CERATIZIT GROUP

01\2020

NOVINKY A ROZŠÍŘENÍ SORTIMENTU

UP2DATE

Jedinečná. Univerzální. Efektivní.

SilverLine – inovovaná klasika s povlakem Dragonskin pro ještě lepší výsledky!

MULTILOCK
Systém s výměnnou hlavou pro pokročilé

UNIVERZÁLNÍ SORTA
Mnoho materiálů,
mnoho požadavků...
... pouze jedna vyměnitelná břitová destička!

TEAM CUTTING TOOLS

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT · KOMET · WNT · KLENK

CERATIZIT je vyspělá engineeringová skupina specializující se na nástrojové technologie a tvrdé materiály.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

Srdečně vítáme!

Objednávejte snadno a bez byrokracie

Zákaznický servis

Bezplatné telefonování
800 555 666

Online
info.cesko@ceratizit.com

Snadněji to nejde

Objednávejte v Online Shop

http://cuttingtools.ceratizit.com

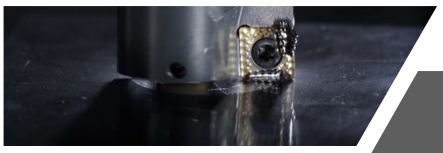
Servisní a technické poradenství na místě

Váš osobní technik

Vaše zákaznické číslo

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

KOMPETENČNÍ ZNAČKA V OBLASTI VÝVOJE A VÝROBY PRŮMYSLOVÝCH ŘEŠENÍ

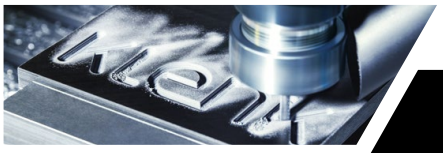


KOMET

INOVATIVNÍ PRŮKOPNÍK V TECHNOLOGII VRTÁNÍ JIŽ CELÉ STOLETÍ

WNT

VYSOCE KVALITNÍ SLUŽBY A ŠIROKÉ PORTFOLIO



KLENK

PRÉMIOVÉ NÁSTROJE NA TŘÍSKOVÉ OBRÁBĚNÍ PRO LETECTVÍ A KOSMONAUTIKU

SilverLine

Jedinečná, Univerzální, Efektivní

DRAGONSKIN

Výkonná řada SilverLine je nyní s povlakem Dragonskin ještě výkonnější!

Prostě mimořádný: V případě nové, rozšířené generace fréz SilverLine jsme se v dosud nebývalé míře zaměřili na obráběcí výkon. Díky legendárnímu povlaku Dragonskin a optimalizované geometrii můžete nyní ještě efektivněji obrábět celou řadu materiálů.

Jedinečné univerzální nástroje zvyšují Vaši produktivitu, poskytují Vám maximální flexibilitu a vytvářejí pro Vás rozhodující náskok před konkurencí. Využijte této výhody a okamžitě sáhněte po výkonných frézách nové řady SilverLine.

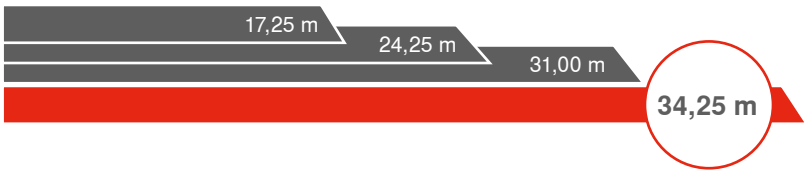
Zkušební protokol

číslo materiálu	1.2379
v_c	160 m/min
Průměr	10 mm

- SilverLine – nové provedení
- SilverLine – staré provedení
- Konkurence

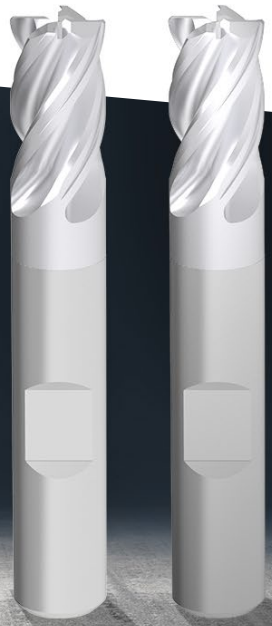
Lomový test

Životnost v m



> Zpočátku jsme byli skutečně skeptičtí, ovšem přechod na frézy SilverLine bylo jedno z našich nejlepších rozhodnutí. Od té doby se naše produktivita značně zvýšila.

Jednatel Heinz Knöpfle GmbH, Christian Knöpfle



Nová řada SilverLine

Rozdíl neuvidíte!
Ale jistě ho pocítíte!

Inovativní produkt – seznamte se s rozdíly!

vyšší procesní bezpečnost

optimalizovaná geometrie jádra

- ▲ nižší sklon k vibracím i v případě velkých úhlů opásání
- ▲ podstatně vyšší odolnost proti zlomení nástroje

vyšší výkon

nejnovější povlak Dragonskin

- ▲ obrábění téměř veškerých materiálů
- ▲ zvýšená žáruvzdornost
- ▲ obrábění za mokra i za sucha

vyšší stabilita

lepší odvádění třísek

- ▲ tiché obrábění
- ▲ nižší síly působící při utváření třísky
- ▲ nižší zahřívání

vyšší flexibilita

širší produktová paleta

- ▲ větší výběr průměrů
- ▲ více variant s různým počtem břitů
- ▲ varianty s HA stopkou
- ▲ varianta s vnitřním chlazením
- ▲ hrubovací/dokončovací frézy
- ▲ hrubovací frézy
- ▲ frézy pro frézování drážek do plna

Výsledky testů hovoří samy za sebe: S ohledem na výkon a životnost dosahuje inovovaná řada fréz SilverLine podstatně lepších parametrů. Naši zákazníci získávají díky těmto novým frézám jedinečnou konkurenční výhodu!

Produktový manažer CERATIZIT, Michael Wucher

... a stále ještě frézuje!

Produktová paleta

Stopkové frézy

▲ i s vnitřním chlazením

N

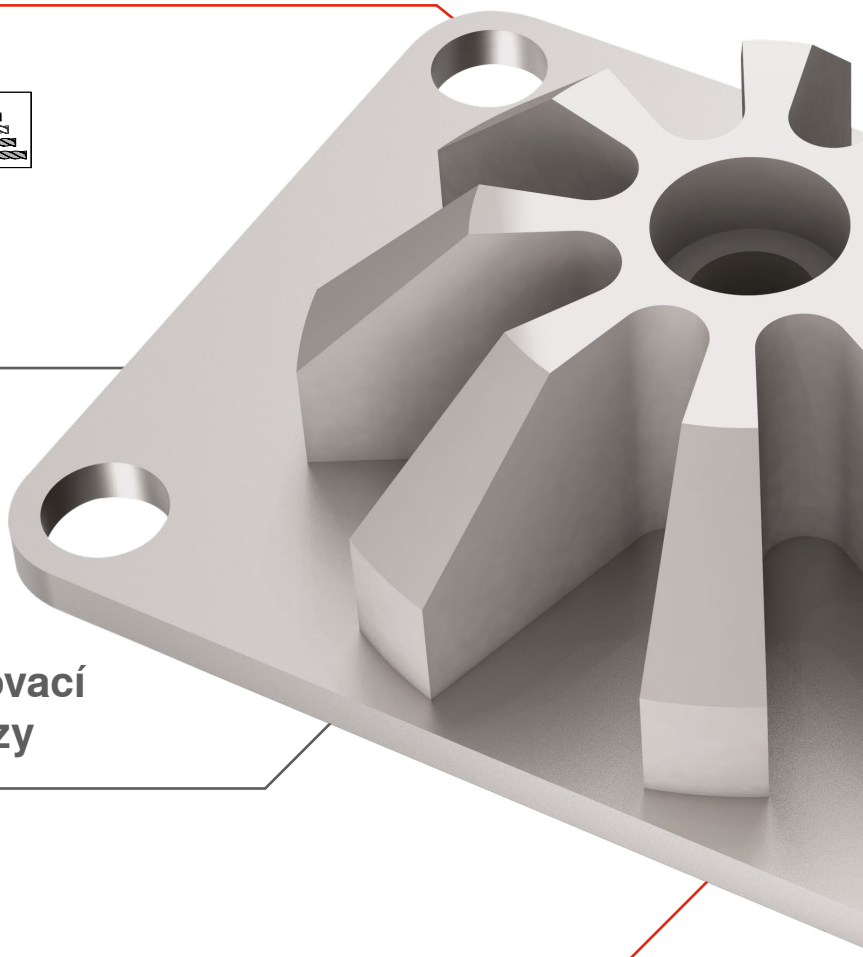
z 2–4

Ø DC mm 3–20

HA

HB

→ Strana 45–54



Hrubovací / dokončovací frézy / hrubovací frézy

NF

NR

z 4

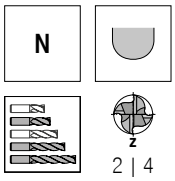
Ø DC mm 3–20

HB

→ Strana 55+56

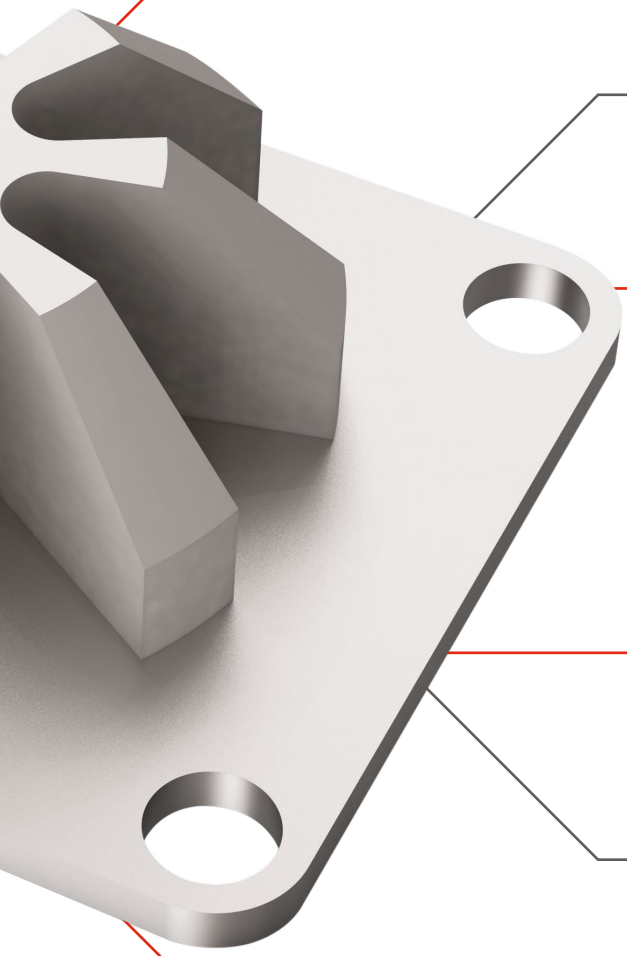
Naše produktové video věnované frézám SilverLine je k dispozici na:
cuttingtools.ceratizit.com/cz/cs/silverline

Rádiusové frézy

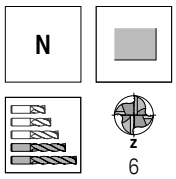


Ø DC
mm
3-20

→ Strana 58+59



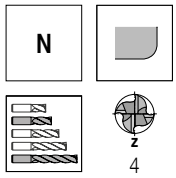
Vysoce přesné frézy pro dokončovací obrábění



Ø DC
mm
6-25

→ Strana 57

Čelní toroidní fréza



Ø DC
mm
6-20

→ Strana 60

MultiLock

Systém s výměnnou hlavou pro pokročilé

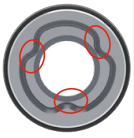
Běžné systémy s výměnnou hlavou coby finančně přijatelná alternativa k TK frézám jsou s okamžitou platností překonané. V podobě systému MultiLock jsme vyvinuli progresivní systém s výměnnou hlavou, který je díky svému přesně slinovanému, samosvornému rozhraní podstatně výkonnější než srovnatelné produkty. Díky naší pestré nabídce nástrojových držáků může být Vaše obrábění vysoce flexibilní, hospodárné a účinné. Již tedy žádné další kompromisy. Když systém s výměnnou hlavou, tak jedině MultiLock.

Další informace o produktu naleznete na straně 81–84

OPTIMÁLNÍ VÝKON DÍKY JEDINEČNÉ TECHNOLOGII ROZHRANÍ

Velmi přesné rozhraní
Pro delší životnost nástroje

Ploché, stabilní rozhraní s čelní styčnou plochou
Vysoká stabilita a spolehlivost



Tvarový styk garantuje stabilitu
Zajišťuje vynikající absorpci působících sil

Kombinace ocel-tvrdokov garantuje tlumení vibrací
Optimální kvalita povrchu

+ **široká produktová paleta pro standardní použití**

Toroidní frézy

Fréza s velkým posuvem

Rádiusové frézy

Odhrotovač

DRAGONSKIN

Naše výměnné hlavy jsou povlakované inovativní technologií Dragonskin a proto vykazují i mimořádné výkonové parametry.

Zkušební protokol dokládající vynikající životnost systému MultiLock

Materiál: 1.2379

+310 %
Objem třísek

Vynikající výkon díky perfektně vyladěným řezným parametrům na rozhraní a geometrii břitů.

2767,36
Objem třísek (cm^3)

30,08
Materiál odebraný za jednotku času (cm^3/min)

Životnost (min.)
92

MultiLock

673,82
Objem třísek (cm^3)

48,13
Materiál odebraný za jednotku času (cm^3/min)

Životnost (min.)
14

Konkurence

Univerzální sorta

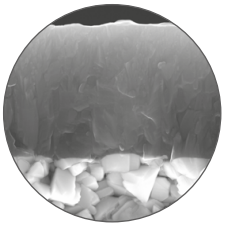
Mnoho materiálů, mnoho požadavků... ... pouze jedna vyměnitelná břitová destička!

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

Charakteristika

- Sorta CTPX710 je první univerzální sortou značky CERATIZIT určenou pro oblast soustružení. Přesvědčí Vás svými vynikajícími výkonovými parametry při obrábění oceli, nerezavějící oceli, superslitin a neželezných kovů.
- Povlak AlTiN přepracovaný pomocí technologie Dragonskin ve spojení s optimální mikrostrukturou a speciálním jemnozrnným tvrdokovem garantují široké spektrum používání této sorty.
- Pro obrábění několika materiálů potřebujete coby uživatel s okamžitou platností jednu všestrannou sortu: a sice CTPX710. Přitom neprofitujete pouze z univerzálních možností použití a z vynikajících vlastností pro třískové obrábění. Díky této sortě se vyvarujete i nesprávného používání a výběr potřebného nástroje bude mnohem přehlednější.

DRAGONSKIN



Perfektní kombinace nejmodernějších, vysoce výkonných substrátů a nové struktury povlaků umožňují dosahovat vysokých řezných rychlostí a zvýšené procesní bezpečnosti.

