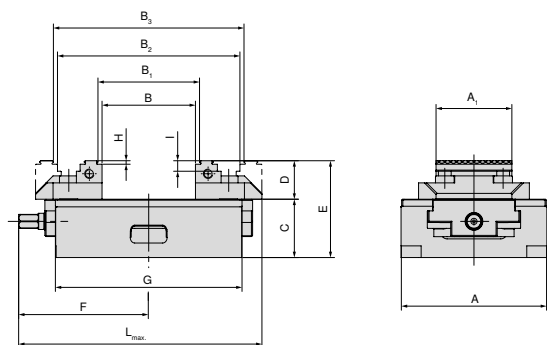
A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
125	22 - 102	50	40	90	115,5	160	208	2 x 80 878 625
125	22 - 177	50	40	90	143,5	235	272	2 x 80 878 625
125	22 - 242	50	40	90	181	300	348	2 x 80 878 625
160	15 - 140	70	50	120	170	280	315	2 x 80 878 660
160	28 - 354	70	50	120	276	480	524	2 x 80 878 660

ze szczękami wymiennymi pięcioosiowymi, ryflowanymi, 3 mm, szerokość 65 mm



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
125	65	8 - 87	50	40	90	115,5	160	208	2 x 80 878 665
125	65	8 - 162	50	40	90	143,5	235	272	2 x 80 878 665
125	65	8 - 227	50	40	90	181	300	348	2 x 80 878 665

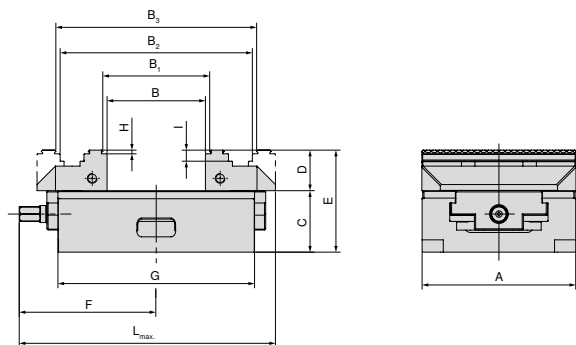
ze szczękami wymiennymi, ryflowanymi, 3 mm, szerokość 65 mm



A mm	A ₁ mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
125	65	0 - 80	8 - 87	77 - 156	84 - 163	50	33	83	111,5	160	3	9	208	2 x 80 878 51900
125	65	0 - 142	8 - 149	77 - 218	84 - 225	50	33	83	143,5	235	3	9	272	2 x 80 878 51900
125	65	0 - 220	8 - 227	77 - 296	84 - 303	50	33	83	181	300	3	9	348	2 x 80 878 51900

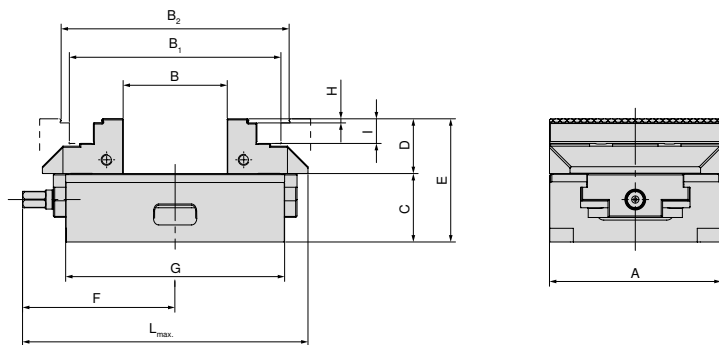
Tabela wymiarów ZSG 4 dla różnych szczęk

