

UP2DATE

Jedinečná. Univerzálna. Efektívna.

SilverLine – inovovaná klasika s povlakom
Dragonskin pre ešte lepšie výsledky!

MULTILOCK

Systém s výmennou hlavou pre
pokročilých

UNIVERZÁLNA SORTA

Mnoho materiálov,
mnoho požiadaviek...
... len jedna vymeniteľná
britová dosťička!

CERATIZIT je skupina, ktorá sa zameriava na
špičkové technické inžinierstvo, pričom sa
špecializuje na technológie nástrojov a tvrdých
materiálov.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

TEAM CUTTING TOOLS



KOMET



klenk

Srdečne vítame!



Objednávajúte jednoducho
bez byrokracie

Zákaznícky servis

Bezplatné telefonovanie
0800 606 666

On-line

info.slovensko@ceratizit.com



Servisné a technické
poradenstvo na mieste

Váš osobný technik



Jednoduchšie to nejde

**Objednávajúte v
Online Shopu**

<http://cuttingtools.ceratizit.com>

Vaše zákaznícke číslo



**KOMPETENČNÁ ZNAČKA V OBLASTI VÝVOJA
A VÝROBY PRIEMYSELNÝCH RIEŠENÍ**



 **KOMET**

**INOVATÍVNY PRIEKOPNÍK V TECHNOLOGII
VŔTANIA UŽ CELÉ STOROČIE**



**VYSOKO KVALITNÉ SLUŽBY
A ŠIROKÉ PORTFÓLIO**



klenk

**PRÉMIOVÉ NÁSTROJE NA TRIESKOVÉ
OBRÁBANIE PRE LETECTVO A KOZMONAUTIKU**

SilverLine

Jedinečná, Univerzálna,
Efektívna

DRAGONSKIN

**Výkonný rad SilverLine je teraz s povlakom
Dragonskin ešte výkonnejší!**



Skrátka mimoriadny: V prípade novej, rozšírenej generácie fréz SilverLine sme sa v doteraz nebývalej miere zamerali na obrábací výkon. Vďaka legendárnemu povlaku Dragonskin a optimalizovanej geometrii môžete teraz ešte efektívnejšie obrábať celý rad materiálov.

Jedinečné univerzálne nástroje zvyšujú Vašu produktivitu, poskytujú Vám maximálnu flexibilitu a vytvárajú pre Vás rozhodujúci náskok pred konkurenciou. Využite tejto výhody a okamžite siahnite po výkonných frézach nového radu SilverLine.

Skúšobný protokol

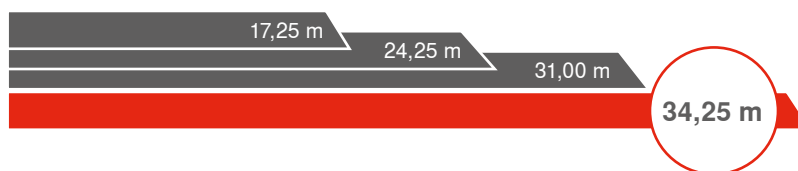
číslo materiálu 1.2379
 v_c 160 m/min
priemer 10 mm

■ SilverLine – nové prevedenie
■ SilverLine – staré prevedenie
■ Konkurencia

Lomový test



Životnosť v m

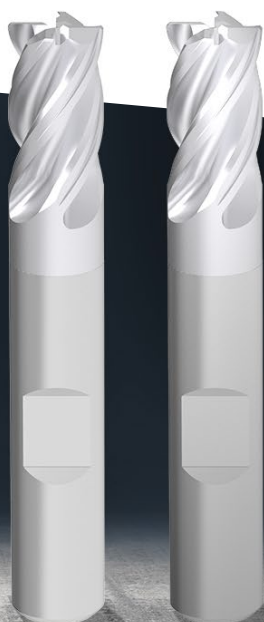


”

Spočiatku sme boli skutočne skeptickí, avšak prechod na frézy SilverLine bolo jedno z našich najlepších rozhodnutí. Od tej doby sa naša produktivita veľmi zvýšila.



Konatel Heinz Knöpfle GmbH, Christian Knöpfle



Nový rad SilverLine

Rozdiel neuvidíte!
Ale iste ho pocítite!

Inovatívny produkt – zoznámte sa s rozdielmi!



vyššia procesná
bezpečnosť

optimalizovaná geometria jadra

- ▲ nižší sklon k vibráciám i v prípade veľkých uhlov opásania
- ▲ podstatne vyššia odolnosť voči zlomeniu nástroja

vyšší výkon

najnovší povlak Dragonskin

- ▲ obrábanie takmer všetkých materiálov
- ▲ zvýšená žiaruvzdornosť
- ▲ obrábanie za mokra aj za sucha

vyššia stabilita

lepšie odvádzanie triesok

- ▲ tiché obrábanie
- ▲ nižšie sily pôsobiace pri utváraní triesky
- ▲ nižšie zahrievanie

vyššia flexibilita

širšia produktová paleta

- ▲ väčší výber priemerov
- ▲ viac variant s rôznym počtom britov
- ▲ varianty s HA stopkou
- ▲ variant s vnútorným chladením
- ▲ hrubovacie/dokončovacie frézy
- ▲ hrubovacie frézy
- ▲ frézy pre frézovanie drážok do plna



Výsledky testov hovoria samy za seba: S ohľadom na výkon a životnosť dosahuje inovovaný rad fréz SilverLine podstatne lepších parametrov. Naši zákazníci získavajú vďaka týmto novým frézam výnimočnú konkurenčnú výhodu!

Produktový manažér CERATIZIT, Michael Wucher

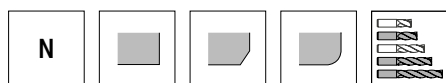
... a stále ešte frézuje!

Produktová paleta

Stopkové frézy



▲ i s vnútorným chladením



2-4

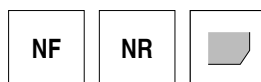
Ø DC
mm
3-20

HA

HB

→ Strana 45-54

Hrubovacie / dokončovacie frézy / hrubovacie frézy



4

Ø DC
mm
3-20

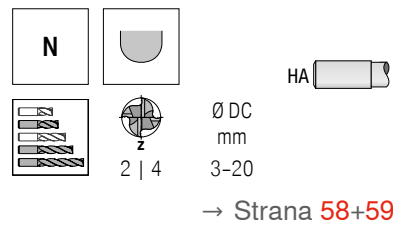
HB

→ Strana 55+56

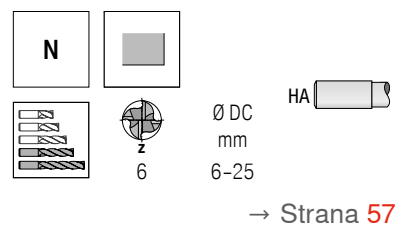


Naše produktové video venované
frézam SilverLine je k dispozícii na:
cuttingtools.ceratzit.com/sk/sk/silverline

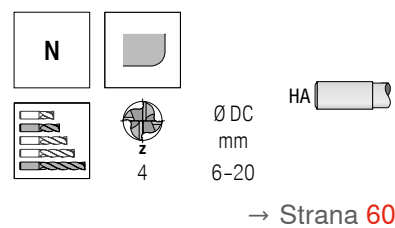
Rádiusové frézy



Vysoko presná dokončovacia fréza



Čelná toroidná fréza



MultiLock

Systém s výmennou
hlavou pre pokročilých



Bežné systémy s výmennou hlavou ako finančne prijateľná alternatíva k TK frézam sú s okamžitou platnosťou prekonané. V podobe systému MultiLock sme vyvinuli progresívny systém s výmennou hlavou, ktorý je vďaka svojmu presne zlinovanému, samosvornému rozhraniu podstatne výkonnejší ako porovnateľné produkty. Vďaka našej pestrej ponuke nástrojových držiakov môže byť Vaše obrábanie vysoko flexibilné, hospodárne a účinné. Už teda žiadne ďalšie kompromisy. Keď systém s výmennou hlavou, tak jedine MultiLock.



Ďalšie informácie o produkte
nájdete na strane **81–84**

OPTIMÁLNY VÝKON VĎAKA JEDINEČNEJ TECHNOLÓGII ROZHRAINIA

Veľmi presné rozhranie
**Pre dlhšiu životnosť
nástroja**

Ploché, stabilné rozhranie s
čelnou styčnou plochou
**Vysoká stabilita a
spoľahlivosť**



Kombinácia oceľ-tvrdokov
garantuje tlmenie vibrácií
Optimálna kvalita povrchu

Tvarový styk garantuje stabilitu
**Zaisťuje vynikajúcu absorpciu
pôsobiacich síl**

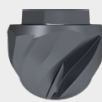
+ široká produktová paleta pre
standardné použitie



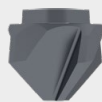
Toroidné frézy



Fréza s veľkým
posuvom



Rádiusové
frézy



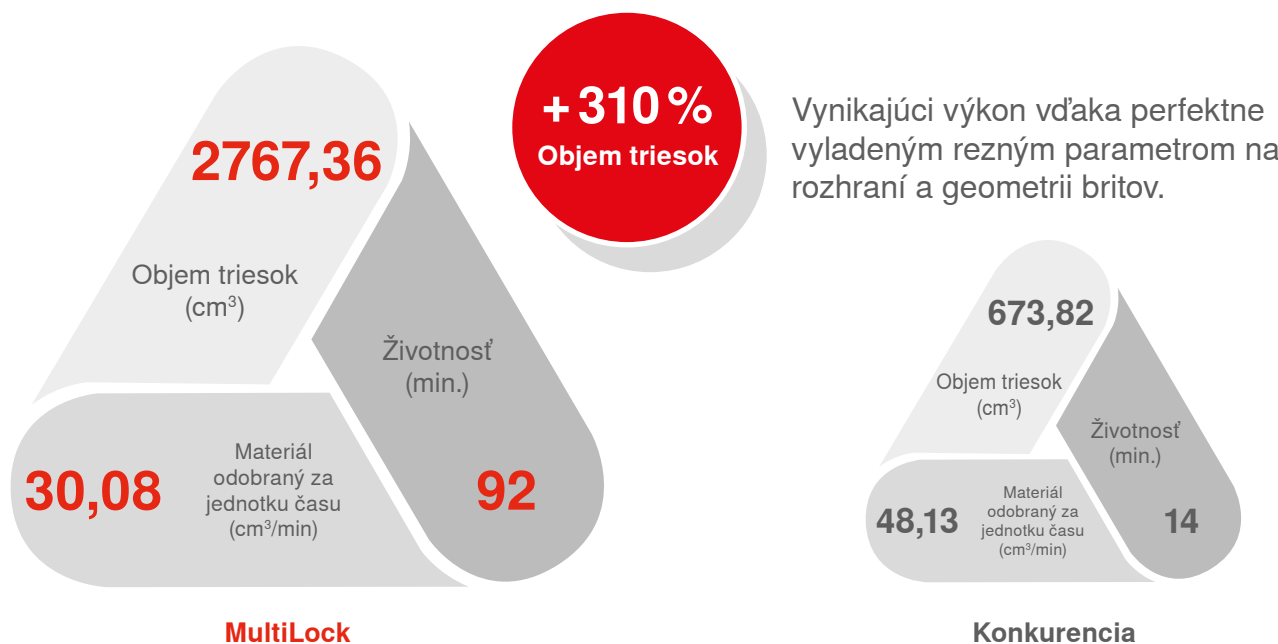
Odhrtovač

DRAGONSKIN

Naše výmenné hlavy sú povlakované inovatívnou
technológiou Dragonskin a preto vykazujú i
mimoriadne výkonové parametre.

Skúšobný protokol dokladajúci vynikajúcu životnosť systému MultiLock

Materiál: 1.2379



Univerzálna sorta

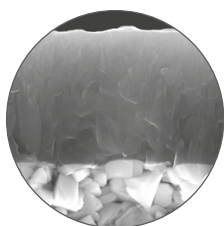
Mnoho materiálov,
mnoho požiadaviek...
... len jedna vymeniteľná
britová doštička!



Charakteristika

- ▲ Sorta CTPX710 je prvou univerzálnou sortou značky CERATIZIT určenou pre oblasť sústruženia. Presvedčí Vás svojimi vynikajúcimi výkonovými parametrami pri obrábaní ocele, nehrdzavejúcej ocele, superzliatín a neželezných kovov.
- ▲ Povlak AlTiN prepracovaný pomocou technológie Dragonskin v spojení s optimálnou mikroštruktúrou a špeciálnym jemnozrnným tvrdokovom garantujú široké spektrum používania tejto sorty.
- ▲ Pre obrábanie niekoľkých materiálov potrebujete ako užívateľ s okamžitou platnosťou jednu všestrannú sortu: a síce CTPX710. Prítom neprofitujete len z univerzálnych možností použitia a z vynikajúcich vlastností pre trieskové obrábanie. Vďaka tejto sorte sa vyvarujete i nesprávnemu používaniu a výber potrebného nástroja bude oveľa prehľadnejší.

DRAGONSKIN



Perfektná kombinácia najmodernejších, vysoko výkonných substrátov a novej štruktúry povlakov umožňujú dosahovať vysokých rezných rýchlostí a zvýšenej procesnej bezpečnosti.

- ▲ Technológia Dragonskin môže garantovať revolučne hladký povrch bez akýchkoľvek porúch, ktorý zaručuje bezvadné šmýkanie triesok.
- ▲ Veľmi vysoká presnosť hrúbky vrstvy garantuje maximálne presný tvar i rozmerovú stálosť vymeniteľnej britovej doštičky.

”

Náš rad X7 zbiera kladné body vďaka univerzálnym možnostiam využitia a širokému aplikačnému spektru.

Produktový manažér CERATIZIT, Stefan Karl



Ďalšie informácie o produkte
nájdete na strane 29–40



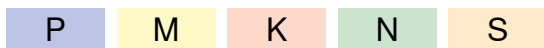
Popis sort

CTP **X7** 10/15

Hlavné použitie – materiál

P	Oceľ
M	Nehrdzavejúca oceľ
K	Liatina
N	Ľahké a farebné kovy/neželezné kovy
S	Superzliatina/titán
H	Tvrdé materiály
X	Univerzálne použitie

univerzálne použitie



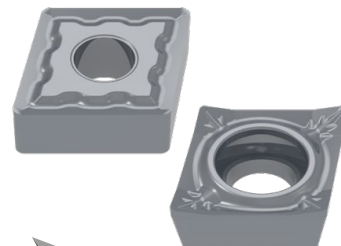
Druh obrábania

1	Sústruženie
2	Frézovanie
3	Zapichovanie, upichovanie
4	Vŕtanie
5	Sústruženie závitov
6	Ostatné
7	Viac procesov*

*v budúcnosti bude
k dispozícii viac procesov
sústruženia | upichovania |
frézovania

Stupnica tvrdosti

10	ISO 10
15	ISO 15
...	



DRAGONSKIN

by CERATIZIT

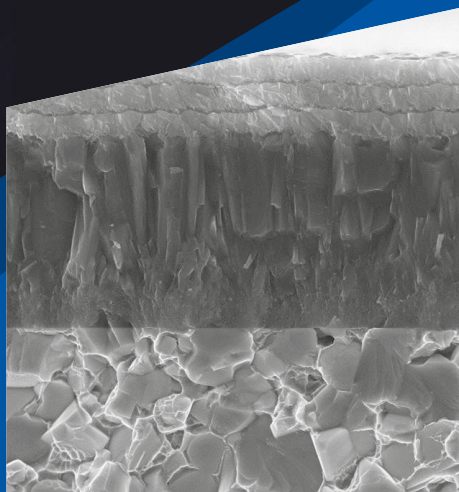


Najnovšia generácia technológie povlakovania

Tajomstvo novej a jedinečnej technológie povlakovania spočíva v dlhoročných skúsenostiach a v dôslednom presadzovaní požiadaviek na neustály vývoj nových metód povlakovania. Vďaka progresívnemu prístupu k inováciám i vďaka know-how, ktorým disponujeme v oblasti práškovej metalurgie, dosahujeme – a v prvom rade predovšetkým naši zákazníci – doteraz nevídaného výkonu pri trieskovom obrábaní.

Rovnako ako je dračia koža symbolom nezraniteľnosti, tak je i nová technológia povlakovania Dragonskin symbolom maximálnej ochrany pred opotrebením a vďaka svojej nepreniknuteľnej vrstve je určená pre obrábanie v najťažších pracovných podmienkach. Na základe sofistikovaného vývoja vznikol extrémne tvrdý a neznížitelný povrch zamatového vzhľadu.

Perfektná kombinácia najmodernejších vysoko výkonných substrátov a nové štruktúry povlakov umožňujú dosahovať vysokých rezných rýchlostí a vyššej procesnej spoľahlivosti. Značnú konkurenčnú výhodu Vám prináša technológia povlakovania Dragonskin, vďaka ktorej sa preukázateľne dosiahlo až o **80 %** vyššieho výkonu v porovnaní so súčasnými nástrojmi.



Dragonskin – Povlak pre maximálny výkon

Produktová kategória Dragonskin má umožniť rýchlu identifikáciu nástrojov CERATIZIT, na ktoré sa aplikovala vysoko efektívna technológia povlakovania, a teda i ich rýchle vyhľadávanie. Všetky produkty, ktoré sú označené symbolom Dragonskin, sú symbolom nedosiahnuteľného výkonu, maximálnej životnosti nástrojov a najvyššej procesnej spoľahlivosti.

Povlak Dragonskin

SilverLine

Jedinečná, Univerzálna,
Efektívna



TK frézy

SilverLine – ďalšia výkonová trieda

44–79



Obsah



TK vrtáky

WTX – Speed VA 12xD

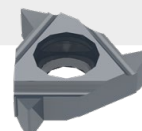
16+17



Sústruženie závitov

Doštičky a držiaky Mini 06 a Mini 08

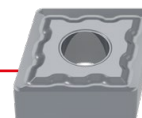
18–26



Sústružnícke nože s vymeniteľnými doštičkami

Vymeniteľné britové doštičky – univerzálna sorta

28–43



TK frézy

MultiLock

80–90

CircularLine – CCR UNI 5xD

92–95

HPC – hrubovacie frézy

96–99



Nástrojové držiaky a rotačné upínače

Presné upínače

100–103



Zveráky

Upínacie systémy

104–116

Orientačné rezné parametre – WTX – Speed VA

				Hĺbka vŕtania 12xD Speed VA 10 774 ...					
	Index	Materiál	Pevnosť N/mm ² / HB / HRC	v _c m/min s vnút. chlad.	Ø 3-5 f mm/ot.	Ø 5-8 f mm/ot.	Ø 8-12 f mm/ot.	Ø 12-16 f mm/ot.	Ø 16-20 f mm/ot.
P	1.1	Stavebná oceľ	< 800 N/mm ²	200	0,10	0,13	0,17	0,20	0,23
	1.2	Automatová oceľ	< 800 N/mm ²	240	0,17	0,21	0,27	0,33	0,37
	1.3	Cementačná oceľ, nelegovaná	< 800 N/mm ²	200	0,13	0,17	0,21	0,26	0,29
	1.4	Cementačná oceľ, legovaná	< 1000 N/mm ²	160	0,11	0,14	0,19	0,23	0,25
	1.5	Oceľ na zušľachťovanie, nelegovaná	< 850 N/mm ²	180	0,13	0,17	0,21	0,26	0,29
	1.6	Oceľ na zušľachťovanie, nelegovaná	< 1000 N/mm ²	160	0,11	0,14	0,19	0,23	0,25
	1.7	Oceľ na zušľachťovanie, legovaná	< 800 N/mm ²	160	0,11	0,14	0,19	0,23	0,25
	1.8	Oceľ na zušľachťovanie, legovaná	< 1300 N/mm ²	120	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
	1.9	Oceľoliatina, oceľ na odliatky	< 850 N/mm ²	180	0,13	0,17	0,21	0,26	0,29
	1.10	Nitridačná oceľ	< 1000 N/mm ²	120	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
	1.11	Nitridačná oceľ	< 1200 N/mm ²	100	0,08	0,11	0,14	0,16	0,18
	1.12	Ložisková oceľ	< 1200 N/mm ²	120	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
	1.13	Pružinová oceľ	< 1200 N/mm ²	120	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
	1.14	Rýchlorezná oceľ	< 1300 N/mm ²	100	0,08	0,11	0,14	0,16	0,18
	1.15	Nástrojová oceľ pre prácu za studena	< 1300 N/mm ²	100	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
	1.16	Nástrojová oceľ pre prácu za tepla	< 1300 N/mm ²	100	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
M	2.1	Nehrdzavejúca oceľ na odliatky	< 850 N/mm ²	90	0,10	0,13	0,17	0,20	0,23
	2.2	Nehrdzavejúca oceľ feritická	< 750 N/mm ²	75	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
	2.3	Nehrdzavejúca oceľ martenzitická	< 900 N/mm ²	90	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
	2.4	Nehrdzavejúca oceľ feriticko-martenzitická	< 1100 N/mm ²	60	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
	2.5	Nehrdzavejúca oceľ austeniticko-feritická	< 850 N/mm ²	65	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
	2.6	Nehrdzavejúca oceľ austenitická	< 750 N/mm ²	75	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
	2.7	Žiaruvzdorná oceľ	< 1100 N/mm ²	50	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16
K	3.1	Šedá liatina s lamelovým grafitom	100-350 N/mm ²	140	0,17	0,22	0,28	0,34	0,38
	3.2	Šedá liatina s lamelovým grafitom	300-500 N/mm ²	100	0,15	0,20	0,25	0,30	0,34
	3.3	Šedá liatina s guľčkovým grafitom	300-500 N/mm ²	120	0,19	0,25	0,32	0,38	0,43
	3.4	Šedá liatina s guľčkovým grafitom	500-900 N/mm ²	75	0,15	0,20	0,25	0,30	0,34
	3.5	Temperovaná liatina biela	270-450 N/mm ²	170	0,22	0,28	0,35	0,42	0,48
	3.6	Temperovaná liatina biela	500-650 N/mm ²	140	0,19	0,25	0,32	0,38	0,43
	3.7	Temperovaná liatina čierna	300-450 N/mm ²	170	0,19	0,25	0,32	0,38	0,43
	3.8	Temperovaná liatina čierna	500-800 N/mm ²	140	0,15	0,20	0,25	0,30	0,34
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm ²						
	4.2	Zliatina hliníka < 0,5% Si	< 500 N/mm ²						
	4.3	Zliatina hliníka 0,5-10% Si	< 400 N/mm ²						
	4.4	Zliatina hliníka 10-15% Si	< 400 N/mm ²						
	4.5	Zliatina hliníka > 15% Si	< 400 N/mm ²						
	4.6	Meď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm ²						
	4.7	Meď - tvárna zliatina	< 700 N/mm ²						
	4.8	Meď - špeciálna zliatina	< 200 HB						
	4.9	Meď - špeciálna zliatina	< 300 HB						
	4.10	Meď - špeciálna zliatina	> 300 HB						
	4.11	Mosadz krehká, bronz, červená mosadz	< 600 N/mm ²	200	0,24	0,31	0,39	0,47	0,54
	4.12	Mosadz húževnatá	< 600 N/mm ²	200	0,21	0,27	0,35	0,42	0,47
	4.13	Termoplast							
	4.14	Duroplast							
	4.15	Plast vystužený vláknami							
	4.16	Horčík a zliatiny horčíka	< 850 N/mm ²						
	4.17	Grafit							
	4.18	Wolfrám a zliatiny wolfrámu							
	4.19	Molybdén a zliatiny molybdénu							
S	5.1	Čistý nikel		50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.2	Zliatina niklu		25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.3	Zliatina niklu	< 850 N/mm ²	25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.4	Zliatina niklu a molybdénu		25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.5	Zliatina niklu	< 1300 N/mm ²	25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.6	Zliatina kobaltu a chrómu	< 1300 N/mm ²	25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.7	Žiaruvzdorná zliatina	< 1300 N/mm ²	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.8	Zliatina niklu a kobaltu (chrómu)	< 1400 N/mm ²	15	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.9	Čistý titán	< 900 N/mm ²	50	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28
	5.10	Zliatina titánu	< 700 N/mm ²	40	0,15	0,19	0,25	0,31	0,35
	5.11	Zliatina titánu	< 1200 N/mm ²	40	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46-55 HRC						
	6.3	Kalená oceľ	56-60 HRC						
	6.4		61-65 HRC						
	6.5		65-70 HRC						

i Rezné údaje veľmi závisia od vonkajších vplyvov, materiálu a stroja. Uvedené hodnoty predstavujú možné hodnoty, ktoré je potrebné skorigovať smerom hore alebo dole podľa spôsobu nasadenia nástroja.

