

UP2DATE

Stabilné hrubovanie s turboposuvmi!

Maximálna procesná bezpečnosť aj
v prípade ťažko prístupných povrchov

... NAŠE ŽERAVÉ NOVINKY

- ▲ Systém hrubovacích fréz **MaxiMill – Tangent** kompatibilný s frézovacím tŕňom s priečnou drážkou a tlmením vibrácií
- ▲ Pilotný vrták **WTX – Micropilot** pre náročné, mimoriadne precízne mikroobrábanie
- ▲ Robustný systém fréz na drážky **MaxiMill – Slot-SNHX** pre zvlášť mäkký rez

Skupina CERATIZIT sa špecializuje na strojárské riešenia s vysokou technologickou kvalitou pre výrobu rezných nástrojov a výrobkov z tvrdých materiálov.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Srdečne Vás vítame!



Objednávajte jednoducho bez byrokracie

Zákaznícky servis

Bezplatné telefonovanie
0800 606 666

On-line
info.slovensko@ceratizit.com



Jednoduchšie to nejde

Objednávajte v Online E-shope

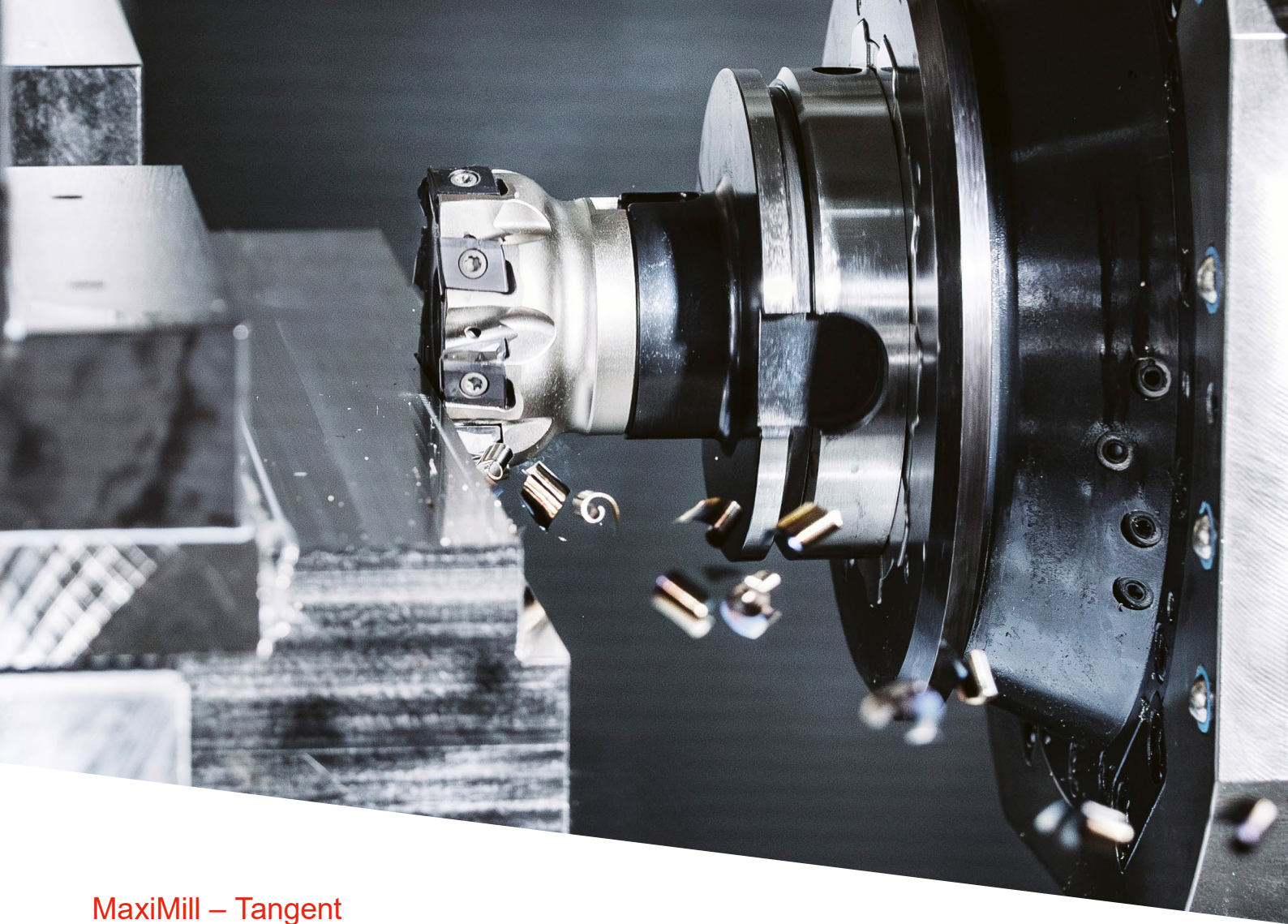
<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Servisné a technické poradenstvo na mieste

Váš osobný technik

Vaše zákaznícke číslo



MaxiMill – Tangent

Stabilné hrubovanie ocele a liatiny

CERATIZIT

Tangenciálna fréza s vymeniteľnými doštičkami s maximálnym využitím zubov frézy

MaxiMill – Tangent garantuje optimálnu stabilitu reznej hrany pri aplikácii turboposuvov

Poznáte to? Musíte obrobiť obrobok a z dôvodu mnohých kolíznych kontúr vlastný proces nevidíte? Čelné frézy sú v tomto prípade už mimo hry, v konečnom dôsledku v prípade, keď dlhé vyloženie znemožňuje stabilné obrábanie s nízkymi vibráciami.

Riešenie situácie, ktorá sa zdá byť bezvýchodná, si vyžaduje iba vhodný nástroj – ako je nová fréza **MaxiMill – Tangent**. Pretože táto tangenciálna fréza s vymeniteľnými britovými doštičkami ukazuje najmä pri obrábaní oceľových a liatinových obrobkov, akým je drsným chlapíkom.



→ od strany 37

Tu nájdete ďalšie informácie o produkte.



cts.ceratizit.com/sk/maximill-tangent

Prehľad predností frézy MaxiMill – Tangent

- ▲ stabilný systém vykazujúci mäkký rez
- ▲ robustná konštrukcia umožňuje až o 50 % väčší posuv na zub
- ▲ pestrá paleta držiakov s rôznym rozhraním: G (závit) / A (nástrčný frézovací trň) / C (valcová stopka)
- ▲ maximálny počet zubov na frézovacom telese vďaka tangenciálnemu upnutiu
- ▲ optimálne hodnoty čelnej a obvodovej hádzavosti vďaka precízne brúseným VBD a minimálnym výrobným toleranciám držiakov
- ▲ nižšie vibrácie vďaka nerovnakému deleniu zubov
- ▲ rýchlejšia výmena nástroja vďaka lepšej prístupnosti

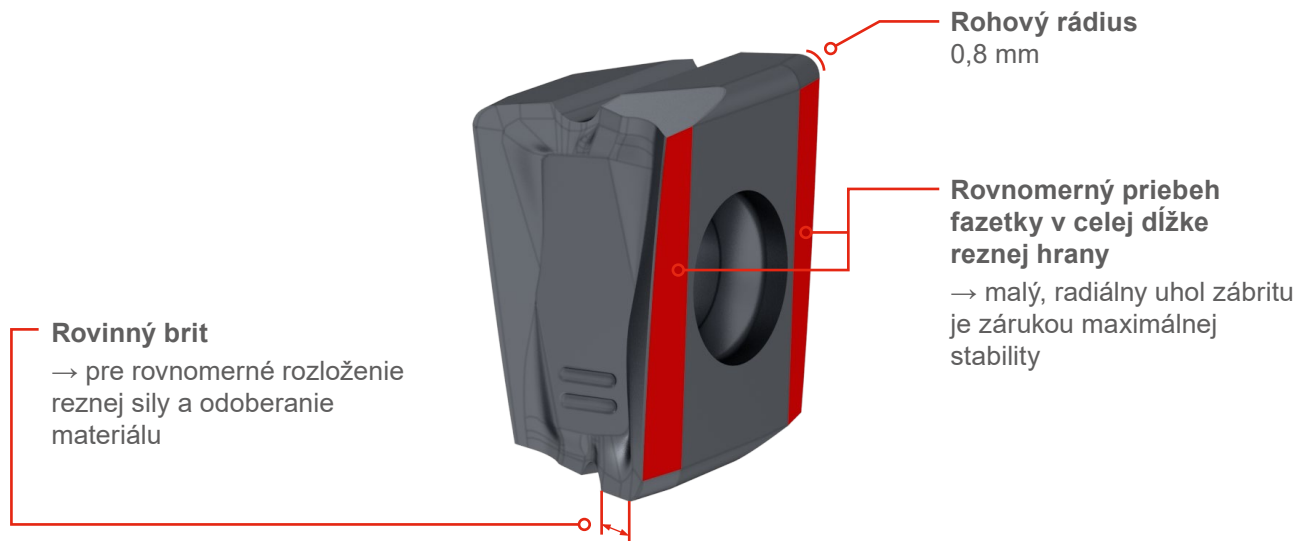
... kompatibilita aj s upínačom s tlmením vibrácií

→ pre maximálnu procesnú bezpečnosť aj pri obrábaní obtiažne prístupných povrchov



Brúsené VBD s mimoriadne stabilnými britovými hranami

- ▲ Vymeniteľné britové doštičky pre univerzálne použitie **P / K / S / M**
- ▲ 4 využiteľné rezné hrany
- ▲ Utvárače triesky: -F50 a -M50
- ▲ Precízne brúsené vymeniteľné britové doštičky (veľkosť -09 a -13)
- ▲ Max. hĺbka rezu:
 - VBD, veľkosť -09 < 8 mm
 - VBD, veľkosť -13 < 12 mm



Maximálna stabilita rezných hrán



Možnosť veľkých posuvov

Predĺženie životnosti



Zvýšenie výkonu a produktivity

“

„Vďaka mimoriadne stabilnej konštrukcii, vysoko produktívnym vymeniteľným britovým doštičkám so štyrmi britmi a tangenciálnemu upnutiu frézy **MaxiMill – Tangent** je možné teraz jednoducho a efektívne obrábať aj obrobky s kolíznymi kontúrami, a to s integrovaným „turboposuvom“.

Robert Frei, produktový manažér pre frézovacie systémy
s vymeniteľnými doštičkami



”

WTX – Micropilot

Skrátenie času pre výmenu nástrojov, výrobných časov aj zníženie nákladov – s maximálnou precíznosťou

Vďaka našej novinke – WTX – Micropilot – sa stáva nemožné možným: Pre navrtávanie, ktoré bolo predtým na šikmej alebo vydutej ploche možné iba po predchádzajúcom zrkadlení obrazu frézy, je od tohoto okamžiku nutný iba jediný nástroj: WTX – Micropilot. Prajete si u nabehnutí do otvoru 90° zahĺbenie? Vďaka nástroju WTX – Micropilot stačí jedna pracovná operácia. Ušetrí sa tým výmena nástrojov, čas aj náklady.

Vďaka perfektnej kompatibilite s naším minivrtákom WTX – Micro – 8xD – 30xD – sa bude pilotný vrták používať pre hĺbku vrtania do 2,5xD. Vďaka svojej premyslenej geometrii čela s vrcholovým uhlom 160° vytvára tento nástroj optimálne predpoklady pre čisté zanorenie nasledovne používaného vrtáka bez akéhokoľvek šmýkania. Špeciálny povlak Dragonskin zabezpečuje optimálne odvádzanie triesok aj dlhšiu životnosť nástroja.

WNT



→ od strany 12

Tu nájdete ďalšie informácie o produkte.



cts.ceratizit.com/sk/wtx-micro

Prednosti vrtáka WTX – Micropilot:

- ▲ Supermoderná technológia: substrát, geometria, povlak
- ▲ WTX – Micropilot (pilotný vrták) a WTX – Micro (vrták na hlboké diery) sú navzájom perfektne vyladené
- ▲ Vďaka minimálnym toleranciam nedochádza ku šmýkaniu vrtáka na hlboké diery
- ▲ Optimálne odvádzanie triesok vďaka premyslenej geometrii čela a povlaku DPX74M-Dragonskin
- ▲ Je možné vykonávať 90° zahĺbenie u nabiehaní do otvoru (v prípade rovného navrtávania)

▶ **Maximálna produktivita a procesná bezpečnosť vďaka optimalizovanej geometrii a vysoko produktívnemu povlaku**

- ▲ Priame navrtávanie rovných, šikmých a vydutých plôch so sklonom do 50°

▶ **Značná úspora času aj nákladov, pretože odpadá nutnosť použitia ďalšieho nástroja – 2 procesné kroky namiesto 3**



Je možné vykonávať priame navrtávanie konvexných a konkávných plôch

Priame navrtávanie šikmých plôch až do uhla zahĺbenia 50° alebo 90° v prípade priameho navrtávania



MaxiMill – Slot-SNHX

Robustný systém fréz na drážky pre mäkký rez pri obrábaní

CERATIZIT

MaxiMill – Slot-SNHX: „Mäkké“ frézovanie drážok

Keď sa musia frézovať drážky v oceli, nehrdzavejúcej oceli, liatine alebo v hliníku, operátori musia stále ešte bojovať s nestabilnými obrábacími procesmi. Tento problém dokážu v takých prípadoch vyriešiť frézy na drážky vyznačujúce sa svojím mäkkým rezom, ktoré je možné univerzálne prispôsobiť konkrétnym požiadavkám a navyše pri frézovaní optimalizujú aj náklady. Teda **systém MaxiMill – Slot-SNHX** prichádza práve včas, pričom vďaka svojej pestrej produktovej palety držiakov a vymeniteľným britovým doštičkám optimálnym spôsobom pokrýva reznú šírku v rozsahu od 6 mm do 16 mm a s priermi od 50 mm do 200 mm.