ze szczękami wymiennymi, ryflowanymi, 3 mm



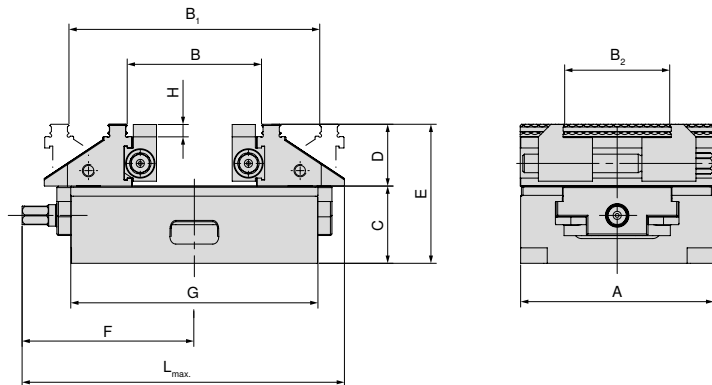
A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
160	0 - 127	8 - 134	118 - 244	125 - 251	70	50	120	170	280	3	10	315	2 x 80 878 610
160	15 - 341	22 - 348	132 - 458	139 - 465	70	50	120	276	480	3	10	524	2 x 80 878 610

ze szczękami wymiennymi, ryflowanymi, 3 mm, wysokość 40 mm



A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
125	0 - 75	75 - 154	88 - 166	50	40	90	111,5	160	3	9	208	2 x 80 878 520
125	0 - 230	75 - 229	88 - 241	50	40	90	143,5	235	3	9	272	2 x 80 878 520
125	0 - 215	75 - 294	88 - 306	50	40	90	181	300	3	9	348	2 x 80 878 520

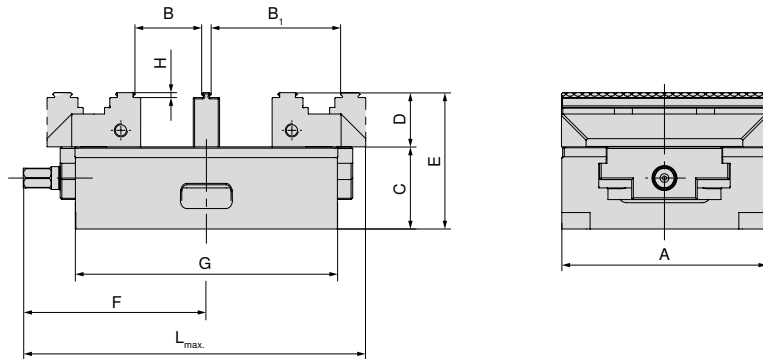
z systemem szczęk 6-krotnych do szerokości szczęk 125 mm



A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
125	39 - 86	83 - 161	37 - 101	50	40	90	111,5	160	8	209	2 x 80 878 525
125	39 - 161	83 - 236	37 - 101	50	40	90	143,5	235	8	272	2 x 80 878 525
125	39 - 226	83 - 301	37 - 101	50	40	90	181	300	8	349	2 x 80 878 525

Tabela wymiarów ZSG 4 dla różnych szczęk

ze szczęką środkową, uchwyt 3 mm (szerokość 28 mm / 33 mm) dla szerokości szczęk 125 mm

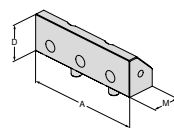


A mm	B mm	B ₁ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L _{max} mm	Nr artykułu Szczęki systemowe
80	8 - 28	37 - 57	50	28	78	81	130	3	157	2 x 80 878 810 + 80 878 31200
80	14 - 22	31 - 51	50	28	78	81	130	3	157	2 x 80 878 810 + 80 878 33400
80	8 - 58	37 - 87	50	28	78	104	190	3	206	2 x 80 878 810 + 80 878 31200
80	14 - 52	31 - 81	50	28	78	104	190	3	206	2 x 80 878 810 + 80 878 33400
125	9 - 40	47 - 78	50	33	83	111,5	160	3	208	2 x 80 878 510 + 80 878 31300
125	15 - 34	41 - 72	50	33	83	111,5	160	3	208	2 x 80 878 510 + 80 878 33500
125	9 - 72	47 - 110	50	33	83	143,5	235	3	272	2 x 80 878 510 + 80 878 31300
125	15 - 66	41 - 104	50	33	83	143,5	235	3	272	2 x 80 878 510 + 80 878 33500
125	9 - 110	47 - 148	50	33	83	181	300	3	348	2 x 80 878 510 + 80 878 31300
125	15 - 104	41 - 142	50	33	83	181	300	3	348	2 x 80 878 510 + 80 878 33500