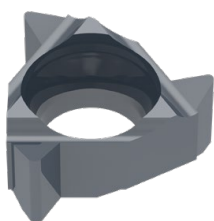
Obsah

Prehľad + vysvetlivky symbolov	18
Doštičky	19-23
Držiaky	24
Technické informácie	
Rezné parametre + popis sort	25+26

WNT \ Performance

Kvalitné prémiové nástroje pre maximálny výkon.

Kvalitné prémiové nástroje z produktového radu **WNT Performance** sa koncipovali pre špeciálne prípady použitia a vyznačujú sa zvlášť vysokým výkonom. Ak v rámci vlastnej výroby kladiete vysoké nároky na procesný výkon a chcete dosiahnuť optimálnych výsledkov, potom Vám odporúčame prémiové nástroje z tohto produktového radu.



Mini 06

Plný profil



19



19

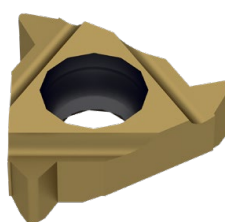
Čiastočný profil



20



20



Mini 08

Plný profil



21

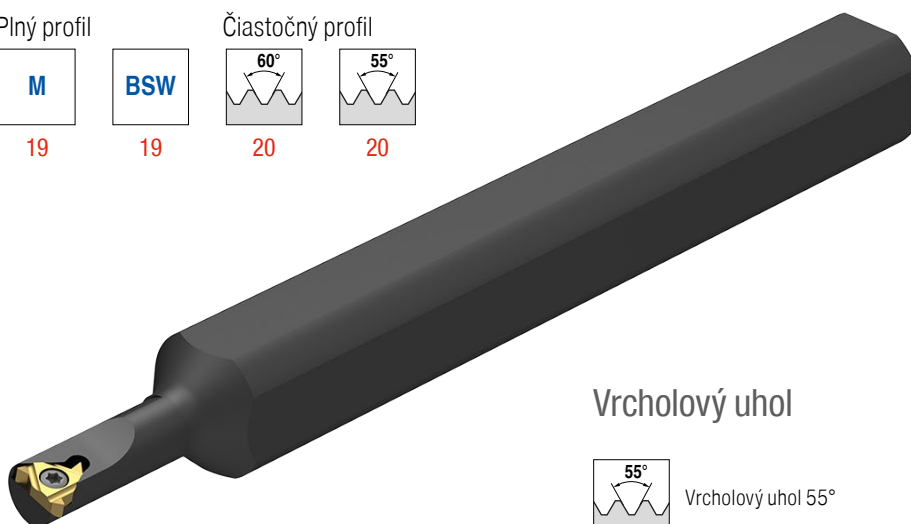
Čiastočný profil



21+22



22+23



Vrcholový uhol



Vrcholový uhol 55°



Vrcholový uhol 60°

Držiak

Veľkosť 06

24

Veľkosť 08

24

Závitovanie



Metrický ISO závit DIN 13



Britský závit whitworth BS 84

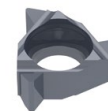
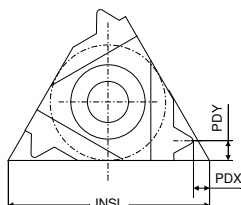
Pravá doštička na sústruženie vnútorného závitu – Mini 06

▲ plný profil

▲ sústruženie závitov od priemeru 6mm



CCN2520



Označenie	TP	PDX	PDY	INSL
	mm	mm	mm	mm
06 IR 0,5	0,50	0,9	0,5	6
06 IR 0,75	0,75	0,8	0,5	6
06 IR 1,0	1,00	0,7	0,6	6
06 IR 1,25	1,25	0,6	0,6	6

NEW	IR	X3
Artikel č.	71 224 ...	
EUR	24,10	35700
	24,10	36100
	24,10	36500
	24,10	36700

Oceľ	
Nehrdzavejúca oceľ	•
Liatina	
Neželezné kovy	
Žiaruvzdorná zliatina	•

→ v. strana 26

Pravá doštička na sústruženie vnútorného závitu – Mini 06

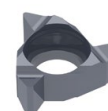
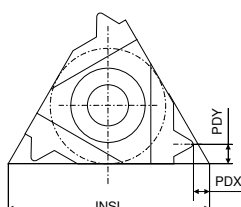
▲ plný profil

▲ sústruženie závitov od priemeru 6mm



CCN2520

CCN1525



Označenie	TPI	PDX	PDY	INSL
	1/"	mm	mm	mm
06 IR 26	26	0,7	0,6	6
06 IR 26	26	0,6	0,6	6
06 IR 22	22	0,6	0,6	6
06 IR 20	20	0,6	0,6	6
06 IR 20	20	0,6	0,7	6
06 IR 18	18	0,6	0,6	6
06 IR 18	18	0,6	0,7	6

NEW	IR	X3
Artikel č.	71 230 ...	
EUR	22,37	13500
	24,10	33500
	24,10	33100
	24,10	32900
	24,10	32500
	22,37	13100
	22,37	12900
	22,37	12500

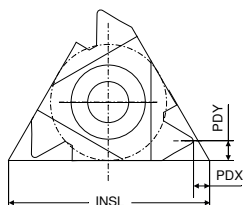
Oceľ	
Nehrdzavejúca oceľ	•
Liatina	•
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	•

→ v. strana 26

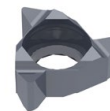
Pravá doštička na sústruženie vnútorného závitu – Mini 06

▲ čiastočný profil

▲ sústruženie závitov od priemeru 6mm



CCN2520



Označenie	TP	INSL	PDX	PDY
	mm	mm	mm	mm
06 IR A60	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6

IR
NEW X3
Artikel č.
71 272 ...
EUR
24,10 30000

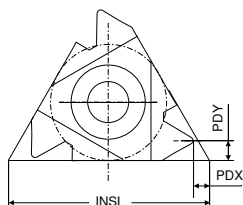
Oceľ	
Nehrdzavejúca oceľ	•
Liatina	
Neželezné kovy	
Žiaruvzdorná zliatina	•

→ v. strana 26

Pravá doštička na sústruženie vnútorného závitu – Mini 06

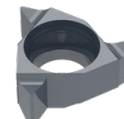
▲ čiastočný profil

▲ sústruženie závitov od priemeru 6mm



CCN2520

CCN1525



Označenie	TPI	INSL	PDX	PDY
	1/"	mm	mm	mm
06 IR A55	48 - 20	6	0,5	0,6

IR
NEW X3
Artikel č.
71 272 ...
EUR
24,10 30100

IR
NEW X3
Artikel č.
71 272 ...
EUR
22,37 10100

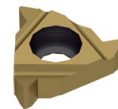
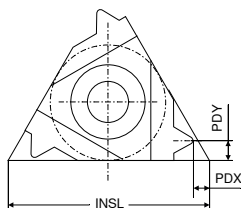
Oceľ	•
Nehrdzavejúca oceľ	•
Liatina	•
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	•

→ v. strana 26

Pravá doštička na sústruženie vnútorného závitu – Mini 08

▲ plný profil

▲ sústruženie závitov od priemeru 8mm



Označenie	TP	PDX	PDY	INSL	IR		IR	
					NEW X3	Artikel č.	NEW X3	Artikel č.
08 IR 0,5	0,50	0,6	0,5	8	24,10	34300	24,10	14300
08 IR 0,75	0,75	0,6	0,5	8	24,10	33700	24,10	13700
08 IR 1,0	1,00	0,6	0,6	8	24,10	33300	24,10	13300
08 IR 1,25	1,25	0,6	0,7	8	24,10	33100	24,10	13100
08 IR 1,5	1,50	0,6	0,7	8	24,10	32900	24,10	12900
08 IR 1,75	1,75	0,6	0,8	8	23,14	32700	24,10	12700
08 IN 2,0	2,00	1,0	4,0	8	24,10	32500 ¹⁾	24,10	12500 ¹⁾

Oceľ	•
Nehrdzavejúca oceľ	•
Liatina	•
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	•

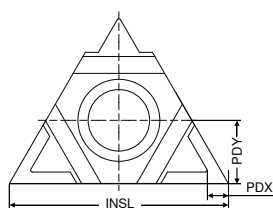
1) neutrálne prevedenie (N)

→ v. strana 26

Pravá doštička na sústruženie vnútorného závitu – Mini 08

▲ čiastočný profil

▲ sústruženie závitov od priemeru 8mm



Označenie	TP	PDX	PDY	INSL	IN		IN	
					NEW X3	Artikel č.	NEW X3	Artikel č.
08 IN M60	1,75 - 2,0	0,8	4	8	24,10	30800	24,10	10800

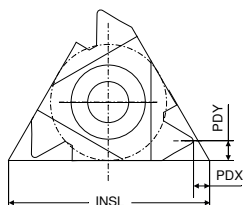
Oceľ	•
Nehrdzavejúca oceľ	•
Liatina	•
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	•

→ v. strana 26

Pravá doštička na sústruženie vnútorného závitu – Mini 08

▲ čiastočný profil

▲ sústruženie závitov od priemeru 8mm



CCN2520

CCN1525



Označenie	TP	PDX	PDY	INSL
	mm	mm	mm	mm
08 IR A60	0,5 - 1,25	0,6	0,6	8
08 IR A60	0,5 - 1,5	0,6	0,7	8

NEW	IR	X3	NEW	IR	X3
Artikel č.	71 272 ...	Artikel č.	71 272 ...		
EUR	24,10	EUR	24,10	10600	
	30600				

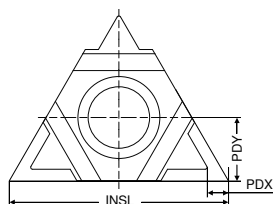
Oceľ	•
Nehrdzavejúca oceľ	•
Liatina	•
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	•

→ v. strana 26

Pravá doštička na sústruženie vnútorného závitu – Mini 08

▲ čiastočný profil

▲ sústruženie závitov od priemeru 8mm



CCN2520

CCN1525



Označenie	TPI	INSL	PDX	PDY
	1/"	mm	mm	mm
08 IN M55	14 - 11	8	0,9	4

NEW	IN	X3	NEW	IN	X3
Artikel č.	71 273 ...	Artikel č.	71 273 ...		
EUR	24,10	EUR	24,10	10900	
	30900				

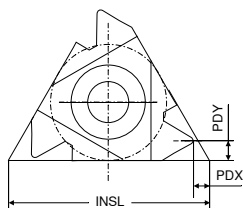
Oceľ	•
Nehrdzavejúca oceľ	•
Liatina	•
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	•

→ v. strana 26

Pravá doštička na sústruženie vnútorného závitu – Mini 08

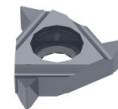
▲ čiastočný profil

▲ sústruženie závitov od priemeru 8mm



CCN2520

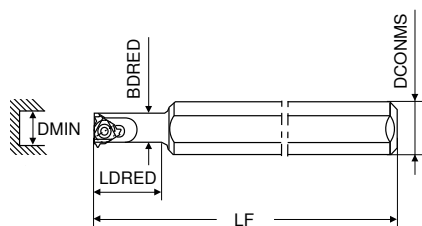
CCN1525



Označenie	TPI	INSL	PDX	PDY	IR		IR	
					NEW X3	Artikel č.	NEW X3	Artikel č.
	1/"	mm	mm	mm		71 272 ...		71 272 ...
08 IR A55	48 - 16	8	0,6	0,7	EUR	24,10 30700	EUR	24,10 10700
Oceľ								●
Nehrdzavejúca oceľ						●		●
Liatina								●
Neželezné kovy								○
Žiaruvzdorná zliatina						●		

→ v. strana 26

Pravý upínací držiak na vnútorný závit – Mini 06



Označenie	LF	LDRED	DCONMS	BDRED	DMIN	Vymeniteľná doštička	prvý NEW Y2 Artikel č. 71 282 ... EUR
SI R 0005 H06	100	12	12	5,1	6	06 ..	112,20 00500
SI R 0005 H06 C	100	26	6	5,1	6	06 ..	205,50 10500 ¹⁾

1) TK stopka s vnútorným chladením

Náhradné diely

pre artikel č.

71 282 00500

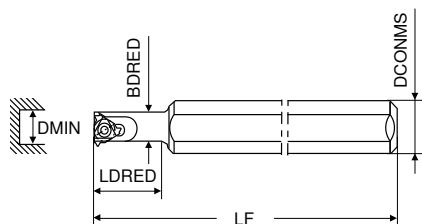
71 282 10500



Upínacia skrutka

Artikel č.
71 950 ...
EUR
2,05 23800
2,05 23800

Pravý upínací držiak na vnútorný závit – Mini 08



Označenie	LF	LDRED	DCONMS	BDRED	DMIN	Vymeniteľná doštička	prvý NEW Y2 Artikel č. 71 282 ... EUR
SI R 0007 K08	125	18	16	6,6	7,8	08 ..	112,20 00700
SI R 0007 K08U	125	21	16	7,3	9,0	08 .N	125,90 00800 ¹⁾
SI R 0007 K08C	125	30	8	6,6	7,8	08 ..	258,00 10700 ²⁾

1) musí sa použiť neutrálna vymeniteľná britová doštička s označením (N)

2) TK stopka s vnútorným chladením

Náhradné diely

pre artikel č.

71 282 00700

71 282 00800

71 282 10700



Upínacia skrutka

Artikel č.
71 950 ...
EUR
2,16 23900
2,16 23900
2,16 23900

Orientačné rezné hodnoty

	Mini CCN1525	Mini CCN2520
Index	v_c v m/min	
1.1	80–100	120–180
1.2	80–100	120–180
1.3	80–100	120–180
1.4	60–80	80–130
1.5	90–110	120–180
1.6	90–110	120–180
1.7	50–60	80–130
1.8	50–60	80–130
1.9	60–80	80–130
1.10	50–60	60–80
1.11	50–60	60–80
1.12	50–60	60–80
1.13	50–60	60–80
1.14	50–60	60–80
1.15	50–60	60–80
1.16	50–60	60–80
2.1	40–50	90–130
2.2	40–50	90–130
2.3	40–50	90–130
2.4	40–50	90–130
2.5	40–50	90–130
2.6	40–50	90–130
2.7	40–50	90–130
3.1	60–80	120–130
3.2	60–80	120–130
3.3	60–80	100–130
3.4	60–80	100–130
3.5	50–70	100–130
3.6	50–70	100–130
3.7	50–70	100–130
3.8	50–70	100–130
4.1	550–570	
4.2	300–330	
4.3	300–330	
4.4	300–330	
4.5	300–330	
4.6	120–150	
4.7	110–130	
4.8	110–130	
4.9	110–130	
4.10	100–120	
4.11	100–120	
4.12	100–120	
4.13	180–200	
4.14	180–200	
4.15	180–200	
4.16	60–80	
4.17	60–80	
4.18	60–80	
4.19	60–80	
5.1		25–60
5.2		25–60
5.3		25–60
5.4		25–60
5.5		25–60
5.6		25–60
5.7		25–60
5.8		25–60
5.9		35–45
5.10		35–45
5.11		35–45
6.1		35–45
6.2		35–45
6.3		
6.4		
6.5		

Popis sort

CCN1525	▲ tvrdokov, povlak TiN ▲ ISO P25 M25 ▲ TK sorta s povlakom pre obrábanie ocelí a nehrdzavejúcich ocelí pri nízkych rezných rýchlostiach
CCN2520	▲ tvrdokov, povlak TiAlN ▲ ISO P25 M25 K25 S25 ▲ povlakovaná tvrdokovová sorta pre trieskové obrábanie nehrdzavejúcich ocelí v prípade stredných až vysokých rezných rýchlostí

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



Obsah

Prehľad vymeniteľných britových doštičiek	28
Vymeniteľné britové doštičky – negatívne	29–34
Vymeniteľné britové doštičky – pozitívne	35–40
Technické informácie	
Rezné parametre	41+42
Prehľad utváračov triesky a doštičiek	43

CERATIZIT \ Performance

Kvalitné prémiové nástroje pre maximálny výkon.

Kvalitné prémiové nástroje z produktového radu **CERATIZIT Performance** sa koncipovali pre špeciálne prípady použitia a vyznačujú sa zvlášť vysokým výkonom. Ak v rámci vlastnej výroby kladiete vysoké nároky na procesný výkon a chcete dosiahnuť optimálnych výsledkov, potom Vám odporúčame prémiové nástroje z tohto produktového radu.

Prehľad vymeniteľných britových doštičiek

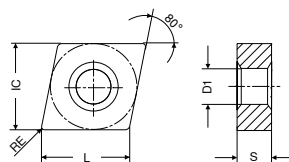
		Oceľ Nehrdzavejúca oceľ Liatina Neželezné kovy Žiaruvzdorná zliatina					Geometria					
Negatívne		P	M	K	N	S	CN..	DN..	SN..	VN..	WN..	TN..
Stredná	-M34	●	●	○	○	●	29	30	31	32	33	34

		Geometria					
Pozitívne		CC..	DC..	RC..	SC..	TC..	VC..
Stredná	-25P	●	●	○	●	●	35 36 37 38 39 40
	-25Q	●	●	○	●	●	35 36 37 38 39 40
	-27	●	●	○	●	●	35 36 37 38 39 40

i Vhodné upínacie držiaky a vnútorné držiaky nájdete v našom hlavnom katalógu → kapitola 9, Sústružnícke nože s vymeniteľnými doštičkami

CNMG

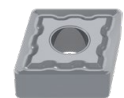
Označenie	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,7



CNMG

-M34
CTPX710

DRAGONSKIN



M

CNMG

NEW 1A/08

Artikel č.

75 003 ...

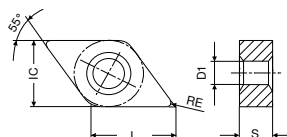
EUR

ISO	RE		
	mm		
120404EN	0,4	12,31	62800
120408EN	0,8	12,31	63000
120412EN	1,2	12,31	63200
120416EN	1,6	12,31	63400

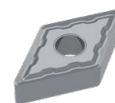
Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	●
Liatina	○
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	●

DNMG

Označenie	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DNMG 1504..	15,5	4,76	5,16	12,7
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,7



DNMG

-M34
CTPX710

M

DNMG

NEW 1A/08

Artikel č.

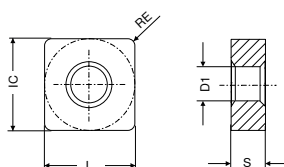
75 004 ...

EUR

ISO	RE		
	mm		
150404EN	0,4	16,99	61600
150408EN	0,8	16,99	61800
150412EN	1,2	16,99	62000
150608EN	0,8	18,46	63000
150612EN	1,2	18,46	63200
Oceľ			●
Nehrdzavejúca oceľ			●
Liatina			○
Neželezné kovy			○
Žiaruvzdorná zliatina			●

SNMG

Označenie	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
SNMG 1204..	12,7	4,76	5,16	12,7



SNMG

-M34
CTPX710

DRAGONSKIN



M

SNMG

NEW 1A/08

Artikel č.

75 005 ...

EUR

13,75 61800

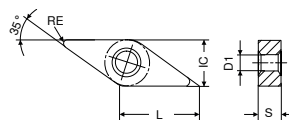
13,75 62000

ISO	RE
	mm
120408EN	0,8
120412EN	1,2

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	●
Liatina	○
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	●

VNMG

Označenie	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VNMG 1604..	16,6	4,76	3,81	9,52



VNMG

-M34
CTPX710

DRAGONSKIN



M

VNMG

NEW 1A/08

Artikel č.

75 009 ...

EUR

21,13 61600

21,13 61800

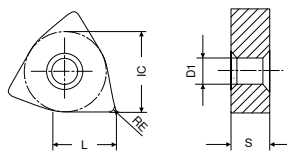
21,13 62000

ISO	RE
	mm
160404EN	0,4
160408EN	0,8
160412EN	1,2

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	●
Liatina	○
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	●

WNMG

Označenie	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,7



WNMG

-M34
CTPX710

DRAGONSKIN



M

WNMG

NEW 1A/08

Artikel č.

75 008 ...

EUR

14,65 61800

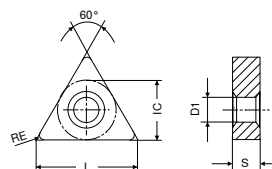
14,65 62000

ISO	RE
	mm
080408EN	0,8
080412EN	1,2

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	●
Liatina	○
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	●

TNMG

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



TNMG

-M34
CTPX710

DRAGONSKIN



M

TNMG

NEW 1A/08

Artikel č.

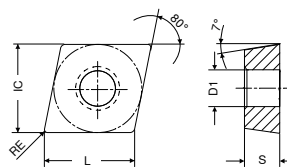
75 006 ...

EUR

ISO	RE		
	mm		
160408EN	0,8	11,67	61800
220404EN	0,4	16,11	62800
220408EN	0,8	16,11	63000
220416EN	1,6	16,11	63400
Oceľ			●
Nehrdzavejúca oceľ			●
Liatina			○
Neželezné kovy			○
Žiaruvzdorná zliatina			●

CCGT

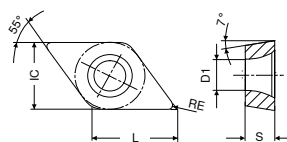
Označenie	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CCGT 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CCGT 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CCGT 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70



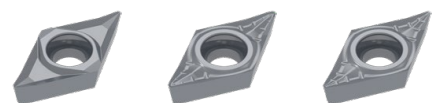
CCGT

		-27 CTPX715		-25Q CTPX710		-25P CTPX710	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		M CCGT		M CCGT		M CCGT	
ISO	RE	NEW 1A/90	Artikel č.	NEW 1A/90	Artikel č.	NEW 1A/90	Artikel č.
	mm	EUR	70 254 ...	EUR	70 248 ...	EUR	70 248 ...
060202FN	0,2	14,56	80200			15,08	70200
060204FN	0,4	14,56	80400	18,20	75400	15,08	70400
09T302FN	0,2	15,08	81400			16,12	71400
09T304FN	0,4	15,08	81600	18,72	76600	16,12	71600
09T308FN	0,8	15,08	81800	18,72	76800	16,12	71800
120402FN	0,2	18,20	82600				
120404FN	0,4	18,20	82800	20,90	77800	19,24	72800
120408FN	0,8	18,20	83000	20,90	78000	19,24	73000
Oceľ		•		•		•	
Nehrdzavejúca oceľ		•		•		•	
Liatina		○		○		○	
Neželezné kovy		•		•		•	
Žiaruvzdorná zliatina		•		•		•	

Označenie	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DCGT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCGT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



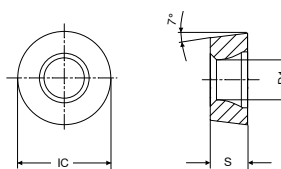
-27
CTPX715



cuttingtools.ceratizit.com

RCGT

Označenie	S	D1	IC
	mm	mm	mm
RCGT 0803..	3,18	3,4	8
RCGT 1003..	3,18	4,0	10



RCGT

-27
CTPX715

DRAGONSKIN



M

RCGT

NEW 1A/90

Artikel č.