→ od strany 43

Tu nájdete ďalšie informácie o produkte.



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

Výhody / Použitie

Držiak

- ▲ pestrá paleta držiakov s rôznym rozhraním G (závit), A (nástrčný frézovací trň) a C (valcová stopka)
- ▲ šírka rezu od 6 mm do 16 mm a s priermi od 50 mm do 200 mm
- ▲ vysoký výkon a procesná bezpečnosť vďaka vnútornému chladeniu využívanému podľa aktuálnych potrieb
- ▲ nižšie riziko vzpriechenia triesok vďaka rozloženiu pôsobiacich síl
- ▲ žiadne kolízne kontúry na čelnej strane vďaka minimálnym výrobným toleranciám držiakov
- ▲ jednoduché prispôbenie systému špeciálnym veľkostiam a špeciálnym nástrojom

VBD

- ▲ spoľahlivé vymeniteľné britové doštičky so širokým spektrom využitia **P / M / K / N**
- ▲ optimálne hodnoty čelnej a obvodovej hádzavosti vďaka precízne brúseným VBD
- ▲ rovné dno drážky a dobrý voľný pohyb vďaka brúseným vymeniteľným britovým doštičkám a optimalizovanej montážnej polohe VBD v držiaci
- ▲ Označenie držiakov a doštičiek → bezproblémová montáž



L ●● ľavá VBD

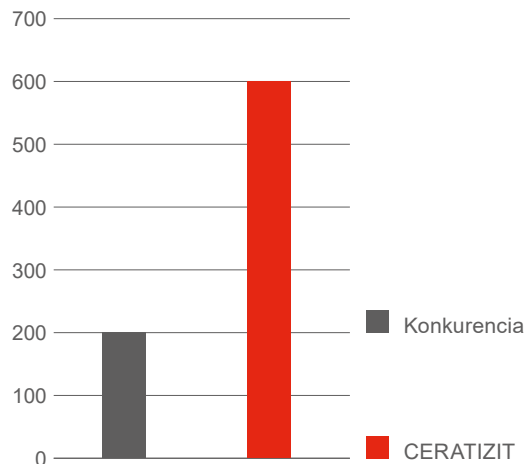
R ●● pravá VBD

Test životnosti novej frézy MaxiMill – Slot-SNHX

Použitie:	Obrábanie zadnej strany
Materiál:	SG-Iron 500 / EN-GJS 500
Nástroj:	MaxiMill – Slot-SNHX
a_p:	3 mm
a_e:	42 mm
Počet kusov:	600 kusov

- ▲ Lepšia manipulácia vďaka veľkej skrutke pre upínanie vymeniteľných doštičiek
- ▲ Mäkkší rez v porovnaní s konkurenčnými produktmi vďaka brúsenému britu
- ▲ Nižšie nároky na osadzovanie nástrojov vďaka dlhšej životnosti a menšiemu počtu používaných vymeniteľných britových doštičiek

Počet obrobených kusov



VÝSLEDOK TESTU

Špičkový výkon, životnosť aj jednoduchá manipulácia!



Pilotný vrták

WTX – Micropilot

Obsah

WNT TK vrtáky

12–15 WTX – Micropilot

WNT Frézovanie závitov a cirkulárne frézovanie

16–18 MonoThread – ZSGF

19 Rozšírenie sortimentu MonoThread – SGF UNJF a UNJC

CERATIZIT Sústružnícke nože s vymeniteľnými doštičkami

22–29 Upínací držiak MaxiLock-D so systémom DirectCooling

WNT TK frézy

30–33 Rozšírenie sortimentu fréz HPC – UNI typ ML

Systém hrubovacích fréz

MaxiMill – Tangent

Systém kotúčových fréz

MaxiMill – Slot-SNHX

CERATIZIT Frézy s vymeniteľnými doštičkami

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

WNT Upínače a príslušenstvo

- 54–56 Nástrčný frézovací trň s priečnou drážkou a tlmením vibrácií

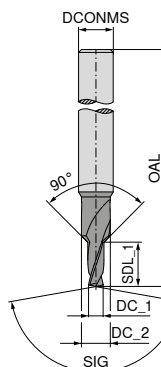
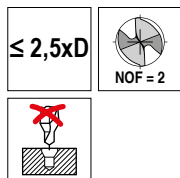
WNT Upínanie obrobkov

- 58–60 Základné dosky MNG
- 61–65 Doplnenie upínacieho systému s nulovým bodom MNG mini

Nástrčný frézovací trň s priečnou drážkou a tlmením vibrácií

WTX – Micropilot

- ▲ špecializovaný pilotný vrták pre vrtáky na hlboké diery WTX – Micro (8xD–30xD)
- ▲ je možné priame navŕtávanie šikmých a vydutých plôch pod uhlom do 50°
- ▲ v prípade navŕtávania do rovnej plochy je možné vykonávať 90° zahĺbenie pri nájazde do otvoru



NEW
MICRO PILOT
DPX74M
DRAGONSKIN



10 692 ...

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

P	●
M	○
K	●
N	
S	●
H	
O	

→ v_c strana 13

→ informácie pre obrábanie: strana 14+15

Orientačné rezné parametre – WTX – Micropilot

	Materiálová podskupina	Index	Pevnosť N/mm ² / HB / HRC	bez vnútor. chladenia v _c (m/min)	10 692 ... 2,5xD					
					≤ Ø 1	Ø 1–1,25	Ø 1,25–1,5	Ø 1,5–2	Ø 2–2,5	Ø 2,5–3
					f (mm/ot)					
P	Nelegovaná oceľ	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Nízkolegovaná oceľ	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB							
	Vysokolegovaná oceľ a vysokolegovaná nástrojová oceľ	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB	50	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB							
	Nehrdzavajúca oceľ	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB	50	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB	35	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
M	Nehrdzavajúca oceľ	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		M.2.1	300 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
K	Sivá liatina	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Tvárna liatina	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Temperovaná liatina	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
N	Hliník – tvárna zliatina	N.1.1	60 HB							
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB							
	Hliník – zlievarenská zliatina	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB							
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB							
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB							
	Meď a zliatiny medi (bronz / mosadz)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB							
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB							
		N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB							
	Zliatiny horčíka	N.4.1	70 HB							
S	Žiaruvzdorné zliatiny	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB	15	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB	15	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
	Zliatiny titánu	S.3.1	400 N/mm ²	30	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB	20	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB							
H	Kalená oceľ	H.1.1	46–55 HRC							
		H.1.2	56–60 HRC							
		H.1.3	61–65 HRC							
		H.1.4	66–70 HRC							
	Tvrdená liatina	H.2.1	400 HB							
	Kalená liatina	H.3.1	55 HRC							
O	Nekovové materiály	O.1.1	≤ 150 N/mm ²							
		O.1.2	≤ 100 N/mm ²							
		O.2.1	≤ 1000 N/mm ²							
		O.2.2	≤ 1000 N/mm ²							
		O.3.1								

* pevnosť v ťahu



Rezné parametre sú značne závislé na vonkajších podmienkach, ako je napríklad stabilita upnutia nástroja a obrobní, materiál a typ stroja! Uvádzané hodnoty predstavujú možné rezné parametre, ktoré sa v závislosti na konkrétnej aplikácii musia upraviť smerom hore alebo dole!

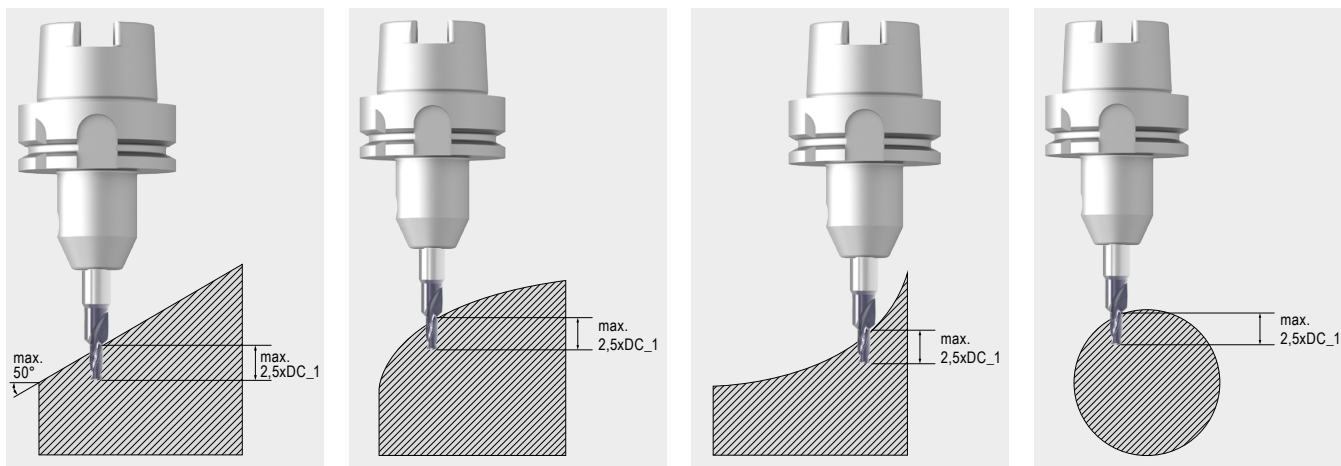
WTX – Micropilot – odporúčanie pre použitie

Všeobecné pokyny

Odporúča sa používať nástroj s vonkajším chladením. Dbajte na to, aby lúč chladiaceho média mieril priamo na špičku nástroja. Tým sa zabezpečí dostatočné chladenie a odvádzanie triesok. Pri obrábaní používajte naše rezné parametre odporúčené pre daný nástroj.

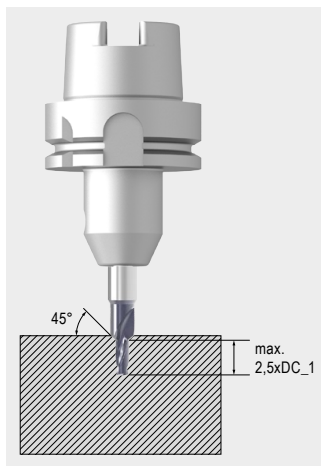
1. Pilotný otvor na šikmých alebo vydutých plochách

Vyvírajte pilotný otvor na jeden záťah až do maximálnej hĺbky $2,5 \times D$. Je možné obrábať šikmé alebo vyduté plochy so sklonom až maximálne 50° bez predchádzajúceho zrkadlenia. Zahľbovanie u zachádzaní do otvoru u šikmých alebo vydutých plôch možné nie je.



2. Pilotný otvor s 90° zahĺbením

Vyvírajte pilotný otvor na jeden záťah. V prípade potreby je možné pri zachádzaní do otvoru (v prípade rovného navrtávania) po dosiahnutí hĺbky vrtania $2,5 \times D$ dodatočne vytvoriť 90° zahĺbenie.