Przegląd szczęk

Szczęki pięcioosiowe, ruchome

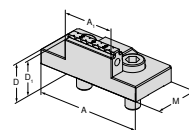
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
125	125		40				45,5			208,04	80 878 625								●					
160	160		50				73			255,65	80 878 660								●					

Szczęki wymienne, ryflowane 3 mm, szerokość 40 mm, ruchome

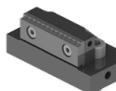
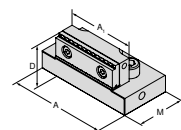
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80	80	40	28	25			40			165,60	80 878 81900				●				●					

Szczęki pięcioosiowe, ryflowane 3 mm, szerokość 65 mm, ruchome

▲ Cena za sztukę

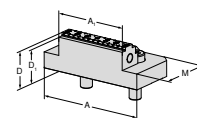


dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
125	95	65,5	40				57			240,12	80 878 665								●					

Szczęki wymienne pięcioosiowe, ryflowane 3 mm, szerokość 65 mm, ruchome

▲ szczeka podwójna

▲ cena za sztukę

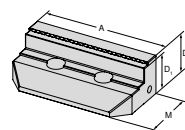


dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
125	95	65	33	30			57			181,13	80 878 51900				●				●					

Przegląd szczęk

Szczęki wymienne, ryflowane 3 mm, wysokość 40 mm, ruchome

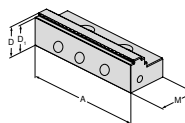
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
	125		40	37			59			260,82	80 878 520									●				

Szczęka wymienna, ryflowana, 3 mm, ruchoma

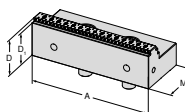
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
	80		28	25			40			124,20	80 878 810				●	●			●		●			
	125		33	30			57			138,69	80 878 510				●	●			●					
	160		50	47			81			373,64	80 878 610				●	●			●					

Szczęki wymienne, ryflowane, 5 mm, ruchome

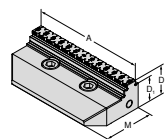
▲ Cena za sztukę



											NEW													
dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
	80		28	23			41			146,97	80 878 81400									●				
	125		33	28			57			163,53	80 878 51400									●				
	160		50	45			81			373,64	80 878 34300									●				

Szczęki wymienne, ryflowane do aluminium i tworzyw sztucznych

▲ Cena za sztukę

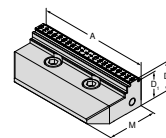


											NEW													
dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
	80		28	23			40			175,95	80 878 81500									●				
	125		33	28			57			192,51	80 878 51500									●				

Przegląd szczęk

Szczeka wymienna, profil wytłaczany

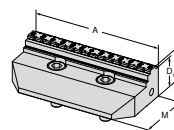
- ▲ Cena za sztukę
▲ pasuje do profilu wytłaczanego LANG



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80			28	25			40			157,32	80 878 81800									●					
125			33	30			57			215,28	80 878 51800									●					

Szczeka wymienna, węglik, ryflowana, 3 mm, ruchoma

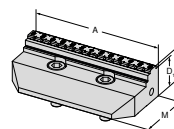
- ▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80			28	25			40			222,53	80 878 81600									●					
125			33	30			57			315,68	80 878 51600									●					
160			50	47			81			496,80	80 878 31700									●					

Szczeka wymienna, węglik, ryflowana, 5 mm, ruchoma

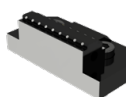
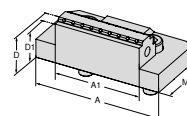
- ▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80			28	23			40			222,53	80 878 81700									●					
125			33	28			57			315,68	80 878 51700									●					

Szczeka wymienna, węglik, ryflowana, 3 mm, szerokość 40 mm, ruchoma

- ▲ Cena za sztukę

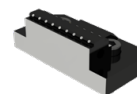
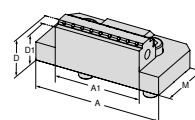


dla szerokości imadła										EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80	80	40	28	25			40			207.00	80 878 33200								●					