70 266 ...

EUR

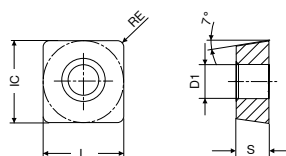
10,50 80200

10,92 80400

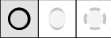
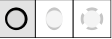
ISO	RE	
	mm	
0803MOFN	4	
1003MOFN	5	
Oceľ		●
Nehrdzavejúca oceľ		●
Liatina		○
Neželezné kovy		●
Žiaruvzdorná zliatina		●

SCGT

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

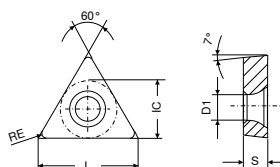


SCGT

		-27 CTPX715	-25P CTPX710
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
			
		M	M
		SCGT	SCGT
ISO	RE	NEW 1A/90 Artikel č. 70 270 ... EUR 15,70 80400 15,70 80600	NEW 1A/90 Artikel č. 70 283 ... EUR 18,51 71600
	mm		
	09T304FN 0,4		
	09T308FN 0,8		
	120408FN 0,8		
Oceľ		•	•
Nehrdzavejúca oceľ		•	•
Liatina		○	○
Neželezné kovy		•	•
Žiaruvzdorná zliatina		•	•

TCGT

Označenie	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TCGT 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35
TCGT 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52



TCGT

ISO	RE	
	mm	
110204FN	0,4	
16T308FN	0,8	
Oceľ		●
Nehrdzavejúca oceľ		●
Liatina		○
Neželezné kovy		●
Žiaruvzdorná zliatina		●

-27
CTPX715

DRAGONSKIN



M

TCGT

NEW 1A/90

Artikel č.

70 276 ...

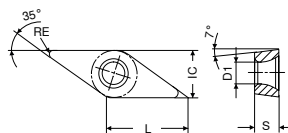
EUR

15,70 81600

17,58 83000

VC GT

Označenie	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VC GT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VC GT 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52
VC GT 2205..	22,1	5,56	5,5	12,70



VC GT

-27 CTPX715	-25P CTPX710
----------------	-----------------

DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



M	M
VC GT	VC GT

NEW 1A/90

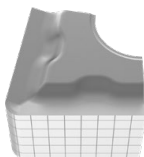
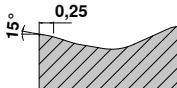
ISO	RE	Artikel č.	70 280 ...	Artikel č.	70 282 ...
	mm	EUR		EUR	
110302FN	0,2	19,55	81400	19,86	71400
110304FN	0,4	19,55	81600	19,86	71600
160404FN	0,4	22,30	82800	24,13	72800
160408FN	0,8	23,19	83000	24,13	73000
160412FN	1,2			24,13	73200
220530FN	3,0			32,55	75000
Oceľ		•		•	
Nehrdzavejúca oceľ		•		•	
Liatina		○		○	
Neželezné kovy		•		•	
Žiaruvzdorná zliatina		•		•	

Orientačné rezné parametre pre stredné obrábanie (M) (-M34) a utvárateľ triesky určené pre obrábanie hliníka (-25P, -25Q, -27)

	DRAGONSKIN CTPX710 -M34	DRAGONSKIN CTPX710 -25P / -25Q	DRAGONSKIN CTPX715 -27
Index	v_c v m/min		
1.1	100–150	120–170	100–150
1.2	120–180	140–200	120–180
1.3	90–140	110–160	90–140
1.4	70–130	90–150	100–150
1.5	70–130	90–150	70–130
1.6	90–120	100–130	90–120
1.7	70–130	80–140	70–130
1.8	70–120	80–130	70–120
1.9	70–110	80–120	70–110
1.10	70–110	80–120	70–110
1.11	70–130	80–140	70–130
1.12	110–180	130–220	110–200
1.13	70–110	80–120	70–110
1.14	60–120	70–130	60–120
1.15	60–120	70–130	60–120
1.16	60–120	70–130	60–120
2.1	130–240	90–260	80–240
2.2	130–220	80–240	70–220
2.3	110–220	70–240	60–220
2.4	110–200	40–220	30–200
2.5	100–170	60–230	50–210
2.6	80–150	40–170	30–150
2.7	80–140	40–160	30–140
3.1	120–220	140–240	120–220
3.2	90–180	100–190	90–180
3.3	110–240	130–260	110–240
3.4	90–230	100–250	90–230
3.5	140–220	160–240	140–220
3.6	110–180	130–200	110–180
3.7	130–220	150–240	130–220
3.8	120–190	140–210	120–190
4.1		300–3200	280–3000
4.2		200–2800	180–2600
4.3	320–1500	400–2000	380–1900
4.4	400–1300	400–2000	350–1900
4.5	150–900	200–1200	180–1100
4.6	200–800	250–1000	230–950
4.7	160–750	200–1000	190–950
4.8	160–750	200–1000	190–950
4.9	160–700	200–1000	190–950
4.10	160–700	200–1000	190–950
4.11	150–600	150–800	140–750
4.12	120–370	150–500	140–450
4.13		100–250	90–240
4.14		80–200	70–190
4.15		80–220	70–210
4.16			
4.17			
4.18	50–120	80–120	70–110
4.19	60–120	100–140	90–130
5.1	30–130	30–140	30–130
5.2	30–100	30–110	30–100
5.3	30–100	30–110	30–100
5.4	30–100	30–110	30–100
5.5	30–100	30–110	30–100
5.6	30–100	30–110	30–100
5.7	30–100	30–110	30–100
5.8	30–100	30–110	30–100
5.9	30–130	30–140	30–130
5.10	30–130	30–140	30–130
5.11	30–110	30–120	30–110
6.1			
6.2			
6.3			
6.4			
6.5			

i Rezné parametre závisia v značnej miere na vonkajších podmienkach, ako je napríklad stabilita upnutia nástroja a obrobku, materiál a typ stroja! Uvádzané hodnoty predstavujú možné rezné parametre, ktoré sa v závislosti od pracovných podmienok musia patrične upraviť smerom hore alebo dole!

Štandardné utvárače triesky / pokyny pre použitie

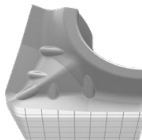
Negatívne		Model	Hladký rez	Premenlivá hĺbka rezu	Prerušovaný rez	Rez		Geometria
						a ₀ mm	f mm	
Hlavné použítie Superzlaitiny	-M34 (-M34)	 M	CTPX710	CTPX710				CN.. DN.. SN.. VN.. WN.. TN..
	▲ prvá voľba na superzlaitiny ▲ ostrá geometria ▲ nepatrná tvorba nárstkov ▲ nízka rezná sila		CTPX710	CTPX710				
			CTPX710	CTPX710				
			CTPX710	CTPX710				
			CTPX710	CTPX710				
			CTPX710	CTPX710				

Pozitívne

Hlavné použítie – neželezné kovy; vedľajšie použítie - nehrdzavejúce ocele, ocele, superzliatiny, liatina

-25P (-25P)

- ▲ ostrá rezná hrana
- ▲ dobrá kontrola triesky v prípade mäkkších zliatin hliníka
- ▲ minimálne nalepovanie triesok



F

M

CTPX710

CTPX710

CTPX710

CTPX710

CTPX710

CTPX710

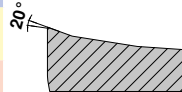
CTPX710

CTPX710

CTPX710

CTPX710

CTPX710



CC..

DC..

SC..

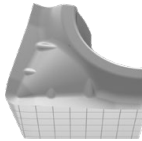
VC..

0,50–4,50

0,05–0,60

-25Q (-25Q)

- ▲ geometria hladiaceho britu
- ▲ vysoké posuvy
- ▲ vysoká kvalita povrchu
- ▲ dobrá kontrola triesky u mäkkších zliatin hliníka
- ▲ minimálne nalepovanie triesok



M

CTPX710

CTPX710

CTPX710

CTPX710

CTPX710

CTPX710

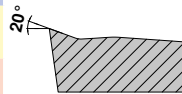
CTPX710

CTPX710

CTPX710

CTPX710

CTPX710



CC..

DC..

VC..

0,05–6,50

0,05–0,60

-27 (-27)

- ▲ univerzálna geometria na hliník
- ▲ ostrá rezná hrana
- ▲ extrémne pozitívny uhol čela
- ▲ minimálne nalepovanie triesok
- ▲ vysoké posuvy



M

R

CTPX715

CTPX715

CTPX715

CTPX715

CTPX715

CTPX715

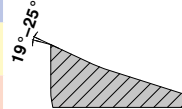
CTPX715

CTPX715

CTPX715

CTPX715

CTPX715



CC..

DC..

RC..

SC..

TC..

VC..

1,00–10,00

0,10–0,75

Popis sort

CTPX710

- ▲ tvrdokov, povlak AlTiN
- ▲ ISO | **P10** | **M10** | K10 | **N10** | **S15**
- ▲ univerzálna multi-materiálová sorta z rady X7 pre najvyššie požiadavky na obrábanie

CTPX715

- ▲ tvrdokov, povlak AlTiN
- ▲ ISO | **P10** | **M10** | K10 | **N10** | **S15**
- ▲ univerzálna multi-materiálová sorta z rady X7 pre najvyššie požiadavky na obrábanie

Prehľad

Prehľad vysoko výkonných fréz 44

Produktová paleta 45-60

Technické informácie

Rezné parametre

61-79

WNT \ Performance

Kvalitné prémiové nástroje pre maximálny výkon.

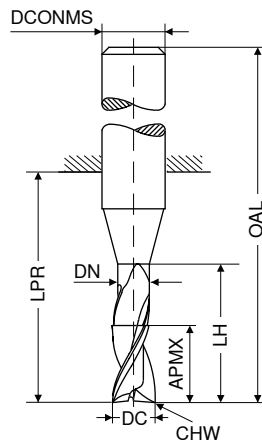
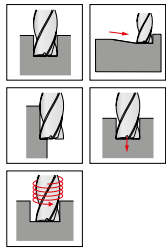
Kvalitné prémiové nástroje z produktového radu

WNT Performance sa koncipovali pre špeciálne prípady použitia a vyznačujú sa zvlášť vysokým výkonom. Ak v rámci vlastnej výroby kladiete vysoké nároky na procesný výkon a chcete dosiahnuť optimálnych výsledkov, potom Vám odporúčame prémiové nástroje z tohto produktového radu.

Prehľad vysoko výkonných fréz

Typ nástroja	Počet zubov	Priemer v mm	Ø DC	Ocel'	Nehrdzavejúca ocel'	Liatina	Neželezné kovy	Žiaruvzdorná zliatina	Kalená ocel'	Ostrá	Fazetka	Rádus	Rádus	Dĺžka	Prevedenie nástroja	s povlakom	bez povlaku	Strana
	N	2	3-20												HPC			45
	N	3	3-20												HPC			46-48
	N	4	3-20												HPC			49+50
	N	4	3-20												HPC			51
	N	4	6-20												HPC			52
	N	4	3-20												HPC			53+54
	NF	4	3-20												HPC			55
	NR	4	3-20												HPC			56
	N	6	6-25															57
	N	2	3-20															58
	N	4	4-20															59
	N	4	6-20												HPC			60

SilverLine – Stopková fréza



DPB72S

DRAGONSKIN



≈DIN 6527

HB

NEW V0

Artikel č.
50 958 ...

EUR

DC _{es}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
3,0	8	2,8	15	21	57	6	0,1	2	38,09 03200
3,5	11	3,3	15	21	57	6	0,1	2	38,09 03700
4,0	11	3,8	15	21	57	6	0,1	2	38,09 04200
4,5	13	4,3	21	21	57	6	0,1	2	38,09 04700
5,0	13	4,8	21	21	57	6	0,1	2	38,09 05200
5,5	13	5,3	21	21	57	6	0,1	2	38,09 05700
6,0	13	5,8	21	21	57	6	0,1	2	38,09 06200
7,0	16	6,8	27	27	63	8	0,1	2	44,36 07200
8,0	19	7,8	27	27	63	8	0,1	2	44,36 08200
9,0	19	8,8	32	32	72	10	0,1	2	61,73 09200
10,0	22	9,8	32	32	72	10	0,1	2	61,73 10200
11,0	26	10,8	38	38	83	12	0,1	2	89,45 11200
12,0	26	11,8	38	38	83	12	0,1	2	89,45 12200
14,0	26	13,8	38	38	83	14	0,1	2	111,50 14200
15,0	32	14,7	44	44	92	16	0,1	2	144,60 15200
16,0	32	15,7	44	44	92	16	0,1	2	144,60 16200
17,0	32	16,7	44	44	92	18	0,1	2	175,60 17200
18,0	32	17,7	44	44	92	18	0,1	2	175,60 18200
19,0	38	18,7	54	54	104	20	0,1	2	217,30 19200
20,0	38	19,7	54	54	104	20	0,1	2	217,30 20200

Oceľ

Nehrdzavející ocel

Liatina

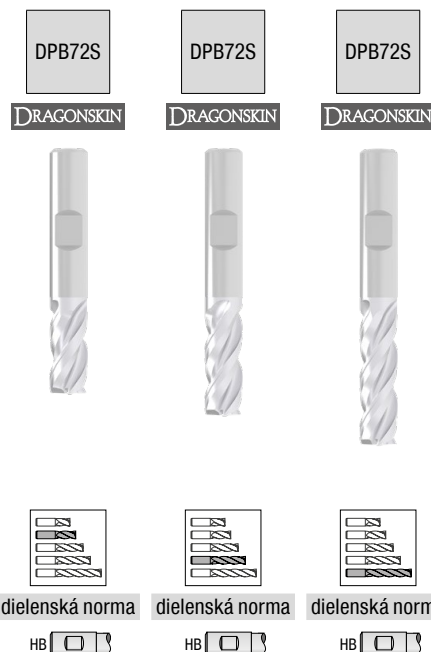
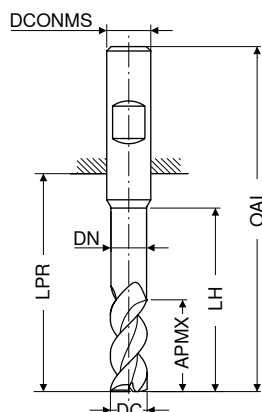
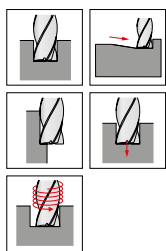
Neželezné kovy

Žiaruvzdorná zliatina

Kalená ocel

→ v_c/f_t strana 62+63

SilverLine – Stopková fréza



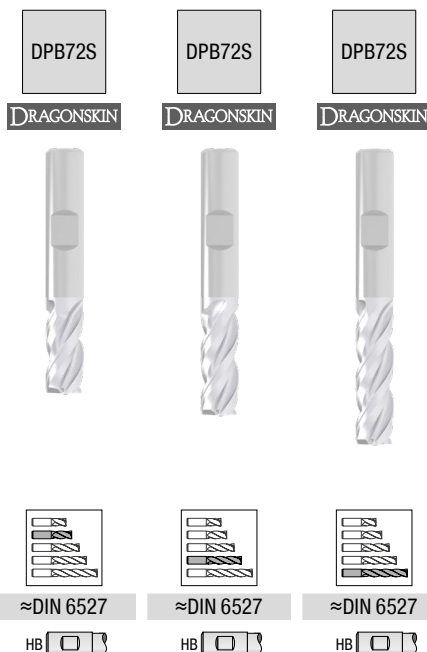
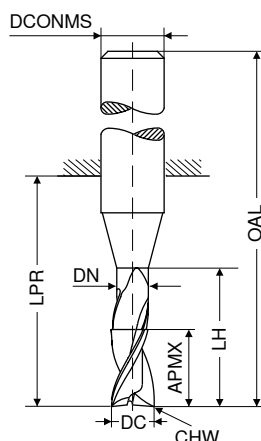
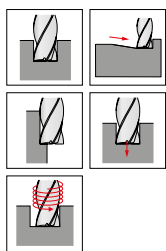
DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	3
3,5	11	3,4	16	21	57	6	3
4,0	8	3,9	15	18	54	6	3
4,0	11	3,9	16	21	57	6	3
4,0	16			26	62	6	3
4,5	13	4,4	19	21	57	6	3
5,0	9	4,9	16	18	54	6	3
5,0	13	4,9	19	21	57	6	3
5,0	17			26	62	6	3
5,5	13	5,4	19	21	57	6	3
6,0	10	5,9	17	18	54	6	3
6,0	13	5,9	19	21	57	6	3
6,0	18			26	62	6	3
6,5	19	6,3	25	27	63	8	3
7,0	19	6,8	25	27	63	8	3
7,5	19	7,3	25	27	63	8	3
8,0	12		20	22	58	8	3
8,0	19	7,8	25	27	63	8	3
8,0	24			32	68	8	3
8,5	22	8,2	30	32	72	10	3
9,0	22	8,7	30	32	72	10	3
9,5	22	9,2	30	32	72	10	3
10,0	14	9,7	24	26	66	10	3
10,0	22	9,7	30	32	72	10	3
10,0	30			40	80	10	3
12,0	16	11,7	26	28	73	12	3
12,0	26	11,7	36	38	83	12	3
12,0	36			48	93	12	3
14,0	18	13,7	28	30	75	14	3
14,0	26	13,7	36	38	83	14	3
14,0	42			54	99	14	3
16,0	22	15,5	32	34	82	16	3
16,0	32	15,5	42	44	92	16	3
16,0	48			60	108	16	3
18,0	24	17,5	34	36	84	18	3
18,0	32	17,5	42	44	92	18	3
18,0	54			66	114	18	3
20,0	26	19,5	40	42	92	20	3
20,0	38	19,5	52	54	104	20	3
20,0	60			76	126	20	3

NEW V0	NEW V0	NEW V0
Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.
50 992 ...	50 992 ...	50 992 ...
EUR	EUR	EUR
	46,18 03200	
	46,18 03700	
44,52 04100	44,52 04200	
		46,94 04400
44,52 05100	46,18 04700	
	44,52 05200	
		46,94 05400
	48,45 05700	
46,30 06100	46,85 06200	
		52,06 06400
	56,33 06700	
	56,33 07200	
	56,33 07700	
52,61 08100		
	54,70 08200	
		58,48 08400
	93,88 08700	
	93,88 09200	
	93,88 09700	
83,15 10100		
	92,15 10200	
		104,10 10400
116,60 12100		
	124,80 12200	
		141,30 12400
144,00 14100		
	164,60 14200	
		183,00 14400
174,30 16100		
	279,30 16200	
		282,40 16400
240,50 18100		
	287,90 18200	
		364,10 18400
294,70 20100		
	335,90 20200	
		420,40 20400

Oceľ	•	•	•
Nehrdzavejúca oceľ	•	•	•
Liatina	•	•	•
Neželezné kovy	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	•	•	•
Kalená oceľ			

→ v_c/f_z strana 64+65

SilverLine – Stopková fréza



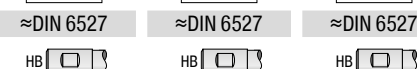
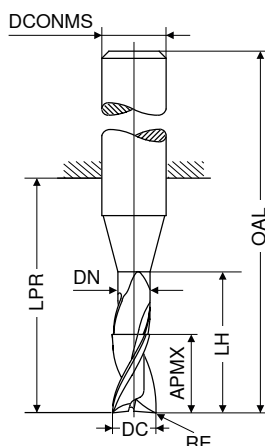
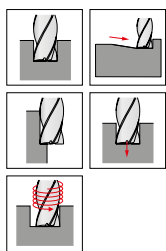
DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,1	3
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,1	3
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,1	3
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,1	3
4,0	16			26	62	6	0,1	3
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,1	3
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,1	3
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,1	3
5,0	17			26	62	6	0,1	3
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,1	3
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,2	3
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,2	3
6,0	18			26	62	6	0,2	3
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,2	3
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,2	3
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,2	3
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,2	3
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,2	3
8,0	24			32	68	8	0,2	3
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,2	3
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	3
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,2	3
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,2	3
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	3
10,0	30			40	80	10	0,2	3
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,2	3
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,2	3
12,0	36			48	93	12	0,2	3
14,0	18	13,7	28	30	75	14	0,2	3
14,0	26	13,7	36	38	83	14	0,2	3
14,0	42			54	99	14	0,2	3
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,2	3
16,0	32	15,5	42	44	92	16	0,2	3
16,0	48			60	108	16	0,2	3
18,0	24	17,5	34	36	84	18	0,2	3
18,0	32	17,5	42	44	92	18	0,2	3
18,0	54			66	114	18	0,2	3
20,0	26	19,5	40	42	92	20	0,2	3
20,0	38	19,5	52	54	104	20	0,2	3
20,0	60			76	126	20	0,2	3

NEW VO	NEW VO	NEW VO
Artikel č. 50 966 ...	Artikel č. 50 966 ...	Artikel č. 50 966 ...
EUR	EUR	EUR
	46,18 03200	
	46,18 03700	
44,52 04100	44,52 04200	46,94 04400
	46,18 04700	
44,52 05100	44,52 05200	46,94 05400
	48,45 05700	
46,30 06100	46,85 06200	52,06 06400
	56,33 06700	
	56,33 07200	
	56,33 07700	
52,61 08100	54,70 08200	58,48 08400
	93,88 08700	
	93,88 09200	
	93,88 09700	
83,15 10100	92,15 10200	104,10 10400
116,60 12100	124,80 12200	141,30 12400
144,00 14100	164,60 14200	183,00 14400
174,30 16100	279,30 16200	282,40 16400
240,50 18100	287,90 18200	364,10 18400
294,70 20100	335,90 20200	420,40 20400

Oceľ	•	•	•
Nehrdzavejúca oceľ	•	•	•
Liatina	•	•	•
Neželezné kovy	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	•	•	•
Kalená oceľ			