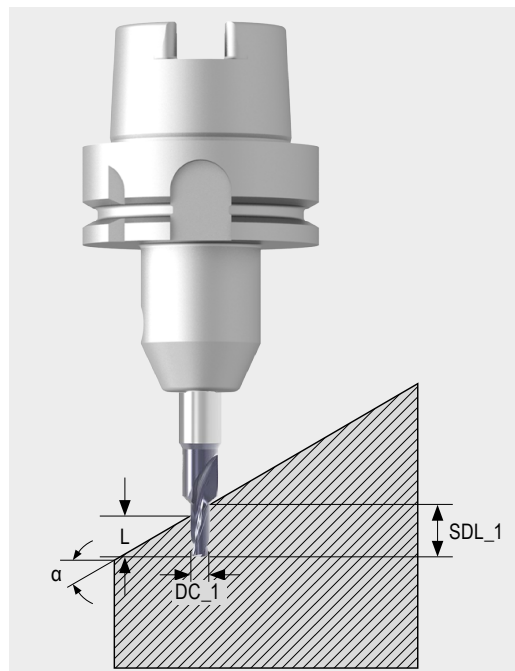


Výpočet hĺbky pilotného otvoru v prípade šikmého navrtávania

V prípade šikmého navrtávania sa mení korigovaná hĺbka pilotného otvoru v závislosti od uhla sklonu. Túto hĺbku je možné stanoviť na základe nasledujúceho vzorčeka:

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

- DC₁ = Priemer bitu
 SDL₁ = dĺžka stupňa (max. 2,5xDC₁)
 α = uhol sklonu vzhľadom k ploche obrobku (max. 50°)
 L = korigovaná hĺbka pilotného otvoru

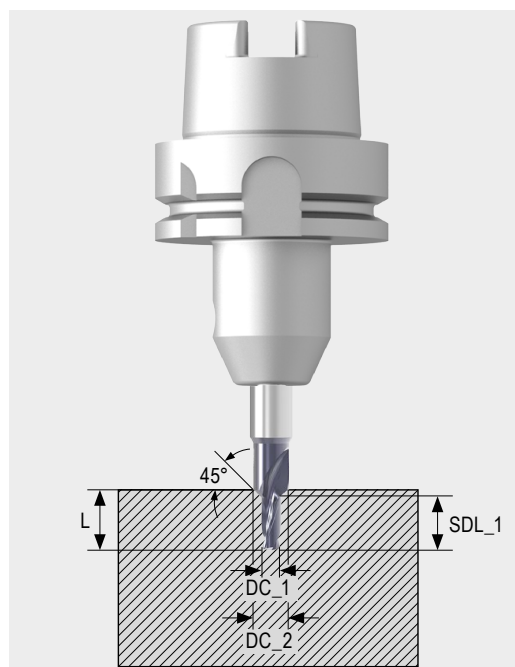


Výpočet maximálnej hĺbky vrtania s 90° zahĺbením

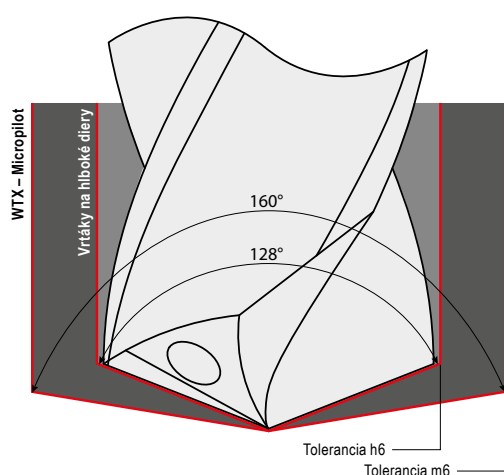
Na základe nasledujúceho vzorčeka je možné určiť maximálnu hĺbku vrtania vr. 90° zahĺbenia.

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

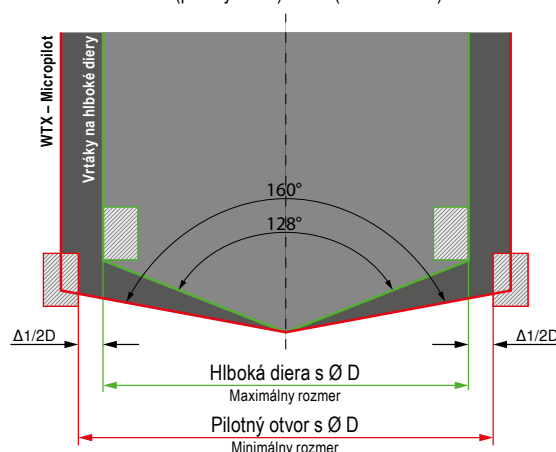
- DC₁ = Priemer bitu
 DC₂ = max. priemer zahĺbenia
 SDL₁ = dĺžka stupňa (max. 2,5xDC₁)
 L = max. hĺbka vrtania vr. zahĺbenia



Tolerancia a uhly

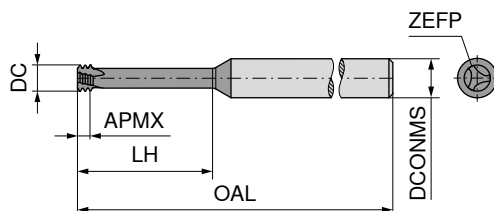


Aby sa mohli v slede za sebou a bez kolízií používať pilotný vrták a vrták na hlboké diery, musia byť splnené nasledujúce predpoklady:
 $\Delta D = \varnothing D (\text{pilotný otvor}) - \varnothing D (\text{hlboká diera}) > 0$



MonoThread – Cirkulárna stopková závitová fréza

▲ s korekciou profilu

NEW
AlTiN

TK

50 545 ...

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



NEW

50 550 ...

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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

1) 5xD

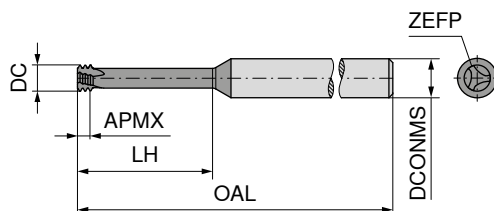
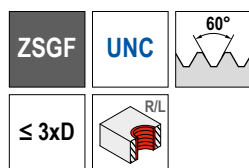
→ v_c/f_z strana 21

→ Kapitola 7 – Frézovanie závitov a cirkulárne frézovanie

Pri cirkulárnom frézovaní sa musí pri výpočte posuvu dbať na to, či sa pracuje s posuvom na kontúre v_c alebo s posuvom v osi nástroja v_{fm}.

MonoThread – Cirkulárna stopková závitová fréza

▲ s korekciou profilu

NEW
AlTiN

TK

50 557 ...

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

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



NEW

50 559 ...

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

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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

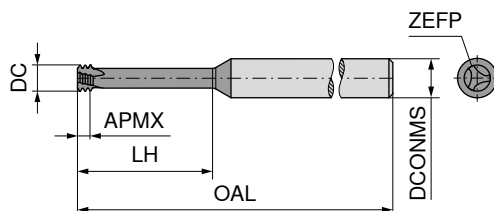
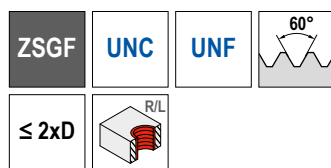
→ v_c/f_z strana 21

→ Kapitola 7 – Frézovanie závitov a cirkulárne frézovanie

Pri cirkulárnom frézovaní sa musí pri výpočte posuvu dbať na to, či sa pracuje s posuvom na kontúre v_t alebo s posuvom v osi nástroja v_{fm}.

MonoThread – Cirkulárna stopková závitová fréza

▲ s korekciou profilu



NEW

AlTiN



TK

50 568 ...

EUR
W1/5D

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

93,24 01200

93,24 02300

93,24 03400

103,70 04000

103,70 05600



NEW

50 569 ...

EUR
W1/5D

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

115,00 01800

136,00 01400

168,50 01200

221,00 01000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

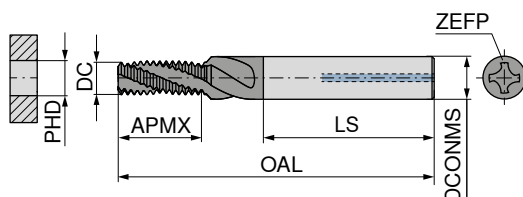
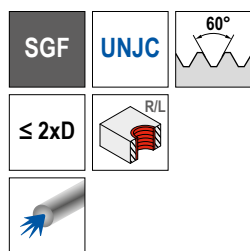
→ v_c/f_z strana 21

→ Kapitola 7 – Frézovanie závitov a cirkulárne frézovanie

Pri cirkulárnom frézovaní sa musí pri výpočte posuvu dbať na to, či sa pracuje s posuvom na kontúre v_f alebo s posuvom v osi nástroja v_{fm}.

MonoThread – Stopková závitová fréza

▲ s korekciou profilu



NEW

AlTiN



TK

50 524 ...

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

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



NEW

50 533 ...

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

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

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z strana 21

→ Kapitola 7 – Frézovanie závitov a cirkulárne frézovanie

Pri cirkulárnom frézovaní sa musí pri výpočte posuvu dbať na to, či sa pracuje s posuvom na kontúre v_f alebo s posuvom v osi nástroja v_{fm}.

Príklady materiálov k tabuľkám rezných parametrov

	Materiálová podskupina	Index	Zloženie / štruktúra / tepelné spracovanie		Pevnosť N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Názov materiálu	Číslo materiálu	Názov materiálu
P	Nelegovaná oceľ	P.1.1	< 0,15 % C	žíhaná	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	žíhaná	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		zušľachtená	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	žíhaná	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Nízkolegovaná oceľ	P.2.1		žíhaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		zušľachtená	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		zušľachtená	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Vysokolegovaná oceľ a vysokolegovaná nástrojová oceľ	P.3.1		žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		zušľachtená	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		zušľachtená	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nehrdzavejúca oceľ	P.4.1	feritická / martenzitická	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzitická	zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nehrdzavejúca oceľ	M.1.1	austenitická / austeniticko-feritická	žíhaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitická	zušľachtená	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitická / feritická (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Sivá liatina	K.1.1	perlitická / feritická		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitická (martenzitická)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Tvárna liatina	K.2.1	feritická		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitická		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperovaná liatina	K.3.1	feritická		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitická		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Hliník – tvárna zliatina	N.1.1	nezakaliteľná		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	zakaliteľná	vytvrdená	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Hliník – zlievarenská zliatina	N.2.1	≤ 12 % Si, nezakaliteľná		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, zakaliteľná	vytvrdená	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nezakaliteľná		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Meď a zliatiny medi (bronz / mosadz)	N.3.1	automatové zliatiny, 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, bezolovnatá meď a elektrolytická meď		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Zliatiny horčíka	N.4.1	horčík a zliatiny horčíka		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Žiaruvzdorné zliatiny	S.1.1	základ Fe	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		vytvrdená	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1		žíhaná	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	základ Ni alebo Co	vytvrdená	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		liata	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Zliatiny titánu	S.3.1	čistý titán		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa + beta zliatiny	vytvrdená	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	beta zliatiny		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Kalená oceľ	H.1.1		kalená a popúšťaná	46–55 HRC				
		H.1.2		kalená a popúšťaná	56–60 HRC				
		H.1.3		kalená a popúšťaná	61–65 HRC				
		H.1.4		kalená a popúšťaná	66–70 HRC				
	Tvrdená liatina	H.2.1		liata	400 HB				
	Kalená liatina	H.3.1		kalená a popúšťaná	55 HRC				
O	Nekovové materiály	O.1.1	plasty, duroplastické		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	plasty, termoplastické		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	vystužené aramidovými vláknami		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	vystužené sklenými/uhlikovými vláknami		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafit						

* pevnosť v ťahu

Orientačné rezné hodnoty

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

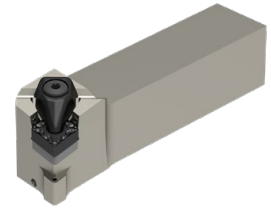
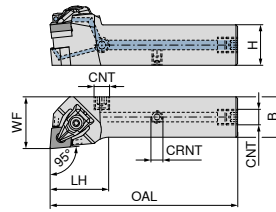


Rezné parametre značne závisia od vonkajších podmienok, ako je napr. stabilita upnutia nástroja a obrodku, materiál a typ stroja! Uvádzané parametre predstavujú možné rezné parametre, ktoré je možné v závislosti od pracovných podmienok prispôsobiť o cca $\pm 20\%$!

MaxiLock-D – DCLN 95° DC – upínací držiak s úpinkou

Rozsah dodávky:

Upínací držiak s upínacím kľúčom



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

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

Náhradné diely
pre artikel č.

		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...	
		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28	
70 510 52000 / 70 510 52001	M3x7 - IP	4,14	819	9,19	848	M6x6	3,84 86700
70 510 62000 / 70 510 62001	M4,5x12 - IP	3,84	820	10,17	810	M6x6	3,84 86700
70 510 62500 / 70 510 62501	M4,5x12 - IP	3,84	820	10,17	810	M6x6	3,84 86700
70 510 63200 / 70 510 63201	M4,5x12 - IP	3,84	820	10,17	810	M6x6	3,84 86700
70 510 72500 / 70 510 72501	M5x14 - IP	5,46	821	15,53	814	M6x6	3,84 86700
70 510 73200 / 70 510 73201	M5x14 - IP	5,46	821	15,53	814	M6x6	3,84 86700
70 510 83200 / 70 510 83201	M5x14 - IP	5,46	821	16,64	816	M6x6	3,84 86700
70 510 94000 / 70 510 94001	M5x14 - IP	5,46	821	16,64	816	M6x6	3,84 86700

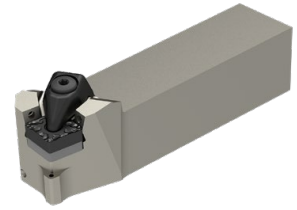
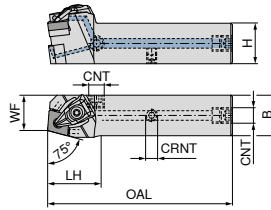
Náhradné diely
pre artikel č.