Przegląd szczęk

Szczęka wymienna, węglik, ryflowana, 3 mm, szerokość 65 mm, ruchoma

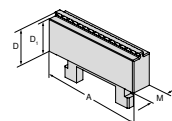
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
125	125	65	33	30			57			300,15	80 878 33300									●				

Szczęka środkowa, ryflowana, 3 mm, wąska

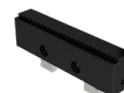
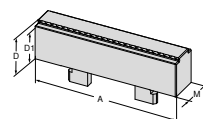
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80			28	25			16			101,43	80 878 31200								●					
125			33	30			16			142,83	80 878 31300								●					

Szczęka środkowa, ryflowana, 3 mm, szeroka

▲ Cena za sztukę

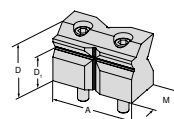
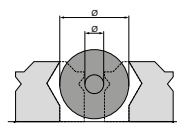


dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80			28	25			24			101,43	80 878 33400								●					
125			33	30			26			142,83	80 878 33500								●					

Szczęka pryzmowa

▲ z pryzmatem poziomym i pionowym

▲ cena za sztukę

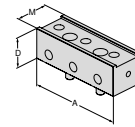


											NEW													
Ø do średnicy otworu mocującego	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	HFG / -S / -Z	XSG-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
10 - 60	80		52	32			38,5			294,98	80 878 31800													
10 - 60	80		28	23			41			158,36	80 878 34000									●				
10 - 60	125		33	28			57			202,86	80 878 34100									●				
10 - 80	125		67	42			57			450,23	80 878 31900									●				
10 - 80	160		50	45			81			262,89	80 878 34200									●				

Przegląd szczęk

Szczęki Kombi

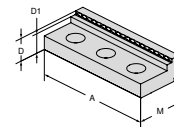
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
	125		40				45,5			160,43	80 878 530									●				

Szczęka profilowana VS

▲ Cena za sztukę

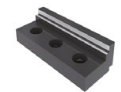
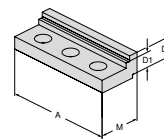


dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
	125		22	17			45			92,12	80 892 245									●				

Szczęka, gładka VS z powłoką WC

▲ Zwiększony zakres mocowania do obróbki
wykańczającej i drugiej strony

▲ Cena za sztukę

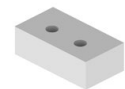
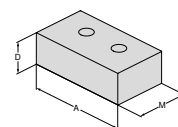


dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
	125		19	14			45			220,46	80 892 240									●				

Szczęka aluminiowa ruchoma

▲ do produkcji szczęk kształtowych

▲ cena za sztukę

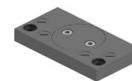
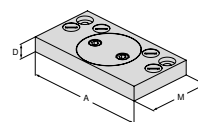


dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
	80		28				48			79,70	80 878 850				●				●		●			
	125		40				68			91,08	80 878 550				●				●		●			
	160		50				85			113,85	80 878 305				●				●					

Przegląd szczęk

Szczeka wahliwa, ruchoma

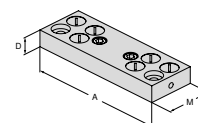
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80	125		19				76			378,81	80 878 870				●				●		●			
125	180		22				95			394,34	80 878 570				●				●		●			
160	256		22				170			671,72	80 878 670				●				●					

Płyta adaptacyjna

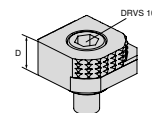
▲ Cena za sztukę



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80	125		19				39			269,10	80 878 890								●					
125	180		22				62			319,82	80 878 590								●					
160	256		22				125			448,16	80 878 690								●					

Szczeka wymienna 6-krotna

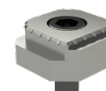
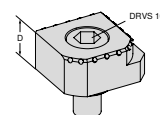
- ▲ 1 = Gładka, pokryta powłoką wolframowo-węglową
- ▲ 2 = Profil 3 mm
- ▲ 3 = Profil 8 mm
- ▲ 4 = Profil 18 mm
- ▲ 5 = Profil okrągły 8 mm
- ▲ 6 = Profil okrągły
- ▲ M_{max} = 60 Nm
- ▲ Łącznie ze śrubami mocującymi