- **Technologie Dragonskin může garantovat revolučně hladký povrch bez jakýchkoliv závad, který zaručuje bezvadné klouzání třísek.**
- **Velmi vysoká přesnost tloušťky vrstvy garantuje maximálně přesný tvar i rozměrovou stálost vyměnitelné břitové destičky.**

> Naše řada X7 sbírá kladné body díky univerzálním možnostem využití a širokému aplikačnímu spektru.

Produktový manažer CERATIZIT, Stefan Karl

Další informace o produktu naleznete na straně 29–40

Popis sort

CTPX7 10/15

Hlavní použití – materiál	
P	Ocel
M	Nerezavějící ocel
K	Litina
N	Lehké a barevné kovy / neželezné kovy
S	Superslitina / Titan
H	Tvrdé materiály
X	Univerzální použití

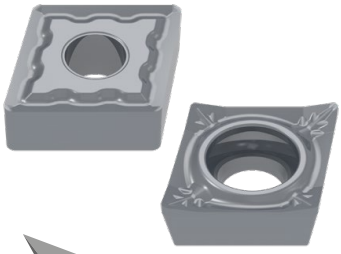
univerzální použití

P M K N S

Způsoby obrábění	
1	Soustružení
2	Frézování
3	Upichování
4	Vrtání
5	Soustružení závitů
6	Ostatní
7	Více procesů*

*v budoucnu bude k dispozici více procesů soustružení | upichování | frézování

Stupnice tvrdosti	
10	ISO 10
15	ISO 15
...	



DRAGONSKIN

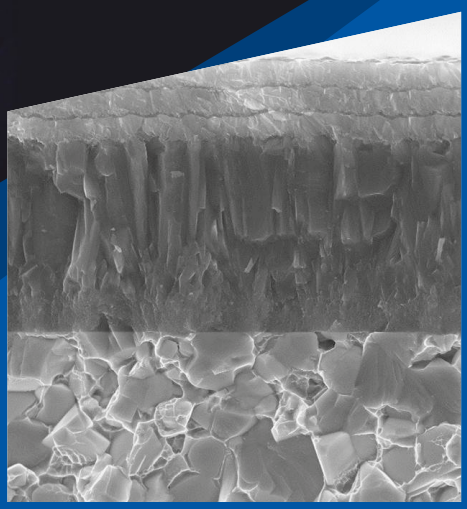
by CERATIZIT

Nejnovější generace technologie povlakování

Tajemství nové a jedinečné technologie povlakování spočívá v dlouholetých zkušenostech a v důsledném prosazování požadavků na neustálý vývoj nových metod povlakování. Díky progresivnímu přístupu k inovacím i díky know-how, kterým disponujeme v oblasti práškové metalurgie, dosahujeme – a v první řadě především naši zákazníci – dosud nevídaného výkonu při třískovém obrábění.

Stejně jako je dračí kůže symbolem nezranitelnosti, tak je i nová technologie povlakování Dragonskin symbolem maximální ochrany před opotřebením a díky svojí neproniknutelné vrstvě je určena pro obrábění v nejtěžších pracovních podmínkách. Na základě sofistikovaného vývoje vznikl extrémně tvrdý a nezničitelný povrch sametového vzhledu.

Perfektní kombinace nejmodernějších vysoce výkonných substrátů a nové struktury povlaků umožňuje dosahovat vysokých řezných rychlostí a vyšší procesní spolehlivosti. Značnou konkurenční výhodu Vám přináší technologie povlakování Dragonskin, díky níž se prokazatelně dosáhlo až o **80 %** vyššího výkonu v porovnání se stávajícími nástroji.



Povlak Dragonskin

Dragonskin – Povlak pro maximální výkon

Produktová kategorie Dragonskin má umožnit rychlou identifikaci nástrojů CERATIZIT, na něž se aplikovala vysoce efektivní technologie povlakování, a tudíž i jejich rychlé vyhledávání. Veškeré produkty, které jsou označené symbolem Dragonskin, jsou symbolem nedosažitelného výkonu, maximální životnosti nástrojů a nejvyšší procesní spolehlivosti.

SilverLine

Jedinečná, Univerzální, Efektivní

TK frézy

SilverLine – další výkonová třída 44–79

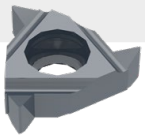
Obsah

TK vrtáky

WTX – Speed VA 12xD 16+17

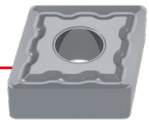
Soustružení závitů

Destičky a držáky Mini 06 a Mini 08 18–26



Soustružnické nože s vyměnitelnými destičkami

Vyměnitelné břitové destičky – univerzální sorta 28–43



TK frézy

MultiLock 80–90

CircularLine – CCR UNI 5xD 92–95

HPC – hrubovací frézy 96–99

Nástrojové držáky a rotační upínače

Přesné upínače 100–103

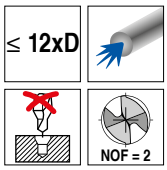
Svěráky

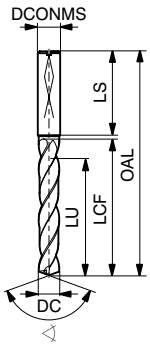
Upínací systémy 104–116

dále k nástrojům

WTX – Vysokorychlostní vrták, DIN 6537

- na nerezavějící a kyselinovzdorné oceli
- dimenzovaný pro vysoké řezné rychlosti
- 3 vodicí fazetky pro minimální otěr





Speed VA

Ti800

135°

TK

DC m7	DCONMS h6	OAL	LCF	LU	LS	NEW T4 Artikl č. 10 774 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kč	
3,00	6	92	54	48	36	4 664	03000
3,10	6	92	54	48	36	4 664	03100
3,20	6	92	54	48	36	4 664	03200
3,30	6	92	54	48	36	4 664	03300
3,40	6	92	54	48	36	4 664	03400
3,50	6	92	54	48	36	4 664	03500
3,60	6	92	54	48	36	4 664	03600
3,70	6	92	54	48	36	4 664	03700
3,80	6	102	64	58	36	4 664	03800
3,90	6	102	64	58	36	4 664	03900
4,00	6	102	64	58	36	4 664	04000
4,10	6	102	64	58	36	4 664	04100
4,20	6	102	64	58	36	4 664	04200
4,30	6	102	64	58	36	4 664	04300
4,40	6	102	64	58	36	4 664	04400
4,50	6	102	64	58	36	4 664	04500
4,60	6	102	64	58	36	4 664	04600
4,70	6	102	64	58	36	4 664	04700
4,80	6	116	78	70	36	4 664	04800
4,90	6	116	78	70	36	4 664	04900
5,00	6	116	78	70	36	4 664	05000
5,10	6	116	78	70	36	4 664	05100
5,20	6	116	78	70	36	4 664	05200
5,30	6	116	78	70	36	4 664	05300
5,40	6	116	78	70	36	4 664	05400
5,50	6	116	78	70	36	4 664	05500
5,60	6	116	78	70	36	4 664	05600
5,70	6	116	78	70	36	4 664	05700
5,80	6	116	78	70	36	4 664	05800
5,90	6	116	78	70	36	4 664	05900
6,00	6	116	78	70	36	4 664	06000
6,10	8	146	108	94	36	5 358	06100
6,20	8	146	108	94	36	5 358	06200
6,30	8	146	108	94	36	5 358	06300
6,40	8	146	108	94	36	5 358	06400
6,50	8	146	108	94	36	5 358	06500
6,60	8	146	108	94	36	5 358	06600
6,70	8	146	108	94	36	5 358	06700
6,80	8	146	108	94	36	5 358	06800
6,90	8	146	108	94	36	5 358	06900
7,00	8	146	108	94	36	5 358	07000
7,10	8	146	108	94	36	5 358	07100
7,20	8	146	108	94	36	5 358	07200
7,30	8	146	108	94	36	5 358	07300
7,40	8	146	108	94	36	5 358	07400
7,50	8	146	108	94	36	5 358	07500
7,60	8	146	108	94	36	5 358	07600
7,70	8	146	108	94	36	5 358	07700
7,80	8	146	108	94	36	5 358	07800
7,90	8	146	108	94	36	5 358	07900

DC m7	DCONMS h6	OAL	LCF	LU	LS	NEW T4 Artikl č. 10 774 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kč	
8,00	8	146	108	94	36	5 358	08000
8,10	10	162	120	110	40	6 988	08100
8,20	10	162	120	110	40	6 988	08200
8,30	10	162	120	110	40	6 988	08300
8,40	10	162	120	110	40	6 988	08400
8,50	10	162	120	110	40	6 988	08500
8,60	10	162	120	110	40	6 988	08600
8,70	10	162	120	110	40	6 988	08700
8,80	10	162	120	110	40	6 988	08800
8,90	10	162	120	110	40	6 988	08900
9,00	10	162	120	110	40	6 988	09000
9,10	10	162	120	110	40	6 988	09100
9,20	10	162	120	110	40	6 988	09200
9,30	10	162	120	110	40	6 988	09300
9,40	10	162	120	110	40	6 988	09400
9,50	10	162	120	110	40	6 988	09500
9,60	10	162	120	110	40	6 988	09600
9,70	10	162	120	110	40	6 988	09700
9,80	10	162	120	110	40	6 988	09800
9,90	10	162	120	110	40	6 988	09900
10,00	10	162	120	110	40	6 988	10000
10,10	12	204	156	142	45	9 524	10100
10,20	12	204	156	142	45	9 524	10200
10,30	12	204	156	142	45	9 524	10300
10,40	12	204	156	142	45	9 524	10400
10,50	12	204	156	142	45	9 524	10500
10,60	12	204	156	142	45	9 524	10600
10,70	12	204	156	142	45	9 524	10700
10,80	12	204	156	142	45	9 524	10800
10,90	12	204	156	142	45	9 524	10900
11,00	12	204	156	142	45	9 524	11000
11,10	12	204	156	142	45	9 524	11100
11,20	12	204	156	142	45	9 524	11200
11,30	12	204	156	142	45	9 524	11300
11,40	12	204	156	142	45	9 524	11400
11,50	12	204	156	142	45	9 524	11500
11,60	12	204	156	142	45	9 524	11600
11,70	12	204	156	142	45	9 524	11700
11,80	12	204	156	142	45	9 524	11800
11,90	12	204	156	142	45	9 524	11900
12,00	12	204	156	142	45	9 524	12000
12,20	14	230	182	166	45	13 535	12200
12,50	14	230	182	166	45	13 535	12500
12,80	14	230	182	166	45	13 535	12800
13,00	14	230	182	166	45	13 535	13000
13,50	14	230	182	166	45	13 535	13500
13,80	14	230	182	166	45	13 535	13800
14,00	14	230	182	166	45	13 535	14000
14,20	16	260	208	192	48	17 365	14200
14,50	16	260	208	192	48	17 365	14500
15,00	16	260	208	192	48	17 365	15000
15,10	16	260	208	192	48	17 365	15100
15,20	16	260	208	192	48	17 365	15200
15,50	16	260	208	192	48	17 365	15500
15,80	16	260	208	192	48	17 365	15800
16,00	16	260	208	192	48	17 365	16000
17,00	18	285	234	216	48	23 879	17000
17,50	18	285	234	216	48	23 879	17500

Ocel	○
Nerezová ocel	●
Litina	○
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	○

Orientační řezné parametry – WTX – Speed VA

	Index	Materiál	Pevnost N/mm² / HB / HRC	Hloubka vrtání 12xD Speed VA 10 774 ... v_c m/min s vnitř. chlaz.	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	Stavební ocel	< 800 N/mm²	200	0,10	0,13	0,17	0,20	0,23
	1.2	Automatová ocel	< 800 N/mm²	240	0,17	0,21	0,27	0,33	0,37
	1.3	Cementační ocel, nelegovaná	< 800 N/mm²	200	0,13	0,17	0,21	0,26	0,29
	1.4	Cementační ocel, legovaná	< 1000 N/mm²	160	0,11	0,14	0,19	0,23	0,25
	1.5	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 850 N/mm²	180	0,13	0,17	0,21	0,26	0,29
	1.6	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 1000 N/mm²	160	0,11	0,14	0,19	0,23	0,25
	1.7	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 800 N/mm²	160	0,11	0,14	0,19	0,23	0,25
	1.8	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 1300 N/mm²	120	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
	1.9	Ocelolitina, ocel na odlitky	< 850 N/mm²	180	0,13	0,17	0,21	0,26	0,29
	1.10	Nitridační ocel	< 1000 N/mm²	120	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
	1.11	Nitridační ocel	< 1200 N/mm²	100	0,08	0,11	0,14	0,16	0,18
	1.12	Ložisková ocel	< 1200 N/mm²	120	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
	1.13	Pružinová ocel	< 1200 N/mm²	120	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
	1.14	Rychlořezná ocel	< 1300 N/mm²	100	0,08	0,11	0,14	0,16	0,18
	1.15	Nástrojová ocel pro práci za studena	< 1300 N/mm²	100	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
	1.16	Nástrojová ocel pro práci za tepla	< 1300 N/mm²	100	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
M	2.1	Nerezavějící ocel na odlitky	< 850 N/mm²	**90**	0,10	0,13	0,17	0,20	0,23
	2.2	Nerezavějící ocel feritická	< 750 N/mm²	**75**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
	2.3	Nerezavějící ocel martenzitická	< 900 N/mm²	**90**	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
	2.4	Nerezavějící ocel feriticko - martenzitická	<1100 N/mm²	**60**	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
	2.5	Nerezavějící ocel austeniticko - feritická	< 850 N/mm²	**65**	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
	2.6	Nerezavějící ocel austenitická	< 750 N/mm²	**75**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
	2.7	Žáruvzdorná ocel	< 1100 N/mm²	**50**	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16
K	3.1	Šedá litina s lamelovým grafitem	100–350 N/mm²	140	0,17	0,22	0,28	0,34	0,38
	3.2	Šedá litina s lamelovým grafitem	300–500 N/mm²	100	0,15	0,20	0,25	0,30	0,34
	3.3	Šedá litina s kuličkovým grafitem	300–500 N/mm²	120	0,19	0,25	0,32	0,38	0,43
	3.4	Šedá litina s kuličkovým grafitem	500–900 N/mm²	75	0,15	0,20	0,25	0,30	0,34
	3.5	Temperovaná litina bílá	270–450 N/mm²	170	0,22	0,28	0,35	0,42	0,48
	3.6	Temperovaná litina bílá	500–650 N/mm²	140	0,19	0,25	0,32	0,38	0,43
	3.7	Temperovaná litina černá	300–450 N/mm²	170	0,19	0,25	0,32	0,38	0,43
	3.8	Temperovaná litina černá	500–800 N/mm²	140	0,15	0,20	0,25	0,30	0,34
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm²						
	4.2	Slitina hliníku < 0,5% Si	< 500 N/mm²						
	4.3	Slitina hliníku 0,5-10% Si	< 400 N/mm²						
	4.4	Slitina hliníku 10-15% Si	< 400 N/mm²						
	4.5	Slitina hliníku > 15% Si	< 400 N/mm²						
	4.6	Měď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm²						
	4.7	Měď - tvárná slitina	< 700 N/mm²						
	4.8	Měď - speciální slitina	< 200 HB						
	4.9	Měď - speciální slitina	< 300 HB						
	4.10	Měď - speciální slitina	> 300 HB						
	4.11	Mosaz křehká, bronz, červená mosaz	< 600 N/mm²	200	0,24	0,31	0,39	0,47	0,54
	4.12	Mosaz houževnatá	< 600 N/mm²	200	0,21	0,27	0,35	0,42	0,47
	4.13	Termoplast							
	4.14	Duroplast							
	4.15	Plast vystužený vlákny							
	4.16	Horčík a slitina horčíku	< 850 N/mm²						
	4.17	Grafit							
	4.18	Wolfram a slitiny wolframu							
	4.19	Molybden a slitiny molybdenu							
S	5.1	Čistý nikl		50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.2	Slitina niklu		25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.3	Slitina niklu	< 850 N/mm²	25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.4	Slitina niklu a molybdenu		25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.5	Slitina niklu	< 1300 N/mm²	25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.6	Slitina kobaltu a chromu	< 1300 N/mm²	25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.7	Žáruvzdorná slitina	< 1300 N/mm²	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.8	Slitina niklu a kobaltu (chromu)	< 1400 N/mm²	15	0,06	0,08	0,10	0,12	0,13
	5.9	Čistý titan	< 900 N/mm²	50	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28
	5.10	Slitina titanu	< 700 N/mm²	40	0,15	0,19	0,25	0,31	0,35
	5.11	Slitina titanu	< 1200 N/mm²	40	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28
H	6.1	Kalená ocel	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

Řezné parametry jsou značně závislé na vnějších podmínkách, jako např. na stabilitě upnutí nástroje a obrobku, na materiálu a typu stroje!
Uvedené hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí upravovat směrem nahoru nebo dolů!