		70 950 ...		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR 2A/28		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 510 52000 / 70 510 52001	T09 - IP	30,48	823	14,50	126	G 1/8"	4,59 294
70 510 62000 / 70 510 62001	T15 - IP	30,06	824	15,33	128	G 1/8"	4,59 294
70 510 62500 / 70 510 62501	T15 - IP	30,06	824	15,33	128	G 1/8"	4,59 294
70 510 63200 / 70 510 63201	T15 - IP	30,06	824	15,33	128	G 1/8"	4,59 294
70 510 72500 / 70 510 72501	T20 - IP	33,74	825	16,17	129	G 1/8"	4,59 294
70 510 73200 / 70 510 73201	T20 - IP	33,74	825	16,17	129	G 1/8"	4,59 294
70 510 83200 / 70 510 83201	T20 - IP	36,92	826	16,17	129	G 1/8"	4,59 294
70 510 94000 / 70 510 94001	T20 - IP	36,92	826	16,17	129	G 1/8"	4,59 294

MaxiLock-D – DCBN 75° DC – upínací držiak s úpinkou

Rozsah dodávky:

Upínací držiak s upínacím kľúčom



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

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

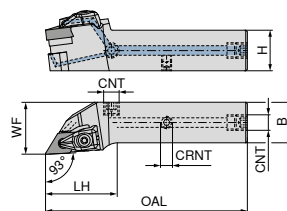
Náhradné diely pre artikel č.	Upínacia skrutka		TK podložka C		Stavacia skrutka	
	70 950 ... EUR 2A/28 3,84 820 5,46 821		70 950 ... EUR 2A/28 10,17 810 15,53 814		70 950 ... EUR 2A/28 3,84 86700 3,84 86700	
70 507 82500 / 70 507 82501	M4,5x12 - IP	3,84 820	10,17 810		M6x6	3,84 86700
70 507 62500 / 70 507 62501	M5x14 - IP	5,46 821	15,53 814		M6x6	3,84 86700

Náhradné diely pre artikel č.	Náhradná úpinka X-Press		Kľúč D		Uzatváracia skrutka	
	70 950 ... EUR 2A/28 30,06 824 33,74 825		80 950 ... EUR Y7 15,33 128 16,17 129		70 950 ... EUR 2A/28 4,59 294 4,59 294	
70 507 82500 / 70 507 82501	T15 - IP	15,33 128	G 1/8"	4,59 294		
70 507 62500 / 70 507 62501	T20 - IP	16,17 129	G 1/8"	4,59 294		

MaxiLock-D – DDJN 93° DC – upínací držiak s úpinkou

Rozsah dodávky:

Upínací držiak s upínacím kľúčom



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

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



V prípade používania vymeniteľných doštičiek DN.. 1504 používajte podložky - obj. č. 70 950 40000.

Náhradné diely
pre artikel č.

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

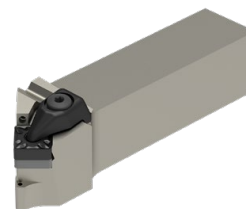
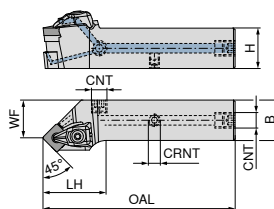
Náhradné diely
pre artikel č.

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

MaxiLock-D – DSSN 45° DC – upínací držiak s úpinkou

Rozsah dodávky:

Upínací držiak s upínacím kľúčom



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

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

Náhradné diely
pre artikel č.

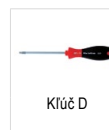
70 517 62000 / 70 517 62001	M4,5x12 - IP	EUR 2A/28 3,84 820	EUR 2A/28 10,17 813	M6x6	EUR 2A/28 3,84 86700
70 517 62500 / 70 517 62501	M4,5x12 - IP	EUR 2A/28 3,84 820	EUR 2A/28 10,17 813	M6x6	EUR 2A/28 3,84 86700
70 517 63200 / 70 517 63201	M4,5x12 - IP	EUR 2A/28 3,84 820	EUR 2A/28 10,17 813	M6x6	EUR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



70 950 ...	EUR 2A/28
------------	--------------

70 950 ...	EUR 2A/28
------------	--------------

70 950 ...	EUR 2A/28
------------	--------------

Náhradné diely
pre artikel č.

70 517 62000 / 70 517 62001	T15 - IP	EUR 2A/28 30,06 824	EUR Y7 15,33 128	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59 294
70 517 62500 / 70 517 62501	T15 - IP	EUR 2A/28 30,06 824	EUR Y7 15,33 128	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59 294
70 517 63200 / 70 517 63201	T15 - IP	EUR 2A/28 30,06 824	EUR Y7 15,33 128	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59 294

70 950 ...	EUR 2A/28
------------	--------------

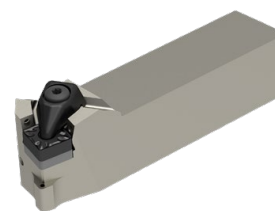
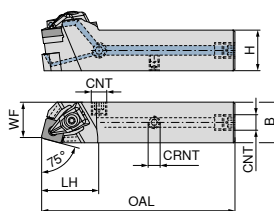
80 950 ...	EUR Y7
------------	-----------

70 950 ...	EUR 2A/28
------------	--------------

MaxiLock-D – DSBN 75° DC – upínací držiak s úpinkou

Rozsah dodávky:

Upínací držiak s upínacím kľúčom



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

NEW

pravý

70 522 ...

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



Upínacia skrutka



TK podložka S



Stavacia skrutka

70 950 ...

EUR
2A/28

70 950 ...

EUR
2A/28

70 950 ...

EUR
2A/28Náhradné diely
pre artikel č.

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

Náhradná upínka
X-Press

Kľúč D

Uzatváracia
skrutka

70 950 ...

EUR
2A/28

80 950 ...

EUR
Y7

70 950 ...

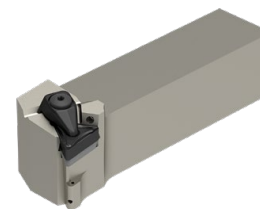
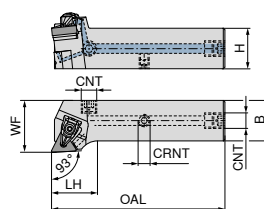
EUR
2A/28Náhradné diely
pre artikel č.

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

MaxiLock-D – DTJN 93° DC – upínací držiak s úpinkou

Rozsah dodávky:

Upínací držiak s upínacím kľúčom



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

ISO označenie	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná dosťička	NEW ľavý 70 601 ... EUR 2A/24	NEW pravý 70 601 ... EUR 2A/24
DTJN R/L 2020 X16 DC	20	20	92	23	25	M6	G1/8"	2	TNM. 1604	232,42 82000	232,42 82001
DTJN R/L 2525 X16 DC	25	25	107	23	32	M6	G1/8"	2	TNM. 1604	232,42 82500	232,42 82501

Náhradné diely pre artikel č.

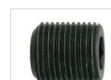
70 601 82000 / 70 601 82001	M3x7 - IP	EUR 2A/28 4,14	819	EUR 2A/28 8,96	847	M6x6	EUR 2A/28 3,84	86700
70 601 82500 / 70 601 82501	M3x7 - IP	EUR 2A/28 4,14	819	EUR 2A/28 8,96	847	M6x6	EUR 2A/28 3,84	86700



Upínacia skrutka



TK podložka T



Stavacia skrutka

70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28
70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28	70 950 ...	EUR 2A/28

Náhradné diely pre artikel č.

70 601 82000 / 70 601 82001	T09 - IP	EUR Y7 30,48	823	EUR Y7 14,50	126	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59	294
70 601 82500 / 70 601 82501	T09 - IP	EUR Y7 30,48	823	EUR Y7 14,50	126	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59	294

Náhradná upínka
X-Press

Kľúč D

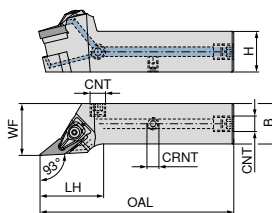
Uzatváracia
skrutka

70 950 ...	EUR 2A/28	80 950 ...	EUR Y7	70 950 ...	EUR 2A/28
70 950 ...	EUR 2A/28	80 950 ...	EUR Y7	70 950 ...	EUR 2A/28

MaxiLock-D – DVJN 93° DC – upínací držiak s úpinkou

Rozsah dodávky:

Upínací držiak s upínacím kľúčom



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

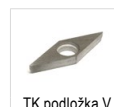
ISO označenie	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná dosťčka	NEW ľavý 70 511 ... EUR 2A/24	NEW pravý 70 511 ... EUR 2A/24
DVJN R/L 2020 X16 DC	20	20	104	35	25	M6	G1/8"	2	VN.. 1604	253,34 62000	253,34 62001
DVJN R/L 2525 X16 DC	25	25	119	35	32	M6	G1/8"	2	VN.. 1604	266,33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

Náhradné diely pre artikel č.

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



Upínacia skrutka



TK podložka V



Stavacia skrutka

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

EUR
2A/28EUR
2A/28EUR
2A/28

4,14 819

7,22 806

3,84 86700

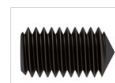
4,14 819

7,22 806

3,84 86700

Náhradná úpinka
X-Press

Kľúč D

Uzatváracia
skrutka

70 950 ...

80 950 ...

70 950 ...

EUR
2A/28EUR
Y7EUR
2A/28

36,37 835

14,50 126

4,59 294

36,37 835

14,50 126

4,59 294

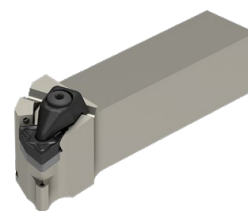
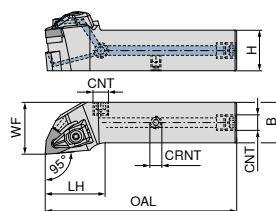
Náhradné diely pre artikel č.

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

MaxiLock-D – DWLN 95° DC – upínací držiak s úpinkou

Rozsah dodávky:

Upínací držiak s upínacím kľúčom



Obrázky zobrazujú pravé prevedenie

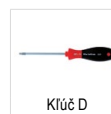
ISO označenie	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná dosťička	NEW ľavý 70 547 ...		NEW pravý 70 547 ...	
										EUR 2A/24		EUR 2A/24	
DWLN R/L 2020 X06 DC	20	20	94	25	25	M6	G1/8"	2	WN.. 0604	232,42	62000	232,42	62001
DWLN R/L 2525 X06 DC	25	25	109	25	32	M6	G1/8"	2	WN..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

Náhradné diely
pre artikel č.

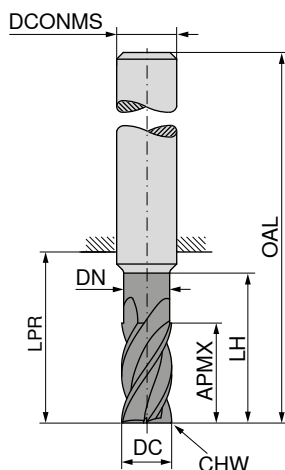
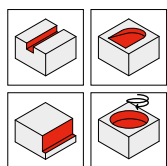
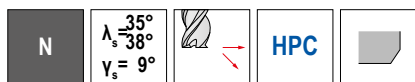
70 547 62000 / 70 547 62001	M3x7 - IP	4,14	819	4,38	807	M6x6	3,84	86700
70 547 62500 / 70 547 62501	M3x7 - IP	4,14	819	4,38	807	M6x6	3,84	86700
70 547 72000 / 70 547 72001	M4,5x12 - IP	3,84	820	12,81	812	M6x6	3,84	86700
70 547 72500 / 70 547 72501	M4,5x12 - IP	3,84	820	12,81	812	M6x6	3,84	86700

Náhradné diely
pre artikel č.

70 547 62000 / 70 547 62001	30,48	823	T09 - IP	14,50	126	G 1/8"	4,59	294
70 547 62500 / 70 547 62501	30,48	823	T09 - IP	14,50	126	G 1/8"	4,59	294
70 547 72000 / 70 547 72001	30,06	824	T15 - IP	15,33	128	G 1/8"	4,59	294
70 547 72500 / 70 547 72501	30,06	824	T15 - IP	15,33	128	G 1/8"	4,59	294



Stopková fréza



NEW

Ti1000



≈DIN 6527



54 071 ...