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
			18							72,45	80 892 246	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

Szczeka wymienna 6-krotna, węglik, ryflowana

- ▲ 1 = gładka
- ▲ 2 = węglik, ryflowana
- ▲ 3 = węglik, ryflowana, ze stopniem 3 mm
- ▲ 4 = węglik, ryflowana, ze stopniem 8 mm
- ▲ 5 = węglik, ryflowana, profil okrągły, ze stopniem 8 mm
- ▲ 6 = węglik, ryflowana, profil okrągły
- ▲ śruby mocujące w zestawie

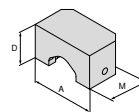


dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
			18							103,50	80 890 35300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

Przegląd szczęk – ZSG mini

Szczęki miękkie, stal

▲ Cena za sztukę

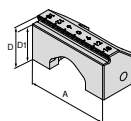


dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
45	45		24				26,5			38,30	80 912 31000										•				
70	70		24				26,5			38,30	80 912 31100										•				

Szczęka szybkowymienna, profil wytłaczany

▲ Cena za sztukę

▲ pasuje do profilu wytłaczanego LANG

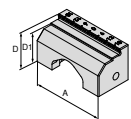


dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
45	45		22	19						72,45	80 912 31200										•				
70	70		22	19						72,45	80 912 31300										•				

Szczęka szybkowymienna, profil wytłaczany, VS

▲ Cena za sztukę

▲ pasuje do profilu wytłaczanego LANG



dla szerokości imadła	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
45	45		22	19						87,98	80 912 31400										•				
70	70		22	19						87,98	80 912 31500										•				

Magnetyczne podkładki pod przedmiot obrabiany, zestaw

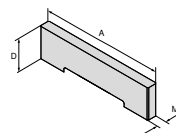


- ▲ z uwolnieniem od spodniej strony
- ▲ elastyczne i racjonalne mocowanie
- ▲ dokładność wysokości +/- 0,01 mm
- ▲ łatwy i szybki montaż za pomocą magnesu

Przegląd podkładek pod przedmiot obrabiany

Magnetyczne podkładki pod przedmiot obrabiany, zestaw

- ▲ nierdzewna stal sprężynowa
- ▲ wprasowane magnesy
- ▲ Dostawa w zestawie: 5 par po 2 sztuki
- ▲ Cena za zestaw



					NEW												
A	D	M	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Versa	HSG
80	5 / 10 / 15 / 20 / 22	2,5	274,28	80 878 79800				●				●		●			
125	8 / 12 / 15 / 20 / 22	2,5	309,47	80 878 79700	●			●			●			●			
125	8 / 12 / 20 / 25 / 27	2,5	309,47	80 878 79900	●			●			●	●		●			



Profesjonalna drużyna kolarska CERATIZIT-WNT Pro Cycling Team

Żaden inny sport nie odzwierciedla korporacyjnych wartości CERATIZIT lepiej niż kolarstwo. Jednocześnie jest to bezpośrednio związane z produktami, które opracowujemy, produkujemy i sprzedajemy na co dzień, wysokiej jakości narzędziami precyzyjnymi dla przemysłu obróbki skrawaniem.

MARTA LACH



Dowiedz się więcej

WYSOKA JAKOŚĆ WYKONANIA
DOKŁADNIE TAKA JAK NASZYCH NARZĘDZI
SKRAWAJĄCYCH





ZŁOŻONE DETALE.

PRECYZYJNA OBRÓBKA SKRAWANIEM.

TO NASZA SPECJALNOŚĆ



DAŻENIE DO OSIĄGNIĘCIA POSTĘPU

W OBRÓBCE SKRAWANIEM.

DORADZTWO NA RÓWNYCH ZASADACH.

NAJMNIEJSZE ILOŚCI ZAMÓWIEŃ.

NATYCHMIAST W DRODZE.

www.to-nasza-specjalnosc.pl

**Rozwiązania z zakresu
obróbki skrawaniem**

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



Part of the Plansee Group