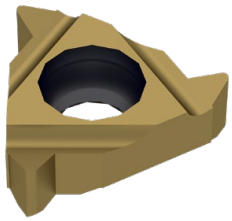
Obsah

Přehled + vysvětlivky symbolů	18
Destičky	19–23
Držák	24
Technické informace	
Řezné parametry + popis sort	25+26

WNT \ Performance

Kvalitní prémiové nástroje pro maximální výkon.

Kvalitní prémiové nástroje z produktové řady **WNT Performance** se koncipovaly pro speciální případy použití a vyznačují se zvlášť vysokým výkonem. Pokud v rámci vlastní výroby kladete vysoké nároky na procesní výkon a chcete dosáhnout optimálních výsledků, pak Vám doporučujeme prémiové nástroje z této produktové řady.



Mini 08

Plný profil

M

21

Částečný profil

60° 55°

21+22 22+23

Mini 06

Plný profil

M BSW

19 19

Částečný profil

60° 55°

20 20

Vrcholový úhel

55° Vrcholový úhel 55°

60° Vrcholový úhel 60°

Držák

Velikost 06
24

Velikost 08
24

Závitování

M Metrický ISO závit DIN 13

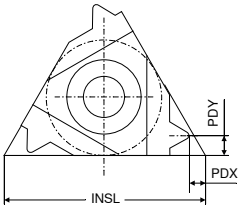
BSW Britský závit whitworth BS 84

Pravá destička na soustružení vnitřního závitu – Mini 06

▲ plný profil
▲ soustružení závitů od průměru 6mm

M | 60°

CCN2520



Označení	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm	IR NEW X3 Artikl č. 71 224 ...	Kč
06 IR 0,5	0,50	0,9	0,5	6	35700	631
06 IR 0,75	0,75	0,8	0,5	6	36100	631
06 IR 1,0	1,00	0,7	0,6	6	36500	631
06 IR 1,25	1,25	0,6	0,6	6	36700	631

Ocel	
Nerezová ocel	●
Litina	
Neželezné kovy	
Žáruvzdorná slitina	●

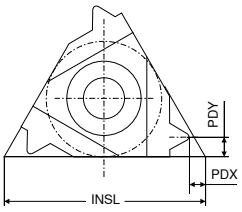
→ v_c strana 26

Pravá destička na soustružení vnitřního závitu – Mini 06

▲ plný profil
▲ soustružení závitů od průměru 6mm

BSW | 55°

CCN2520 CCN1525



Označení	TPI 1/"	PDX mm	PDY mm	INSL mm	IR NEW X3 Artikl č. 71 230 ...	Kč	IR NEW X3 Artikl č. 71 230 ...	Kč
06 IR 26	26	0,7	0,6	6			13500	586
06 IR 26	26	0,6	0,6	6	33500	631		
06 IR 22	22	0,6	0,6	6	33100	631	13100	586
06 IR 20	20	0,6	0,6	6	32900	631		
06 IR 20	20	0,6	0,7	6			12900	586
06 IR 18	18	0,6	0,6	6	32500	631		
06 IR 18	18	0,6	0,7	6			12500	586

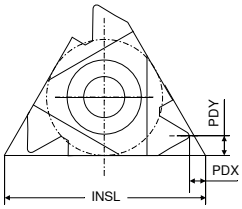
Ocel		●
Nerezová ocel	●	●
Litina		●
Neželezné kovy		○
Žáruvzdorná slitina	●	

→ v_c strana 26

Pravá destička na soustružení vnitřního závitu – Mini 06

▲ částečný profil
▲ soustružení závitů od průměru 6mm

CCN2520



Označení	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR NEW X3 Artikl č. 71 272 ... Kč	
06 IR A60	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6	631	30000

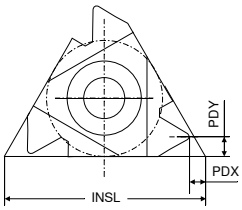
Ocel	
Nerezová ocel	●
Litina	
Neželezné kovy	
Žáruvzdorná slitina	●

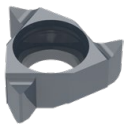
→ v_c strana 26

Pravá destička na soustružení vnitřního závitu – Mini 06

▲ částečný profil
▲ soustružení závitů od průměru 6mm

CCN2520 CCN1525





Označení	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR NEW X3 Artikl č. 71 272 ... Kč		IR NEW X3 Artikl č. 71 272 ... Kč	
06 IR A55	48 - 20	6	0,5	0,6	631	30100	586	10100

Ocel		●
Nerezová ocel	●	●
Litina		●
Neželezné kovy		○
Žáruvzdorná slitina	●	

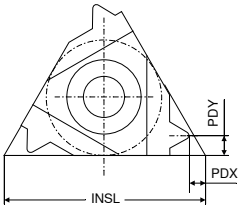
→ v_c strana 26

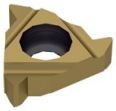
Pravá destička na soustružení vnitřního závitu – Mini 08

- plný profil
- soustružení závitů od průměru 8mm

M | 60°

CCN2520 | CCN1525





Označení	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm	IR NEW X3 Artikl č. 71 224 ... Kč		IR NEW X3 Artikl č. 71 224 ... Kč	
08 IR 0,5	0,50	0,6	0,5	8	631	34300	631	14300
08 IR 0,75	0,75	0,6	0,5	8	631	33700	631	13700
08 IR 1,0	1,00	0,6	0,6	8	631	33300	631	13300
08 IR 1,25	1,25	0,6	0,7	8	631	33100	631	13100
08 IR 1,5	1,50	0,6	0,7	8	631	32900	631	12900
08 IR 1,75	1,75	0,6	0,8	8	606	32700	631	12700
08 IN 2,0	2,00	1,0	4,0	8	631	32500 1)		
08 IN 2,0	2,00	0,9	4,0	8			631	12500 1)

Ocel		●
Nerezová ocel	●	●
Litina		●
Neželezné kovy		○
Žáruvzdorná slitina	●	

1) neutrální provedení (N)

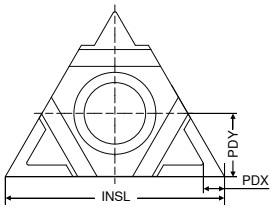
→ v_c strana 26

Pravá destička na soustružení vnitřního závitu – Mini 08

- částečný profil
- soustružení závitů od průměru 8mm

60°

CCN2520 | CCN1525



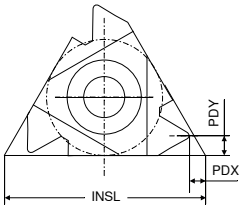
Označení	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm	IN NEW X3 Artikl č. 71 273 ... Kč		IN NEW X3 Artikl č. 71 273 ... Kč	
08 IN M60	1,75 - 2,0	0,8	4	8	631	30800	631	10800

Ocel		●
Nerezová ocel	●	●
Litina		●
Neželezné kovy		○
Žáruvzdorná slitina	●	

→ v_c strana 26

Pravá destička na soustružení vnitřního závitu – Mini 08

▲ částečný profil
▲ soustružení závitů od průměru 8mm



CCN2520 CCN1525

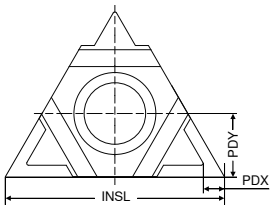
Označení	TP	PDX	PDY	INSL	IR NEW X3 Artikl č. 71 272 ... Kč		IR NEW X3 Artikl č. 71 272 ... Kč	
	mm	mm	mm	mm				
08 IR A60	0,5 - 1,25	0,6	0,6	8			631	**10600**
08 IR A60	0,5 - 1,5	0,6	0,7	8	631	**30600**		

Ocel		●
Nerezová ocel	●	●
Litina		●
Neželezné kovy		○
Žáruvzdorná slitina	●	

→ v_c strana 26

Pravá destička na soustružení vnitřního závitu – Mini 08

▲ částečný profil
▲ soustružení závitů od průměru 8mm



CCN2520 CCN1525

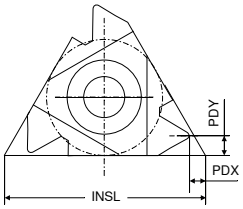
Označení	TPI	INSL	PDX	PDY	IN NEW X3 Artikl č. 71 273 ... Kč		IN NEW X3 Artikl č. 71 273 ... Kč	
	1/"	mm	mm	mm				
08 IN M55	14 - 11	8	0,9	4	631	**30900**	631	**10900**

Ocel		●
Nerezová ocel	●	●
Litina		●
Neželezné kovy		○
Žáruvzdorná slitina	●	

→ v_c strana 26

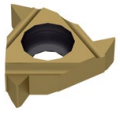
Pravá destička na soustružení vnitřního závitu – Mini 08

- ▲ částečný profil
- ▲ soustružení závitů od průměru 8mm



CCN2520

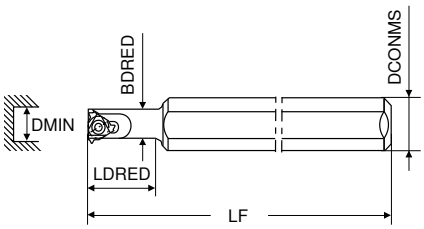
CCN1525



Označení	TPI	INSL	PDX	PDY	IR NEW X3 Artikl č. 71 272 ...		IR NEW X3 Artikl č. 71 272 ...	
	1/"	mm	mm	mm	Kč		Kč	
08 IR A55	48 - 16	8	0,6	0,7	631	**30700**	631	**10700**
Ocel								●
Nerezová ocel						●		●
Litina								●
Neželezné kovy								○
Žáruvzdorná slitina						●		

→ v_c strana 26

Pravý upínací držák na vnitřní závit – Mini 06



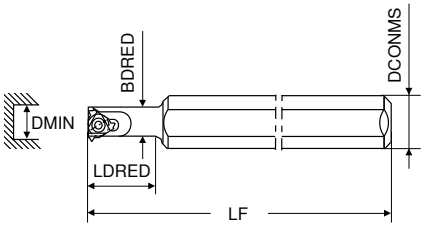
Označení	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Vyměnitelná destička	pravý NEW Y2 Artikl č. 71 282 ... Kč	
SI R 0005 H06	100	12	12	5,1	6	06 ..	2 940	**00500**
SI R 0005 H06 C	100	26	6	5,1	6	06 ..	5 384	**10500** [1]

1) TK stopka s vnitřním chlazením

Upínací šroub

Náhradní díly Pro artikl č.	Y2 Artikl č. 71 950 ... Kč	
71 282 00500	53	**23800**
71 282 10500	53	**23800**

Pravý upínací držák na vnitřní závit – Mini 08



Označení	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Vyměnitelná destička	pravý NEW Y2 Artikl č. 71 282 ... Kč	
SI R 0007 K08	125	18	16	6,6	7,8	08 ..	2 940	**00700**
SI R 0007 K08U	125	21	16	7,3	9,0	08 .N	3 299	**00800** [1]
SI R 0007 K08C	125	30	8	6,6	7,8	08 ..	6 760	**10700** [2]

1) musí se použít neutrální vyměnitelná břitová destička s označením (N)
2) TK stopka s vnitřním chlazením

Upínací šroub

Náhradní díly Pro artikl č.	Y2 Artikl č. 71 950 ... Kč	
71 282 00700	56	**23900**
71 282 00800	56	**23900**
71 282 10700	56	**23900**

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	Index	Materiál	Pevnost N/mm² / HB / HRC	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu
P	1.1	Stavební ocel	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatová ocel	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Cementační ocel, nelegovaná	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Cementační ocel, legovaná	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Ocelolitina, ocel na odlitky	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitridační ocel	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitridační ocel	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Ložisková ocel	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Pružinová ocel	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Rychlořezná ocel	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Nástrojová ocel pro práci za studena	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Nástrojová ocel pro práci za tepla	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Nerezavějící ocel na odlitky	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nerezavějící ocel feritická	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nerezavějící ocel martenzitická	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nerezavějící ocel feriticko - martenzitická	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nerezavějící ocel austeniticko - feritická	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nerezavějící ocel austenitická	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Žáruvzdorná ocel	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Šedá litina s lamelovým grafitem	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Šedá litina s lamelovým grafitem	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Šedá litina s kuličkovým grafitem	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Šedá litina s kuličkovým grafitem	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperovaná litina bílá	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperovaná litina bílá	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperovaná litina černá	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperovaná litina černá	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Slitina hliníku < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Slitina hliníku 0,5-10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Slitina hliníku 10-15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Slitina hliníku > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Měď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Měď - tvárná slitina	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Měď - speciální slitina	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Měď - speciální slitina	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Měď - speciální slitina	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosaz křehká, bronz, červená mosaz	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosaz houževnatá	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Plast vystužený vlákny			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Horčík a slitina horčíku	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram a slitiny wolframu			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden a slitiny molybdenu			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Čistý nikl		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Slitina niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Slitina niklu	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Slitina niklu a molybdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Slitina niklu	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Slitina kobaltu a chromu	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Žáruvzdorná slitina	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Slitina niklu a kobaltu (chromu)	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Čistý titan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Slitina titanu	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Slitina titanu	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Kalená ocel	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*vyztužené skelným vláknem **vyztužené uhlíkovým vláknem ***vyztužené aramidovým vláknem

Orientační řezné parametry

	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 povlakem pro obrábění ocelí a nerezavějících ocelí při nízkých řezných rychlostech

CCN2520

- tvrdokov, povlak TiAlN
- ISO | P25 | **M25** | K25 | **S25**
- povlakovaná tvrdokovová sorta pro třískové obrábění nerezavějících ocelí v případě středních až vysokých řezných rychlostí

Řezné parametry jsou značně závislé na vnějších podmínkách, jako např. na stabilitě upnutí nástroje a obrobku, na materiálu a typu stroje! Uvedené hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí upravovat směrem nahoru nebo dolů!