EUR
V3/5C

DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
6	13	5,8	21	21	57	6	0,1	4
8	21	7,7	27	27	63	8	0,2	4
10	22	9,7	32	32	72	10	0,2	4
12	26	11,6	38	38	83	12	0,3	4
14	26	11,6	38	38	83	14	0,3	4
16	36	15,5	44	44	92	16	0,3	4
18	36	17,5	44	44	92	18	0,3	4
20	41	19,5	54	54	104	20	0,3	4

21,99 06300

28,39 08300

37,22 10300

59,18 12300

80,70 14300

91,30 16300

121,10 18300

137,80 20300

P
M
K
N
S
H
O

●
●
●
○
○

→ v_c/f_z strana 32+33

Príklady materiálov k tabuľkám rezných parametrov

	Materiálová podskupina	Index	Zloženie / štruktúra / tepelné spracovanie		Pevnosť N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Názov materiálu	Číslo materiálu	Názov materiálu
P	Nelegovaná oceľ	P.1.1	< 0,15 % C	žíhaná	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	žíhaná	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		zušľachtená	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	žíhaná	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Nízkolegovaná oceľ	P.2.1		žíhaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		zušľachtená	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		zušľachtená	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Vysokolegovaná oceľ a vysokolegovaná nástrojová oceľ	P.3.1		žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		zušľachtená	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		zušľachtená	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nehrdzavejúca oceľ	P.4.1	feritická / martenzitická	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzitická	zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nehrdzavejúca oceľ	M.1.1	austenitická / austeniticko-feritická	žíhaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitická	zušľachtená	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitická / feritická (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Sivá liatina	K.1.1	perlitická / feritická		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitická (martenzitická)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Tvárna liatina	K.2.1	feritická		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitická		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperovaná liatina	K.3.1	feritická		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitická		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Hliník – tvárna zliatina	N.1.1	nezakaliteľná		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	zakaliteľná	vytvrdená	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Hliník – zlievarenská zliatina	N.2.1	≤ 12 % Si, nezakaliteľná		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, zakaliteľná	vytvrdená	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nezakaliteľná		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Meď a zliatiny medi (bronz / mosadz)	N.3.1	automatové zliatiny, 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, bezolovnatá meď a elektrolytická meď		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Zliatiny horčíka	N.4.1	horčík a zliatiny horčíka		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Žiaruvzdorné zliatiny	S.1.1	základ Fe	žíhaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		vytvrdená	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1		žíhaná	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	základ Ni alebo Co	vytvrdená	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		liata	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Zliatiny titánu	S.3.1	čistý titán		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa + beta zliatiny	vytvrdená	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	beta zliatiny		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Kalená oceľ	H.1.1		kalená a popúšťaná	46–55 HRC				
		H.1.2		kalená a popúšťaná	56–60 HRC				
		H.1.3		kalená a popúšťaná	61–65 HRC				
		H.1.4		kalená a popúšťaná	66–70 HRC				
	Tvrdená liatina	H.2.1		liata	400 HB				
	Kalená liatina	H.3.1		kalená a popúšťaná	55 HRC				
O	Nekovové materiály	O.1.1	plasty, duroplastické		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	plasty, termoplastické		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	vystužené aramidovými vláknami		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	vystužené sklenými/uhlikovými vláknami		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafit						

* pevnosť v ťahu

Orientačné rezné parametre – stopková fréza

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

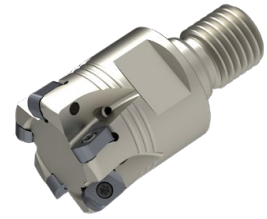
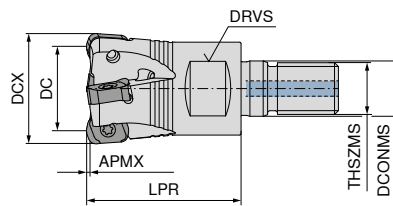
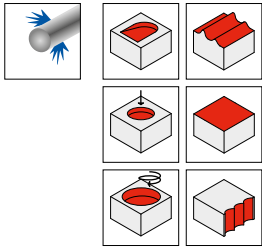


Uhol utápania po rampe a frézovanie po špirále (Helix) = 3°

	Index	54 071 ...												● 1. voľba ○ vhodná		
		Ø DC (mm) =												Emulzia	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
		10			12			16			20					
		a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC			
f _z (mm)																
	P.1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.2.2	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
	P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.2.4	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
	P.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.3.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●			
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●			
	M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
	K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
	K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	N.1.1															
	N.1.2															
	N.2.1															
	N.2.2															
	N.2.3															
	N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
	N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
	N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1																
	S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
	S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	S.3.3															
	H.1.1															
	H.1.2															
	H.1.3															
	H.1.4															
	H.2.1															
	H.3.1															
	O.1.1															
	O.1.2															
	O.2.1															
	O.2.2															
	O.3.1															

MaxiMill – Vysokovýkonná HFCD skrutkovacia fréza

▲ Programovateľný rádius r3D = 2,0 mm



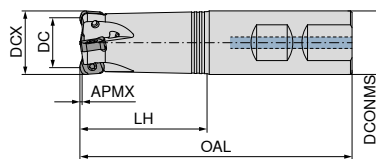
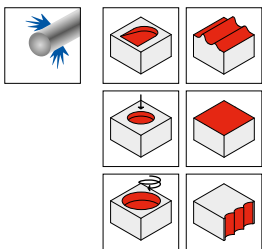
NEW

50 357 ...

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

MaxiMill – Vysokovýkonná HFCD stopková fréza

▲ Programovateľný rádius r3D = 2,0 mm



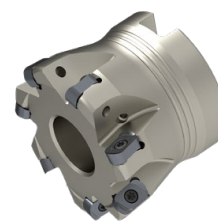
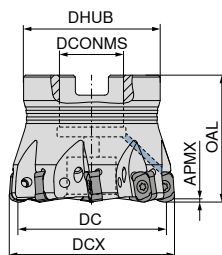
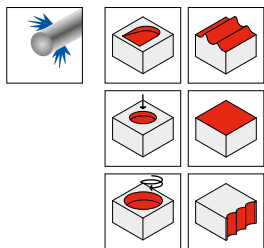
NEW

NEW

Označenie	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Úťahovací moment Nm	Vymeniteľná doštička	EUR 2B/40		EUR 2B/40	
CHFCD.16.R.02-06-B-40	10	16	2	0,8	89	40	16	21700	1,2	XNEU 06T3..			292,00	11602
CHFCD.16.R.02-06-A-40	10	16	2	0,8	89	40	16	21700	1,2	XNEU 06T3..	292,00	01602		
CHFCD.16.R.02-06-A-40-200	10	16	2	0,8	200	40	16	12300	1,2	XNEU 06T3..	292,00	21602		
CHFCD.20.R.03-06-B-50	14	20	3	0,8	101	50	20	17000	1,2	XNEU 06T3..			331,00	12003
CHFCD.20.R.03-06-A-50	14	20	3	0,8	101	50	20	17000	1,2	XNEU 06T3..	331,00	02003		
CHFCD.20.R.03-06-A-50-225	14	20	3	0,8	225	50	20	8700	1,2	XNEU 06T3..	331,00	22003		
CHFCD.25.R.04-06-B-50	19	25	4	0,8	107	50	25	15400	1,2	XNEU 06T3..			371,00	12504
CHFCD.25.R.04-06-A-50	19	25	4	0,8	107	50	25	15400	1,2	XNEU 06T3..	371,00	02504		
CHFCD.25.R.04-06-A-50-225	19	25	4	0,8	225	50	25	7100	1,2	XNEU 06T3..	371,00	22504		
CHFCD.32.R.05-06-B25-50	26	32	5	0,8	107	50	25	14400	1,2	XNEU 06T3..			410,00	13205
CHFCD.32.R.05-06-A25-50	26	32	5	0,8	107	50	25	14400	1,2	XNEU 06T3..	410,00	03205		
CHFCD.32.R.05-06-A25-50-225	26	32	5	0,8	225	50	25	6400	1,2	XNEU 06T3..	410,00	23205		

MaxiMill – Vysokovýkonná HFCD nástrčná fréza

▲ Programovateľný rádius r3D = 2,0 mm



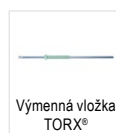
NEW

50 358 ...

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

Náhradné diely Vymeniteľná doštička

XNEU 06T3..

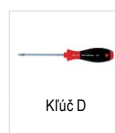


Výmenná vložka
TORX®

80 950 ...

EUR
Y7

6,13 033



Kľúč D

80 950 ...

EUR
Y7

10,05 110



Pasta
Molykote

70 950 ...

EUR
2A/28

5,64 303

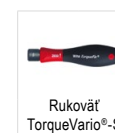


Upínacia skrutka

70 950 ...

EUR
2A/28

2,99 13800



Rukoväť
TorqueVario®-S

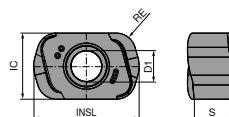
80 950 ...

EUR
Y7

165,90 192

XNEU

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



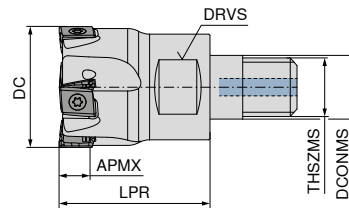
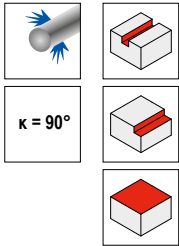
XNEU

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

XNEU

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

MaxiMill – skrutkovacia fréza Tangent-09

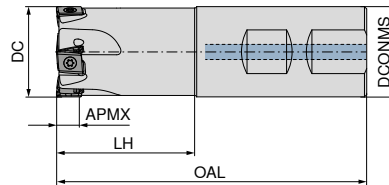
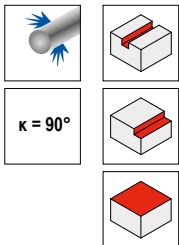


NEW

50 355 ...

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

MaxiMill – stopková fréza Tangent-09



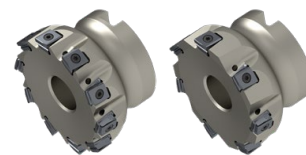
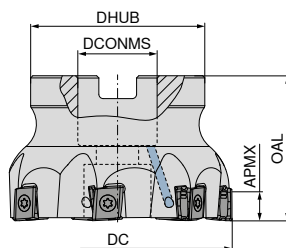
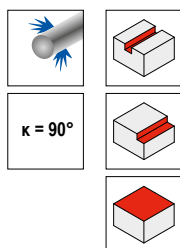
NEW



50 354 ...

Označenie	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Ťahovací moment Nm	Vymeniteľná dosťička	EUR 2B/40	
CTANG.25.R.03-09-B-43-100	25	3	8	100	43	25	39600	2,2	LN.U 0904	363,00	02503
CTANG.25.R.04-09-B-43-100	25	4	8	100	43	25	39600	2,2	LN.U 0904	406,00	02504
CTANG.32.R.04-09-B-49-110	32	4	8	110	49	32	35000	2,2	LN.U 0904	437,00	03204
CTANG.32.R.05-09-B-49-110	32	5	8	110	49	32	35000	2,2	LN.U 0904	490,00	03205
CTANG.40.R.04-09-B32-49-110	40	4	8	110	49	32	31300	2,2	LN.U 0904	454,00	04004
CTANG.40.R.06-09-B32-49-110	40	6	8	110	49	32	31300	2,2	LN.U 0904	574,00	04006

MaxiMill – nástrčná fréza Tangent-09



NEW

NEW

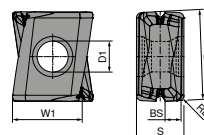
Označenie	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná dosťička	50 353 ... EUR 2B/40	50 353 ... EUR 2B/40
ATANG.40.R.04-09-A16	40	4	8	40	38	16	31300	2,2	LN.U 0904		454,00 04004
ATANG.40.R.06-09-A16	40	6	8	40	38	16	31300	2,2	LN.U 0904	574,00 04006	500,00 05005
ATANG.50.R.05-09-A22	50	5	8	40	43	22	28000	2,2	LN.U 0904		591,00 06307
ATANG.50.R.07-09-A22	50	7	8	40	43	22	28000	2,2	LN.U 0904	620,00 05007	682,00 08008
ATANG.63.R.07-09-A22	63	7	8	40	48	22	25000	2,2	LN.U 0904		
ATANG.63.R.10-09-A22	63	10	8	40	48	22	25000	2,2	LN.U 0904	791,00 06310	
ATANG.80.R.08-09-A27	80	8	8	50	58	27	21000	2,2	LN.U 0904		
ATANG.80.R.11-09-A27	80	11	8	50	58	27	21000	2,2	LN.U 0904	977,00 08011	

Náhradné diely
Vymeniteľná dosťička
LN.U 0904

Kľúč D	Pasta Molykote	Upínacia skrutka	Rukoväť TorqueVario®-S
80 950 ... EUR Y7 11,50 119	70 950 ... EUR 2A/28 5,64 303	70 950 ... EUR 2A/28 3,97 710	80 950 ... EUR Y7 170,10 193

LNHU

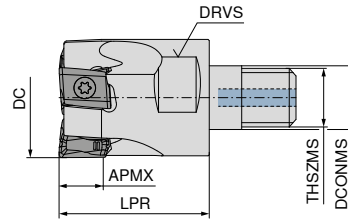
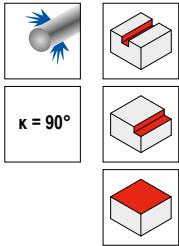
Označenie	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	W1 mm
LNHU 0904..	3,45	9,3	1	4,8	8



LNHU

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW			
		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-M50 CTPM240		-M50 CTCM245		-M50 CTCK215		-M50 CTPK220		-F40 CTC5240	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
															
		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU	
		51 257 ...		51 257 ...		51 257 ...		51 257 ...		51 257 ...		51 257 ...		51 258 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17	
090404	0,4	21,80 00400		21,80 10400		21,80 40400		27,70 40401		21,80 50400		21,80 60400		27,70 10401	
P		●		●		○		●							
M				○		●		●							
K		○		○						●		●			
N															
S								○						●	
H															
O															

MaxiMill – skrutkovacia fréza Tangent-13

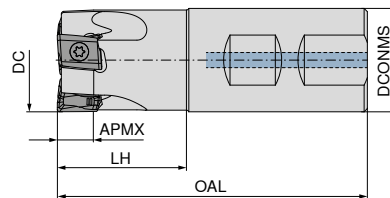
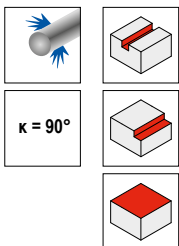


NEW

50 352 ...