→ v_c/f_z strana 64+65

SilverLine – Stopková fréza so zaoblením hrany

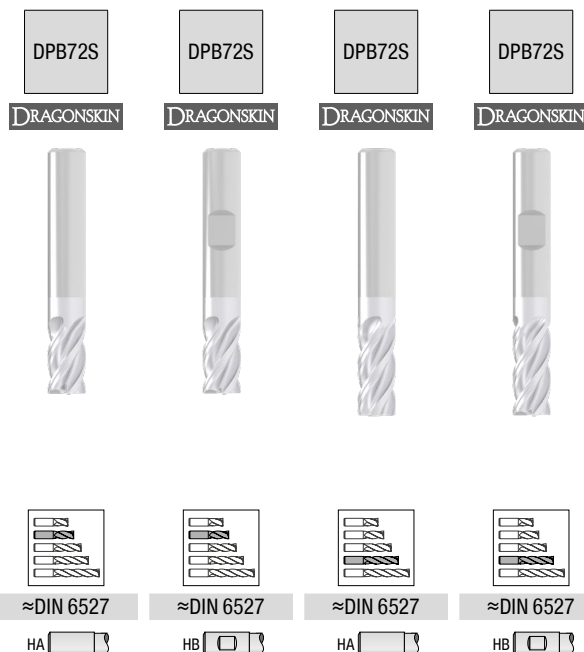
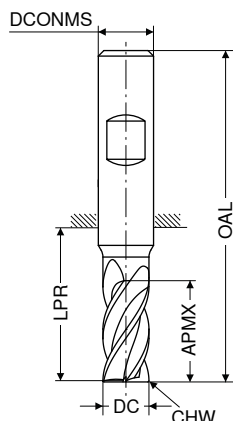
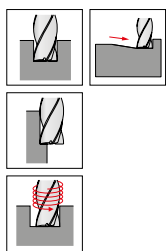


DC ₁₈	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	NEW V0 Artikel č. 50 967 ... EUR	NEW V0 Artikel č. 50 967 ... EUR	NEW V0 Artikel č. 50 967 ... EUR
4,0	0,5	8	3,9	15	18	54	6	3	54,30	04105	
4,0	0,5	11	3,9	16	21	57	6	3		55,94	04205
4,0	0,5	16			26	62	6	3			59,39
5,0	0,5	9	4,9	16	18	54	6	3	54,30	05105	
5,0	0,5	13	4,9	19	21	57	6	3		55,94	05205
5,0	0,5	17			26	62	6	3			59,39
6,0	0,5	10	5,9	17	18	54	6	3	55,76	06105	
6,0	0,5	13	5,9	19	21	57	6	3		65,12	06205
6,0	0,5	18			26	62	6	3			65,88
8,0	1,0	12	7,8	20	22	58	8	3	65,58	08110	
8,0	1,0	19	7,8	25	27	63	8	3		74,82	08210
8,0	1,0	24			32	68	8	3			74,03
10,0	1,0	14	9,7	24	26	66	10	3	118,20	10110	
10,0	1,0	22	9,7	30	32	72	10	3		128,10	10210
10,0	1,0	30			40	80	10	3			131,70
12,0	1,5	16	11,7	26	28	73	12	3	163,30	12115	
12,0	1,5	26	11,7	36	38	83	12	3		174,10	12215
12,0	1,5	36			48	93	12	3			178,80
16,0	2,0	22	15,5	32	34	82	16	3	331,00	16120	
16,0	2,0	32	15,5	42	44	92	16	3		336,50	16220
16,0	2,0	48			60	108	16	3			357,30
20,0	2,0	26	19,5	40	42	92	20	3	479,00	20120	
20,0	2,0	38	19,5	52	54	104	20	3		490,50	20220
20,0	2,0	60			76	126	20	3			531,90

Oceľ	•	•	•
Nehrdzavejúca oceľ	•	•	•
Liatina	•	•	•
Neželezné kovy	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	•	•	•
Kalená oceľ			

→ v_d/f_z strana 64+65

SilverLine – Stopková fréza

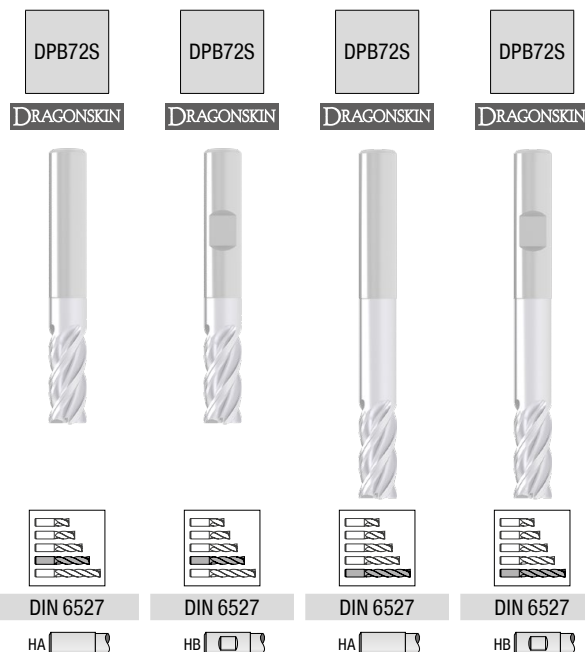
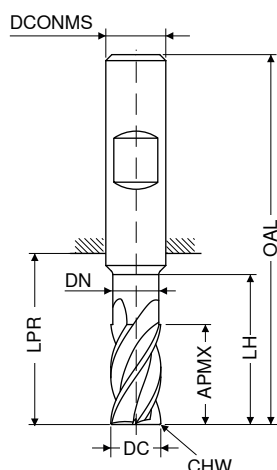
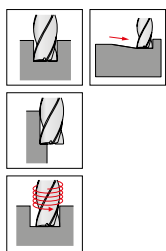


DC ₁₈	APMX	LPR	OAL	DCONMS ₁₈	CHW	ZEFP	NEW VO Artikel č. 50 972 ... EUR	NEW VO Artikel č. 50 973 ... EUR	NEW VO Artikel č. 50 972 ... EUR	NEW VO Artikel č. 50 973 ... EUR
3,0	5	14	50	6	0,1	4	38,21 03100	38,21 03100	38,21 03200	38,21 03200
3,0	8	21	57	6	0,1	4				
3,5	8	18	54	6	0,1	4	38,21 03600	38,21 03600	38,21 03700	38,21 03700
3,5	11	21	57	6	0,1	4				
4,0	8	18	54	6	0,1	4	38,21 04100	38,21 04100	38,21 04200	38,21 04200
4,0	11	21	57	6	0,1	4				
4,5	9	18	54	6	0,1	4	39,00 04600	39,00 04600	39,00 04700	39,00 04700
4,5	13	21	57	6	0,1	4				
5,0	9	18	54	6	0,1	4	39,00 05100	39,00 05100	39,00 05200	39,00 05200
5,0	13	21	57	6	0,1	4				
5,5	10	18	54	6	0,1	4	37,73 05600	37,73 05600	37,73 05700	37,73 05700
5,5	13	21	57	6	0,1	4				
6,0	10	18	54	6	0,1	4	37,73 06100	37,73 06100	37,73 06200	37,73 06200
6,0	13	21	57	6	0,1	4				
7,0	12	22	58	8	0,2	4	50,18 07100	50,18 07100	50,18 07200	50,18 07200
7,0	21	27	63	8	0,2	4				
8,0	12	22	58	8	0,2	4	50,18 08100	50,18 08100	50,18 08200	50,18 08200
8,0	21	27	63	8	0,2	4				
9,0	14	26	66	10	0,2	4	65,48 09100	65,48 09100	65,48 09200	65,48 09200
9,0	22	32	72	10	0,2	4				
10,0	14	26	66	10	0,2	4	65,48 10100	65,48 10100	65,48 10200	65,48 10200
10,0	22	32	72	10	0,2	4				
11,0	16	28	73	12	0,3	4	103,50 11100	103,50 11100	103,50 11200	103,50 11200
11,0	26	38	83	12	0,3	4				
12,0	16	28	73	12	0,3	4	103,50 12100	103,50 12100	103,50 12200	103,50 12200
12,0	26	38	83	12	0,3	4				
14,0	16	28	73	14	0,3	4	133,00 14100	133,00 14100	133,00 14200	133,00 14200
14,0	26	38	83	14	0,3	4				
15,0	22	34	82	16	0,3	4	164,30 15100	164,30 15100	164,30 15200	164,30 15200
15,0	36	44	92	16	0,3	4				
16,0	22	34	82	16	0,3	4	164,30 16100	164,30 16100	164,30 16200	164,30 16200
16,0	36	44	92	16	0,3	4				
17,0	22	34	82	18	0,3	4	223,40 17100	223,40 17100	223,40 17200	223,40 17200
17,0	36	44	92	18	0,3	4				
18,0	22	34	82	18	0,3	4	223,40 18100	223,40 18100	223,40 18200	223,40 18200
18,0	36	44	92	18	0,3	4				
19,0	26	42	92	20	0,3	4	253,50 19100	253,50 19100	253,50 19200	253,50 19200
19,0	41	54	104	20	0,3	4				
20,0	26	42	92	20	0,3	4	253,50 20100	253,50 20100	253,50 20200	253,50 20200
20,0	41	54	104	20	0,3	4				

Oceľ	•	•	•	•
Nehrdzavejúca oceľ	•	•	•	•
Liatina	•	•	•	•
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	•	•	•	•
Kalená oceľ				

→ v_c/f_z strana 68+69

SilverLine – Stopková fréza



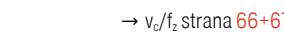
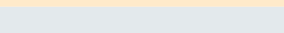
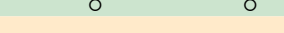
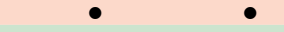
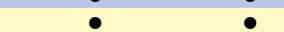
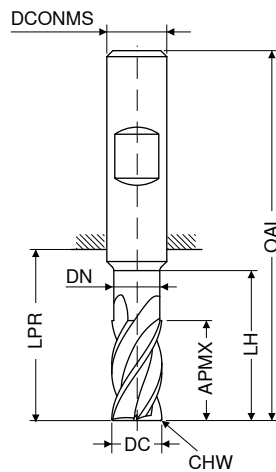
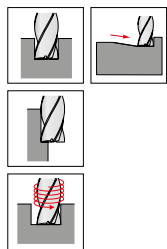
DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	NEW V0 Artikel č. 50 974 ... EUR	NEW V0 Artikel č. 50 975 ... EUR	NEW V0 Artikel č. 50 974 ... EUR	NEW V0 Artikel č. 50 975 ... EUR
3,0	6,5	2,8	9	19	55	6	0,1	4	35,49 03200	35,49 03200		
3,0	6,5	2,8	15	22	58	6	0,1	4			37,21 03400	37,21 03400
4,0	8,5	3,8	12	19	55	6	0,1	4	35,49 04200	35,49 04200		
4,0	8,5	3,8	20	26	62	6	0,1	4			37,21 04400	37,21 04400
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	35,49 05200	35,49 05200		
5,0	10,5	4,8	25	34	70	6	0,1	4			37,21 05400	37,21 05400
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	4	35,49 06200	35,49 06200		
6,0	13,0	5,8	30	34	70	6	0,1	4			37,21 06400	37,21 06400
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	48,39 08200	48,39 08200		
8,0	17,0	7,7	40	44	80	8	0,2	4			53,25 08400	53,25 08400
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	70,83 10200	70,83 10200		
10,0	21,0	9,7	50	54	94	10	0,2	4			78,30 10400	78,30 10400
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,3	4	89,25 12200	89,25 12200		
12,0	25,0	11,6	60	64	109	12	0,3	4			97,90 12400	97,90 12400
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,3	4	125,10 14200	125,10 14200		
14,0	29,0	13,6	70	74	119	14	0,3	4			137,60 14400	137,60 14400
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,3	4	200,30 16200	200,30 16200		
16,0	33,0	15,5	80	84	132	16	0,3	4			220,40 16400	220,40 16400
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,3	4	253,30 18200	253,30 18200		
18,0	38,0	17,5	90	94	142	18	0,3	4			278,70 18400	278,70 18400
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,3	4	274,00 20200	274,00 20200		
20,0	42,0	19,5	100	104	154	20	0,3	4			303,40 20400	303,40 20400

Oceľ	•	•	•	•
Nehrdzavejúca oceľ	•	•	•	•
Liatina	•	•	•	•
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	•	•	•	•
Kalená oceľ				

→ v_e/f_z strana 68-71

SilverLine – Stopková fréza

▲ špeciálne pre frézovanie drážok do plna

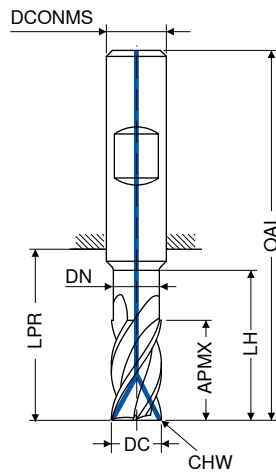
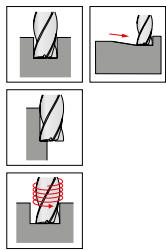
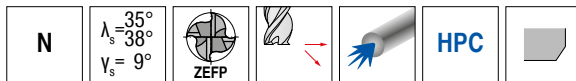


DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4

Oceľ	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	●	●
Liatina	●	●
Neželezné kovy	○	○
Žiaruvzdorná zliatina		
Kalená oceľ		

→ v_c/f_z strana 66+67

SilverLine – Stopková fréza



DPB72S

DRAGONSKIN



DIN 6527

HB

NEW V0

Artikel č.
50 978 ...

EUR

DC _{f8}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	106,10 06200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	123,70 08200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	139,80 10200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	195,50 12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	299,90 14200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	299,90 16200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	399,20 18200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	399,20 20200

Oceľ

Nehrdzavející ocel

Liatina

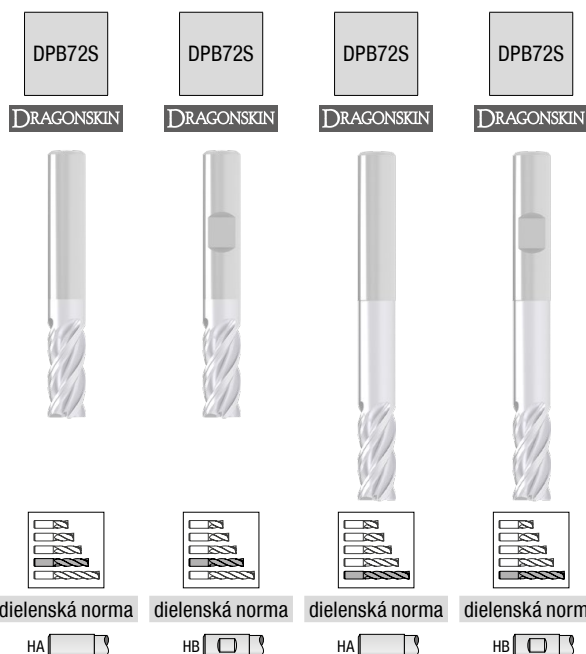
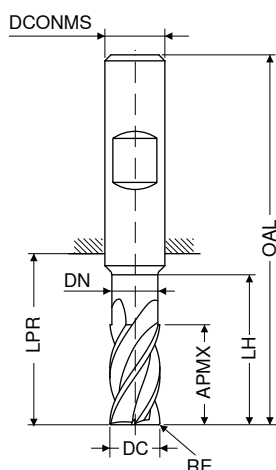
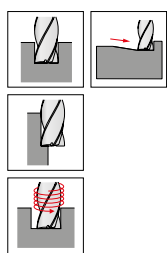
Neželezné kovy

Žiaruvzdorná zliatina

Kalená oceľ

→ v_c/f_z strana 68+69

SilverLine – Stopková fréza so zaoblením hrany

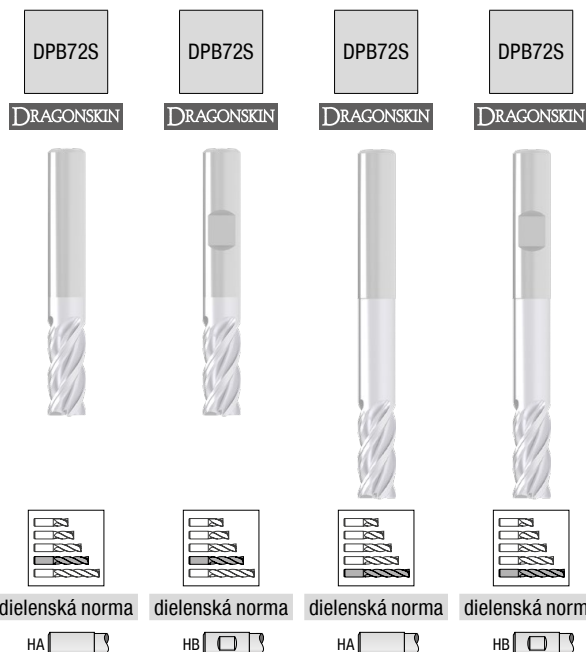
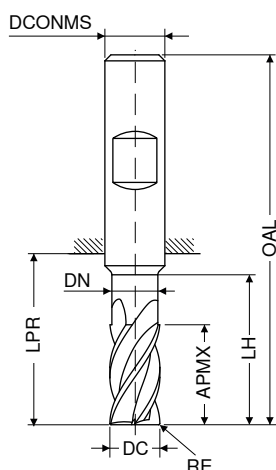
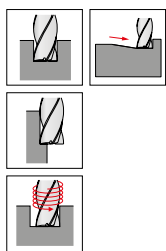


DC ₁₈	RE _{±0,01}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	NEW V0 Artikel č. 50 970 ... EUR	NEW V0 Artikel č. 50 971 ... EUR	NEW V0 Artikel č. 50 970 ... EUR	NEW V0 Artikel č. 50 971 ... EUR
3,0	0,10	8,0	2,8	13	21	57	6	4	51,49 03201	51,49 03201		
3,0	0,40	8,0	2,8	13	21	57	6	4	51,49 03204	51,49 03204		
3,0	0,50	8,0	2,8	13	21	57	6	4	51,49 03205	51,49 03205		
3,0	1,00	8,0	2,8	13	21	57	6	4	51,49 03210	51,49 03210		
3,0	0,30	6,5	2,8	15	22	58	6	4			60,52 03403	60,52 03403
3,0	0,50	6,5	2,8	15	22	58	6	4			60,52 03405	60,52 03405
3,0	0,80	6,5	2,8	15	22	58	6	4			60,52 03408	60,52 03408
4,0	0,10	11,0	3,8	17	21	57	6	4	51,49 04201	51,49 04201		
4,0	0,40	11,0	3,8	17	21	57	6	4	51,49 04204	51,49 04204		
4,0	0,50	11,0	3,8	17	21	57	6	4	51,49 04205	51,49 04205		
4,0	1,00	11,0	3,8	17	21	57	6	4	51,49 04210	51,49 04210		
4,0	0,40	8,5	3,8	20	26	62	6	4			60,52 04404	60,52 04404
4,0	0,50	8,5	3,8	20	26	62	6	4			60,52 04405	60,52 04405
4,0	0,80	8,5	3,8	20	26	62	6	4			60,52 04408	60,52 04408
5,0	0,10	13,0	4,8	19	21	57	6	4	52,33 05201	52,33 05201		
5,0	0,50	13,0	4,8	19	21	57	6	4	52,33 05205	52,33 05205		
5,0	1,00	13,0	4,8	19	21	57	6	4	52,33 05210	52,33 05210		
5,0	0,50	10,5	4,8	25	34	70	6	4			61,47 05405	61,47 05405
5,0	0,80	10,5	4,8	25	34	70	6	4			61,47 05408	61,47 05408
6,0	0,10	13,0	5,8	19	21	57	6	4	51,06 06201	51,06 06201		
6,0	0,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	51,06 06205	51,06 06205		
6,0	1,00	13,0	5,8	19	21	57	6	4	51,06 06210	51,06 06210		
6,0	1,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	51,06 06215	51,06 06215		
6,0	0,60	13,0	5,8	30	34	70	6	4			61,47 06406	61,47 06406
6,0	0,80	13,0	5,8	30	34	70	6	4			61,47 06408	61,47 06408
6,0	1,00	13,0	5,8	30	34	70	6	4			61,47 06410	61,47 06410
8,0	0,15	21,0	7,7	25	27	63	8	4	64,02 08202	64,02 08202		
8,0	0,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	64,02 08205	64,02 08205		
8,0	1,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	64,02 08210	64,02 08210		
8,0	1,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	64,02 08215	64,02 08215		
8,0	2,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	64,02 08220	64,02 08220		
8,0	0,80	17,0	7,7	40	44	80	8	4			74,43 08408	74,43 08408
8,0	1,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4			74,43 08410	74,43 08410
8,0	1,50	17,0	7,7	40	44	80	8	4			74,43 08415	74,43 08415
8,0	2,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4			74,43 08420	74,43 08420
10,0	0,15	22,0	9,7	30	32	72	10	4	80,00 10202	80,00 10202		
10,0	0,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	80,00 10205	80,00 10205		
10,0	1,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	80,00 10210	80,00 10210		
10,0	1,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	80,00 10215	80,00 10215		
10,0	2,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	80,00 10220	80,00 10220		
10,0	0,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4			92,07 10405	92,07 10405
10,0	1,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4			92,07 10410	92,07 10410
10,0	1,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4			92,07 10415	92,07 10415
10,0	2,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4			92,07 10420	92,07 10420
12,0	0,20	26,0	11,6	36	38	83	12	4	123,50 12202	123,50 12202		
12,0	0,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	123,50 12205	123,50 12205		
12,0	1,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	123,50 12210	123,50 12210		
12,0	1,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	123,50 12215	123,50 12215		

Oceľ	•	•	•	•
Nehrdzavejúca oceľ	•	•	•	•
Liatina	•	•	•	•
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	•	•	•	•
Kalená oceľ	•	•	•	•

→ v₀/f_z strana 68-71

SilverLine – Stopková fréza so zaoblením hrany

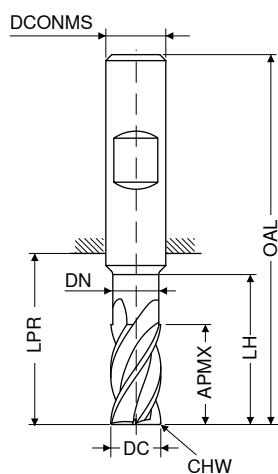
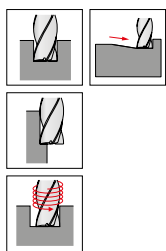


DC ₁₈	RE _{±0,01}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	NEW VO Artikel č. 50 970 ... EUR	NEW VO Artikel č. 50 971 ... EUR	NEW VO Artikel č. 50 970 ... EUR	NEW VO Artikel č. 50 971 ... EUR
12,0	2,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	123,50	12220	123,50	12220
12,0	3,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	123,50	12230	123,50	12230
12,0	4,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	123,50	12240	123,50	12240
12,0	0,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4			139,80	12405
12,0	1,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			139,80	12410
12,0	1,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4			139,80	12415
12,0	2,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			139,80	12420
12,0	3,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			139,80	12430
12,0	4,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			139,80	12440
14,0	0,30	26,0	13,6	36	38	83	14	4	186,80	14203	186,80	14203
14,0	1,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	186,80	14210	186,80	14210
14,0	2,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	186,80	14220	186,80	14220
14,0	3,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	186,80	14230	186,80	14230
14,0	4,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	186,80	14240	186,80	14240
14,0	1,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			209,50	14410
14,0	2,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			209,50	14420
14,0	3,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			209,50	14430
14,0	4,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			209,50	14440
16,0	0,30	36,0	15,5	42	44	92	16	4	186,80	16203	186,80	16203
16,0	1,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	186,80	16210	186,80	16210
16,0	2,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	186,80	16220	186,80	16220
16,0	3,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	186,80	16230	186,80	16230
16,0	4,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	186,80	16240	186,80	16240
16,0	1,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			229,80	16410
16,0	2,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			229,80	16420
16,0	3,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			229,80	16430
16,0	4,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			229,80	16440
18,0	1,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	248,50	18210	248,50	18210
18,0	2,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	248,50	18220	248,50	18220
18,0	3,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	248,50	18230	248,50	18230
18,0	4,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	248,50	18240	248,50	18240
18,0	1,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			277,20	18410
18,0	2,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			277,20	18420
18,0	3,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			277,20	18430
18,0	4,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			277,20	18440
20,0	0,30	41,0	19,5	52	54	104	20	4	279,80	20203	279,80	20203
20,0	1,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	279,80	20210	279,80	20210
20,0	2,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	279,80	20220	279,80	20220
20,0	3,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	279,80	20230	279,80	20230
20,0	4,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	279,80	20240	279,80	20240
20,0	1,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			311,60	20410
20,0	2,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			311,60	20420
20,0	3,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			311,60	20430
20,0	4,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			311,60	20440

Oceľ	•	•	•	•
Nehrdzavejúca oceľ	•	•	•	•
Liatina	•	•	•	•
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	•	•	•	•
Kalená oceľ				

→ v_d/f_z strana 68-71

SilverLine – Stopková fréza



DPB72S

DRAGONSKIN



DIN 6527

HB

NEW V0

Artikel č.
50 969 ...