SIL 0032 S16
SIR 0005 H06CB

Obsah

Přehled vyměnitelných břitových destiček	28
Vyměnitelné břitové destičky - negativní	29–34
Vyměnitelné břitové destičky - pozitivní	35–40
Technické informace	
Řezné parametry	41+42
Přehled utvářečů třísky a destiček	43

CERATIZIT \ Performance

Kvalitní prémiové nástroje pro maximální výkon.

Kvalitní prémiové nástroje z produktové řady **CERATIZIT Performance** se koncipovaly pro speciální případy použití a vyznačují se zvlášť vysokým výkonem. Pokud v rámci vlastní výroby kladete vysoké nároky na procesní výkon a chcete dosáhnout optimálních výsledků, pak Vám doporučujeme prémiové nástroje z této produktové řady.

Přehled vyměnitelných břitových destiček

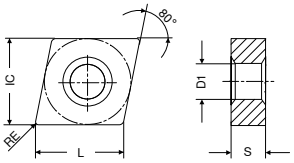
Negativní			Ocel P	Nerezová ocel M	Litina K	Neželezné kovy N	Žáruvzdorná slitina S	Geometrie CN..	DN..	SN..	VN..	WN..	TN..
Střední	-M34		●	●	○	○	●	29	30	31	32	33	34

Pozitivní								Geometrie CC..	DC..	RC..	SC..	TC..	VC..
Střední	-25P		●	●	○	●	●	35	36		38		40
	-25Q		●	●	○	●	●	35	36				40
	-27		●	●	○	●	●	35	36	37	38	39	40

Vhodné upínací držáky a vnitřní držáky naleznete v našem hlavním katalogu → **kapitola 9, Soustružnické nože s vyměnitelnými destičkami**

CNMG

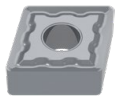
Označení	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,7



CNMG

-M34
CTPX710

DRAGONSKIN



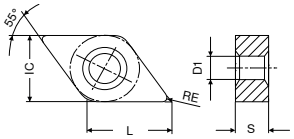
M
CNMG
NEW 1A/08

ISO	RE mm	Artikl č. 75 003 ... Kč	
120404EN	0,4	323	62800
120408EN	0,8	323	63000
120412EN	1,2	323	63200
120416EN	1,6	323	63400

Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	○
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	●

DNMG

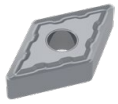
Označení	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DNMG 1504..	15,5	4,76	5,16	12,7
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,7



DNMG

-M34
CTPX710

DRAGONSKIN



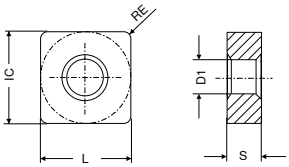
M
DNMG
NEW 1A/08

ISO	RE	Artikl č. 75 004 ...	
	mm	Kč	
150404EN	0,4	445	61600
150408EN	0,8	445	61800
150412EN	1,2	445	62000
150608EN	0,8	484	63000
150612EN	1,2	484	63200

Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	○
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	●

SNMG

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



SNMG

-M34
CTPX710

DRAGONSKIN

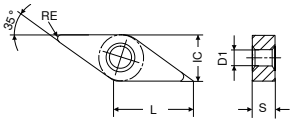
M
SNMG
NEW 1A/08

ISO	RE	Kč	Artikl č. 75 005 ...
	mm		
120408EN	0,8	360	**61800**
120412EN	1,2	360	**62000**

Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	○
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	●

VNMG

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



VNMG

-M34
CTPX710

DRAGONSKIN

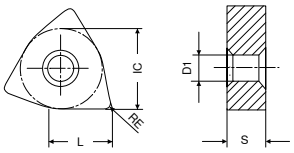
M
VNMG
NEW 1A/08

ISO	RE mm	Artikl č. 75 009 ... Kč	
160404EN	0,4	554	**61600**
160408EN	0,8	554	**61800**
160412EN	1,2	554	**62000**

Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	○
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	●

WNMG

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



WNMG

-M34
CTPX710

DRAGONSKIN

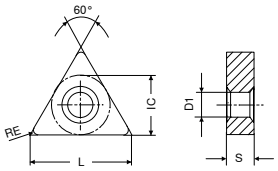
M
WNMG
NEW 1A/08

ISO	RE mm	Artikl č. 75 008 ... Kč	
080408EN	0,8	384	**61800**
080412EN	1,2	384	**62000**

Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	○
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	●

TNMG

Označení	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

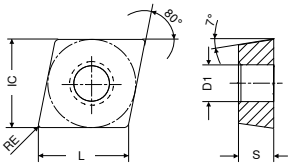
M
TNMG
NEW 1A/08

ISO	RE mm	Artikl č. 75 006 ... Kč	
160408EN	0,8	306	**61800**
220404EN	0,4	422	**62800**
220408EN	0,8	422	**63000**
220416EN	1,6	422	**63400**

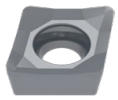
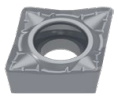
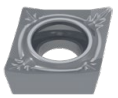
Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	○
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	●

CCGT

Označení	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

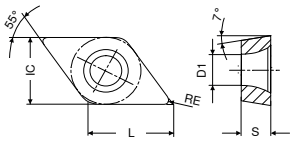


CCGT

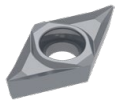
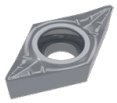
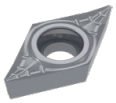
		-27 CTPX715		-25Q CTPX710		-25P CTPX710	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
							
		M		M		M	
		CCGT		CCGT		CCGT	
		NEW 1A/90		NEW 1A/90		NEW 1A/90	
ISO	RE	Artikl č. 70 254 ...		Artikl č. 70 248 ...		Artikl č. 70 248 ...	
	mm	Kč		Kč		Kč	
060202FN	0,2	381	80200			395	70200
060204FN	0,4	381	80400	477	75400	395	70400
09T302FN	0,2	395	81400			422	71400
09T304FN	0,4	395	81600	490	76600	422	71600
09T308FN	0,8	395	81800	490	76800	422	71800
120402FN	0,2	477	82600				
120404FN	0,4	477	82800	548	77800	504	72800
120408FN	0,8	477	83000	548	78000	504	73000
Ocel		●		●		●	
Nerezová ocel		●		●		●	
Litina		○		○		○	
Neželezné kovy		●		●		●	
Žáruvzdorná slitina		●		●		●	

DCGT

Označení	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

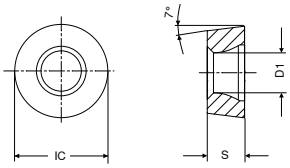


DCGT

		-27 CTPX715		-25Q CTPX710		-25P CTPX710	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
							
		M		M		M	
		DCGT		DCGT		DCGT	
		NEW 1A/90		NEW 1A/90		NEW 1A/90	
ISO	RE	Artikl č. 70 260 ...		Artikl č. 70 263 ...		Artikl č. 70 263 ...	
	mm	Kč		Kč		Kč	
070202FN	0,2	357	80200			379	70200
070204FN	0,4	357	80400			379	70400
11T302FN	0,2	422	81400			439	71400
11T304FL	0,4			504	75700		
11T304FN	0,4	422	81600	504	75600	439	71600
11T304FR	0,4			504	75800		
11T308FN	0,8	422	81800	504	76000	439	71800
Ocel		●		●		●	
Nerezová ocel		●		●		●	
Litina		○		○		○	
Neželezné kovy		●		●		●	
Žáruvzdorná slitina		●		●		●	

RCGT

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



RCGT

-27
CTPX715

DRAGONSKIN

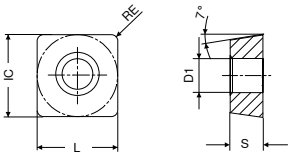
M
RCGT
NEW 1A/90

ISO	RE	Kč	Artikl č. 70 266 ...
	mm		
0803MOFN	4	275	80200
1003MOFN	5	286	80400

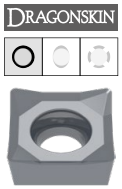
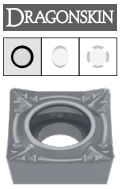
Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	○
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorná slitina	●

SCGT

Označení	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



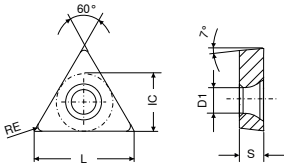
SCGT

ISO	RE	-27 CTPX715		-25P CTPX710	
					
		M		M	
		SCGT		SCGT	
		NEW 1A/90		NEW 1A/90	
		Artikl č. 70 270 ...		Artikl č. 70 283 ...	
	mm	Kč		Kč	
09T304FN	0,4	411	**80400**		
09T308FN	0,8	411	**80600**		
120408FN	0,8			485	**71600**

Ocel	●	●
Nerezová ocel	●	●
Litina	○	○
Neželezné kovy	●	●
Žáruvzdorná slitina	●	●

TCGT

Označení	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

-27
CTPX715

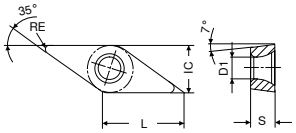
DRAGONSKIN

ISO	RE	M TCGT NEW 1A/90 Artikl č. 70 276 ... Kč	
	mm		
110204FN	0,4	411	81600
16T308FN	0,8	461	83000

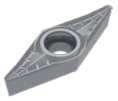
Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	○
Neželezné kovy	●
Žáruvzdorná slitina	●

VCGT

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



VCGT

		-27 CTPX715		-25P CTPX710	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
					
		M		M	
		VCGT		VCGT	
		NEW 1A/90		NEW 1A/90	
ISO	RE	Artikl č. 70 280 ...		Artikl č. 70 282 ...	
	mm	Kč		Kč	
110302FN	0,2	512	81400	520	71400
110304FN	0,4	512	81600	520	71600
160404FN	0,4	584	82800	632	72800
160408FN	0,8	608	83000	632	73000
160412FN	1,2			632	73200
220530FN	3,0			853	75000
Ocel			●		●
Nerezová ocel			●		●
Litina			○		○
Neželezné kovy			●		●
Žáruvzdorná slitina			●		●

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	Index	Materiál	Pevnost N/mm² / HB / HRC	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu
P	1.1	Stavební ocel	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatová ocel	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Cementační ocel, nelegovaná	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Cementační ocel, legovaná	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Ocelolitina, ocel na odlitky	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitridační ocel	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitridační ocel	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Ložisková ocel	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Pružinová ocel	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Rychlořezná ocel	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Nástrojová ocel pro práci za studena	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Nástrojová ocel pro práci za tepla	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Nerezavějící ocel na odlitky	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nerezavějící ocel feritická	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nerezavějící ocel martenzitická	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nerezavějící ocel feriticko - martenzitická	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nerezavějící ocel austeniticko - feritická	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nerezavějící ocel austenitická	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Žáruvzdorná ocel	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Šedá litina s lamelovým grafitem	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Šedá litina s lamelovým grafitem	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Šedá litina s kuličkovým grafitem	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Šedá litina s kuličkovým grafitem	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperovaná litina bílá	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperovaná litina bílá	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperovaná litina černá	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperovaná litina černá	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Slitina hliníku < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Slitina hliníku 0,5-10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Slitina hliníku 10-15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Slitina hliníku > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Měď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Měď - tvárná slitina	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Měď - speciální slitina	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Měď - speciální slitina	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Měď - speciální slitina	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosaz křehká, bronz, červená mosaz	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosaz houževnatá	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Plast vystužený vlákny			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Horčík a slitina horčíku	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram a slitiny wolframu			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden a slitiny molybdenu			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Čistý nikl		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Slitina niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Slitina niklu	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Slitina niklu a molybdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Slitina niklu	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Slitina kobaltu a chromu	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Žáruvzdorná slitina	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Slitina niklu a kobaltu (chromu)	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Čistý titan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Slitina titanu	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Slitina titanu	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Kalená ocel	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*vyztužené skelným vláknem **vyztužené uhlíkovým vláknem ***vyztužené aramidovým vláknem

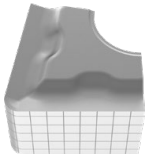
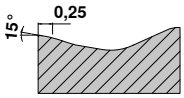
Orientační řezné parametry pro střední obrábění (M) (-M34) a utvařeče třísky určené pro obrábění hliníku (-25P, -25Q, -27)

	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	CTPX710 -M34	CTPX710 -25P / -25Q	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			

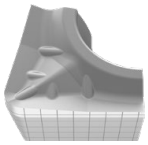
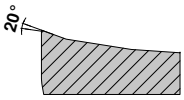
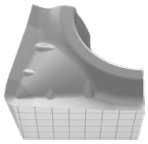
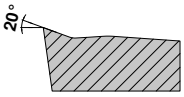
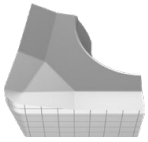
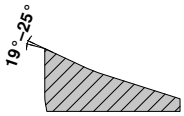
Řezné parametry závisí ve značné míře na vnějších podmínkách, jako je například stabilita upnutí nástroje a obrobku, materiál a typ stroje! Uváděné hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí patřičně upravit směrem nahoru nebo dolů!