Označenie	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná doštička	EUR 2B/40	
GTANG.32.R.03-13-M16	32	3	12	35	17	M16	24	25000	5,0	LN.U 1306	246,00	03203
GTANG.40.R.04-13-M16	40	4	12	40	17	M16	27	22500	5,0	LN.U 1306	454,00	04004

MaxiMill – stopková fréza Tangent-13



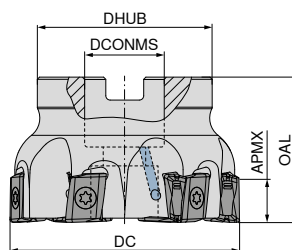
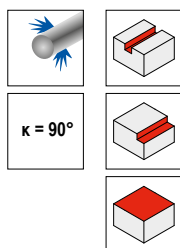
NEW



50 351 ...

Označenie	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Uťahovací moment Nm	Vymeniteľná doštička	EUR 2B/40	
CTANG.32.R.03-13-B32-40	32	3	12	96	40	32	25000	5,0	LN.U 1306	246,00	03203
CTANG.40.R.04-13-B32-50	40	4	12	110	50	32	22500	5,0	LN.U 1306	454,00	04004

MaxiMill – nástrčná fréza Tangent-13



NEW

NEW

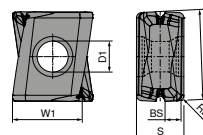
Označenie	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Ťahovací moment Nm	Vymeniteľná doštička	50 350 ... EUR 2B/40	50 350 ... EUR 2B/40
ATANG.40.R.04-13-A16	40	4	12	40	38	16	22500	5,0	LN.U 1306		04004
ATANG.40.R.05-13-A16	40	5	12	40	38	16	22500	5,0	LN.U 1306	534,00	04005
ATANG.40.R.05-13-A22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

Náhradné diely
Vymeniteľná doštička
LN.U 1306

Výmenná vložka TORX®	Kľúč D	Pasta Molykote	Upínacia skrutka	Rukoväť TorqueVario®-S
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7
6,78 054	11,79 120	5,64 303	4,46 134	170,10 193

LNHU

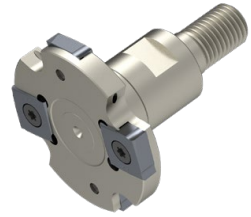
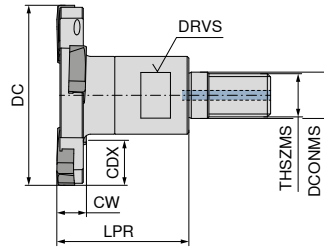
Označenie	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	W1 mm
LNHU 1306..	4,5	13,3	1,5	7,0	10,2



LNHU

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-F50 CTPM240		-F50 CTCM245		-M50 CTCK215		-M50 CTPK220	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU	
		51 255 ...		51 255 ...		51 256 ...		51 256 ...		51 255 ...		51 255 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
		1B/61		1B/61		1B/61		1H/17		1B/61		1B/61	
		26,60 00800		26,60 10800		26,60 40800		33,20 40801		26,60 50800		26,60 60800	

MaxiMill – Fréza na drážky Slot-SNHX skrutkovacia

 $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 373 ...

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



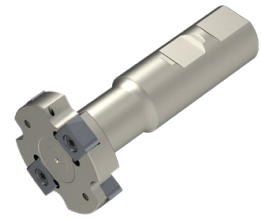
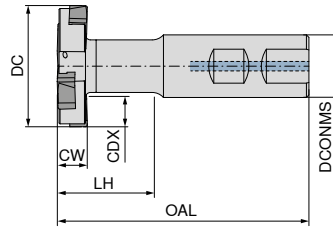
50 950 ...

Náhradné diely

pre artikel č.

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

MaxiMill – Fréza na drážky Slot-SNHX s valcovou stopkou


 $\kappa = 90^\circ$


NEW

50 372 ...

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

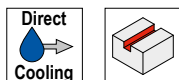
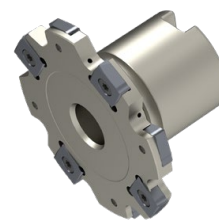
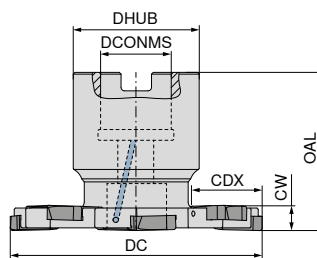


50 950 ...

Náhradné diely
pre artikel č.

	EUR 2A/28	
50 372 05006 / 50 372 06306	6,40	00500
50 372 05008 / 50 372 06308	6,40	00600
50 372 05010 / 50 372 06310	6,40	00700
50 372 05012 / 50 372 06312	6,40	00800
50 372 08006 / 50 372 10006	6,40	00500
50 372 08008 / 50 372 10008	6,40	00600
50 372 08010 / 50 372 10010	6,40	00700
50 372 08012 / 50 372 10012	6,40	00800

MaxiMill – Fréza na drážky Slot-SNHX

 $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 374 ...

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



Upinacia skrutka

50 950 ...

EUR
2A/28

Upinacia skrutka

50 950 ...

EUR
2A/28

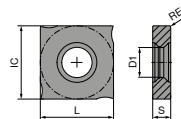
Náhradné diely

pre artikel č.

50 374 08006	3,30	01000	6,40	00500
50 374 08008	3,30	01000	6,40	00600
50 374 08010	3,30	01000	6,40	00700
50 374 08012	3,30	01000	6,40	00800
50 374 08014 / 50 374 08016	3,30	01000	6,40	00900
50 374 10006	6,40	01100	6,40	00500
50 374 10008	6,40	01100	6,40	00600
50 374 10010	6,40	01100	6,40	00700
50 374 10012	6,40	01100	6,40	00800
50 374 10014 / 50 374 10016	6,40	01100	6,40	00900
50 374 12506	7,90	01200	6,40	00500
50 374 12508	7,90	01200	6,40	00600
50 374 12510	7,90	01200	6,40	00700
50 374 12512	7,90	01200	6,40	00800
50 374 12514 / 50 374 12516	7,90	01200	6,40	00900
50 374 16006 / 50 374 20006	7,50	01300	6,40	00500
50 374 16008 / 50 374 20008	7,50	01300	6,40	00600
50 374 16010 / 50 374 20010	7,50	01300	6,40	00700
50 374 16012 / 50 374 20012	7,50	01300	6,40	00800
50 374 16014 / 50 374 16016	7,50	01300	6,40	00900
50 374 20014 / 50 374 20016	7,50	01300	6,40	00900

SNHX

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



SNHX

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

SNHX

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

SNHX

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		CTPK220		CTPK220		CTPK220		CTPK220		CTPK220	
											
		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX	
		51 263 ...		51 264 ...		51 265 ...		51 266 ...		51 267 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
130308EL	0,8	18,30 60800									
130308ER	0,8	18,30 61800									
130408EL	0,8			18,90 60800							
130408ER	0,8			18,90 61800							
130508EL	0,8					19,30 60800					
130508ER	0,8					19,30 61800					
130708EL	0,8							20,40 60800			
130708ER	0,8							20,40 61800			
130908EL	0,8									20,90 60800	
130908ER	0,8									20,90 61800	
P											
M											
K		●		●		●		●		●	
N											
S											
H											
O											

Príklady materiálov k tabuľkám rezných parametrov

	Materiálová podskupina	Index	Zloženie / štruktúra / tepelné spracovanie		Pevnosť N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Názov materiálu	Číslo materiálu	Názov materiálu
P	Nelegovaná oceľ	P.1.1	< 0,15 % C	žihaná	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	žihaná	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		zušľachtená	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	žihaná	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Nízkolegovaná oceľ	P.2.1		žihaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		zušľachtená	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		zušľachtená	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Vysokolegovaná oceľ a vysokolegovaná nástrojová oceľ	P.3.1		žihaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		zušľachtená	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		zušľachtená	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nehrdzavajúca oceľ	P.4.1	feritická / martenzitická	žihaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzitická	zušľachtená	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nehrdzavajúca oceľ	M.1.1	austenitická / austeniticko-feritická	žihaná	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitická	zušľachtená	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitická / feritická (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Sivá liatina	K.1.1	perlitická / feritická		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitická (martenzitická)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Tvárna liatina	K.2.1	feritická		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitická		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperovaná liatina	K.3.1	feritická		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitická		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Hliník – tvárna zliatina	N.1.1	nezakaliteľná		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	zakaliteľná	vytvrdená	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Hliník – zlievarenská zliatina	N.2.1	≤ 12 % Si, nezakaliteľná		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, zakaliteľná	vytvrdená	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nezakaliteľná		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Meď a zliatiny medi (bronz / mosadz)	N.3.1	automatové zliatiny, 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, bezolovnatá meď a elektrolytická meď		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Zliatiny horčíka	N.4.1	horčík a zliatiny horčíka		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Žiaruvzdorné zliatiny	S.1.1	základ Fe	žihaná	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		vytvrdená	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1		žihaná	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	základ Ni alebo Co	vytvrdená	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		liata	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Zliatiny titánu	S.3.1	čistý titán		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa + beta zliatiny	vytvrdená	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	beta zliatiny		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Kalená oceľ	H.1.1		kalená a popúšťaná	46–55 HRC				
		H.1.2		kalená a popúšťaná	56–60 HRC				
		H.1.3		kalená a popúšťaná	61–65 HRC				
		H.1.4		kalená a popúšťaná	66–70 HRC				
	Tvrdená liatina	H.2.1		liata	400 HB				
	Kalená liatina	H.3.1		kalená a popúšťaná	55 HRC				
O	Nekovové materiály	O.1.1	plasty, duroplastické		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	plasty, termoplastické		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	vystužené aramidovými vláknami		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	vystužené sklenými/uhľíkovými vláknami		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	grafit						

* pevnosť v ťahu

Orientačné rezné parametre pre MaxiMill – Slot-SNHX

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

Stredná hrúbka triesky

h_m v mm

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

DC = Ø frézy na drážky

ZNF = počet zubov frézy

Posuv na zub

f_z v mm

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

Rýchlosť posuvu

v_f v mm/min

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

Referenčný nástroj 50 374 12506 –
ASLOT.125.R.12-SN13-06-DC-A32

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

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

Počet zubov nástroja (Z)	12
efektívny počet zubov (Z/2)	6



Rezné parametre značne závisia od vonkajších podmienok, ako je napr. stabilita upnutia nástroja a obrobní, materiál a typ stroja! Uvádzané parametre predstavujú možné rezné parametre, ktoré je možné v závislosti od pracovných podmienok prispôbiť o cca **±20%** !

Orientačné rezné hodnoty

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

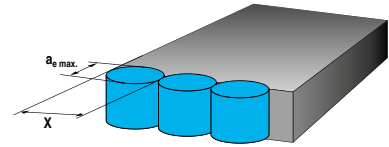
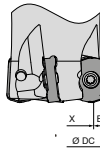
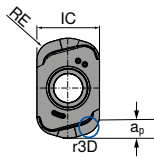


Rezné parametre značne závisia od vonkajších podmienok, ako je napr. stabilita upnutia nástroja a obrodku, materiál a typ stroja! Uvádzané parametre predstavujú možné rezné parametre, ktoré je možné v závislosti od pracovných podmienok prispôsobiť o cca $\pm 20\%$!

Systém MaxiMill HFCD-06

Stratégia obrábania

Programovateľný rádius r3D = 2,0 mm



Hĺbka rezu a zostatkový materiál			Šírka rezu pre rovné plochy			Záber pri utápaní			
IC v mm	RE v mm	a _p max. v mm	DCX v mm	X v mm	B v mm	a _e max. v mm	f _z v mm		
							iniciačný	min.	max.
6,05	1,8	0,8	16–66	DCX–(2 x B)	4,3	5,3	0,10	0,08	0,15
									<0,7 x DCX



DCX mm	Cirkulárne		
	Zavrtávanie (cirkulárne utápanie do plného materiálu)		
	D _{min.} mm	D _{max.} mm	α R max. °
16	29	31	1,2°
20	36	39	1°
25	45	49	0,9°
32	59	63	0,65°
35	64	69	0,6°
40	74	79	0,5°
42	78	83	0,45°
50	94	99	0,35°
52	98	103	0,35°
63	120	125	0,3°
66	126	131	0,25°

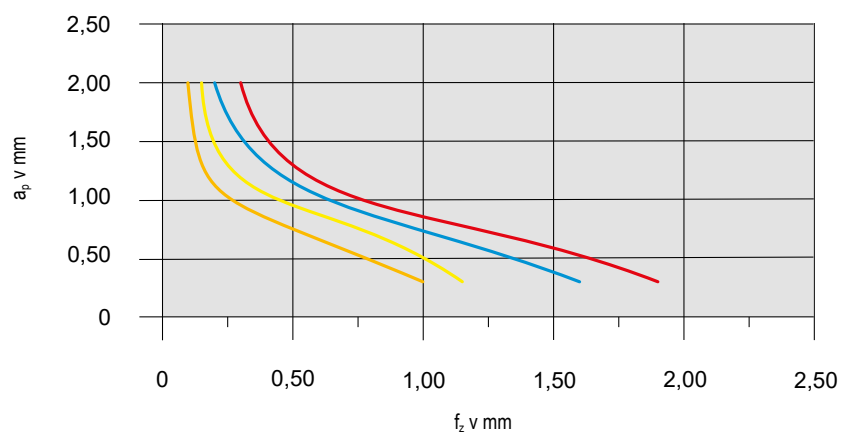


DCX mm	Axiálne	Šikmé
	Utápanie	
	X _{max.} mm	α _{R max.} °
16	0,2	1,5°
20		1,4°
25		1,1°
32		0,9°
35	0,25	0,7°
40		0,65°
42		0,6°
50		0,5°
52		0,45°
63		0,4°
66		0,35°

Počiatkové parametre



XNEU 06



Materiál			Vymeniteľná doštička		v _c m/min	Chladienie
Oceľ	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XNEU 06T318SR-M50	CTPP235	200	Obrábanie za sucha
Nehrdzavajúca oceľ	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XNEU 06T318SR-F50	CTPM240	180	Obrábanie za sucha
Liatina	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XNEU 06T318SR-R50	CTCK215	250	Obrábanie za sucha
Žiaruvzdorná zliatina	S.2.2	Inconel 718	XNEU 06T318ER-F40	CTC5240	35	Emulzia



Detailný prehľad rezných rýchlostí pre jednotlivé materiály nájdete na → strane 49+50

Počínajúc v_c > 400 m/min sa musí nástroj vyvážiť!