EUR

DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	110,00 03200
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	110,00 03700
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	110,00 04200
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	110,00 04700
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	110,00 05200
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	110,00 05700
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	110,00 06200
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	118,50 07200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	118,50 08200
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	124,50 09200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	124,50 10200
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	173,80 11200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	173,80 12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	248,80 14200
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	248,80 15200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	248,80 16200
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	291,20 17200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	291,20 18200
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	391,90 19200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	391,90 20200

Oceľ

Nehrdzavející ocel

Litina

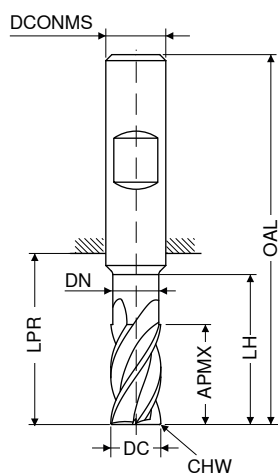
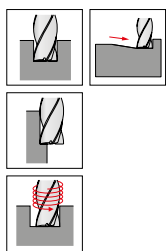
Neželezné kovy

Žiaruvzdorná zliatina

Kalená ocel

→ v_c/f_z strana 68+69

SilverLine – Stopková fréza



DPB72S

DRAGONSKIN



DIN 6527

HB

NEW V0

Artikel č.
50 979 ...

EUR

DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	110,00 03200
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	110,00 03700
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	110,00 04200
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	110,00 04700
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	110,00 05200
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	110,00 05700
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	110,00 06200
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	118,50 07200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	118,50 08200
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	124,50 09200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	124,50 10200
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	173,80 11200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	173,80 12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	248,80 14200
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	248,80 15200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	248,80 16200
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	291,20 17200
18,0	36	18,0	42	44	92	18	0,3	4	291,20 18200
19,0	41	19,0	52	54	104	20	0,3	4	391,90 19200
20,0	41	20,0	52	54	104	20	0,3	4	391,90 20200

Oceľ

Nehrdzavející ocel

Litina

Neželezné kovy

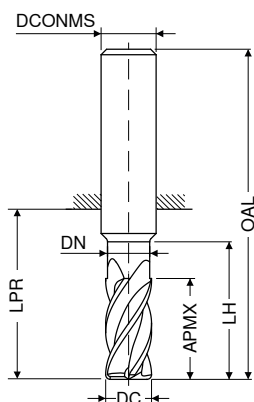
Žiaruvzdorná zliatina

Kalená ocel

→ v_c/f_z strana 68+69

SilverLine – Vysoko presná dokončovacia fréza

- ▲ so zúžením max. 0,005 mm pre dosiahnutie presného uhla a presnej rovinnej rovnobežnosti
▲ nástroj s korekciou čelného britu



DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h5}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6,0	10	5,8	18	22	58	6	6
6,0	13	5,6	19	21	57	6	6
6,0	13	5,8	27	31	67	6	6
6,0	13	5,8	36	40	76	6	6
6,0	15	5,6	42	44	80	6	6
8,0	13	7,7	24	28	64	8	6
8,0	17	7,7	36	40	76	8	6
8,0	17	7,7	48	53	89	8	6
8,0	19	7,6	25	27	63	8	6
8,0	20	7,6	62	64	100	8	6
10,0	16	9,7	30	34	74	10	6
10,0	21	9,7	45	49	89	10	6
10,0	21	9,7	60	64	104	10	6
10,0	22	9,6	30	32	72	10	6
10,0	25	9,6	58	60	100	10	6
12,0	19	11,6	36	40	85	12	6
12,0	25	11,6	54	58	103	12	6
12,0	25	11,6	72	76	121	12	6
12,0	26	11,5	36	38	83	12	6
12,0	30	11,5	73	75	120	12	6
16,0	25	15,5	48	52	100	16	6
16,0	32	15,0	42	44	92	16	6
16,0	33	15,5	72	76	124	16	6
16,0	33	15,5	96	100	148	16	6
16,0	40	15,0	100	102	150	16	6
20,0	32	19,5	60	64	114	20	6
20,0	38	19,0	52	54	104	20	6
20,0	42	19,5	90	94	144	20	6
20,0	42	19,5	120	124	174	20	6
20,0	50	19,0	98	100	150	20	6
25,0	40	24,5	75	80	136	25	6
25,0	52	24,5	113	118	174	25	6
25,0	52	24,5	150	154	210	25	6

Oceľ	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	●	●
Liatina	○	○
Neželezné kovy	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	●	●
Kalená oceľ		



≈DIN 6527 dielenská norma

HA HA

NEW V0 NEW V0

Artikel č. Artikel č.

50 991 ... 50 991 ...

EUR EUR

56,85 06200 77,09 06400

56,82 06700 96,30 06900

65,03 08200 77,06 90000

65,27 08700 95,36 08400

112,10 10200 119,20 08900

111,80 10700 95,24 90100

151,90 12200 142,90 10400

151,50 12700 178,60 90200

282,60 16200 142,50 10900

282,50 16700 221,20 12400

389,30 16400 276,40 90300

486,60 16900 220,90 12900

486,60 16900 388,90 90400

407,20 20200 536,10 20400

407,00 20700 670,10 90500

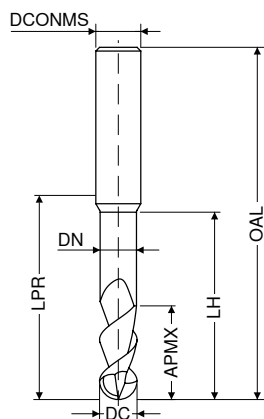
510,00 25200 535,90 20900

670,80 25400

838,50 25900

→ v_c/f_z strana 74

SilverLine – Rádiová fréza



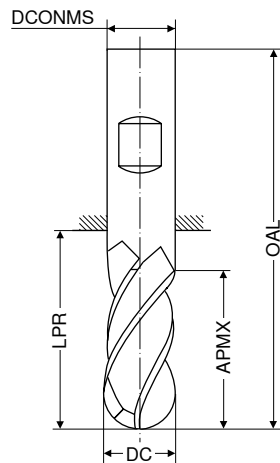
DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCNMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	4	2,8	10,0	14	50	6	2
3,0	7	3,0	8,8	24	60	6	2
4,0	8	3,8	12,0	18	54	6	2
4,0	10	4,0	12,5	39	75	6	2
5,0	9	4,8	16,0	18	54	6	2
5,0	12	5,0	15,0	39	75	6	2
6,0	10	5,7	16,0	18	54	6	2
6,0	12	6,0	15,0	64	100	6	2
7,0	11	6,6	20,0	22	58	8	2
8,0	12	7,6	20,0	22	58	8	2
8,0	14	8,0	17,5	64	100	8	2
10,0	14	9,6	24,0	26	66	10	2
10,0	18	10,0	22,5	60	100	10	2
12,0	16	11,5	26,0	28	73	12	2
12,0	22	12,0	27,5	55	100	12	2
14,0	18	13,3	28,0	30	75	14	2
14,0	26	14,0	32,5	75	120	14	2
16,0	22	15,2	32,0	34	82	16	2
16,0	30	16,0	37,5	102	150	16	2
18,0	24	17,1	34,0	36	84	18	2
20,0	26	19,0	40,0	42	92	20	2
20,0	38	20,0	47,5	100	150	20	2

Oceľ	•	•
Nehrdzavejúca oceľ		
Liatina	•	•
Neželezné kovy	○	○
Žiaruvzdorná zliatina		
Kalená oceľ	○	○

→ v_c/f_z strana 72

NEW V0	NEW V0
Artikel č.	Artikel č.
50 963 ...	50 963 ...
EUR	EUR
48,52	03115
65,09	03415
48,52	04120
65,09	04420
48,52	05125
67,70	05425
48,52	06130
78,39	06430
59,06	07135
59,06	08140
91,64	08440
73,85	10150
124,60	10450
107,30	12160
124,60	14170
256,30	14470
158,10	16180
345,30	16480
260,50	18190
260,50	20110
457,60	20410

SilverLine – Rádusová fréza



DPB72S

DRAGONSKIN



dielenská norma

HA

NEW V0

Artikel č.
50 990 ...

EUR

47,24 04220

47,24 05225

55,27 06230

68,48 08280

86,45 10250

136,80 12260

201,90 16280

292,60 20210

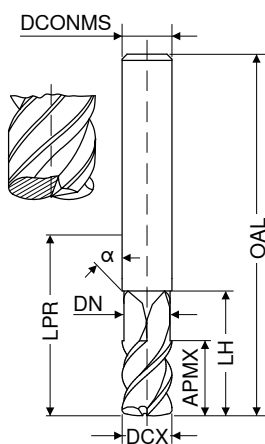
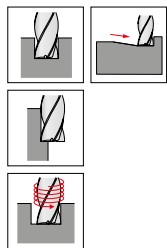
DC ₁₈	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	
4,0	11	21	57	6	4
5,0	13	21	57	6	4
6,0	13	21	57	6	4
8,0	19	36	72	8	4
10,0	22	32	72	10	4
12,0	26	38	83	12	4
16,0	32	44	92	16	4
20,0	38	54	104	20	4

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	○
Liatina	●
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	
Kalená oceľ	

→ v_d/f_z strana 75-77

SilverLine – Čelná toroidná fréza

▲ APMX nezodpovedá maximálnej reznej hĺbke

▲ r_{30} = rohový rádius, ktorý sa musí naprogramovať

DCX ₁₈	r_{30}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	α°	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
6,00	1,12	6	5,5	21	21	57	45	6	4
6,00	1,12	6	5,5	64	64	100	45	6	4
8,00	1,23	8	7,4	27	27	63	45	8	4
8,00	1,23	8	7,4	64	64	100	45	8	4
10,00	1,17	10	9,2	32	32	72	45	10	4
10,00	1,17	10	9,2	60	60	100	45	10	4
12,00	1,86	12	11,0	32	38	83	45	12	4
12,00	1,86	12	11,0	65	65	110	45	12	4
16,00	2,47	16	15,0	38	44	92	45	16	4
16,00	2,47	16	15,0	65	102	150	45	16	4
20,00	2,61	20	18,5	40	42	92	45	20	4
20,00	2,61	20	18,5	65	100	150	45	20	4

Oceľ	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	○
Liatina	●	●
Neželezné kovy	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○
Kalená oceľ	○	○



dielenská norma HA

NEW V0

Artikel č. 50 989 ...

EUR

68,33 06110

90,30 06410

77,42 08110

117,80 08410

132,40 10115

173,50 12115

213,70 12415

326,00 16120

476,60 16420

469,00 20120

705,10 20420

→ v_c/f_z strana 78+79

Index	Ø DC = 18,0 mm		Ø DC = 20,0 mm		● 1. voľba		○ vhodná
	a_p		a_p		Emulzia	Tlak vzduch	Min. mn. maziva
	0,3- 0,4 x DC	0,6- 1,0 x DC	0,3- 0,4 x DC	0,6- 1,0 x DC			
	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
1.1	0,154	0,110	0,168	0,120	●	○	○
1.2	0,154	0,110	0,168	0,120	●	○	○
1.3	0,154	0,110	0,168	0,120	●	○	○
1.4	0,126	0,090	0,140	0,100	●	○	○
1.5	0,154	0,110	0,168	0,120	●	○	○
1.6	0,154	0,110	0,168	0,120	●	○	○
1.7	0,154	0,110	0,168	0,120	●	○	○
1.8	0,126	0,090	0,140	0,100	●	○	○
1.9	0,154	0,110	0,168	0,120	●	○	○
1.10	0,154	0,110	0,168	0,120	●	○	○
1.11	0,126	0,090	0,140	0,100	●	○	○
1.12	0,126	0,090	0,140	0,100	●	○	○
1.13							
1.14							
1.15	0,154	0,110	0,168	0,120	●	○	○
1.16	0,154	0,110	0,168	0,120	●	○	○
2.1	0,084	0,060	0,098	0,070	●		
2.2	0,084	0,060	0,098	0,070	●		
2.3	0,084	0,060	0,098	0,070	●		
2.4	0,084	0,060	0,098	0,070	●		
2.5	0,084	0,060	0,098	0,070	●		
2.6	0,084	0,060	0,098	0,070	●		
2.7							
3.1	0,182	0,130	0,196	0,140	●	●	●
3.2	0,182	0,130	0,196	0,140	●	●	●
3.3	0,154	0,110	0,168	0,120	●	●	●
3.4	0,154	0,110	0,168	0,120	●	●	●
3.5	0,154	0,110	0,168	0,120	●	●	●
3.6	0,154	0,110	0,168	0,120	●	●	●
3.7	0,154	0,110	0,168	0,120	●	●	●
3.8	0,154	0,110	0,168	0,120	●	●	●
4.1							
4.2							
4.3							
4.4							
4.5							
4.6	0,182	0,130	0,196	0,140	●	○	○
4.7	0,182	0,130	0,196	0,140	●	○	○
4.8	0,182	0,130	0,196	0,140	●	○	○
4.9	0,182	0,130	0,196	0,140	●	○	○
4.10	0,182	0,130	0,196	0,140	●	○	○
4.11	0,182	0,130	0,196	0,140	●	○	○
4.12	0,182	0,130	0,196	0,140	●	○	○
4.13							
4.14							
4.15							
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1							
5.2							
5.3							
5.4							
5.5							
5.6							
5.7							
5.8							
5.9							
5.10							
5.11							
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

Orientačné rezné parametre – SilverLine – vysoko presné dokončovacie frézy – 50 991 ...

Index	dĺžka V _c m/min	extra dĺžka V _c m/min	a _{p max} x DC	Ø DC = 6,0 mm	Ø DC = 8,0 mm	Ø DC = 10,0 mm	Ø DC = 12,0 mm	Ø DC = 16,0 mm	Ø DC = 20,0 mm	Ø DC = 25,0 mm	1. voľba		
				a _e	a _e	a _e	a _e	a _e	a _e	a _e	Emulzia	Tlak vzduchu	Min. mn. maziva
				0,05 x DC	0,05 x DC	0,05 x DC	0,05 x DC	0,05 x DC	0,05 x DC	0,05 x DC			
				f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm			
1.1	290	205	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	○	○
1.2	300	210	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	○	○
1.3	260	180	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	○	○
1.4	230	160	2,0	0,022	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	●	○	○
1.5	250	175	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	○	○
1.6	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	○	○
1.7	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	○	○
1.8	210	145	2,0	0,022	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	●	○	○
1.9	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	○	○
1.10	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	○	○
1.11	210	145	2,0	0,022	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	●	○	○
1.12	210	145	2,0	0,022	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	●	○	○
1.13	140	100	2,0	0,019	0,025	0,032	0,040	0,050	0,070	0,090	●	○	○
1.14													
1.15	175	120	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	○	○
1.16	175	120	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	○	○
2.1	130	90	2,0	0,019	0,025	0,032	0,040	0,050	0,070	0,090	●		
2.2	120	80	2,0	0,019	0,025	0,032	0,040	0,050	0,070	0,090	●		
2.3	100	70	2,0	0,019	0,025	0,032	0,040	0,050	0,070	0,090	●		
2.4	100	70	2,0	0,019	0,025	0,032	0,040	0,050	0,070	0,090	●		
2.5	120	80	2,0	0,019	0,025	0,032	0,040	0,050	0,070	0,090	●		
2.6	120	80	2,0	0,019	0,025	0,032	0,040	0,050	0,070	0,090	●		
2.7	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	●		
3.1	250	175	2,0	0,035	0,045	0,057	0,070	0,100	0,120	0,140	●	●	●
3.2	220	155	2,0	0,035	0,045	0,057	0,070	0,100	0,120	0,140	●	●	●
3.3	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	●	●
3.4	210	145	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	●	●
3.5	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	●	●
3.6	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	●	●
3.7	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	●	●
3.8	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●	●	●
4.1													
4.2													
4.3													
4.4													
4.5													
4.6	350	245	2,0	0,035	0,045	0,057	0,070	0,100	0,120	0,140	●	○	○
4.7	300	210	2,0	0,035	0,045	0,057	0,070	0,100	0,120	0,140	●	○	○
4.8	200	140	2,0	0,035	0,045	0,057	0,070	0,100	0,120	0,140	●	○	○
4.9	175	120	2,0	0,035	0,045	0,057	0,070	0,100	0,120	0,140	●	○	○
4.10	175	120	2,0	0,035	0,045	0,057	0,070	0,100	0,120	0,140	●	○	○
4.11	430	300	2,0	0,035	0,045	0,057	0,070	0,100	0,120	0,140	●	○	○
4.12	370	260	2,0	0,035	0,045	0,057	0,070	0,100	0,120	0,140	●	○	○
4.13													
4.14													
4.15													
4.16													
4.17													
4.18													
4.19													
5.1	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	●		
5.2	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	●		
5.3	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	●		
5.4	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	●		
5.5	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	●		
5.6	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	●		
5.7	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	●		
5.8	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	●		
5.9	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	●		
5.10	175	120	2,0	0,022	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	●		
5.11	125	85	2,0	0,019	0,025	0,032	0,040	0,050	0,070	0,090	●		
6.1													
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													



Uhol utápania pre šikmé a špirálové utápanie = 1°

Orientačné rezné parametre – SilverLine – rádiusové frézy – 50 990 ... – dokončovacie frézovanie

Index	dĺžka V _c m/min	a _{0 max} x DC	Ø DC = 4,0 mm	Ø DC = 5,0 mm	Ø DC = 6,0 mm	Ø DC = 8,0 mm	Ø DC = 10,0 mm	Ø DC = 12,0 mm	Ø DC = 16,0 mm	Ø DC = 20,0 mm	1. voľba			vhodná		
			a _e 0,05 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,05 x DC	Emulzia	Tlak vzduchu	Min. maza			
			f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm						
1.1	180	0,08	0,035	0,044	0,050	0,060	0,065	0,070	0,090	0,120	●	○	○			
1.2	180	0,08	0,040	0,041	0,043	0,045	0,052	0,060	0,070	0,100	●	○	○			
1.3	195	0,08	0,040	0,041	0,043	0,045	0,052	0,060	0,070	0,100	●	○	○			
1.4	130	0,08	0,030	0,035	0,040	0,045	0,047	0,050	0,070	0,080	●	○	○			
1.5	165	0,08	0,030	0,035	0,040	0,045	0,047	0,050	0,070	0,080	●	○	○			
1.6	145	0,08	0,030	0,035	0,040	0,045	0,047	0,050	0,070	0,080	●	○	○			
1.7	145	0,08	0,030	0,035	0,040	0,045	0,047	0,050	0,070	0,080	●	○	○			
1.8	100	0,08	0,030	0,035	0,040	0,045	0,047	0,050	0,070	0,080	●	○	○			
1.9	165	0,08	0,035	0,044	0,050	0,060	0,065	0,070	0,090	0,120	●	○	○			
1.10	145	0,08	0,030	0,035	0,040	0,045	0,047	0,050	0,070	0,080	●	○	○			
1.11	100	0,08	0,030	0,035	0,040	0,045	0,047	0,050	0,070	0,080	●	○	○			
1.12	100	0,08	0,030	0,035	0,040	0,045	0,047	0,050	0,070	0,080	●	○	○			
1.13																
1.14																
1.15																
1.16																
2.1	105	0,08	0,010	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060	●					
2.2	90	0,08	0,010	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060	●					
2.3	75	0,08	0,010	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060	●					
2.4	75	0,08	0,010	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060	●					
2.5	90	0,08	0,010	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060	●					
2.6	75	0,08	0,010	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060	●					
2.7																
3.1	235	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	●	●			
3.2	220	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	●	●			
3.3	235	0,08	0,035	0,044	0,050	0,060	0,065	0,070	0,090	0,120	●	●	●			
3.4	220	0,08	0,035	0,044	0,050	0,060	0,065	0,070	0,090	0,120	●	●	●			
3.5	235	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	●	●			
3.6	220	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	●	●			
3.7	235	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	●	●			
3.8	220	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	●	●			
4.1																
4.2																
4.3																
4.4																
4.5																
4.6	255	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	○	○			
4.7	220	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	○	○			
4.8	255	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	○	○			
4.9	220	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	○	○			
4.10	220	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	○	○			
4.11	360	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	○	○			
4.12	270	0,08	0,028	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,120	0,140	●	○	○			
4.13																
4.14																
4.15																
4.16																
4.17																
4.18																
4.19																
5.1																
5.2																
5.3																
5.4																
5.5																
5.6																
5.7																
5.8																
5.9																
5.10																
5.11																
6.1																
6.2																
6.3																
6.4																
6.5																

– hrubovacie frézovanie

Index	Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1. voľba		○ vhodná
	a_p			a_p			Emulzia	Tlak - vzdúch	Min. mm. maziva
	0,1- 0,2 x DC	0,3- 0,4 x DC	0,6- 1,0 x DC	0,1- 0,2 x DC	0,3- 0,4 x DC	0,6- 1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm					
1.1	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	●	○	○
1.2	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	●	○	○
1.3	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	●	○	○
1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.6	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.7	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.8	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.9	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	●	○	○
1.10	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.11	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.12	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.13									
1.14									
1.15									
1.16									
2.1	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		
2.2	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		
2.3	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		
2.4	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		
2.5	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		
2.6	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		
2.7									
3.1	0,180	0,144	0,090	0,240	0,192	0,120	●	○	○
3.2	0,180	0,144	0,090	0,240	0,192	0,120	●	○	○
3.3	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	●	○	○
3.4	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	●	○	○
3.5	0,180	0,144	0,090	0,240	0,192	0,120	●	○	○
3.6	0,180	0,144	0,090	0,240	0,192	0,120	●	○	○
3.7	0,180	0,144	0,090	0,240	0,192	0,120	●	○	○
3.8	0,180	0,144	0,090	0,240	0,192	0,120	●	○	○
4.1									
4.2									
4.3									
4.4									
4.5									
4.6	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	●	○	○
4.7	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	●	○	○
4.8	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	●	○	○
4.9	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	●	○	○
4.10	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	●	○	○
4.11	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	●	○	○
4.12	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	●	○	○
4.13									
4.14									
4.15									
4.16									
4.17									
4.18									
4.19									
5.1									
5.2									
5.3									
5.4									
5.5									
5.6									
5.7									
5.8									
5.9									
5.10									
5.11									
6.1									
6.2									
6.3									
6.4									
6.5									

Index	Ø DC = 20,0 mm			● 1. voľba		○ vhodná
	a _p			Emulzia	Tlak vzduch	Min. mm. maziva
	0,1- 0,2 x DC	0,3- 0,4 x DC	0,5 x DC			
	f _z mm					
1.1	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.2	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.3	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.4	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.5	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.6	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.7	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.8	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.9						
1.10	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.11	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.12	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.13	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.14						
1.15	1,100	0,880	0,550	●	○	○
1.16	1,100	0,880	0,550	●	○	○
2.1	1,100	0,880	0,550	●		
2.2	1,100	0,880	0,550	●		
2.3	1,100	0,880	0,550	●		
2.4	1,100	0,880	0,550	●		
2.5	1,100	0,880	0,550	●		
2.6	1,100	0,880	0,550	●		
2.7						
3.1	1,100	0,880	0,550	●	○	○
3.2	1,100	0,880	0,550	●	○	○
3.3	1,100	0,880	0,550	●	○	○
3.4	1,100	0,880	0,550	●	○	○
3.5	1,100	0,880	0,550	●	○	○
3.6	1,100	0,880	0,550	●	○	○
3.7	1,100	0,880	0,550	●	○	○
3.8	1,100	0,880	0,550	●	○	○
4.1						
4.2						
4.3						
4.4						
4.5						
4.6	1,100	0,880	0,550	●	○	○
4.7	1,100	0,880	0,550	●	○	○
4.8						
4.9						
4.10						
4.11						
4.12						
4.13						
4.14						
4.15						
4.16						
4.17						
4.18						
4.19						
5.1						
5.2						
5.3						
5.4						
5.5						
5.6						
5.7						
5.8						
5.9						
5.10						
5.11						
6.1	0,900	0,720	0,450		●	●
6.2	0,900	0,720	0,450		●	●
6.3	0,900	0,720	0,450		●	●
6.4						
6.5						

Obsah

Prehľad	80
Produktová paleta	81–84
Rezné parametre	85–89
Pracovný postup	90

WNT \ Performance

Kvalitné prémiové nástroje pre maximálny výkon.