Standardní utvařeče třísky / pokyny pro použití

Negativní

		Model	Hladký řez	Proměnlivá hloubka řezu	Přerušovaný řez	Řez a_p mm	Řez f mm	Geometrie
Hlavní použití Superslitiny	-M34 (-M34) ▲ první volba na superslitiny ▲ ostrá geometrie ▲ napatrná tvorba nárůstků ▲ nízká řezná síla	 M	**CTPX710**	**CTPX710**				CN.. DN.. SN.. VN.. WN.. TN..
			CTPX710	**CTPX710**				
			CTPX710	CTPX710				
			CTPX710	CTPX710		0,80–3,0	0,10–0,30	
			CTPX710	**CTPX710**				

Pozitivní

		Model	Hladký řez	Proměnlivá hloubka řezu	Přerušovaný řez	Řez a_p mm	Řez f mm	Geometrie
Hlavní použití - neželezné kovy; vedlejší použití - nerezavějící oceli, oceli, superslitiny, litina	-25P (-25P) ▲ ostrá řezná hrana ▲ dobrá kontrola třísky v případě měkčích slitin hliníku ▲ minimální nalepování třísek	 F M	**CTPX710**	**CTPX710**				CC.. DC.. SC.. VC..
			CTPX710	**CTPX710**				
			CTPX710	CTPX710				
			CTPX710	**CTPX710**	**CTPX710**	0,50–4,50	0,05–0,60	
			CTPX710	**CTPX710**				
	-25Q (-25Q) ▲ geometrie hladicího břitu ▲ vysoké posuvy ▲ vysoká kvalita povrchu ▲ dobrá kontrola třísky u měkčích slitin hliníku ▲ minimální nalepování třísek	 M	**CTPX710**	**CTPX710**				CC.. DC.. VC..
			CTPX710	**CTPX710**				
			CTPX710	CTPX710				
			CTPX710	**CTPX710**	**CTPX710**	0,05–6,50	0,05–0,60	
			CTPX710	**CTPX710**				
	-27 (-27) ▲ univerzální geometrie na hliník ▲ ostrá řezná hrana ▲ extrémně pozitivní úhel čela ▲ minimální nalepování třísek ▲ vysoké posuvy	 M R	**CTPX715**	**CTPX715**				CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..
			CTPX715	**CTPX715**				
			CTPX715	CTPX715				
			CTPX715	**CTPX715**	**CTPX715**	1,00–10,00	0,10–0,75	
			CTPX715	**CTPX715**				

Popis sort

CTPX710

- tvrdokov, povlak AlTiN
- ISO | **P10** | **M10** | K10 | **N10** | **S15**
- univerzální multi-materiálová sorta z řady X7 pro nejvyšší požadavky na obrábění

CTPX715

- tvrdokov, povlak AlTiN
- ISO | **P10** | **M10** | K10 | **N10** | **S15**
- univerzální multi-materiálová sorta z řady X7 pro nejvyšší požadavky na obrábění

Přehled

Přehled vysoce výkonných fréz 44
Produktová paleta 45–60
Technické informace
Řezné parametry 61–79

WNT \ Performance

Kvalitní prémiové nástroje pro maximální výkon.

Kvalitní prémiové nástroje z produktové řady **WNT Performance** se koncipovaly pro speciální případy použití a vyznačují se zvlášť vysokým výkonem. Pokud v rámci vlastní výroby kladete vysoké nároky na procesní výkon a chcete dosáhnout optimálních výsledků, pak Vám doporučujeme prémiové nástroje z této produktové řady.

Přehled vysoce výkonných fréz

SilverLine

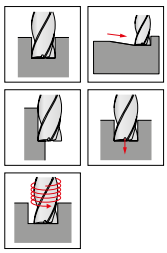
Typ nástroje	Počet zubů (ZEFP)	Průměr v mm Ø DC	Ocel	Nerezová ocel	Litina	Neželezné kovy	Žáruvzdorná slitina	tvrzené materiály	Ostrá	Fazetka	Rádius	Rádius	Délka	Provedení nástroje	S povlakem ■	Bez povlaku □	Strana
N	2	3–20	●	●	●	○	●			■			■	HPC	■		45
N	3	3–20	●	●	●	○	●		■	■	■		■	HPC	■		46–48
N	4	3–20	●	●	●	○	●			■			■	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

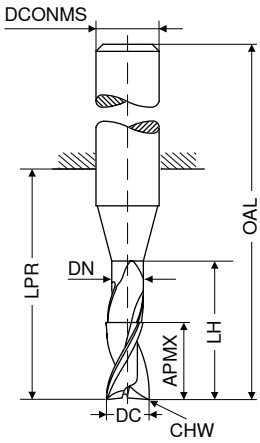
SilverLine – Stopková fréza

N | λ_s=30° γ_s=14° | ZEFP | HPC

DPB72S

DRAGONSKIN





≈DIN 6527

HB

NEW V0

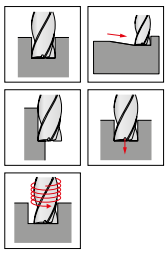
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Artikl č. 50 958 ... Kč	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	0,1	2	998	03200
3,5	11	3,3	15	21	57	6	0,1	2	998	03700
4,0	11	3,8	15	21	57	6	0,1	2	998	04200
4,5	13	4,3	21	21	57	6	0,1	2	998	04700
5,0	13	4,8	21	21	57	6	0,1	2	998	05200
5,5	13	5,3	21	21	57	6	0,1	2	998	05700
6,0	13	5,8	21	21	57	6	0,1	2	998	06200
7,0	16	6,8	27	27	63	8	0,1	2	1 162	07200
8,0	19	7,8	27	27	63	8	0,1	2	1 162	08200
9,0	19	8,8	32	32	72	10	0,1	2	1 617	09200
10,0	22	9,8	32	32	72	10	0,1	2	1 617	10200
11,0	26	10,8	38	38	83	12	0,1	2	2 344	11200
12,0	26	11,8	38	38	83	12	0,1	2	2 344	12200
14,0	26	13,8	38	38	83	14	0,1	2	2 921	14200
15,0	32	14,7	44	44	92	16	0,1	2	3 789	15200
16,0	32	15,7	44	44	92	16	0,1	2	3 789	16200
17,0	32	16,7	44	44	92	18	0,1	2	4 601	17200
18,0	32	17,7	44	44	92	18	0,1	2	4 601	18200
19,0	38	18,7	54	54	104	20	0,1	2	5 693	19200
20,0	38	19,7	54	54	104	20	0,1	2	5 693	20200

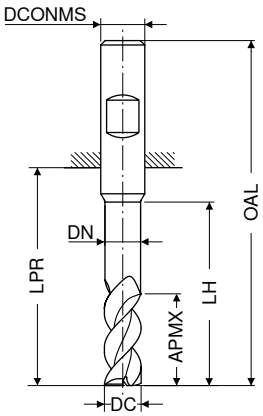
Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	●
Kalená ocel	

→ v_c/f_z strana 62+63

SilverLine – Stopková fréza

N | λ_s=45° γ_s= 5° | ZEFP | HPC





DPB72S DRAGONSKIN | DPB72S DRAGONSKIN | DPB72S DRAGONSKIN

dílenská norma | dílenská norma | dílenská norma

HB | HB | HB

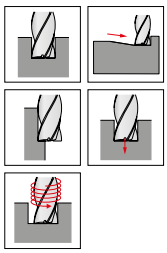
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW V0 Artikl č. 50 992 ... Kč		NEW V0 Artikl č. 50 992 ... Kč		NEW V0 Artikl č. 50 992 ... Kč	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	3			1 210	03200		
3,5	11	3,4	16	21	57	6	3			1 210	03700		
4,0	8	3,9	15	18	54	6	3	1 166	04100				
4,0	11	3,9	16	21	57	6	3			1 166	04200		
4,0	16			26	62	6	3					1 230	04400
4,5	13	4,4	19	21	57	6	3			1 210	04700		
5,0	9	4,9	16	18	54	6	3	1 166	05100				
5,0	13	4,9	19	21	57	6	3			1 166	05200		
5,0	17			26	62	6	3					1 230	05400
5,5	13	5,4	19	21	57	6	3			1 269	05700		
6,0	10	5,9	17	18	54	6	3	1 213	06100				
6,0	13	5,9	19	21	57	6	3			1 227	06200		
6,0	18			26	62	6	3					1 364	06400
6,5	19	6,3	25	27	63	8	3			1 476	06700		
7,0	19	6,8	25	27	63	8	3			1 476	07200		
7,5	19	7,3	25	27	63	8	3			1 476	07700		
8,0	12		20	22	58	8	3	1 378	08100				
8,0	19	7,8	25	27	63	8	3			1 433	08200		
8,0	24			32	68	8	3					1 532	08400
8,5	22	8,2	30	32	72	10	3			2 460	08700		
9,0	22	8,7	30	32	72	10	3			2 460	09200		
9,5	22	9,2	30	32	72	10	3			2 460	09700		
10,0	14	9,7	24	26	66	10	3	2 179	10100				
10,0	22	9,7	30	32	72	10	3			2 414	10200		
10,0	30			40	80	10	3					2 727	10400
12,0	16	11,7	26	28	73	12	3	3 055	12100				
12,0	26	11,7	36	38	83	12	3			3 270	12200		
12,0	36			48	93	12	3					3 702	12400
14,0	18	13,7	28	30	75	14	3	3 773	14100				
14,0	26	13,7	36	38	83	14	3			4 313	14200		
14,0	42			54	99	14	3					4 795	14400
16,0	22	15,5	32	34	82	16	3	4 567	16100				
16,0	32	15,5	42	44	92	16	3			7 318	16200		
16,0	48			60	108	16	3					7 399	16400
18,0	24	17,5	34	36	84	18	3	6 301	18100				
18,0	32	17,5	42	44	92	18	3			7 543	18200		
18,0	54			66	114	18	3					9 539	18400
20,0	26	19,5	40	42	92	20	3	7 721	20100				
20,0	38	19,5	52	54	104	20	3			8 801	20200		
20,0	60			76	126	20	3					11 014	20400

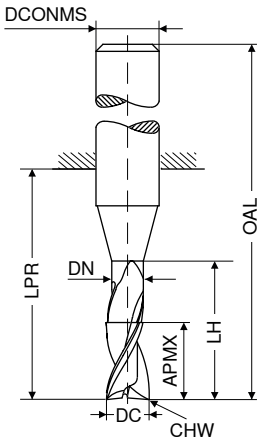
Ocel	●	●	●
Nerezová ocel	●	●	●
Litina	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○
Žáruvzdorná slitina	●	●	●
Kalená ocel			

→ v_c/f_z strana 64+65

SilverLine – Stopková fréza

N | λ_s=45° γ_s= 5° | ZEFP | HPC





DPB72S | DPB72S | DPB72S

DRAGONSKIN | DRAGONSKIN | DRAGONSKIN

≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB | HB

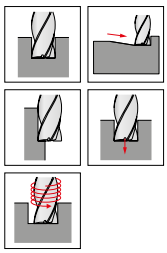
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	NEW V0 Artikl č. 50 966 ... Kč		NEW V0 Artikl č. 50 966 ... Kč		NEW V0 Artikl č. 50 966 ... Kč	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,1	3			1 210	03200		
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,1	3			1 210	03700		
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,1	3	1 166	04100				
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,1	3			1 166	04200		
4,0	16			26	62	6	0,1	3					1 230	04400
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,1	3			1 210	04700		
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,1	3	1 166	05100				
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,1	3			1 166	05200		
5,0	17			26	62	6	0,1	3					1 230	05400
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,1	3			1 269	05700		
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,2	3	1 213	06100				
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,2	3			1 227	06200		
6,0	18			26	62	6	0,2	3					1 364	06400
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,2	3			1 476	06700		
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,2	3			1 476	07200		
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,2	3			1 476	07700		
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,2	3	1 378	08100				
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,2	3			1 433	08200		
8,0	24			32	68	8	0,2	3					1 532	08400
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,2	3			2 460	08700		
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	3			2 460	09200		
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,2	3			2 460	09700		
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,2	3	2 179	10100				
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	3			2 414	10200		
10,0	30			40	80	10	0,2	3					2 727	10400
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,2	3	3 055	12100				
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,2	3			3 270	12200		
12,0	36			48	93	12	0,2	3					3 702	12400
14,0	18	13,7	28	30	75	14	0,2	3	3 773	14100				
14,0	26	13,7	36	38	83	14	0,2	3			4 313	14200		
14,0	42			54	99	14	0,2	3					4 795	14400
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,2	3	4 567	16100				
16,0	32	15,5	42	44	92	16	0,2	3			7 318	16200		
16,0	48			60	108	16	0,2	3					7 399	16400
18,0	24	17,5	34	36	84	18	0,2	3	6 301	18100				
18,0	32	17,5	42	44	92	18	0,2	3			7 543	18200		
18,0	54			66	114	18	0,2	3					9 539	18400
20,0	26	19,5	40	42	92	20	0,2	3	7 721	20100				
20,0	38	19,5	52	54	104	20	0,2	3			8 801	20200		
20,0	60			76	126	20	0,2	3					11 014	20400

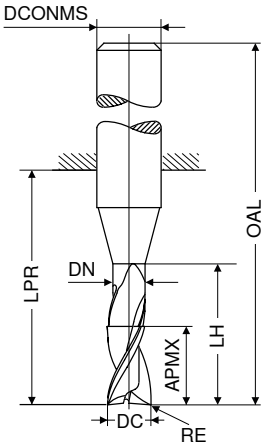
Ocel	●	●	●
Nerezová ocel	●	●	●
Litina	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○
Žáruvzdorná slitina	●	●	●
Kalená ocel			

→ v_c/f_z strana 64+65

SilverLine – Stopková fréza s rohovým rádiusem

N | λ_s=45° γ_s= 5° | ZEFP | HPC





DPB72S | DPB72S | DPB72S

DRAGONSKIN | DRAGONSKIN | DRAGONSKIN

≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB | HB

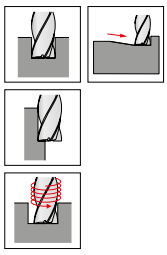
DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW V0 Artikl č. 50 967 ... Kč		NEW V0 Artikl č. 50 967 ... Kč		NEW V0 Artikl č. 50 967 ... Kč	
4,0	0,5	8	3,9	15	18	54	6	3	1 423	**04105**				
4,0	0,5	11	3,9	16	21	57	6	3			1 466	**04205**		
4,0	0,5	16			26	62	6	3					1 556	**04405**
5,0	0,5	9	4,9	16	18	54	6	3	1 423	**05105**				
5,0	0,5	13	4,9	19	21	57	6	3			1 466	**05205**		
5,0	0,5	17			26	62	6	3					1 556	**05405**
6,0	0,5	10	5,9	17	18	54	6	3	1 461	**06105**				
6,0	0,5	13	5,9	19	21	57	6	3			1 706	**06205**		
6,0	0,5	18			26	62	6	3					1 726	**06405**
8,0	1,0	12	7,8	20	22	58	8	3	1 718	**08110**				
8,0	1,0	19	7,8	25	27	63	8	3			1 960	**08210**		
8,0	1,0	24			32	68	8	3					1 940	**08410**
10,0	1,0	14	9,7	24	26	66	10	3	3 097	**10110**				
10,0	1,0	22	9,7	30	32	72	10	3			3 356	**10210**		
10,0	1,0	30			40	80	10	3					3 451	**10410**
12,0	1,5	16	11,7	26	28	73	12	3	4 278	**12115**				
12,0	1,5	26	11,7	36	38	83	12	3			4 561	**12215**		
12,0	1,5	36			48	93	12	3					4 685	**12415**
16,0	2,0	22	15,5	32	34	82	16	3	8 672	**16120**				
16,0	2,0	32	15,5	42	44	92	16	3			8 816	**16220**		
16,0	2,0	48			60	108	16	3					9 361	**16420**
20,0	2,0	26	19,5	40	42	92	20	3	12 550	**20120**				
20,0	2,0	38	19,5	52	54	104	20	3			12 851	**20220**		
20,0	2,0	60			76	126	20	3					13 936	**20420**

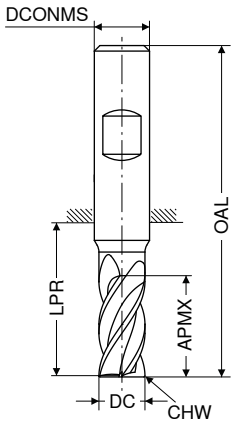
Ocel	●	●	●
Nerezová ocel	●	●	●
Litina	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○
Žáruvzdorná slitina	●	●	●
Kalená ocel			

→ v_c/f_z strana 64+65

SilverLine – Stopková fréza

N | λ_s=35° 38° γ_s= 9° | ZEFP | HPC





	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527
	HA	HB	HA	HB
	NEW V0	NEW V0	NEW V0	NEW V0
	Artikl č. 50 972 ...	Artikl č. 50 973 ...	Artikl č. 50 972 ...	Artikl č. 50 973 ...