Systém MaxiMill – Tangent-09

Stratégia obrábania

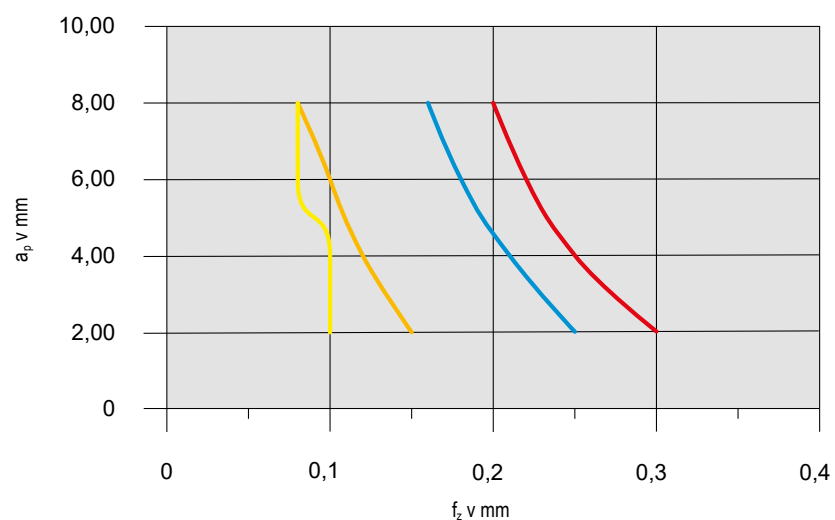
LNHU 09 – DC/a_e pomer (obrábanie na sucho pri a_{p max.})

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

Počiatkové parametre



LNLU 09



Materiál			Vymeniteľná doštička		v _c m/min	Chladenie
Oceľ	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	LNLU 090404-M50	CTPP235	200	Obrábanie za sucha
Nehrdzavajúca oceľ	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	LNLU 090404-M50	CTPM240	120	Emulzia
Liatina	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	LNLU 090404-M50	CTCK215	250	Obrábanie za sucha
Žiaruvzdorná zliatina	S.2.2	Inconel 718	LNLU 090404-F40	CTC5240	35	Emulzia



Detailný prehľad rezných rýchlostí pre jednotlivé materiály nájdete na → strane 49+50

Počínajúc v_c > 400 m/min sa musí nástroj vyvážiť!

Systém MaxiMill – Tangent-13

Stratégia obrábania

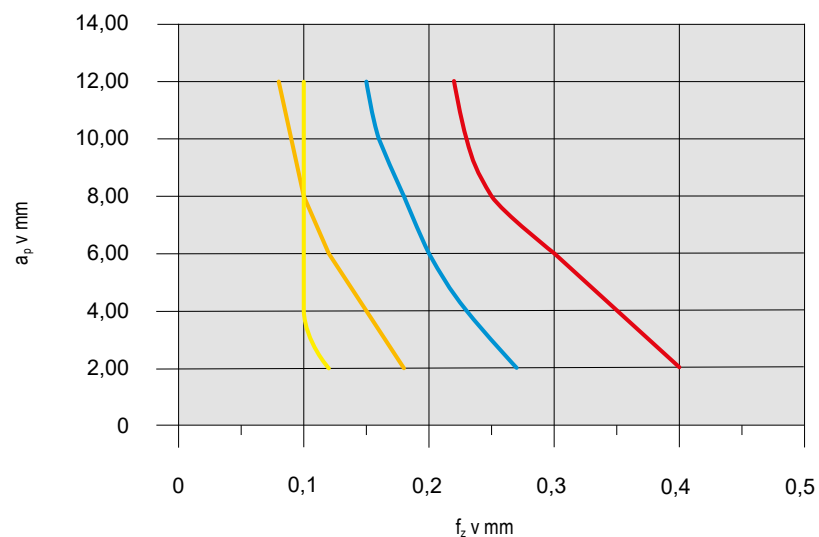
LNHU 13 – DC/a_p pomer (obrábanie na sucho pri a_{p max.})

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

Počiatočné parametre



LNLU 13



Materiál			Vymeniteľná doštička		v _c m/min	Chladenie
Oceľ	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	LNLU 130608-M50	CTPP235	200	Obrábanie za sucha
Nehrdzavajúca oceľ	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	LNLU 130608-F50	CTPM240	120	Emulzia
Liatina	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	LNLU 130608-M50	CTCK215	250	Obrábanie za sucha
Žiaruvzdorná zliatina	S.2.2	Inconel 718	LNLU 130608-F50	CTC5240	35	Emulzia



Detailný prehľad rezných rýchlostí pre jednotlivé materiály nájdete na → strane 49+50

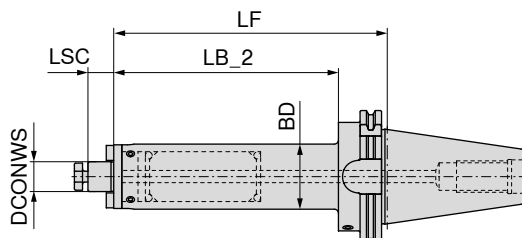
Počínajúc v_c > 400 m/min sa musí nástroj vyvážiť!

Nástrčný frézovací trň s priečnou drážkou a s tlmením vibrácií

- ▲ jadro pre tlmenie vibrácií so špeciálnym uložením umožňuje perfektné obrábanie i v prípade dlhšieho vyloženia
- ▲ skrátenie obrábacích časov vďaka optimálnym obrábacím parametrom
- ▲ obrábanie s tlmením vibrácií a teda optimálna kvalita povrchu obrobkov
- ▲ šetrné zaťaženie vretena stroja a predĺženie životnosti nástroja
- ▲ skrutkovacie unášacie kamene
- ▲ na vyžiadanie i s čipom Balluff

Rozsah dodávky:

Základné teleso vrátane upínacej skrutky a unášacieho kameňa



AD

G 2,5 n_{max} 25000

84 752 ...

EUR
Y8/3K

3.470,00 51679

4.170,00 52279

Upínač	DCONWS	LB_2	LF	BD	LSC
	mm	mm	mm	mm	mm
SK 40	16	180,9	200	39	17
SK 40	22	180,9	200	48	19
SK 50	16	180,9	200	39	17
SK 50	22	180,9	200	48	19
SK 50	27	180,9	200	58	21



Skrutka unášača



Unášač

Uťahovacia
skrutka pre frézuUťahovacia
skrutka

83 950 ...

83 950 ...

83 367 ...

83 950 ...

Náhradné diely

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

Príslušenstvo



→ 58,60



→ 284

Upínacie čapy

Ostatný

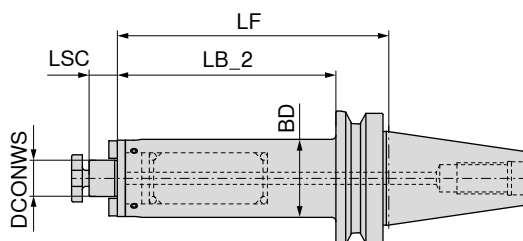
Príslušenstvo nájdete v Katalógu zverákov a upínacích systémov
→ kapitola 16, Nástrojové držiaky a príslušenstvo

Nástrčný frézovací trň s priečnou drážkou a s tlmením vibrácií

- ▲ jadro pre tĺmenie vibrácií so špeciálnym uložením umožňuje perfektné obrábanie i v prípade dlhšieho vyoľženia
- ▲ skrátenie obrábacích časov vďaka optimálnym obrábacím parametrom
- ▲ obrábanie s tĺmením vibrácií a teda optimálna kvalita povrchu obrobkov
- ▲ šetrné zaťaženie vretena stroja a predĺženie životnosti nástroja
- ▲ skrutkovacie unášacie kamene
- ▲ **na vyzladanie** i s čipom Balluff

Rozsah dodávky:

Základné teleso vrátane upínacej skrutky a unášacieho kameňa



AD

G 2,5 n_{max} 25000

84 752 ...

Upinač	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm		EUR Y8/3K	
BT 40	16	173,0	200	39	17		3.467,00	51669
BT 40	22	173,0	200	48	19		4.167,00	52269
BT 50	16	162,5	200	39	17		3.505,00	51668
BT 50	22	162,0	200	48	19		4.669,00	52268
BT 50	27	162,0	200	58	21		4.688,00	52768



Skrutka unášača



Unášač



Uťahovacia
skrutka pre frézu



Uťahovacia
skrutka

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

Príslušenstvo



→ 110+111



→ 284

Upínacie čapy	Ostatný
---------------	---------

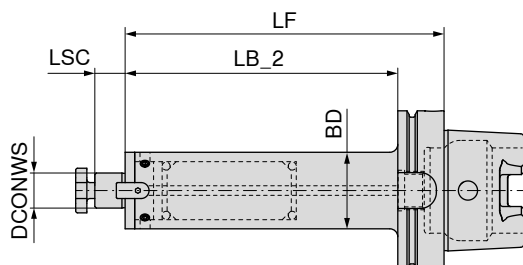
Príslušenstvo nájdete v Katalógu zverákov a upínacích systémov
→ **kapitola 16, Nástrojové držiaky a príslušenstvo**

Nástrčný frézovací trň s priečnou drážkou a s tlmením vibrácií

- ▲ jadro pre tlmenie vibrácií so špeciálnym uložením umožňuje perfektné obrábanie i v prípade dlhšieho vyloženia
- ▲ skrátenie obrábacích časov vďaka optimálnym obrábacím parametrom
- ▲ obrábanie s tlmením vibrácií a teda optimálna kvalita povrchu obrobkov
- ▲ šetrné zaťaženie vretena stroja a predĺženie životnosti nástroja
- ▲ skrutkovacie unášacie kamene
- ▲ **na vyžiadanie** i s čipom Balluff

Rozsah dodávky:

Základné teleso vrátane upínacej skrutky a unášacieho kameňa



NEW



AD

G 2,5 n_{max} 25000

84 752 ...

EUR

Y8/3K

3.499,00 51657

4.201,00 52257

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

Náhradné diely DCONWS

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



Skrutka unášača

83 950 ...

EUR

Y8/3B

0,48

296



Unášač

83 950 ...

EUR

Y8/3B

9,32

120



Uťahovacia skrutka pre frézu

83 367 ...

EUR

Y8

4,17

016



Uťahovacia skrutka

83 950 ...

EUR

Y8/3B

3,72

113

Príslušenstvo



→ 156



→ 284

Upínacie čapy

Ostatný

Príslušenstvo nájdete v Katalógu zverákov a upínacích systémov
→ kapitola 16, Nástrojové držiaky a príslušenstvo

Trvalá udržateľnosť nie je cieľom ale poslaním.

Máme čižiadostivé poslanie spočívajúce v zabezpečení trvalej udržateľnosti, ktoré ovplyvní a zmení celý dodávateľský reťazec. Avšak skutočná trvalá udržateľnosť funguje iba v prípade spojenia spoločných síl. Naše poslanie preto prekračuje rámec vlastných aktivít našej skupiny:

Naším zákazníkom chceme umožniť trvale udržateľnejšiu výrobu s využívaním našich produktov a služieb. Vďaka nášmu ambicióznemu poslaniu chceme dôležitou mierou prispieť ku zvládnutiu klimatickej krízy.



Poslanie #1:
Klimatická neutralita
od roku 2025



Poslanie #2:
Zníženie objemu
nových surovín



cutting.tools/sk/sk/sustainability

Skupina CERATIZIT sa špecializuje na strojárské riešenia s vysokou technologickou kvalitou pre výrobu rezných nástrojov a výrobkov z tvrdých materiálov.