Kvalitné prémiové nástroje z produktového radu **WNT Performance** sa koncipovali pre špeciálne prípady použitia a vyznačujú sa zvlášť vysokým výkonom. Ak v rámci vlastnej výroby kladiete vysoké nároky na procesný výkon a chcete dosiahnuť optimálnych výsledkov, potom Vám odporúčame prémiové nástroje z tohto produktového radu.

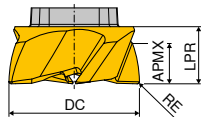
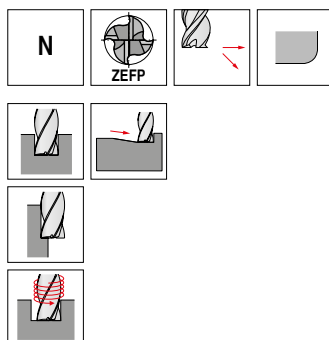
Prehľad

	TK fréza s veľkým posuvom	TK toroidná fréza	TK rádiusová fréza	TK odhrotovač
				
CTPX225	81	81	82	82
CTC5240	81	81	82	
Valcová stopka HA / HB	83			
Skrutkovací adaptér, tvar A	84			
Skrutkovací adaptér, tvar B			84	



MultiLock – Toroidná fréza

▲ KLG = veľkosť spojky



DC	RE	KLG	APMX	LPR	ZEFP
mm	mm		mm	mm	
12	0,2	EL12	3,0	5	4
16	0,3	EL16	4,5	7	4
20	0,3	EL20	6,0	8	5
25	0,5	EL25	8,0	10	6

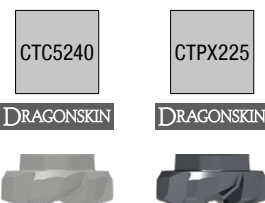
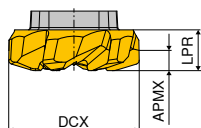
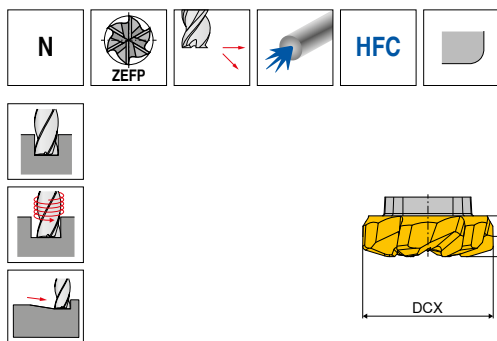
dielenská norma dielenská norma

NEW	W2	NEW	W2
Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.
53 805 ...	53 806 ...	53 801 ...	53 802 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
44,90	39,90	49,90	44,90
01205	01205	01605	01605
59,90	54,90	02005	02005
01607	01607	02505	02505
74,90	69,90		
02008	02008		
84,90	79,90		
02510	02510		

Oceľ	•
Nehrdzavejúca oceľ	○
Liatina	•
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	•
Kalená oceľ	

MultiLock – Fréza s veľkým posuvom

▲ KLG = veľkosť spojky

▲ r_{30} = programovateľný polomer rohu

DCX	KLG	r_{30}	APMX	LPR	ZEFP
mm		mm	mm	mm	
12	EL12	0,7	0,5	4	5
16	EL16	1,2	0,8	5	6
20	EL20	1,2	0,8	6	6
25	EL25	1,2	0,8	7	6

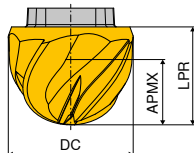
dielenská norma dielenská norma

NEW	W2	NEW	W2
Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.
53 801 ...	53 802 ...	53 801 ...	53 802 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
49,90	44,90	49,90	44,90
01202	01202	01605	01605
64,90	59,90	02005	02005
01605	01605	02505	02505
74,90	69,90		
02005	02005		
89,90	84,90		
02505	02505		

Oceľ	•
Nehrdzavejúca oceľ	○
Liatina	•
Neželezné kovy	
Žiaruvzdorná zliatina	•
Kalená oceľ	

MultiLock – Rádiusová fréza

▲ KLG = veľkosť spojky

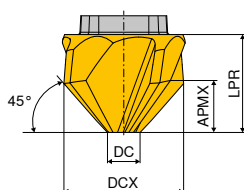


DC	KLG	APMX	LPR	ZEFP	dielenská norma		dielenská norma	
					NEW W2	Artikel č.	NEW W2	Artikel č.
mm		mm	mm		53 803 ...		53 804 ...	
12	EL12	7,0	9	4	EUR	49,90 01200	EUR	44,90 01200
16	EL16	9,5	12	4	EUR	64,90 01600	EUR	59,90 01600
20	EL20	12,0	15	4	EUR	79,90 02000	EUR	74,90 02000
25	EL25	16,0	19	4	EUR	89,90 02500	EUR	84,90 02500

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	○
Liatina	●
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	●
Kalená oceľ	

MultiLock – Odhrotovacia fréza

▲ KLG = veľkosť spojky

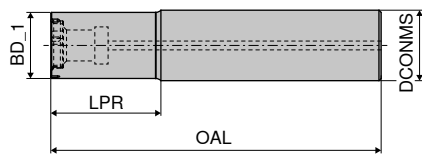


DCX	KLG	APMX	DC	LPR	ZEFP	dielenská norma	
						NEW W2	Artikel č.
mm		mm	mm	mm		53 800 ...	
12	EL12	4	4	8	4	EUR	45,90 01200
16	EL16	6	4	12	4	EUR	60,90 01600

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	○
Liatina	●
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	
Kalená oceľ	

MultiLock – Držiaky

▲ KLG = veľkosť spojky



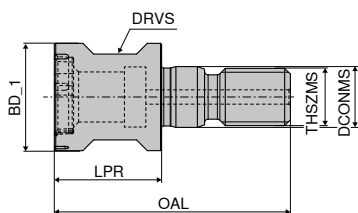
KLG	BD_1	DCONMS	OAL	LPR	Oceľ		Oceľ	
	mm	mm	mm	mm	A 		B 	
					NEW	W1	NEW	W1
					Artikel č. 84 050 ...		Artikel č. 84 051 ...	
					EUR		EUR	
EL12	11	12	66	20	98,00	01200	98,00	01200
EL16	15	16	75	25	107,00	01600	107,00	01600
EL20	19	20	77	25	117,00	02000	117,00	02000
EL25	24	25	87	30	129,00	02500	129,00	02500

		Y7	2A/28	2A/28	Y7	Y7	2A/28	2A/28	Y7
									
		Bit	Vložka	Skrutka s valcovou hlavou	Výmenná vložka TORX®	Kľúč D	Pasta Molykote	Upínacia skrutka	Rukoväť
Náhradné diely		Artikel č. 80 398 ...	Artikel č. 70 950 ...	Artikel č. 70 950 ...	Artikel č. 80 950 ...	Artikel č. 80 950 ...	Artikel č. 70 950 ...	Artikel č. 70 950 ...	Artikel č. 80 950 ...
pre artikel č.		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
84 051 01200 / 84 050 01200		5,15 03500	5,66 42100	1,11 42000	5,26 054	9,15 120	4,38 303	3,81 41900	131,90 193
84 051 01600 / 84 050 01600		5,15 04500	6,79 42400	1,34 42300	5,26 055	9,80 121	4,38 303	4,53 42200	131,90 193
84 051 02000 / 84 050 02000		5,15 04500	6,79 42400	1,34 42300	5,26 055	9,80 121	4,38 303	4,53 42200	131,90 193
84 051 02500 / 84 050 02500		3,80 06000	6,28 42700	1,65 42600	5,26 055	9,80 121	4,38 303	8,64 42500	131,90 193

Skrutkovací adaptér, typ A

▲ KLG = veľkosť spojky

▲ pre frézy s veľkým posuvom a toroidné frézy



KLG	BD_1	THSZMS	OAL	LPR	DCONMS	DRVS
	mm		mm	mm	mm	mm
EL12	11	M6	28	13	6,5	9
EL16	15	M8	33	14	8,5	12
EL20	19	M10	37	18	10,5	15
EL25	24	M12	42	20	12,5	17

NEW	W1
Artikel č.	
84 052 ...	
EUR	
103,00	01200
112,00	01600
122,00	02000
143,00	02500

Náhradné diely

pre artikel č.

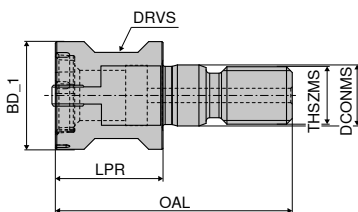
	Artikel č.	EUR	Artikel č.	EUR	Artikel č.	EUR	Artikel č.	EUR	Artikel č.	EUR	Artikel č.	EUR
84 052 01200	80 398 ...	5,15	03500	5,66	42100	5,26	054	9,15	120	4,38	303	3,81
84 052 01600	80 398 ...	5,15	04500	6,79	42400	5,26	055	9,80	121	4,38	303	4,53
84 052 02000	80 398 ...	5,15	04500	6,79	42400	5,26	055	9,80	121	4,38	303	4,53
84 052 02500	80 398 ...	3,80	06000	6,28	42700	5,26	055	9,80	121	4,38	303	8,64

Y7	2A/28	Y7	Y7	2A/28	2A/28	Y7
Bit	Vložka	Výmenná vložka TORX®	Kľúč D	Pasta Molykote	Upínacia skrutka	Rukoväť
Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.
80 398 ...	70 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR

Skrutkovací adaptér, typ B

▲ KLG = veľkosť spojky

▲ pre rádiusové frézy a odhrotovače



KLG	BD_1	THSZMS	OAL	LPR	DCONMS	DRVS
	mm		mm	mm	mm	mm
EL12	11	M6	28	13	6,5	9
EL16	15	M8	33	14	8,5	12
EL20	20	M10	37	18	10,5	15
EL25	25	M12	42	20	12,5	17

NEW	W1
Artikel č.	
84 053 ...	
EUR	
115,00	01200
125,00	01600
135,00	02000
159,00	02500

Náhradné diely

pre artikel č.

	Artikel č.	EUR	Artikel č.	EUR	Artikel č.	EUR	Artikel č.	EUR	Artikel č.	EUR	Artikel č.	EUR
84 053 01200	84 950 ...	40,00	18600	86,00	18000	5,26	054	9,15	120	4,38	303	131,90
84 053 01600	84 950 ...	43,50	18800	93,50	18100	5,26	055	9,80	121	4,38	303	131,90
84 053 02000	84 950 ...	47,00	18700	101,00	18200	5,26	055	9,80	121	4,38	303	131,90
84 053 02500	84 950 ...	55,00	18900	119,00	18300	5,26	055	9,80	121	4,38	303	131,90

W1	W1	Y7	Y7	2A/28	Y7
Upínacia skrutka	Upínacie puzdro	Výmenná vložka TORX®	Kľúč D	Pasta Molykote	Rukoväť
Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.
84 950 ...	84 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR

Orientačné rezné parametre – MultiLock – rádiusové frézy

Index			Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Ø DC = 25 mm	1. voľba		vhodná
	CTC5240	CTPX225	$a_p / a_p = 0,05 \times DC$	$a_p / a_p = 0,05 \times DC$	$a_p / a_p = 0,05 \times DC$	$a_p / a_p = 0,05 \times DC$	Emulzia	Tlak vzduch	Min. mn. maziva
	V_c m/min	V_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
1.1		180	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
1.2		200	0,13	0,17	0,21	0,23	●	○	○
1.3		180	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
1.4		150	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
1.5		160	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
1.6		140	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
1.7		140	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
1.8		100	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
1.9		140	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
1.10		120	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
1.11		100	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
1.12		90	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
1.13		70	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
1.14									
1.15		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
1.16		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
2.1		60	0,10	0,12	0,15	0,17	●		○
2.2		60	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
2.3		50	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
2.4		40	0,06	0,08	0,10	0,11	●		○
2.5		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
2.6		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
2.7		40	0,06	0,08	0,10	0,11	●		○
3.1		150	0,13	0,17	0,21	0,23	●	○	○
3.2		120	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
3.3		140	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
3.4		120	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
3.5		120	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
3.6		100	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
3.7		120	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
3.8		100	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
4.1		500	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
4.2		450	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
4.3		380	0,19	0,24	0,28	0,31	●		○
4.4		300	0,18	0,22	0,27	0,30	●		○
4.5		150	0,16	0,20	0,24	0,26	●		○
4.6		250	0,13	0,16	0,19	0,21	●		○
4.7		200	0,12	0,15	0,18	0,20	●		○
4.8		220	0,10	0,12	0,15	0,17	●		○
4.9		200	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
4.10		160	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
4.11		220	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
4.12		190	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
4.13									
4.14									
4.15									
4.16									
4.17									
4.18									
4.19									
5.1	120		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
5.2	80		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
5.3	80		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
5.4	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
5.5	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
5.6	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
5.7	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
5.8	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
5.9	140		0,11	0,16	0,21	0,22	●		
5.10	120		0,11	0,16	0,21	0,22	●		
5.11	100		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
6.1									
6.2									
6.3									
6.4									
6.5									

Orientačné rezné parametre – MultiLock – odhrotovače

Index	CTPX225 v_c m/min	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	● 1. voľba		○ vhodná
		$a_p = 0,1-0,2 \times DC$ $a_{p, max.} = 4 \text{ mm}$	$a_p = 0,1-0,2 \times DC$ $a_{p, max.} = 6 \text{ mm}$	Emulzia	Tlak. vzduch	Min. mm. maziva
		f_z mm	f_z mm			
1.1	200	0,09	0,12	●	○	○
1.2	220	0,11	0,14	●	○	○
1.3	200	0,09	0,12	●	○	○
1.4	170	0,08	0,11	●	○	○
1.5	180	0,10	0,13	●	○	○
1.6	150	0,08	0,11	●	○	○
1.7	150	0,10	0,13	●	○	○
1.8	110	0,07	0,09	●	○	○
1.9	150	0,09	0,12	●	○	○
1.10	130	0,07	0,09	●	○	○
1.11	110	0,06	0,08	●	○	○
1.12	100	0,07	0,09	●	○	○
1.13	80	0,07	0,09	●	○	○
1.14						
1.15	90	0,06	0,08	●	○	○
1.16	90	0,06	0,08	●	○	○
2.1	70	0,08	0,10	●		○
2.2	70	0,07	0,09	●		○
2.3	60	0,07	0,09	●		○
2.4	40	0,05	0,07	●		○
2.5	60	0,06	0,08	●		○
2.6	60	0,06	0,08	●		○
2.7	40	0,05	0,07	●		○
3.1	170	0,11	0,14	●	○	○
3.2	130	0,09	0,12	●	○	○
3.3	150	0,10	0,13	●	○	○
3.4	130	0,08	0,11	●	○	○
3.5	130	0,10	0,13	●	○	○
3.6	110	0,09	0,12	●	○	○
3.7	130	0,10	0,13	●	○	○
3.8	110	0,08	0,11	●	○	○
4.1	550	0,16	0,21	●		
4.2	500	0,16	0,21	●		
4.3	420	0,15	0,20	●		
4.4	330	0,14	0,19	●		
4.5	170	0,13	0,17	●		
4.6	280	0,10	0,13	●		
4.7	220	0,09	0,12	●		
4.8	240	0,08	0,10	●		
4.9	220	0,06	0,08	●		
4.10	180	0,06	0,08	●		
4.11	240	0,11	0,14	●		
4.12	210	0,11	0,14	●		
4.13						
4.14						
4.15						
4.16						
4.17						
4.18						
4.19						
5.1						
5.2						
5.3						
5.4						
5.5						
5.6						
5.7						
5.8						
5.9						
5.10						
5.11						
6.1						
6.2						
6.3						
6.4						
6.5						

Pracovný postup

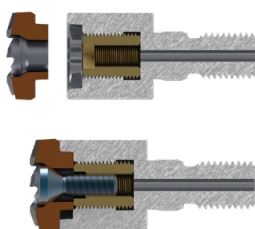
Montáž upínača pre nástroje s valcovou stopkou MultiLock



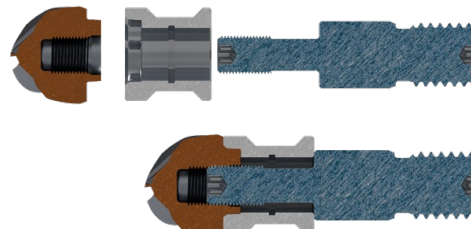
- ▲ Upínač pre nástroje s valcovou stopkou je určený pre univerzálne použitie. Frézy s veľkým posuvom a toroidné frézy MultiLock sa upínajú spredu pomocou vložky a upínacej skrutky. Rádiusové frézy a odhrotovače MultiLock sa upínajú cez stopku pomocou skrutky s valcovou hlavou.

Montáž skrutkovacieho adaptéru MultiLock

Typ A



Typ B



- ▲ Skrutkovací adaptér, typ A, je určený pre použitie u fréz s veľkým posuvom a u toroidných fréz MultiLock. Tieto frézy sa pomocou vložky a upínacej skrutky upínajú spredu.
- ▲ Skrutkovací adaptér, typ B, sa skladá z dvoch častí a je určený pre použitie u rádiusových fréz a odhrotovačov MultiLock. Tie sa upínajú pomocou upínacej skrutky zozadu. Upínacia skrutka súčasne slúži pre zaskrutkovanie v nástrojovom držiaku.

i Podrobný montážny návod je súčasťou balenia príslušného držiaka.

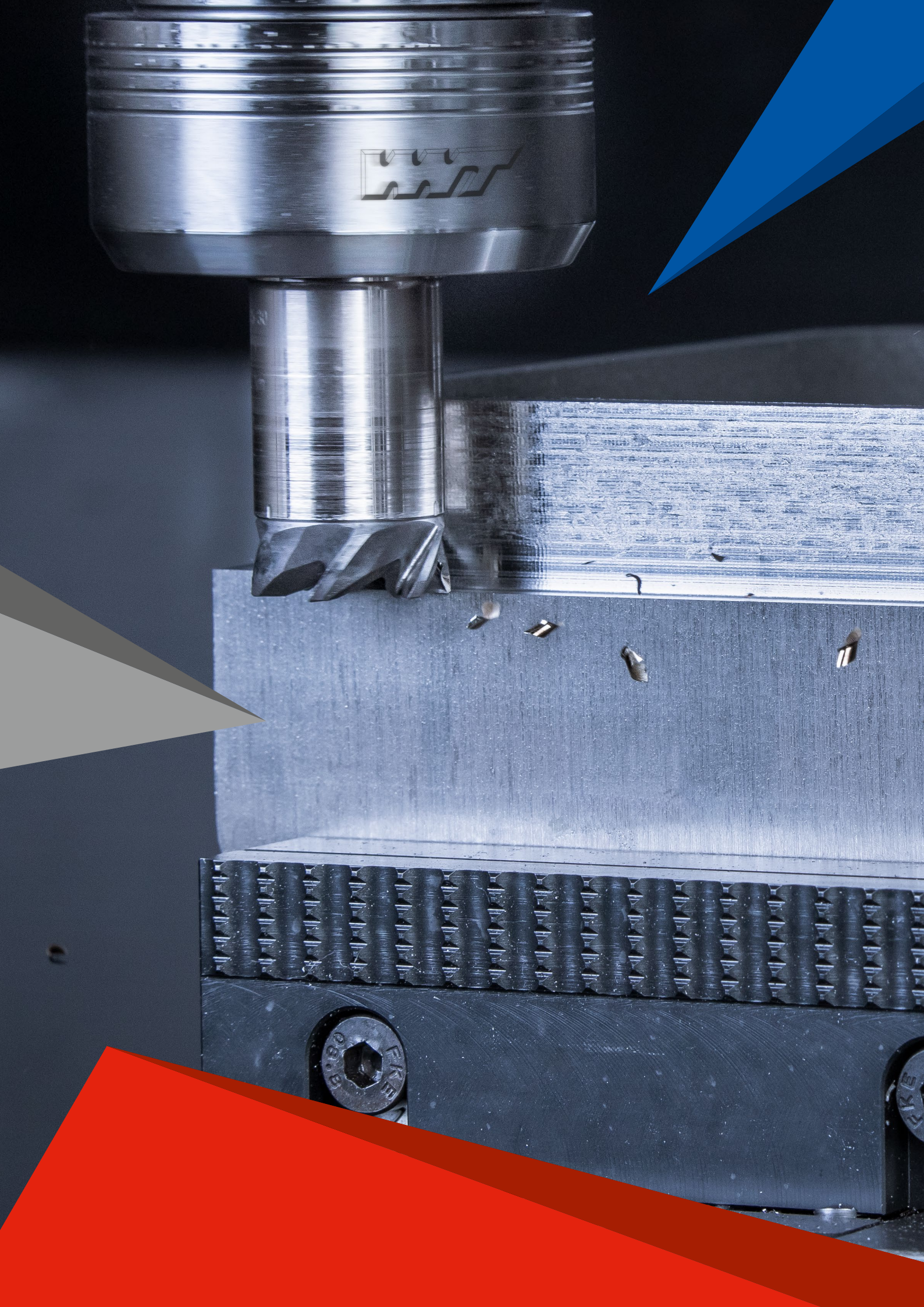
Povlaky

CTC5240

- ▲ povlak na báze TiB2
- ▲ HIT 43 GPa ~ 4300 HV0,05
- ▲ koeficient trenia proti oceli 0,3
- ▲ maximálna pracovná teplota 1000 °C

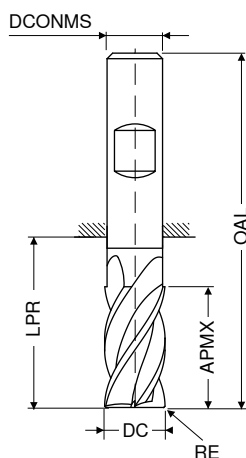
CTPX225

- ▲ povlak na bázi AlTiN
- ▲ HIT 35 GPa ~ 3500 HV0,05
- ▲ koeficient trenia proti oceli 0,5
- ▲ maximálna pracovná teplota 1000 °C



CircularLine – Stopková fréza s rohovým rádiusom

▲ vzdialenosť lámačov triesok po 0,9 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



dielenská norma

HB

NEW V1

Artikel č.