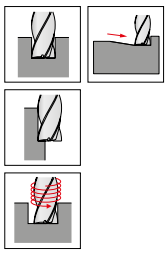
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Kč		Kč		Kč		Kč	
3,0	5	14	50	6	0,1	4	1 001	03100	1 001	03100				
3,0	8	21	57	6	0,1	4					1 001	03200	1 001	03200
3,5	8	18	54	6	0,1	4	1 001	03600	1 001	03600				
3,5	11	21	57	6	0,1	4					1 001	03700	1 001	03700
4,0	8	18	54	6	0,1	4	1 001	04100	1 001	04100				
4,0	11	21	57	6	0,1	4					1 001	04200	1 001	04200
4,5	9	18	54	6	0,1	4	1 022	04600	1 022	04600				
4,5	13	21	57	6	0,1	4					1 022	04700	1 022	04700
5,0	9	18	54	6	0,1	4	1 022	05100	1 022	05100				
5,0	13	21	57	6	0,1	4					1 022	05200	1 022	05200
5,5	10	18	54	6	0,1	4	989	05600	989	05600				
5,5	13	21	57	6	0,1	4					989	05700	989	05700
6,0	10	18	54	6	0,1	4	989	06100	989	06100				
6,0	13	21	57	6	0,1	4					989	06200	989	06200
7,0	12	22	58	8	0,2	4	1 315	07100	1 315	07100				
7,0	21	27	63	8	0,2	4					1 315	07200	1 315	07200
8,0	12	22	58	8	0,2	4	1 315	08100	1 315	08100				
8,0	21	27	63	8	0,2	4					1 315	08200	1 315	08200
9,0	14	26	66	10	0,2	4	1 716	09100	1 716	09100				
9,0	22	32	72	10	0,2	4					1 716	09200	1 716	09200
10,0	14	26	66	10	0,2	4	1 716	10100	1 716	10100				
10,0	22	32	72	10	0,2	4					1 716	10200	1 716	10200
11,0	16	28	73	12	0,3	4	2 712	11100	2 712	11100				
11,0	26	38	83	12	0,3	4					2 712	11200	2 712	11200
12,0	16	28	73	12	0,3	4	2 712	12100	2 712	12100				
12,0	26	38	83	12	0,3	4					2 712	12200	2 712	12200
14,0	16	28	73	14	0,3	4	3 485	14100	3 485	14100				
14,0	26	38	83	14	0,3	4					3 485	14200	3 485	14200
15,0	22	34	82	16	0,3	4	4 305	15100	4 305	15100				
15,0	36	44	92	16	0,3	4					4 305	15200	4 305	15200
16,0	22	34	82	16	0,3	4	4 305	16100	4 305	16100				
16,0	36	44	92	16	0,3	4					4 305	16200	4 305	16200
17,0	22	34	82	18	0,3	4	5 853	17100	5 853	17100				
17,0	36	44	92	18	0,3	4					5 853	17200	5 853	17200
18,0	22	34	82	18	0,3	4	5 853	18100	5 853	18100				
18,0	36	44	92	18	0,3	4					5 853	18200	5 853	18200
19,0	26	42	92	20	0,3	4	6 642	19100	6 642	19100				
19,0	41	54	104	20	0,3	4					6 642	19200	6 642	19200
20,0	26	42	92	20	0,3	4	6 642	20100	6 642	20100				
20,0	41	54	104	20	0,3	4					6 642	20200	6 642	20200

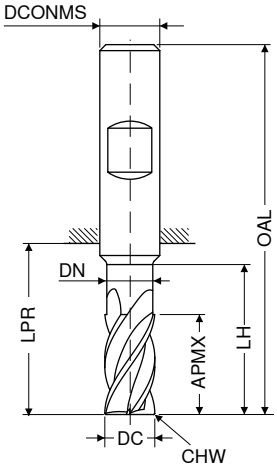
Ocel	●	●	●	●
Nerezová ocel	●	●	●	●
Litina	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žáruvzdorná slitina	●	●	●	●
Kalená ocel				

→ v_c/f_z strana 68+69

SilverLine – Stopková fréza

N | λ_s=35° 38° γ_s= 9° | ZEFP | HPC





DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	NEW V0 Artikl č. 50 974 ...		NEW V0 Artikl č. 50 975 ...		NEW V0 Artikl č. 50 974 ...		NEW V0 Artikl č. 50 975 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Kč		Kč		Kč		Kč	
3,0	6,5	2,8	9	19	55	6	0,1	4	930	03200	930	03200				
3,0	6,5	2,8	15	22	58	6	0,1	4					975	03400	975	03400
4,0	8,5	3,8	12	19	55	6	0,1	4	930	04200	930	04200				
4,0	8,5	3,8	20	26	62	6	0,1	4					975	04400	975	04400
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	930	05200	930	05200				
5,0	10,5	4,8	25	34	70	6	0,1	4					975	05400	975	05400
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	4	930	06200	930	06200				
6,0	13,0	5,8	30	34	70	6	0,1	4					975	06400	975	06400
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	1 268	08200	1 268	08200				
8,0	17,0	7,7	40	44	80	8	0,2	4					1 395	08400	1 395	08400
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	1 856	10200	1 856	10200				
10,0	21,0	9,7	50	54	94	10	0,2	4					2 051	10400	2 051	10400
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,3	4	2 338	12200	2 338	12200				
12,0	25,0	11,6	60	64	109	12	0,3	4					2 565	12400	2 565	12400
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,3	4	3 278	14200	3 278	14200				
14,0	29,0	13,6	70	74	119	14	0,3	4					3 605	14400	3 605	14400
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,3	4	5 248	16200	5 248	16200				
16,0	33,0	15,5	80	84	132	16	0,3	4					5 774	16400	5 774	16400
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,3	4	6 636	18200	6 636	18200				
18,0	38,0	17,5	90	94	142	18	0,3	4					7 302	18400	7 302	18400
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,3	4	7 179	20200	7 179	20200				
20,0	42,0	19,5	100	104	154	20	0,3	4					7 949	20400	7 949	20400

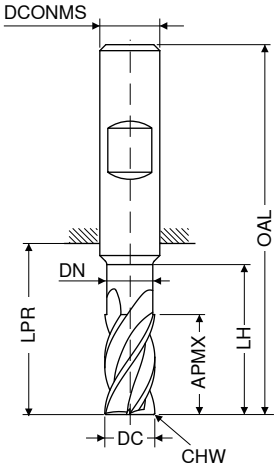
Ocel	●	●	●	●
Nerezová ocel	●	●	●	●
Litina	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žáruvzdorná slitina	●	●	●	●
Kalená ocel				

→ v_c/f_z strana 68–71

SilverLine – Stopková fréza

▲ speciálně pro frézování drážek do plna

N | λ_s=17° 45° γ_s=15° | ZEFP | HPC



	DPB72S DRAGONSKIN	DPB72S DRAGONSKIN
	DIN 6527 HA	DIN 6527 HB
	NEW V0	NEW V0

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Artikl č. 50 976 ... Kč		Artikl č. 50 977 ... Kč	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	1 398	**03200**	1 398	**03200**
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	1 398	**04200**	1 398	**04200**
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	1 398	**05200**	1 398	**05200**
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	1 469	**06200**	1 469	**06200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	1 684	**08200**	1 684	**08200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	2 892	**10200**	2 892	**10200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	3 920	**12200**	3 920	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	5 772	**14200**	5 772	**14200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	7 320	**16200**	7 320	**16200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	10 105	**18200**	10 105	**18200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	10 519	**20200**	10 519	**20200**

Ocel	●	●
Nerezová ocel	●	●
Litina	●	●
Neželezné kovy	○	○
Žáruvzdorná slitina		
Kalená ocel		

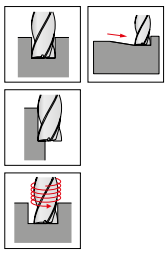
→ v_c/f_z strana 66÷67

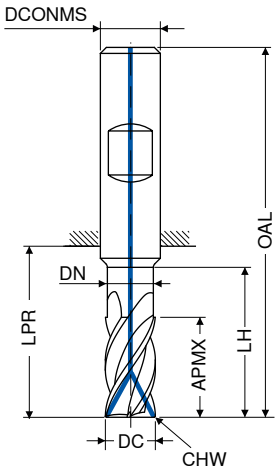
SilverLine – Stopková fréza

N | λ_s=35° 38° γ_s= 9° | ZEFP | HPC

DPB72S

DRAGONSKIN





DIN 6527

HB

NEW V0

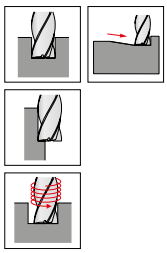
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Artikl č. 50 978 ... Kč	
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	2 780	**06200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	3 241	**08200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	3 663	**10200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	5 122	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	7 857	**14200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	7 857	**16200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	10 459	**18200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	10 459	**20200**

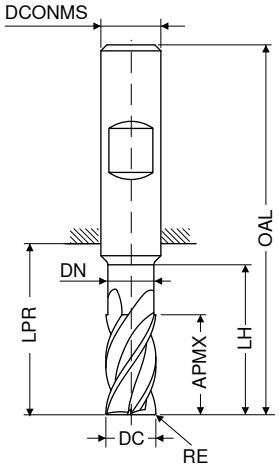
Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	●
Kalená ocel	

→ v_c/f_z strana 68+69

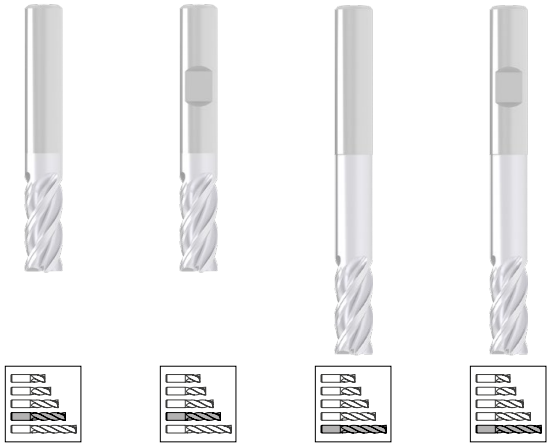
SilverLine – Stopková fréza s rohovým rádiusem

N | λ_s=35° 38° γ_s= 9° | ZEFP | HPC





DPB72S DRAGONSKIN | DPB72S DRAGONSKIN | DPB72S DRAGONSKIN | DPB72S DRAGONSKIN



dílenská norma | dílenská norma | dílenská norma | dílenská norma

HA | HB | HA | HB

DC f8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	NEW V0 Artikl č. 50 970 ...		NEW V0 Artikl č. 50 971 ...		NEW V0 Artikl č. 50 970 ...		NEW V0 Artikl č. 50 971 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Kč		Kč		Kč		Kč	
3,0	0,10	8,0	2,8	13	21	57	6	4	1 349	03201	1 349	03201				
3,0	0,40	8,0	2,8	13	21	57	6	4	1 349	03204	1 349	03204				
3,0	0,50	8,0	2,8	13	21	57	6	4	1 349	03205	1 349	03205				
3,0	1,00	8,0	2,8	13	21	57	6	4	1 349	03210	1 349	03210				
3,0	0,30	6,5	2,8	15	22	58	6	4					1 586	03403	1 586	03403
3,0	0,50	6,5	2,8	15	22	58	6	4					1 586	03405	1 586	03405
3,0	0,80	6,5	2,8	15	22	58	6	4					1 586	03408	1 586	03408
4,0	0,10	11,0	3,8	17	21	57	6	4	1 349	04201	1 349	04201				
4,0	0,40	11,0	3,8	17	21	57	6	4	1 349	04204	1 349	04204				
4,0	0,50	11,0	3,8	17	21	57	6	4	1 349	04205	1 349	04205				
4,0	1,00	11,0	3,8	17	21	57	6	4	1 349	04210	1 349	04210				
4,0	0,40	8,5	3,8	20	26	62	6	4					1 586	04404	1 586	04404
4,0	0,50	8,5	3,8	20	26	62	6	4					1 586	04405	1 586	04405
4,0	0,80	8,5	3,8	20	26	62	6	4					1 586	04408	1 586	04408
5,0	0,10	13,0	4,8	19	21	57	6	4	1 371	05201	1 371	05201				
5,0	0,50	13,0	4,8	19	21	57	6	4	1 371	05205	1 371	05205				
5,0	1,00	13,0	4,8	19	21	57	6	4	1 371	05210	1 371	05210				
5,0	0,50	10,5	4,8	25	34	70	6	4					1 611	05405	1 611	05405
5,0	0,80	10,5	4,8	25	34	70	6	4					1 611	05408	1 611	05408
6,0	0,10	13,0	5,8	19	21	57	6	4	1 338	06201	1 338	06201				
6,0	0,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	1 338	06205	1 338	06205				
6,0	1,00	13,0	5,8	19	21	57	6	4	1 338	06210	1 338	06210				
6,0	1,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	1 338	06215	1 338	06215				
6,0	0,60	13,0	5,8	30	34	70	6	4					1 611	06406	1 611	06406
6,0	0,80	13,0	5,8	30	34	70	6	4					1 611	06408	1 611	06408
6,0	1,00	13,0	5,8	30	34	70	6	4					1 611	06410	1 611	06410
8,0	0,15	21,0	7,7	25	27	63	8	4	1 677	08202	1 677	08202				
8,0	0,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	1 677	08205	1 677	08205				
8,0	1,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	1 677	08210	1 677	08210				
8,0	1,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	1 677	08215	1 677	08215				
8,0	2,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	1 677	08220	1 677	08220				
8,0	0,80	17,0	7,7	40	44	80	8	4					1 950	08408	1 950	08408
8,0	1,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4					1 950	08410	1 950	08410
8,0	1,50	17,0	7,7	40	44	80	8	4					1 950	08415	1 950	08415
8,0	2,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4					1 950	08420	1 950	08420
10,0	0,15	22,0	9,7	30	32	72	10	4	2 096	10202	2 096	10202				
10,0	0,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	2 096	10205	2 096	10205				
10,0	1,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	2 096	10210	2 096	10210				
10,0	1,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	2 096	10215	2 096	10215				
10,0	2,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	2 096	10220	2 096	10220				
10,0	0,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4					2 412	10405	2 412	10405
10,0	1,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4					2 412	10410	2 412	10410
10,0	1,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4					2 412	10415	2 412	10415
10,0	2,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4					2 412	10420	2 412	10420
12,0	0,20	26,0	11,6	36	38	83	12	4	3 236	12202	3 236	12202				
12,0	0,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	3 236	12205	3 236	12205				
12,0	1,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	3 236	12210	3 236	12210				
12,0	1,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	3 236	12215	3 236	12215				