Tooling a Sustainable Future

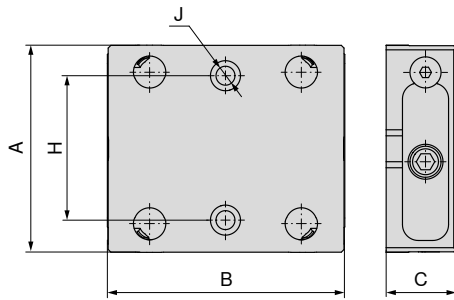
ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

MNG mini – Hranatá základná doska, 52 x 52 mm

▲ upínacie čapy objednávať samostatne

MNG
mini 52 x 52

NEW

80 915 ...

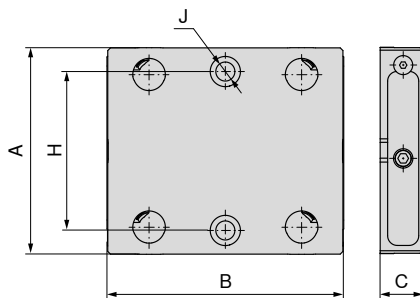
EUR
Y4

380,00 75200

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

MNG mini – Hranatá základná doska, 96 x 96 mm

▲ upínacie čapy objednávať samostatne

MNG
mini 96 x 96

NEW

80 915 ...

EUR
Y4

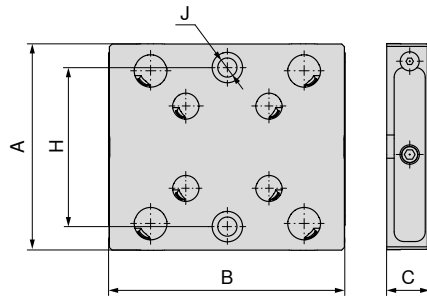
570,00 79600

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

MNG mini – konzola, 52 x 52 mm a 96 x 96 mm

▲ upínacie čapy objednávať samostatne

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



NEW

80 915 ...

EUR
Y4

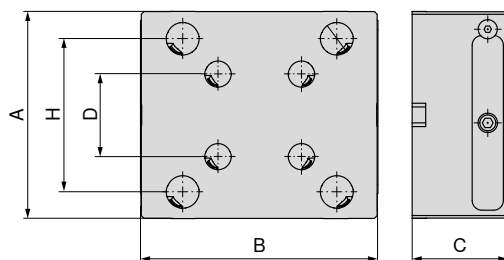
665,00 75900

Veľkosť	A mm	B mm	C ±0,005 mm	H ±0,01 mm	J F7 mm	WT kg
52 x 52 / 96 x 96	130	148	27	100	12	3,43

MNG mini – 5 osová konzola, 52 x 52 mm a 96 x 96 mm

▲ upínacie čapy objednávať samostatne

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



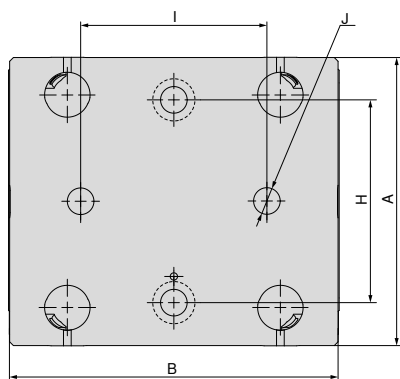
NEW

80 915 ...

EUR
Y41.040,00 56000
1.140,00 51000

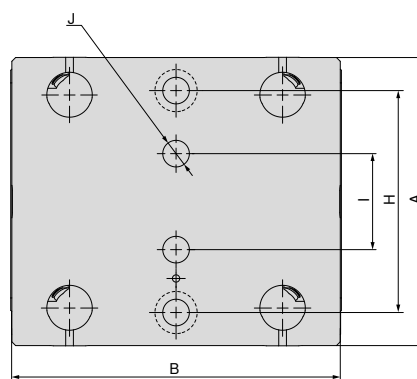
A mm	B mm	C mm	D mm	H mm
130	148	60	52	96
130	148	100	52	96

Rozmery spodnej strany zveráka MNG mini



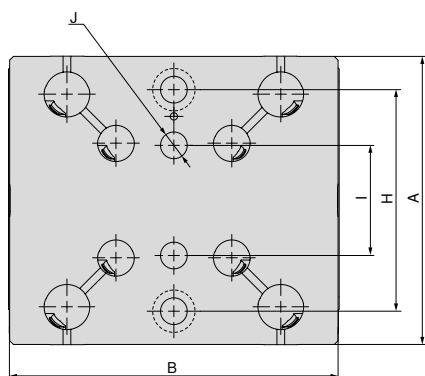
Hranatá základná doska, 52 x 52 mm

A	B	H	$I_{\pm 0,01}$	J_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
80	100	50	40	12

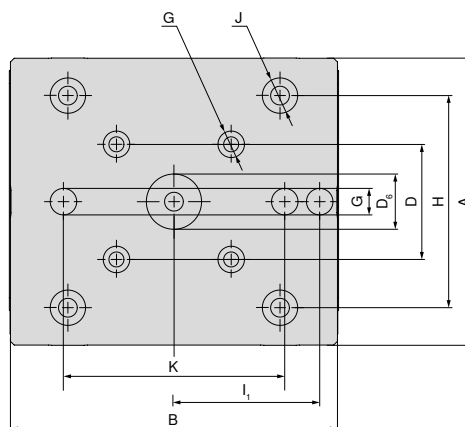


Hranatá základná doska, 96 x 96 mm

A	B	H	$I_{\pm 0,01}$	J_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
130	148	100	50	12

1 násobná konzola,
52 x 52 mm a 96 x 96 mm

A	B	H	$I_{\pm 0,01}$	J_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
130	148	100	50	12

5 osová konzola,
52 x 52 mm a 96 x 96 mm

A	B	D	D_{6H7}	G_{H7}	H	$I_{\pm 0,01}$	J_{H7}	K
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
130	148	52	25	12	96	66	16	100

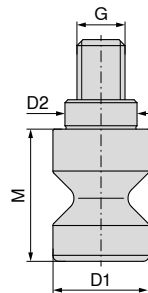
Súprava upínacích čapov MNG mini

Rozsah dodávky:

Súprava obsahuje štyri upínacie čapy

**MNG
mini**

96 x 96



NEW

80 915 ...

EUR
Y4

40,00 51100

D ₁ h6 mm	D ₂ h6 mm	M mm	G mm	TQX Nm	Prídržná sila kN	Pre
20	16	22	M10	18	15	96 x 96

Pomôcka pre demontáž

**MNG
mini**



NEW

80 915 ...

EUR
Y4

45,00 51300

D ₁ mm	M mm
15	40

Súprava upínacích skrutiek k T-drážke pre MNG mini

Rozsah dodávky:

Upínacia skrutka a kameň do T drážky

**MNG
mini**



NEW

80 915 ...

EUR
Y4

29,00 62400
29,00 62600
29,00 62800

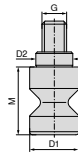
Pre šírku drážky mm	G
14	M12
16	M12
18	M12

Súprava upínacích čapov – LANG / HWR

Rozsah dodávky:

Súprava obsahuje štyri upínacie čapy

**MNG
mini**



NEW

80 915 ...

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

Súprava na vyrovňovanie/centrovanie T-drážok

▲ A = Rozteč otvorení

Rozsah dodávky:

1 upínacia lišta, 2 kamene do T drážok, 2 skrutky, 2 podložky pre šírku 12 mm, bez upínacej lišty

**MNG
mini**



NEW

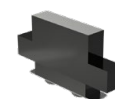
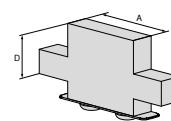
80 915 ...

Pre šírku drážky mm	A mm	G	EUR Y4
12	35	M10	90,70 82200
14	35	M10	90,70 82400
16	35	M10	90,70 82600
18	40	M10	90,70 82800

Prehľad podložiek pod obrobok – Verso

Podložka pod obrobok, odsadená

- ▲ cena za 2 kusy
- ▲ šírka 40 mm



pre šírku zveráka	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40		22						

EUR

NEW

Y4

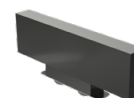
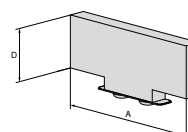
87,40

80 914 70300

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

Podložka pod obrobok, odsadená

- ▲ cena za 2 kusy
- ▲ šírka 90 mm



pre šírku zveráka	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		22						

EUR

NEW

Y4

87,40

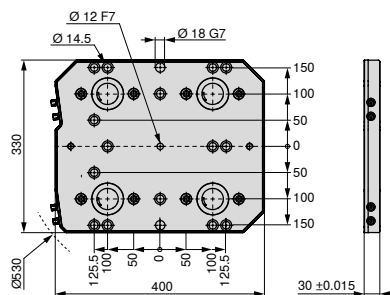
80 914 72500

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

MNG – 4 násobná základná doska s indexovaním, 330 x 400 mm

- ▲ MNG – Mechanický upínací systém s nulovým bodom
- ▲ nehrdzavejúca a kalená vo vákuu
- ▲ vŕhovácia sila 20 kN u upínacieho čapu
- ▲ 15 x uchyťavacia diery pre M12, pre vzdialenosť drážok T 50, 63, 100, 125 mm
- ▲ 2 x lícované diery Ø 18 G7 pre polohovanie
- ▲ 1 x lícované diery Ø12 F7 pre polohovanie

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y43.290,00 64200¹⁾

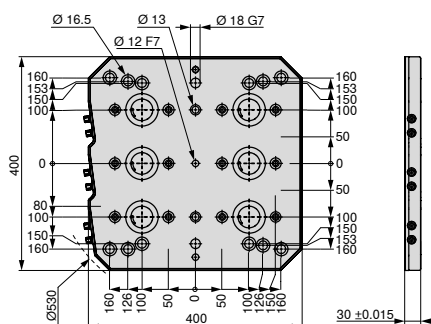
Veľkosť	WT
330x400 mm	28

1) tovar nie je na sklade

MNG – 6 násobná základná doska s indexovaním, 400 x 400 mm

- ▲ MNG – Mechanický upínací systém s nulovým bodom
- ▲ nehrdzavejúca a kalená vo vákuu
- ▲ vŕhovácia sila 20 kN u upínacieho čapu
- ▲ 14 x montážne otvory pre M16, pre vzdialenosť T-drážok 63, 80, 100, 125 mm
- ▲ 2 x montážne otvory pre M12
- ▲ 2 x lícované diery Ø18 G7 pre polohovanie
- ▲ 1 x lícované diery Ø12 F7 pre polohovanie

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y44.510,00 64300¹⁾

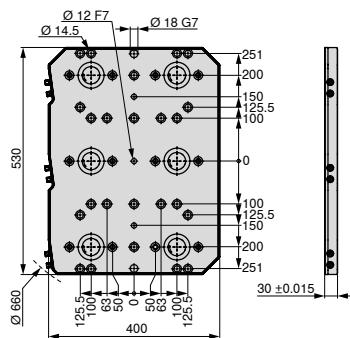
Veľkosť	WT
400x400 mm	33

1) tovar nie je na sklade

MNG – 6 násobná základná doska s indexovaním, 400 x 530 mm

- ▲ MNG – Mechanický upínací systém s nulovým bodom
- ▲ nehrdzavejúca a kalená vo vákuu
- ▲ vŕhová sila 20 kN u upínacieho čapu
- ▲ 24 x uchytávacia diery pre M12, pre vzdialenosť drážok T 63, 100, 125 mm
- ▲ 2 x lícované diery Ø 18 G7 pre polohovanie
- ▲ 1 x lícované diery Ø12 F7 pre polohovanie

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y44.880,00 64400¹⁾

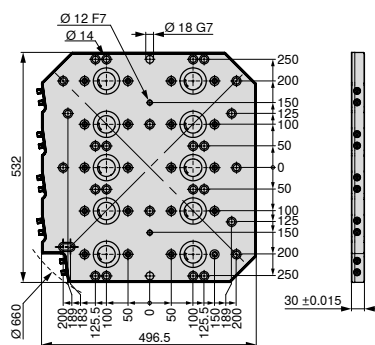
Veľkosť	WT
400x530 mm	45

1) tovar nie je na sklade

MNG – 10 násobná základná doska s indexovaním, 496,5 x 532 mm

- ▲ MNG – Mechanický upínací systém s nulovým bodom
- ▲ nehrdzavejúca a kalená vo vákuu
- ▲ vŕhová sila 20 kN u upínacieho čapu
- ▲ 27 x montážne otvory M12, pre vzdialenosť T-drážok 50, 63, 100, 125 mm a hviezdicové drážky 45°
- ▲ 2 x lícované diery Ø18 G7 pre polohovanie
- ▲ 1 x lícované diery Ø12 F7 pre polohovanie

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y46.930,00 64500¹⁾

Veľkosť	WT
496,5x532 mm	54

1) tovar nie je na sklade



CERATIZIT Slovenská republika s.r.o.

Vilová 2 \ 851 01 Bratislava

Tel.: +421 239 183 070

info.slovensko@ceratizit.com \ www.ceratizit.com



Part of the Plansee Group

Vyhradzuje si právo na technické zmeny s cieľom zlepšiť produkt.

02/2025 – 99 074 00265