53 593 ...

EUR

DC ø8	RE ±0,05	APMX	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6,0	0,2	31	39	75	6	5	59,92 06402
6,0	1,0	31	39	75	6	5	59,92 06410
6,0	1,5	31	39	75	6	5	59,92 06415
8,0	0,2	41	49	85	8	5	69,07 08402
8,0	1,0	41	49	85	8	5	69,07 08410
8,0	1,5	41	49	85	8	5	69,07 08415
8,0	2,0	41	49	85	8	5	69,07 08420
10,0	0,2	51	60	100	10	5	95,36 10402
10,0	1,0	51	60	100	10	5	95,36 10410
10,0	1,5	51	60	100	10	5	95,36 10415
10,0	1,6	51	60	100	10	5	95,36 10416
10,0	2,0	51	60	100	10	5	95,36 10420
12,0	0,2	61	70	115	12	5	118,20 12402
12,0	1,0	61	70	115	12	5	118,20 12410
12,0	1,5	61	70	115	12	5	118,20 12415
12,0	1,6	61	70	115	12	5	118,20 12416
12,0	2,0	61	70	115	12	5	118,20 12420
12,0	3,0	61	70	115	12	5	118,20 12430
14,0	0,2	71	81	126	14	5	118,20 14402
14,0	1,0	71	81	126	14	5	242,80 14410
14,0	1,5	71	81	126	14	5	242,80 14415
14,0	1,6	71	81	126	14	5	242,80 14416
14,0	2,0	71	81	126	14	5	242,80 14420
14,0	3,0	71	81	126	14	5	242,80 14430
16,0	0,2	81	92	140	16	5	240,20 16402
16,0	1,0	81	92	140	16	5	240,20 16410
16,0	1,5	81	92	140	16	5	240,20 16415
16,0	1,6	81	92	140	16	5	240,20 16416
16,0	2,0	81	92	140	16	5	240,20 16420
16,0	3,0	81	92	140	16	5	240,20 16430
16,0	4,0	81	92	140	16	5	240,20 16440
18,0	0,2	91	102	150	18	5	274,70 18402
18,0	1,0	91	102	150	18	5	274,70 18410
18,0	1,5	91	102	150	18	5	274,70 18415
18,0	1,6	91	102	150	18	5	274,70 18416
18,0	2,0	91	102	150	18	5	274,70 18420
18,0	3,0	91	102	150	18	5	274,70 18430
18,0	4,0	91	102	150	18	5	274,70 18440
20,0	0,2	102	113	163	20	5	331,70 20402
20,0	1,0	102	113	163	20	5	331,70 20410
20,0	1,5	102	113	163	20	5	331,70 20415
20,0	1,6	102	113	163	20	5	331,70 20416
20,0	2,0	102	113	163	20	5	331,70 20420
20,0	3,0	102	113	163	20	5	331,70 20430
20,0	4,0	102	113	163	20	5	331,70 20440

Oceľ

Nehrdzavejúca oceľ

Liatina

Neželezné kovy

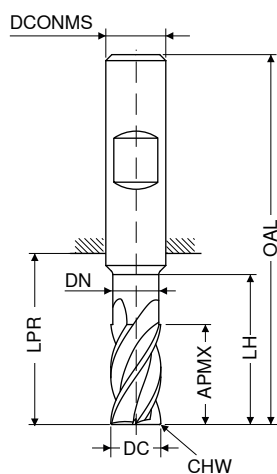
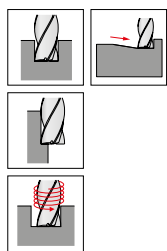
Žiaruvzdorná zliatina

Kalená oceľ

→ v_c/f_z strana 93–95

Index	Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1. voľba	○ vhodná
	a _p		h _m	a _p		h _m	Emulzia	Tlak vzduch
	0,05 x DC	0,1 x DC		0,05 x DC	0,1 x DC			
	f _z mm			f _z mm				
1.1	0,16	0,11	0,035	0,17	0,12	0,037	○	●
1.2	0,16	0,11	0,035	0,17	0,12	0,037	○	●
1.3	0,16	0,11	0,035	0,17	0,12	0,037	○	●
1.4	0,16	0,11	0,035	0,17	0,12	0,037	○	●
1.5	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
1.6	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
1.7	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
1.8	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
1.9	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
1.10	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
1.11	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
1.12	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
1.13	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
1.14								
1.15	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
1.16	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
2.1	0,12	0,08	0,026	0,13	0,09	0,03	●	
2.2	0,12	0,08	0,026	0,13	0,09	0,03	●	
2.3	0,12	0,08	0,026	0,13	0,09	0,03	●	
2.4	0,12	0,08	0,026	0,13	0,09	0,03	●	
2.5	0,12	0,08	0,026	0,13	0,09	0,03	●	
2.6	0,12	0,08	0,026	0,13	0,09	0,03	●	
2.7								
3.1	0,16	0,11	0,035	0,17	0,12	0,037	○	●
3.2	0,16	0,11	0,035	0,17	0,12	0,037	○	●
3.3	0,16	0,11	0,035	0,17	0,12	0,037	○	●
3.4	0,16	0,11	0,035	0,17	0,12	0,037	○	●
3.5	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
3.6	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
3.7	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
3.8	0,14	0,10	0,031	0,14	0,10	0,032	○	●
4.1								
4.2								
4.3								
4.4								
4.5								
4.6								
4.7								
4.8								
4.9								
4.10								
4.11								
4.12								
4.13								
4.14								
4.15								
4.16								
4.17								
4.18								
4.19								
5.1	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,018	●	
5.2	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,018	●	
5.3	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,018	●	
5.4								
5.5								
5.6								
5.7								
5.8								
5.9	0,09	0,07	0,021	0,11	0,08	0,024	●	
5.10	0,09	0,07	0,021	0,11	0,08	0,024	●	
5.11	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,018	●	
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

Hrubovacia fréza



DC _{h10}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3	5			14	50	6	0,15	4
3	8	2,8	12	21	57	6	0,15	4
3	8	2,8	15	34	70	6	0,15	4
4	8			18	54	6	0,15	4
4	11	3,8	15	21	57	6	0,15	4
4	11	3,8	20	34	70	6	0,15	4
5	9			18	54	6	0,15	4
5	13	4,8	17	21	57	6	0,15	4
5	13	4,8	25	34	70	6	0,15	4
6	10			18	54	6	0,15	4
6	13	5,8	21	21	57	6	0,15	4
6	13	5,8	30	34	70	6	0,15	4
8	12			22	58	8	0,25	4
8	19	7,7	27	27	63	8	0,25	4
8	19	7,7	40	44	80	8	0,25	4
10	14			26	66	10	0,25	4
10	22	9,7	32	32	72	10	0,25	4
10	22	9,7	50	54	94	10	0,25	4
12	16			28	73	12	0,35	4
12	26	11,6	38	38	83	12	0,35	4
12	26	11,6	64	65	109	12	0,35	4
16	22			34	82	16	0,35	4
16	32	15,5	44	44	92	16	0,35	4
16	32	15,5	80	84	132	16	0,35	4
20	26			42	92	20	0,35	4
20	38	19,5	54	54	104	20	0,35	4
20	38	19,5	100	104	154	20	0,35	4

Ti1000	Ti1000	Ti1000
DIN 6527	dielenská norma	dielenská norma
HB	HB	HB
NEW V3	NEW V3	NEW V3
Artikel č. 54 000 ...	Artikel č. 54 015 ...	Artikel č. 54 015 ...
EUR	EUR	EUR
20,73	03100	
		20,76 03200
		30,24 03400
20,67	04100	
		20,76 04200
		30,24 04400
20,67	05100	
		20,76 05200
		34,61 05400
20,67	06100	
		24,88 06200
		39,19 06400
28,58	08100	
		31,09 08200
		47,89 08400
35,53	10100	
		39,61 10200
		65,41 10400
52,61	12100	
		64,26 12200
		78,20 12400
90,22	16100	
		96,75 16200
		147,40 16400
131,80	20100	
		143,40 20200
		192,60 20400

Oceľ	•	•	•
Nehrdzavejúca oceľ	•	•	•
Liatina	○	○	○
Neželezné kovy	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	•	•	•
Kalená oceľ			

→ v_c/f_z strana 97-99

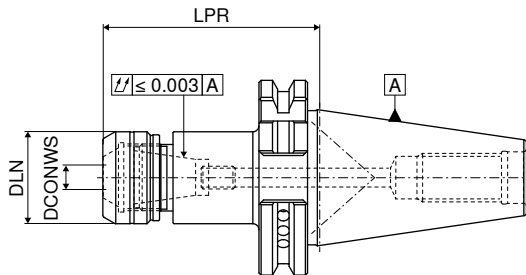
Presné klieštinové upínacie puzdro ER – PCC

- ▲ pre štandardné upínacie matice alebo upínacie matice s tesniacim krúžkom
- ▲ maximálny rozsah upnutia podľa tolerancie ISO H10
- ▲ pre upínanie bude nutný otočný kľúč
- ▲ $p_{\max} = 100$ bar

Rozsah dodávky:

Základné teleso s upínacou maticou a dorazovou skrutkou

PCC



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

NEW Y8

Artikel č.
82 700 ...

EUR

Upínač	DCONWS	LPR	DLN	Pre klieštiny	Dotahovací moment / upínacia sila Nm		
SK 40	1 - 10	70	30	426E (ER16)	40 / 2-70	89,76	11079
SK 40	1 - 10	100	30	426E (ER16)	40 / 2-70	129,30	21079
SK 40	2 - 16	70	40	430E (ER25)	80 / 10-160	89,76	11679
SK 40	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	129,30	21679
SK 40	2 - 20	70	50	470E (ER32)	125 / 15-250	89,76	12079
SK 40	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	129,30	22079
SK 50	2 - 16	70	40	430E (ER25)	80 / 10-160	169,10	11678
SK 50	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	210,00	21678
SK 50	2 - 20	70	50	470E (ER32)	125 / 15-250	169,10	12078
SK 50	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	210,00	22078

i Rozmer LPR je v prípade použitia upínacej matice IK pre ER16 a ER32 o 4,5 mm a pre ER25 o 5,0 mm dlhší

				Y8			
				Dorazová skrutka PCC 2	Dorazová skrutka PCC 1	Upínacia matica IK	Upínacia matica
Náhradné diely				Artikel č. 82 950 ...	Artikel č. 82 950 ...	Artikel č. 82 950 ...	Artikel č. 82 950 ...
Pre klieštiny				EUR	EUR	EUR	EUR
426E (ER16)			M8X3,0	3,21	00100	34,12	11000
430E (ER25)	M18x1,5	4,37	00200	3,21	00300	34,12	11600
470E (ER32)	M18x1,5	4,37	00200	3,21	00300	34,12	12000

Príslušenstvo

Klieštiny ER	Tesniaci krúžok	Otočný kľúč	Nástavec pre otočný kľúč	Upínacie čapy	Ostatný
→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ 103	→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ hlavný katalóg, kapitola 16

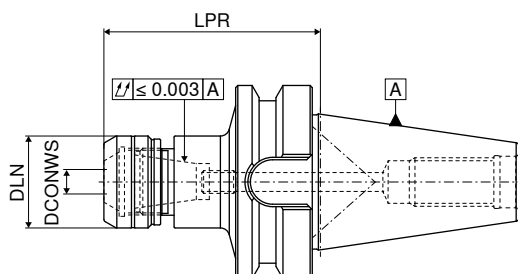
Presné klieštinové upínacie puzdro ER – PCC

- ▲ pre štandardné upínacie matice alebo upínacie matice s tesniacim krúžkom
- ▲ maximálny rozsah upnutia podľa tolerance ISO H10
- ▲ pre upínanie bude nutný otočný kľúč
- ▲ $p_{\max} = 100$ bar

Rozsah dodávky:

Základné teleso s upínacou maticou a dorazovou skrutkou

PCC



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

NEW Y8

Artikel č.

82 700 ...

EUR

Upínač	DCONWS	LPR	DLN	Pre klieštiny	Dotahovací moment / upínacia sila		
	mm	mm	mm		Nm		
BT 40	1 - 10	70	30	426E (ER16)	40 / 2-70	89,76	11069
BT 40	1 - 10	100	30	426E (ER16)	40 / 2-70	129,30	21069
BT 40	2 - 16	70	40	430E (ER25)	80 / 10-160	89,76	11669
BT 40	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	129,30	21669
BT 40	2 - 20	70	50	470E (ER32)	125 / 15-250	89,76	12069
BT 40	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	129,30	22069
BT 50	2 - 16	80	40	430E (ER25)	80 / 10-160	169,10	11668
BT 50	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	210,00	21668
BT 50	2 - 20	80	50	470E (ER32)	125 / 15-250	169,10	12068
BT 50	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	210,00	22068

i Rozmer LPR je v prípade použitia upínacej matice IK pre ER16 a ER32 o 4,5 mm a pre ER25 o 5,0 mm dlhší

Náhradné diely

Pre klieštiny

		Artikel č.		Artikel č.		Artikel č.		Artikel č.
		82 950 ...		82 950 ...		82 950 ...		82 950 ...
		EUR		EUR		EUR		EUR
426E (ER16)			M8X3,0	3,21 00100	34,12	11000	32,15	01000
430E (ER25)	M18x1,5	4,37 00200	M8x8	3,21 00300	34,12	11600	32,15	01600
470E (ER32)	M18x1,5	4,37 00200	M8x8	3,21 00300	34,12	12000	32,15	02000

Príslušenstvo

Klieštiny ER	Tesniaci krúžok	Otočný kľúč	Nástavec pre otočný kľúč	Upínacie čapy	Ostatný
→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ 103	→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ hlavný katalóg, kapitola 16

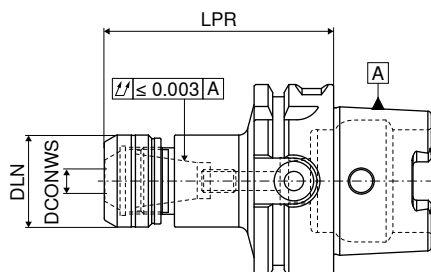
Presné klieštinové upínacie puzdro ER – PCC

- ▲ pre štandardné upínacie matice alebo upínacie matice s tesniacim krúžkom
- ▲ maximálny rozsah upnutia podľa tolerancie ISO H10
- ▲ pre upínanie bude nutný otočný kľúč
- ▲ $p_{\max} = 100$ bar

Rozsah dodávky:

Základné teleso s upínacou maticou a dorazovou skrutkou

PCC



AD
G 2,5 $n_{\max}$ 25000

NEW Y8

Artikel č.

82 700 ...

EUR

Upínač	DCONWS	LPR	DLN	Pre klieštiny	Dotahovací moment / upínacia sila Nm		
	mm	mm	mm				
HSK-A 63	1 - 10	75	30	426E (ER16)	40 / 2-70	117,20	11057
HSK-A 63	1 - 10	100	30	426E (ER16)	40 / 2-70	123,10	21057
HSK-A 63	2 - 16	75	40	430E (ER25)	80 / 10-160	117,20	11657
HSK-A 63	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	123,10	21657
HSK-A 63	2 - 20	75	50	470E (ER32)	125 / 15-250	117,20	12057
HSK-A 63	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	123,10	22057
HSK-A 100	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	203,90	21655
HSK-A 100	2 - 16	160	40	430E (ER25)	80 / 10-160	273,30	41655
HSK-A 100	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	203,90	22055
HSK-A 100	2 - 20	160	50	470E (ER32)	125 / 15-250	273,30	42055

i Rozmer LPR je v prípade použitia upínacej matice IK pre ER16 a ER32 o 4,5 mm a pre ER25 o 5,0 mm dlhší

Náhradné diely

Pre klieštiny

	Artikel č. 82 950 ...	Artikel č. 82 950 ...	Artikel č. 82 950 ...	Artikel č. 82 950 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
426E (ER16)		M8X3,0 3,21 00100	34,12 11000	32,15 01000
430E (ER25)	M18x1,5 4,37 00200	M8x8 3,21 00300	34,12 11600	32,15 01600
470E (ER32)	M18x1,5 4,37 00200	M8x8 3,21 00300	34,12 12000	32,15 02000

Príslušenstvo

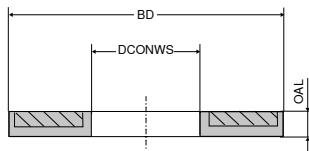


Klieštiny ER	Tesniaci krúžok	Otočný kľúč	Nástavec pre otočný kľúč	Upínacie čapy	Ostatný
→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ 103	→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ hlavný katalóg, kapitola 16	→ hlavný katalóg, kapitola 16

Tesniace krúžky pre presné klieštiny – PCC

- ▲ pre utesnenie pri použití nástrojov s vnútorným chladením
- ▲ rozsah tesnenia: menovitý priemer $-0,1\text{mm}/+0,4\text{mm}$
- ▲ použiteľné do tlaku 100 bar

PCC



DCONWS	BD = 13 OAL = 4 426E (ER16)		BD = 21 OAL = 4 430E (ER25)		BD = 27 OAL = 4 470E (ER32)	
	NEW	Y8	NEW	Y8	NEW	Y8
mm	Artikel č.	82 630 ...	Artikel č.	82 631 ...	Artikel č.	82 632 ...
3,0	EUR	16,94 03000	EUR	16,94 03000	EUR	16,94 03000
3,5		16,94 03500		16,94 03500		16,94 03500
4,0		16,94 04000		16,94 04000		16,94 04000
4,5		16,94 04500		16,94 04500		16,94 04500
5,0		16,94 05000		16,94 05000		16,94 05000
5,5		16,94 05500		16,94 05500		16,94 05500
6,0		16,94 06000		16,94 06000		16,94 06000
6,5		16,94 06500		16,94 06500		16,94 06500
7,0		16,94 07000		16,94 07000		16,94 07000
7,5		16,94 07500		16,94 07500		16,94 07500
8,0		16,94 08000		16,94 08000		16,94 08000
8,5		16,94 08500		16,94 08500		16,94 08500
9,0		16,94 09000		16,94 09000		16,94 09000
9,5		16,94 09500		16,94 09500		16,94 09500
10,0		16,94 10000		16,94 10000		16,94 10000
10,5				16,94 10500		16,94 10500
11,0				16,94 11000		16,94 11000
11,5				16,94 11500		16,94 11500
12,0				16,94 12000		16,94 12000
12,5				16,94 12500		16,94 12500
13,0				16,94 13000		16,94 13000
13,5				16,94 13500		16,94 13500
14,0				16,94 14000		16,94 14000
14,5				16,94 14500		16,94 14500
15,0				16,94 15000		16,94 15000
15,5				16,94 15500		16,94 15500
16,0				16,94 16000		16,94 16000
16,5						16,94 16500
17,0						16,94 17000
17,5						16,94 17500
18,0						16,94 18000
18,5						16,94 18500
19,0						16,94 19000
19,5						16,94 19500
20,0						16,94 20000

Obsah

Prehľad upínacích systémov	104
Produktová paleta	105–112
Prehľad výmennej čeľusti všeobecne	113
Prehľad: MNG – upínací systém s nulovým bodom	114–116

WNT \ Performance

Kvalitné prémiové nástroje pre maximálny výkon.

Kvalitné prémiové nástroje z produktového radu **WNT Performance** sa koncipovali pre špeciálne prípady použitia a vyznačujú sa zvlášť vysokým výkonom. Ak v rámci vlastnej výroby kladiete vysoké nároky na procesný výkon a chcete dosiahnuť optimálnych výsledkov, potom Vám odporúčame prémiové nástroje z tohto produktového radu.

Prehľad upínacích systémov

NCG

H5G
-Z

H5G
-Z-S

ESG
5

Jednoduché zveráky

- ▲ systémy s posilovačom NCG, H5G-Z a H5G-Z-S
- ▲ pevná čeľusť ako referencia
- ▲ vysoká presnosť opakovania



Vysoká presnosť a zväčšenie upínacej sily

ZSG
4

Osové zveráky

- ▲ symetrické upínanie
- ▲ veľmi dobrý prístup pre 5-osové obrábanie
- ▲ nulový bod obrobku je vždy v strede (v ose)
- ▲ vysoká presnosť opakovania



Vysoká procesná spoľahlivosť vďaka zapuzdreným systémom

MNG

Varianty upínania

- ▲ upínacie systémy s nulovým bodom



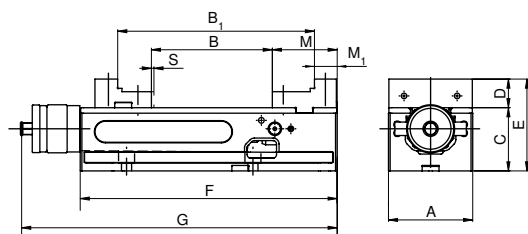
Skrátenie prípravných časov

Rýchloupínací NC zverák s kombinovanou otočnou čelistí Plus

▲ Kombinované čeluste pre montáž vrchných čelustí s výškou 18 mm a 40 mm.

Rozsah dodávky:

rýchloupínací NC zverák, vr. 4 upínacích pátiček, 2 x kombinovaná otočná čelist Plus (jedna strana stupňovitá, jedna strana hladká) upínacia páka vr. príslušenstva, bez upínacích skrutiek.



NEW Y4
Artikel č.
80 890 ...
EUR
2.774,00 12500

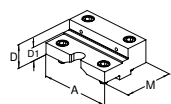
A mm	B mm	B ₁ mm	C _{-0,02} mm	D mm	E mm	F mm	G mm	M mm	M ₁ mm	S mm	Upínacia sila kN	kg
125	0-212	96-307	100	39	139	390	457	89	39	3	4-40	34

i Ďalšie rozmerové náčrtky nájdete v našom aktuálnom katalógu Zveráky a upínacie systémy 2019 na → **strane 10-11.**

Prehľad systémových čelustí

Popis	A	D	D ₁	M	Cena	Artikel č.	Priradenie typu
-------	---	---	----------------	---	------	------------	-----------------

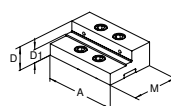
Kombinovaná otočná čelist Plus, pevná



- ▲ pre rozšírenie upínacieho rozsahu
- ▲ kalené čeluste
- ▲ vr. upínacích skrutiek
- ▲ cena za kus

				EUR	NEW Y4	NCG	H5G / S / Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
125	39,8	22	88	330,00	80 890 35100	●									

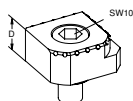
Kombinovaná otočná čelist Plus, pohyblivá



- ▲ pre rozšírenie upínacieho rozsahu
- ▲ kalené čeluste
- ▲ vr. upínacích skrutiek
- ▲ cena za kus

				EUR	NEW Y4	NCG	H5G / S / Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
125	39,8	22	82	330,00	80 890 35200	●									

6 násobná otočná čelist, karbid, grip



- ▲ 1 = hladká
- ▲ 2 = karbidový grip
- ▲ 3 = karbidový grip so stupňom 3 mm
- ▲ 4 = karbidový grip so stupňom 8 mm
- ▲ 5 = karbidový guľatý grip so stupňom 8 mm
- ▲ 6 = karbidový guľatý grip
- ▲ vr. upínacej skrutky
- ▲ cena za kus

				EUR	NEW Y4	NCG	H5G / S / Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
	18			98,00	80 890 35300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

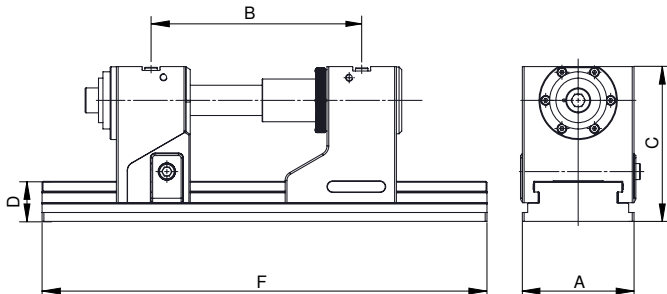
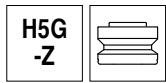
i Vhodnú otočnú čelist a adaptérovú dosku s artiklovým číslom 80 890 338 / 80 890 337 nájdete v katalógu Zveráky a upínacie systémy 2019 na → **strane 13.**

5 osový strojný zverák s posuvnou pevnou čeľusťou, upínacia výška 174 mm

- ▲ rýchle upnutie pákou v rozsahu do 160°
- ▲ upínanie ťahom s horným nastavovacím vretenom
- ▲ 100 % zapuzdrenie
- ▲ upínanie je možné vykonávať priamo na strojnom stole pomocou MNG/PNG, priamo cez základné teleso alebo pomocou blokov do T drážky prostredníctvom vyrovnávacej súpravy

Rozsah dodávky:

zverák vr. upínacieho kľúča so šesťhranným kolíkom, bez svoriek a predĺženia tiahla, bez upínacích čeľustí



A mm	B _{±0,015} mm	C mm	D mm	F mm	SW mm	Upínacia sila kN	kg
125	131 - 246	174	45	330	14	40	32,5

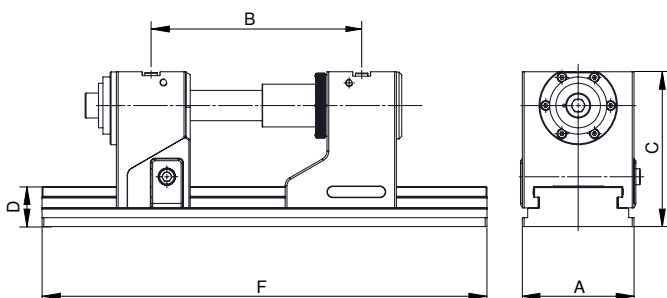
NEW Y4
Artikel č.
80 907 ...
EUR
3.143,00 12800

5 osový strojný zverák s mobilnou pevnou čeľusťou, upínacia výška 125 mm

- ▲ rýchle upnutie pákou v rozsahu do 160°
- ▲ upínanie ťahom s horným nastavovacím vretenom
- ▲ 100 % zapuzdrenie
- ▲ upínanie je možné vykonávať priamo na strojnom stole pomocou MNG/PNG, priamo cez základné teleso alebo pomocou blokov do T drážky prostredníctvom vyrovnávacej súpravy

Rozsah dodávky:

zverák vr. upínacieho kľúča so šesťhranným kolíkom, bez svoriek a predĺženia tiahla, bez upínacích čeľustí



A mm	B _{±0,015} mm	C mm	D mm	F mm	SW mm	Upínacia sila kN	kg
125	131 - 246	125	45	330	14	40	24,5
125	131 - 352	125	45	430	14	40	28,5
125	131 - 422	125	45	500	14	40	30,5
125	131 - 552	125	45	630	14	40	35,5

NEW Y4
Artikel č.
80 907 ...
EUR
2.958,00 22500
3.008,00 22600
3.159,00 22700
3.440,00 22800



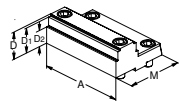
Ďalšie rozmerové náčrtky nájdete v našom aktuálnom katalógu Zveráky a upínacie systémy 2019 na → strane 22.

V prípade 5 osového „Strojného zveráku s mobilnou pevnou čeľusťou, upínacia výška 125 mm – H5G-Z-S“ znížte rozmer C o 49 mm.

Prehľad systémových čelústí

Popis	A	D	D ₁	D ₂	M	Cena	Artikel č.	Priradenie typu
-------	---	---	----------------	----------------	---	------	------------	-----------------

Otočná čelúšť, grip 3 mm, so stupňom, hladká 16 mm, obojstranná



▲ cena za kus

125	40	37	24	82,5	EUR
					350,00

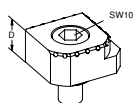
NEW

Y4

80 898 35000

NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

6 násobná otočná čelúšť, karbid, grip



- ▲ 1 = hladká
- ▲ 2 = karbidový grip
- ▲ 3 = karbidový grip so stupňom 3 mm
- ▲ 4 = karbidový grip so stupňom 8 mm
- ▲ 5 = karbidový guľatý grip so stupňom 8 mm
- ▲ 6 = karbidový guľatý grip
- ▲ vr. upínacej skrutky
- ▲ cena za kus

	18				EUR
					98,00

NEW

Y4

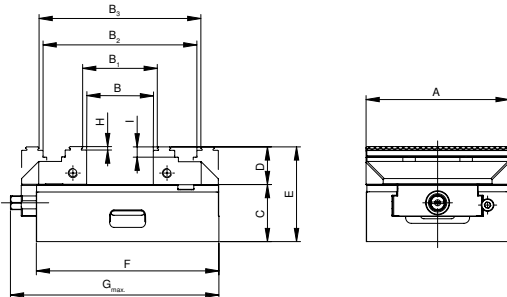
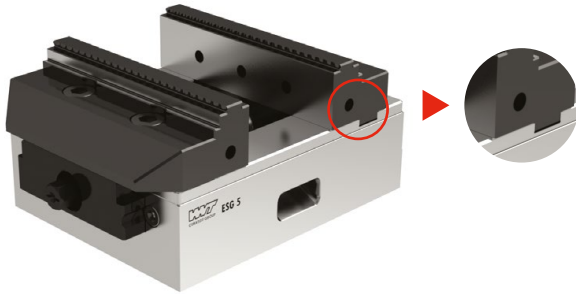
80 890 35300

NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

i Vhodnú otočnú čelúšť a adaptérovú dosku s artiklovým číslom 80 898 525 / 80 898 425 nájdete v katalógu Zveráky a upínacie systémy 2019 na → **strane 23**.

Jednoduchý zverák ESG 5, šírka čelústí 125 mm

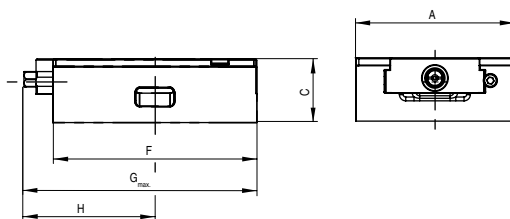
- ▲ nové prevedenie zapuzdreného osového zveráka ZSG 4 ako jednoduchého zveráka, pevná čelúť s priečnou drážkou
- ▲ identické konštrukčné rozmery a funkcie ako u zveráka ZSG 4
- ▲ v ponuke so základným telesom v dĺžke $F = 160$ mm



A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G _{max} mm
125	0 - 57	8 - 64	77 - 134	85 - 141	50	33	83	160	183

Jednoduchý zverák bez systémových čelústí

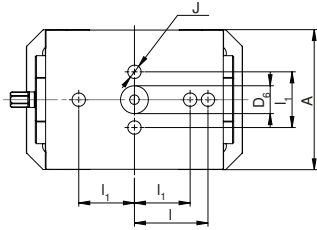
- ▲ bez systémových čelústí
- ▲ vreteno s guľôčkovými ložiskami
- ▲ presnosť opakovania $\pm 0,01$ mm



A mm	C _{±0,01} mm	F mm	G _{max} mm	H mm	Upínacia sila kN	kg
125	50	160	182,7	102,7	35	6,4

NEW Y4
Artikel č.
80 857 ...
EUR
 699,00 12500

Šírka základného telesa 125 mm
a dĺžka 160 mm



A mm	D _{6 H6} mm	I _{±0,015} mm	I _{1 ±0,015} mm	J _{H7} mm
125	25	66	50	12

Popis	A	D	D ₁	M	Cena	Artikel č.	Priradenie typu
-------	---	---	----------------	---	------	------------	-----------------

Technical drawing of a rectangular block. The dimensions are labeled as follows: A is the length, D is the total height, D_1 is the height of the upper section, and M is the width of the block.

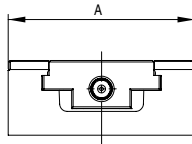
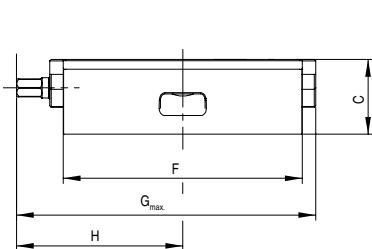
▲ cena za kus

[illegible]

i Vhodnú otočnú čelusť, grip 3 mm, pohyblivú, s artiklovým číslom 80 878 510, nájdete v katalógu Zveráky a upínacie systémy 2019 na → **strane 44.**

Zapuzdrený osový zverák

- ▲ bez systémových čelustí
- ▲ vreteno s guľôčkovými ložiskami
- ▲ presnosť opakovania $\pm 0,01$ mm

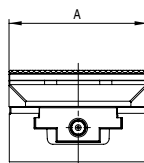
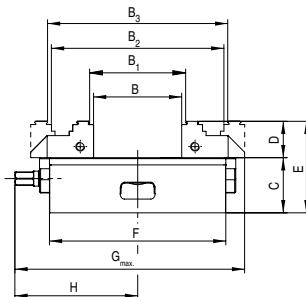


A mm	C mm	F mm	G _{max} mm	H mm	SW mm	Upínacia sila kN	kg
125	50	235	272	143,5	12	35	9

NEW Y4
Artikel č.
80 878 ...
EUR
829,00 12900

Zapuzdrený osový zverák vhodný pre upínacie nulové systémy MNG, PNG a Lang

- ▲ s 2 otočnými čelustami grip
- ▲ vreteno s guľôčkovými ložiskami
- ▲ presnosť opakovania $\pm 0,01$ mm

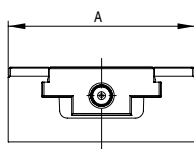
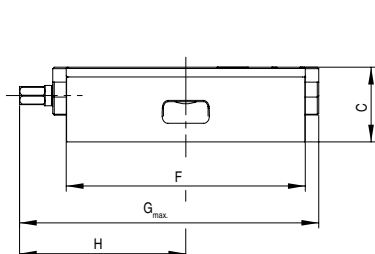
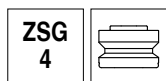


A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G _{max} mm	H mm	Upínacia sila kN	kg
125	0 - 155	8 - 162	77 - 218	84 - 225	50	33	83	235	272	143,5	35	9,5

NEW Y4
Artikel č.
80 878 ...
EUR
1.056,00 12800

Zapuzdrený osový zverák vhodný pre upínacie nulové systémy MNG, PNG a Lang

- ▲ bez systémových čelustí
- ▲ vreteno s guľôčkovými ložiskami
- ▲ presnosť opakovania $\pm 0,01$ mm



A mm	C mm	F mm	G _{max} mm	H mm	Upínacia sila kN	kg
125	50	235	272	143,5	35	9

NEW Y4
Artikel č.
80 878 ...
EUR
860,00 13000



WNT MNG



Schunk VERO-S / WNT - PNG



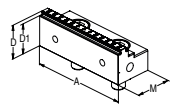
Lang Quick Point 96 x 96



Lang Quick Point 52 x 52

Popis	Upínací Ø	A	D	D ₁	M	Cena	Artikel č.	Priradenie typu
-------	-----------	---	---	----------------	---	------	------------	-----------------

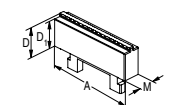
Otočná čelusť s vyrazením



- ▲ cena za kus
- ▲ vhodná pre vyrazenie DLHĚ

					EUR	NEW Y4		NCG	HSG / S / Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
	80	28	25	40	152,00		80 878 31000							●			
	125	33	30	57	208,00		80 878 31100							●			

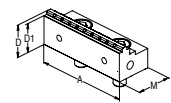
Stredová čelusť, grip 3 mm



- ▲ cena za kus

					EUR	NEW Y4		NCG	HSG / S / Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
	80	28	25	16	98,00		80 878 31200							●			
	125	33	30	16	138,00		80 878 31300							●			

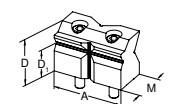
Otočná čelusť, karbid, grip 3 mm, pohyblivá



- ▲ cena za kus

					EUR	NEW Y4		NCG	HSG / S / Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
	80	28	25	40	215,00		80 878 31500							●			
	125	33	30	57	305,00		80 878 31600							●			
	160	50	47	81	480,00		80 878 31700							●			

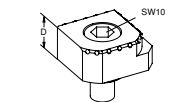
Prizmatická čelusť



- ▲ s vodorovnou a zvislou prizmou
- ▲ cena za kus

					EUR	NEW Y4		NCG	HSG / S / Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
10 - 60	80	52	32	38,5	285,00		80 878 31800							●			
10 - 80	125	67	42	57	435,00		80 878 31900							●			

6 násobná otočná čelusť, karbid, grip



- ▲ 1 = hladká
- ▲ 2 = karbidový grip
- ▲ 3 = karbidový grip so stupňom 3 mm
- ▲ 4 = karbidový grip so stupňom 8 mm
- ▲ 5 = karbidový guľatý grip so stupňom 8 mm
- ▲ 6 = karbidový guľatý grip
- ▲ vr. upínacej skrutky
- ▲ cena za kus

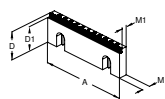
					EUR	NEW Y4		NCG	HSG / S / Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
		18			98,00		80 890 35300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

i Vhodnú otočnú čelusť a adaptérovú dosku nájdete v katalógu Zveráky a upínacie systémy 2019 na → strane 45.

Prehľad výmennej čeľusti všeobecne

Popis	A	D	D ₁	M	M ₁	Cena	Artikel č.	Pre šírku									
-------	---	---	----------------	---	----------------	------	------------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

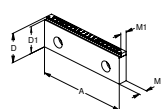
Stupňovitá čeľusť, grip 5 mm na hliník a plast



▲ cena za kusy

125	40	35	11,5	8	EUR	NEW Y4 125,00	80 892 36100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-----	----	----	------	---	-----	---------------------	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Stupňovitá čeľusť s vyrazením

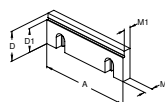


▲ cena za kus

▲ vhodná pre vyrazenie DLHÉ

125	40	37	11,5		EUR	NEW Y4 120,00	80 892 36200	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-----	----	----	------	--	-----	---------------------	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Stupňovitá čeľusť, 5 mm s povlakom WC

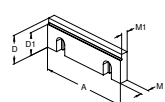


▲ cena za kus

▲ WC – povlak wolframkarbidu

80	28	23	10	7,5	EUR	NEW Y4 135,00	80 878 31400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
----	----	----	----	-----	-----	---------------------	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Stupňovitá čeľusť, 5 mm s povlakom WC

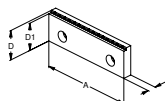


▲ cena za kus

▲ WC – povlak wolframkarbidu

100	35	30	10	7,5	EUR	NEW Y4 150,00	80 892 36300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
160	50	45	13,5	10,5	EUR	185,00	80 892 36400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Stupňovitá čeľusť, karbid, grip 3 mm



▲ cena za kusy

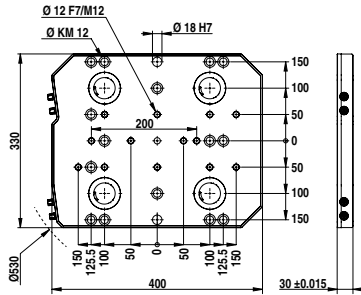
125	40	37	11,5		EUR	NEW Y4 150,00	80 892 36500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-----	----	----	------	--	-----	---------------------	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Prehľad: MNG - upínací systém s nulovým bodom

4násobná základná doska, 330 x 400 mm

- ▲ nehrdzavejúca a kalená vo vákuu
- ▲ vŕhová sila 20 kN u upínacieho čapu
- ▲ 15 x montážne otvory pre M12, pre vzdialenosť drážok T 50, 63, 100, 125 mm
- ▲ 14 x rastrové puzdrá Ø 12 F7/M12
- ▲ 3 x lícované diery Ø 18 H7 pre polohovanie

MNG



Veľkosť	kg
330x400 mm	27

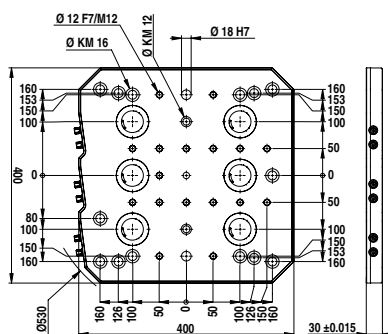
NEW Y4
 Artikel č.
 80 899 ...
 EUR
 2.879,00 63000¹⁾

1) Tovar nie je na sklade

6násobná základná doska, 400 x 400 mm

- ▲ nehrdzavejúca a kalená vo vákuu
- ▲ vŕhová sila 20 kN u upínacieho čapu
- ▲ 14 x montážne otvory pre M16, pre vzdialenosť drážok T 63, 80, 100, 125 mm
- ▲ 2 x montážne otvory pre M12
- ▲ 18 x lícované puzdrá Ø 12 F7 / M12
- ▲ 3 x lícované diery Ø 18 H7 pre polohovanie

MNG



Veľkosť	kg
400x400 mm	31

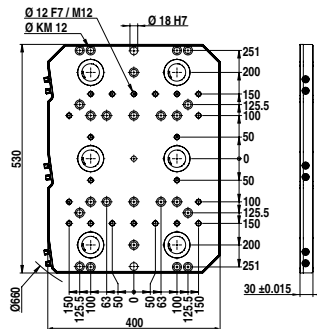
NEW Y4
 Artikel č.
 80 899 ...
 EUR
 3.593,00 63100¹⁾

1) Tovar nie je na sklade

6násobná základná doska, 400 x 530 mm

- ▲ nehrdzavejúce a kalené vo vákuu
- ▲ vŕhovácia sila 20 kN u upínacieho čapu
- ▲ 24 x montážne otvory pre M12, pre vzdialenosť drážok T 50, 63, 100, 125 mm
- ▲ 22 x lícované puzdrá Ø 12 F7/M12
- ▲ 3 x lícované diery Ø 18 H7 pre polohovanie

MNG



Veľkosť	kg
400x530 mm	44

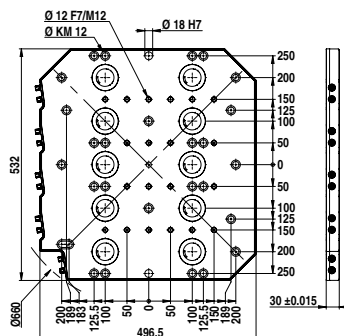
NEW Y4
 Artikel č.
 80 899 ...
 EUR
 4.280,00 63200¹⁾

1) Tovar nie je na sklade

10násobná základná doska, 497 x 532 mm

- ▲ nehrdzavejúce a kalené vo vákuu
- ▲ vŕhovácia sila 20 kN u upínacieho čapu
- ▲ 27 x montážne otvory M12, pre vzdialenosť drážok T 50, 63, 100, 125 mm a hviezdicové drážky 45°
- ▲ 24 x lícované puzdrá Ø 12 F7/M12
- ▲ 3 x lícované diery Ø 18 H7 pre polohovanie

MNG



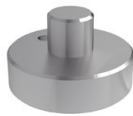
Veľkosť	kg
497x532 mm	51

NEW Y4
 Artikel č.
 80 899 ...
 EUR
 6.072,00 63300¹⁾

1) Tovar nie je na sklade

Strediaci čap

MNG



NEW Y4

Artikel č.
80 899 ...

EUR

D ₁ h6 mm	D ₂ h6 mm		
12	30	49,00	61700
12	32	49,00	61800
12	50	49,00	61900

Súprava upínacích skrutiek
k T-drážke pre MNG

Rozsah dodávky:

Upínacia skrutka a blok do drážky T

MNG



NEW Y4

Artikel č.
80 899 ...

EUR

pre šírku drážky mm	G		
14	M12	12,00	63500
16	M12	12,00	63600
18	M12	12,00	63700

Vyrovnávací čap

MNG



Y4

Artikel č.
80 899 ...

EUR

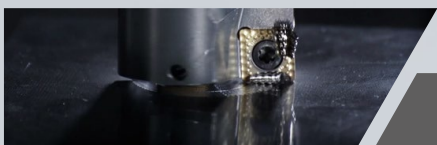
D ₁ h6 mm	D ₂ h6 mm		
18	14	26,00	607
18	18	33,00	608
18	20	34,00	609
18	22	35,00	610

ZJEDNOTILI SME SKÚSENOSTI PRE OBRÁBANIE



**KOMPETENČNÁ ZNAČKA V OBLASTI VÝVOJA
A VÝROBY PRIEMYSELNÝCH RIEŠENÍ**

Značka CERATIZIT je meno pre špičkové nástroje s reznými doštičkami. Tieto nástroje sa vyznačujú vysokou kvalitou a nesú DNA dlhoročných skúseností z vývoja a výroby tvrdokovových nástrojov.



**INOVATÍVNY PRIEKOPNÍK V TECHNOLÓGII
VŔTANIA UŽ CELÉ STOROČIE**

Veľmi presné vŕtanie, vystružovanie, zahľbovanie a vyvŕtávanie je vecou expertov: efektívne riešenie pre obrábanie otvorov, rovnako ako mechatronicke nástroje nesú preto značku KOMET.



**VYSOKO KVALITNÉ SLUŽBY
A ŠIROKÉ PORTFÓLIO**

WNT je synonymom pre široký sortiment: rotačné nástroje z tvrdokovu aj HSS, upínače nástrojov a efektívne riešenie pre upínanie obrobkov sú preto priradené pod túto značku.



**PRÉMIOVÉ NÁSTROJE NA TRIESKOVÉ
OBRÁBANIE PRE LETECTVO A KOZMONAUTIKU**

Špecifické nástroje z tvrdokovu vyvinuté pre vŕtanie v leteckom a kozmickom priemysle nesú značku KLENK. Tieto vysoko špecializované produkty sú predurčené pre obrábanie ľahkých materiálov.

CERATIZIT Slovenská republika s.r.o.
Einsteinova 11 \ 851 01 Bratislava
Tel.: +421 239 183 070
info.slovensko@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