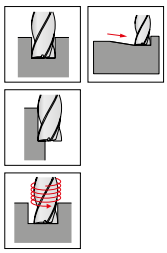
Ocel	●	●	●	●
Nerezová ocel	●	●	●	●
Litina	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žáruvzdorná slitina	●	●	●	●
Kalená ocel				

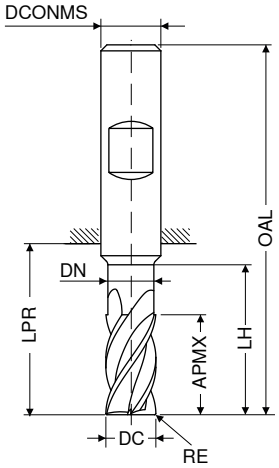
→ v_c/f_z strana 68–71

Pokračování na další straně

SilverLine – Stopková fréza s rohovým rádiusem

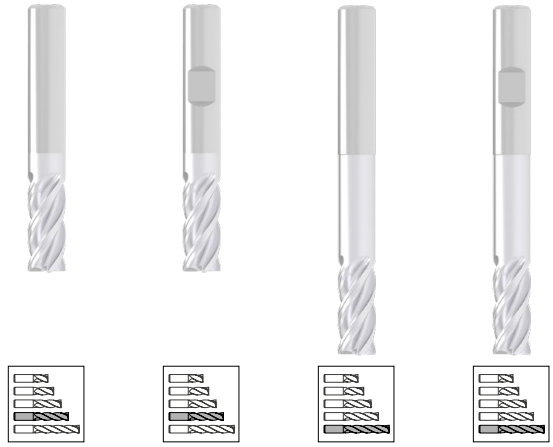
N | λ_s=35° 38° γ_s= 9° | ZEFP | HPC





DPB72S | DPB72S | DPB72S | DPB72S

DRAGONSKIN | DRAGONSKIN | DRAGONSKIN | DRAGONSKIN



dílenská norma | dílenská norma | dílenská norma | dílenská norma

HA | HB | HA | HB

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW V0 Artikl č. 50 970 ... Kč		NEW V0 Artikl č. 50 971 ... Kč		NEW V0 Artikl č. 50 970 ... Kč		NEW V0 Artikl č. 50 971 ... Kč	
12,0	2,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	3 236	12220	3 236	12220				
12,0	3,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	3 236	12230	3 236	12230				
12,0	4,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	3 236	12240	3 236	12240				
12,0	0,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4					3 663	12405	3 663	12405
12,0	1,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					3 663	12410	3 663	12410
12,0	1,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4					3 663	12415	3 663	12415
12,0	2,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					3 663	12420	3 663	12420
12,0	3,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					3 663	12430	3 663	12430
12,0	4,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					3 663	12440	3 663	12440
14,0	0,30	26,0	13,6	36	38	83	14	4	4 894	14203	4 894	14203				
14,0	1,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	4 894	14210	4 894	14210				
14,0	2,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	4 894	14220	4 894	14220				
14,0	3,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	4 894	14230	4 894	14230				
14,0	4,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	4 894	14240	4 894	14240				
14,0	1,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					5 489	14410	5 489	14410
14,0	2,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					5 489	14420	5 489	14420
14,0	3,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					5 489	14430	5 489	14430
14,0	4,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					5 489	14440	5 489	14440
16,0	0,30	36,0	15,5	42	44	92	16	4	4 894	16203	4 894	16203				
16,0	1,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	4 894	16210	4 894	16210				
16,0	2,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	4 894	16220	4 894	16220				
16,0	3,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	4 894	16230	4 894	16230				
16,0	4,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	4 894	16240	4 894	16240				
16,0	1,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					6 021	16410	6 021	16410
16,0	2,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					6 021	16420	6 021	16420
16,0	3,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					6 021	16430	6 021	16430
16,0	4,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					6 021	16440	6 021	16440
18,0	1,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	6 511	18210	6 511	18210				
18,0	2,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	6 511	18220	6 511	18220				
18,0	3,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	6 511	18230	6 511	18230				
18,0	4,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	6 511	18240	6 511	18240				
18,0	1,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					7 263	18410	7 263	18410
18,0	2,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					7 263	18420	7 263	18420
18,0	3,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					7 263	18430	7 263	18430
18,0	4,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					7 263	18440	7 263	18440
20,0	0,30	41,0	19,5	52	54	104	20	4	7 331	20203	7 331	20203				
20,0	1,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	7 331	20210	7 331	20210				
20,0	2,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	7 331	20220	7 331	20220				
20,0	3,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	7 331	20230	7 331	20230				
20,0	4,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	7 331	20240	7 331	20240				
20,0	1,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					8 164	20410	8 164	20410
20,0	2,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					8 164	20420	8 164	20420
20,0	3,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					8 164	20430	8 164	20430
20,0	4,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					8 164	20440	8 164	20440

Ocel	●	●	●	●
Nerezová ocel	●	●	●	●
Litina	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žáruvzdorná slitina	●	●	●	●
Kalená ocel				

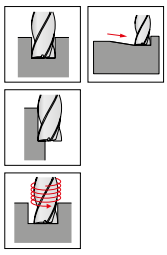
→ v_c/f_z strana 68–71

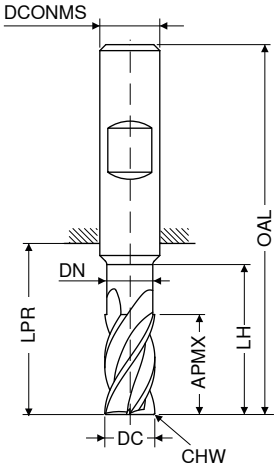
SilverLine – Stopková fréza

NF | λ_s=35° 38° γ_s= 9° | ZEFP | HPC

DPB72S

DRAGONSKIN





DIN 6527

HB

NEW V0

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Kč	Artikl č. 50 969 ...
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	2 882	03200
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	2 882	03700
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	2 882	04200
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	2 882	04700
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	2 882	05200
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	2 882	05700
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	2 882	06200
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	3 105	07200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	3 105	08200
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	3 262	09200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	3 262	10200
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	4 554	11200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	4 554	12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	6 519	14200
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	6 519	15200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	6 519	16200
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	7 629	17200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	7 629	18200
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	10 268	19200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	10 268	20200

Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	●
Kalená ocel	

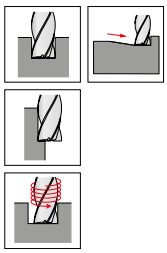
→ v_c/f_z strana 68+69

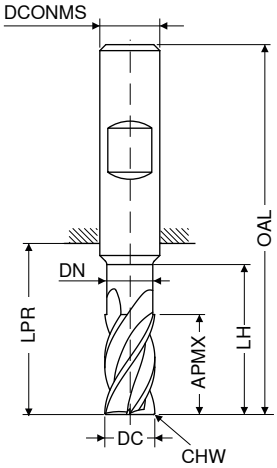
SilverLine – Stopková fréza

NR | λ_s=35° 38° γ_s= 9° | ZEFP | HPC

DPB72S

DRAGONSKIN





DIN 6527

HB

NEW V0

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Artikl č. 50 979 ... Kč	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	2 882	03200
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	2 882	03700
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	2 882	04200
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	2 882	04700
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	2 882	05200
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	2 882	05700
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	2 882	06200
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	3 105	07200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	3 105	08200
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	3 262	09200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	3 262	10200
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	4 554	11200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	4 554	12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	6 519	14200
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	6 519	15200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	6 519	16200
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	7 629	17200
18,0	36	18,0	42	44	92	18	0,3	4	7 629	18200
19,0	41	19,0	52	54	104	20	0,3	4	10 268	19200
20,0	41	20,0	52	54	104	20	0,3	4	10 268	20200

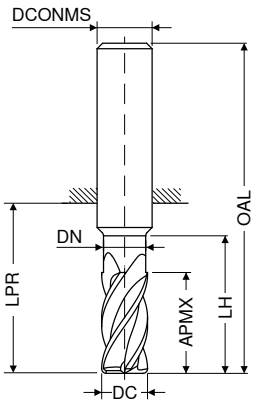
Ocel	●
Nerezová ocel	●
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	●
Kalená ocel	

→ v_c/f_z strana 68+69

SilverLine – Vysoce přesná dokončovací fréza

▲ se zúžením max. 0,005 mm pro dosažení přesného úhlu a přesné rovinné rovnoběžnosti
▲ nástroj s korekcí čelního břitu

N | λ_s=48° λ_s=50° γ_s=13° | ZEFP



DPB72S DRAGONSKIN

DPB72S DRAGONSKIN

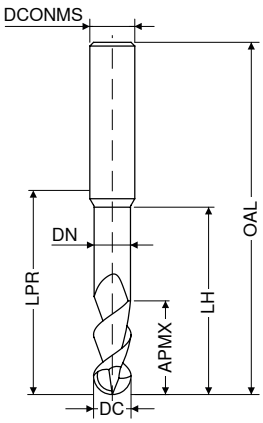
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	≈DIN 6527 HA NEW V0 Artikl č. 50 991 ... Kč		dílenská norma HA NEW V0 Artikl č. 50 991 ... Kč	
6,0	10	5,8	18	22	58	6	6	1 489	06200		
6,0	13	5,6	19	21	57	6	6	1 489	06700		
6,0	13	5,8	27	31	67	6	6			2 020	06400
6,0	13	5,8	36	40	76	6	6			2 523	06900
6,0	15	5,6	42	44	80	6	6			2 019	90000
8,0	13	7,7	24	28	64	8	6	1 704	08200		
8,0	17	7,7	36	40	76	8	6			2 498	08400
8,0	17	7,7	48	53	89	8	6			3 123	08900
8,0	19	7,6	25	27	63	8	6	1 710	08700		
8,0	20	7,6	62	64	100	8	6			2 495	90100
10,0	16	9,7	30	34	74	10	6	2 937	10200		
10,0	21	9,7	45	49	89	10	6			3 744	10400
10,0	21	9,7	60	64	104	10	6			4 679	90200
10,0	22	9,6	30	32	72	10	6	2 929	10700		
10,0	25	9,6	58	60	100	10	6			3 734	10900
12,0	19	11,6	36	40	85	12	6	3 980	12200		
12,0	25	11,6	54	58	103	12	6			5 795	12400
12,0	25	11,6	72	76	121	12	6			7 242	90300
12,0	26	11,5	36	38	83	12	6	3 969	12700		
12,0	30	11,5	73	75	120	12	6			5 788	12900
16,0	25	15,5	48	52	100	16	6	7 404	16200		
16,0	32	15,0	42	44	92	16	6	7 402	16700		
16,0	33	15,5	72	76	124	16	6			10 200	16400
16,0	33	15,5	96	100	148	16	6			12 749	16900
16,0	40	15,0	100	102	150	16	6			10 189	90400
20,0	32	19,5	60	64	114	20	6	10 669	20200		
20,0	38	19,0	52	54	104	20	6	10 663	20700		
20,0	42	19,5	90	94	144	20	6			14 046	20400
20,0	42	19,5	120	124	174	20	6			17 557	90500
20,0	50	19,0	98	100	150	20	6			14 041	20900
25,0	40	24,5	75	80	136	25	6	13 362	25200		
25,0	52	24,5	113	118	174	25	6			17 575	25400
25,0	52	24,5	150	154	210	25	6			21 969	25900

Ocel	●	●
Nerezová ocel	●	●
Litina	○	○
Neželezné kovy	○	○
Žáruvzdorná slitina	●	●
Kalená ocel		

→ v_c/f_z strana 74

SilverLine – Rádiusová fréza

N | λ_s=30° γ_s= 6° | ZEFP



DPB72S DRAGONSKIN

dílenská norma

HA

DPB72S DRAGONSKIN

dílenská norma

HA

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW V0 Artikl č. 50 963 ... Kč		NEW V0 Artikl č. 50 963 ... Kč	
3,0	4	2,8	10,0	14	50	6	2	1 271	03115		
3,0	7	3,0	8,8	24	60	6	2			1 705	03415
4,0	8	3,8	12,0	18	54	6	2	1 271	04120		
4,0	10	4,0	12,5	39	75	6	2			1 705	04420
5,0	9	4,8	16,0	18	54	6	2	1 271	05125		
5,0	12	5,0	15,0	39	75	6	2			1 774	05425
6,0	10	5,7	16,0	18	54	6	2	1 271	06130		
6,0	12	6,0	15,0	64	100	6	2			2 054	06430
7,0	11	6,6	20,0	22	58	8	2	1 547	07135		
8,0	12	7,6	20,0	22	58	8	2	1 547	08140		
8,0	14	8,0	17,5	64	100	8	2			2 401	08440
10,0	14	9,6	24,0	26	66	10	2	1 935	10150		
10,0	18	10,0	22,5	60	100	10	2			3 265	10450
12,0	16	11,5	26,0	28	73	12	2	2 811	12160		
12,0	22	12,0	27,5	55	100	12	2			4 210	12460
14,0	18	13,3	28,0	30	75	14	2	3 265	14170		
14,0	26	14,0	32,5	75	120	14	2			6 715	14470
16,0	22	15,2	32,0	34	82	16	2	4 142	16180		
16,0	30	16,0	37,5	102	150	16	2			9 047	16480
18,0	24	17,1	34,0	36	84	18	2	6 825	18190		
20,0	26	19,0	40,0	42	92	20	2	6 825	20110		
20,0	38	20,0	47,5	100	150	20	2			11 989	20410

Ocel	●	●
Nerezová ocel		
Litina	●	●
Neželezné kovy	○	○
Žáruvzdorná slitina		
Kalená ocel	○	○

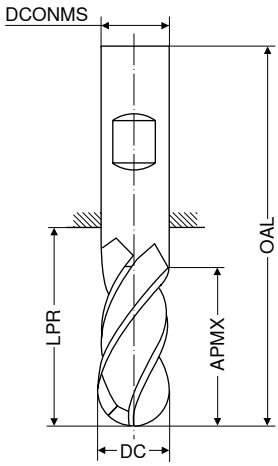
→ v_c/f_z strana 72

SilverLine – Rádiusová fréza

N | λ_s=35° 38° | γ_s= 7° | ZEFP

DPB72S

DRAGONSKIN



dílenská norma

HA

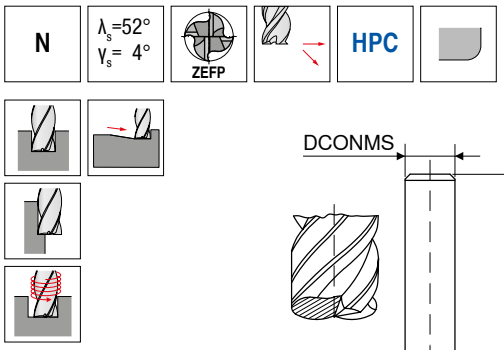
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW V0 Artikl č. 50 990 ... Kč	
4,0	11	21	57	6	4	1 238	04220
5,0	13	21	57	6	4	1 238	05225
6,0	13	21	57	6	4	1 448	06230
8,0	19	36	72	8	4	1 794	08280
10,0	22	32	72	10	4	2 265	10250
12,0	26	38	83	12	4	3 584	12260
16,0	32	44	92	16	4	5 290	16280
20,0	38	54	104	20	4	7 666	20210

Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	○
Žáruvzdorná slitina	
Kalená ocel	

→ v_c/f_z strana 75–77

SilverLine – Čelní toroidní fréza

▲ APMX neodpovídá maximální řezné hloubce
▲ r_{3D} = rohový rádius, který se musí naprogramovat



dílenská norma | dílenská norma

HA | HA

DCX f8 mm	r3D mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW V0 Artikl č. 50 989 ... Kč		NEW V0 Artikl č. 50 989 ... Kč	
6,00	1,12	6	5,5	21	21	57	45	6	4	1 790	06110		
6,00	1,12	6	5,5	64	64	100	45	6	4			2 366	06410
8,00	1,23	8	7,4	27	27	63	45	8	4	2 028	08110		
8,00	1,23	8	7,4	64	64	100	45	8	4			3 086	08410
10,00	1,17	10	9,2	32	32	72	45	10	4	3 469	10115		
10,00	1,17	10	9,2	60	60	100	45	10	4			5 075	10415
12,00	1,86	12	11,0	32	38	83	45	12	4	4 546	12115		
12,00	1,86	12	11,0	65	65	110	45	12	4			5 599	12415
16,00	2,47	16	15,0	38	44	92	45	16	4	8 541	16120		
16,00	2,47	16	15,0	65	102	150	45	16	4			12 487	16420
20,00	2,61	20	18,5	40	42	92	45	20	4	12 288	20120		
20,00	2,61	20	18,5	65	100	150	45	20	4			18 474	20420

Ocel	●	●
Nerezová ocel	○	○
Litina	●	●
Neželezné kovy	○	○
Žáruvzdorná slitina		
Kalená ocel	○	○

→ v_c/f_z strana 78+79

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	Index	Materiál	Pevnost N/mm² / HB / HRC	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu
P	1.1	Stavební ocel	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatová ocel	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Cementační ocel, nelegovaná	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Cementační ocel, legovaná	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Ocelolitina, ocel na odlitky	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitridační ocel	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitridační ocel	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Ložisková ocel	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Pružinová ocel	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Rychlořezná ocel	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Nástrojová ocel pro práci za studena	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Nástrojová ocel pro práci za tepla	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Nerezavějící ocel na odlitky	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nerezavějící ocel feritická	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nerezavějící ocel martenzitická	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nerezavějící ocel feriticko - martenzitická	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nerezavějící ocel austeniticko - feritická	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nerezavějící ocel austenitická	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Žáruvzdorná ocel	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Šedá litina s lamelovým grafitem	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Šedá litina s lamelovým grafitem	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Šedá litina s kuličkovým grafitem	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Šedá litina s kuličkovým grafitem	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperovaná litina bílá	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperovaná litina bílá	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperovaná litina černá	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperovaná litina černá	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Slitina hliníku < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Slitina hliníku 0,5-10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Slitina hliníku 10-15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Slitina hliníku > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Měď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Měď - tvárná slitina	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Měď - speciální slitina	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Měď - speciální slitina	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Měď - speciální slitina	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosaz křehká, bronz, červená mosaz	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosaz houževnatá	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Plast vystužený vlákny			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Horčík a slitina horčíku	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram a slitiny wolframu			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden a slitiny molybdenu			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Čistý nikl		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Slitina niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Slitina niklu	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Slitina niklu a molybdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Slitina niklu	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Slitina kobaltu a chromu	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Žáruvzdorná slitina	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Slitina niklu a kobaltu (chromu)	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Čistý titan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Slitina titanu	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Slitina titanu	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Kalená ocel	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*vyztužené skelným vláknem **vyztužené uhlíkovým vláknem ***vyztužené aramidovým vláknem

Orientační řezné parametry – SilverLine – stopkové frézy – 50 958 ...

			Ø DC = 3,0–3,5 mm			Ø DC = 4,0–4,5 mm			Ø DC = 5,0–5,5 mm			Ø DC = 6,0–7,0 mm			Ø DC = 8,0–9,0 mm			Ø DC = 10,0–11,0 mm		
	dlouhá		a_e			a_e			a_e			a_e			a_e			a_e		
			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	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	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
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**100**	1,0*	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,094	0,075	0,047
1.2	**100**	1,0*	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045
1.3	**110**	1,0*	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045
1.4	**70**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
1.5	**90**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
1.6	**80**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
1.7	**80**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
1.8	**55**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
1.9	**90**	1,0*	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,094	0,075	0,047
1.10	**80**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
1.11	**55**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
1.12	**55**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1	**60**	1,0*	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
2.2	**50**	1,0*	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
2.3	**40**	1,0*	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
2.4	**40**	1,0*	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
2.5	**50**	1,0*	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
2.6	**40**	1,0*	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
2.7	**30**	1,0*	0,007			0,010			0,012			0,015			0,020			0,025		
3.1	**130**	1,0*	0,054	0,043	0,027	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065
3.2	**120**	1,0*	0,054	0,043	0,027	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065
3.3	**130**	1,0*	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,094	0,075	0,047
3.4	**120**	1,0*	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,094	0,075	0,047
3.5	**130**	1,0*	0,054	0,043	0,027	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065
3.6	**120**	1,0*	0,054	0,043	0,027	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065
3.7	**130**	1,0*	0,054	0,043	0,027	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065
3.8	**120**	1,0*	0,054	0,043	0,027	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6	140	1,0*	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
4.7	120	1,0*	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
4.8	140	1,0*	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
4.9	120	1,0*	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
4.10	120	1,0*	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
4.11	200	1,0*	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
4.12	150	1,0*	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16																				
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1	**30**	1,0*	0,007			0,010			0,012			0,015			0,020			0,025		
5.2	**30**	1,0*	0,007			0,010			0,012			0,015			0,020			0,025		
5.3	**30**	1,0*	0,007			0,010			0,012			0,015			0,020			0,025		
5.4	**30**	1,0*	0,007			0,010			0,012			0,015			0,020			0,025		
5.5	**30**	1,0*	0,007			0,010			0,012			0,015			0,020			0,025		
5.6	**30**	1,0*	0,007			0,010			0,012			0,015			0,020			0,025		
5.7	**30**	1,0*	0,007			0,010			0,012			0,015			0,020			0,025		
5.8	**30**	1,0*	0,007			0,010			0,012			0,015			0,020			0,025		
5.9	**50**	1,0*	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
5.10	**35**	1,0*	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
5.11	**20**	1,0*	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

* = typ dlouhá: $a_{p\,max.}$ = 1,5 x DC při f_z x 0,75

Index	Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0–15,0 mm			Ø DC = 16,0–17,0 mm			Ø DC = 18,0–19,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1. volba		○ vhodná
	a_e			a_e			a_e			a_e			a_e					
	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	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	0,1–0,2 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,152	0,122	0,076	0,160	0,128	0,080	●	○	○
1.2	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070	●	○	○
1.3	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070	●	○	○
1.4	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.5	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.6	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.7	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.8	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.9	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,152	0,122	0,076	0,160	0,128	0,080	●	○	○
1.10	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.11	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.12	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	●	○	○
1.13																		
1.14																		
1.15																		
1.16																		
2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	●		
2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	●		
2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	●		
2.4	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	●		
2.5	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	●		
2.6	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	●		
2.7	0,030			0,035			0,040			0,045			0,050			●		
3.1	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
3.2	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
3.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,152	0,122	0,076	0,160	0,128	0,080	●	○	○
3.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,152	0,122	0,076	0,160	0,128	0,080	●	○	○
3.5	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
3.6	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
3.7	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
3.8	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	●		
4.7	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	●		
4.8	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	●		
4.9	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	●		
4.10	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	●		
4.11	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	●		
4.12	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	●		
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1	0,030			0,035			0,040			0,045			0,050			●		
5.2	0,030			0,035			0,040			0,045			0,050			●		
5.3	0,030			0,035			0,040			0,045			0,050			●		
5.4	0,030			0,035			0,040			0,045			0,050			●		
5.5	0,030			0,035			0,040			0,045			0,050			●		
5.6	0,030			0,035			0,040			0,045			0,050			●		
5.7	0,030			0,035			0,040			0,045			0,050			●		
5.8	0,030			0,035			0,040			0,045			0,050			●		
5.9	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	●		
5.10	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	●		
5.11	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	●		
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 3°

Orientační řezné parametry – SilverLine – stopkové frézy – 50 966 ... / 50 967 ... /

						Ø DC = 3,0–3,5 mm			Ø DC = 4,0–4,5 mm			Ø DC = 5,0–5,5 mm			Ø DC = 6,0–7,5 mm			Ø DC = 8,0–9,5 mm		
						a_e			a_e			a_e			a_e			a_e		
	krátká	dlouhá	extra dlouhá	krátká / dlouhá	extra dlouhá	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	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	0,1–0,2 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min			$a_{p\,max}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**276**	**230**	**110**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
1.2	**288**	**240**	**120**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
1.3	**252**	**210**	**105**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
1.4	**228**	**190**	**95**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
1.5	**240**	**200**	**100**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
1.6	**228**	**190**	**95**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
1.7	**228**	**190**	**95**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
1.8	**204**	**170**	**85**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
1.9	**192**	**160**	**80**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
1.10	**228**	**190**	**95**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
1.11	**204**	**170**	**85**	1,0*	0,8	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030
1.12	**204**	**170**	**85**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1	**132**	**110**	**65**	1,0*	0,8	0,018	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
2.2	**120**	**100**	**60**	1,0*	0,8	0,018	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
2.3	**96**	**80**	**50**	1,0*	0,8	0,018	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
2.4	**96**	**80**	**50**	1,0*	0,8	0,018	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
2.5	**120**	**100**	**60**	1,0*	0,8	0,018	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
2.6	**120**	**100**	**60**	1,0*	0,8	0,018	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
2.7	**30**	**25**	**15**	0,5	0,4	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
3.1	**240**	**200**	**100**	1,0*	0,8	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045
3.2	**216**	**180**	**90**	1,0*	0,8	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045
3.3	**228**	**190**	**60**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
3.4	**204**	**170**	**85**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
3.5	**216**	**180**	**90**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
3.6	**192**	**160**	**80**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
3.7	**216**	**180**	**90**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
3.8	**192**	**160**	**80**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6	336	280	140	1,0*	0,8	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045
4.7	288	240	120	1,0*	0,8	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045
4.8	192	160	80	1,0*	0,8	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045
4.9	168	140	120	1,0*	0,8	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045
4.10	168	140	120	1,0*	0,8	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045
4.11	420	350	175	1,0*	0,8	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045
4.12	360	300	150	1,0*	0,8	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16																				
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1	**30**	**25**	**15**	0,5	0,4	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
5.2	**30**	**25**	**15**	0,5	0,4	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
5.3	**30**	**25**	**15**	0,5	0,4	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
5.4	**30**	**25**	**15**	0,5	0,4	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
5.5	**30**	**25**	**15**	0,5	0,4	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
5.6	**30**	**25**	**15**	0,5	0,4	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
5.7	**30**	**25**	**15**	0,5	0,4	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
5.8	**30**	**25**	**15**	0,5	0,4	0,014	0,011	0,007	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
5.9	**108**	**90**	**45**	1,0*	0,8	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
5.10	**96**	**80**	**40**	1,0*	0,8	0,024	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030
5.11	**60**	**50**	**25**	1,0*	0,8	0,018	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

* = typ dlouhá: $a_{p\,max.}$ = 1,5 x DC při f_z x 0,75

Typ "extra dlouhá": Při bočním frézování s a_e 0,1–0,4 x DC se smí použít a_p = 1,0 x DC.

50 992 ...

Index	Ø DC = 10,0mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0mm			Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1. volba		○ vhodná
	a_e			a_e			a_e			a_e			a_e			a_e					
	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	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	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	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	○	○
1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	○	○
1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	○	○
1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	○	○
1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	○	○
1.6	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	○	○
1.7	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	○	○
1.8	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	○	○
1.9	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	○	○
1.10	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	○	○
1.11	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	●	○	○
1.12	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	○	○
1.13																					
1.14																					
1.15																					
1.16																					
2.1	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	●		
2.2	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	●		
2.3	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	●		
2.4	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	●		
2.5	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	●		
2.6	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	●		
2.7	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	●		
3.1	0,114	0,091	0,057	0,140	0,112	0,070	0,170	0,136	0,085	0,200	0,160	0,100	0,220	0,176	0,110	0,240	0,192	0,120	●	●	●
3.2	0,114	0,091	0,057	0,140	0,112	0,070	0,170	0,136	0,085	0,200	0,160	0,100	0,220	0,176	0,110	0,240	0,192	0,120	●	●	●
3.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	●	●
3.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	●	●
3.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	●	●
3.6	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	●	●
3.7	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	●	●
3.8	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●	●	●
4.1																					
4.2																					
4.3																					
4.4																					
4.5																					
4.6	0,114	0,091	0,057	0,140	0,112	0,070	0,170	0,136	0,085	0,200	0,160	0,100	0,220	0,176	0,110	0,240	0,192	0,120	●		
4.7	0,114	0,091	0,057	0,140	0,112	0,070	0,170	0,136	0,085	0,200	0,160	0,100	0,220	0,176	0,110	0,240	0,192	0,120	●		
4.8	0,114	0,091	0,057	0,140	0,112	0,070	0,170	0,136	0,085	0,200	0,160	0,100	0,220	0,176	0,110	0,240	0,192	0,120	●		
4.9	0,114	0,091	0,057	0,140	0,112	0,070	0,170	0,136	0,085	0,200	0,160	0,100	0,220	0,176	0,110	0,240	0,192	0,120	●		
4.10	0,114	0,091	0,057	0,140	0,112	0,070	0,170	0,136	0,085	0,200	0,160	0,100	0,220	0,176	0,110	0,240	0,192	0,120	●		
4.11	0,114	0,091	0,057	0,140	0,112	0,070	0,170	0,136	0,085	0,200	0,160	0,100	0,220	0,176	0,110	0,240	0,192	0,120	●		
4.12	0,114	0,091	0,057	0,140	0,112	0,070	0,170	0,136	0,085	0,200	0,160	0,100	0,220	0,176	0,110	0,240	0,192	0,120	●		
4.13																					
4.14																					
4.15																					
4.16																					
4.17																					
4.18																					
4.19																					
5.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,05	●		
5.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,05	●		
5.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,05	●		
5.4	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,05	●		
5.5	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,05	●		
5.6	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,05	●		
5.7	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,05	●		
5.8	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,05	●		
5.9	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,200	0,160	0,100	●		
5.10	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	●		
5.11	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	●		
6.1																					
6.2																					
6.3																					
6.4																					
6.5																					

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 3°

Orientační řezné parametry – SilverLine – stopkové frézy – 50 976 ... / 50 977 ...

	dlouhá		Ø DC = 3,0 mm		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 = 14,0 mm		Ø DC = 16,0 mm	
			a_e		a_e		a_e		a_e		a_e		a_e		a_e		a_e		a_e	
			0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm		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	**230**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
1.2	**240**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
1.3	**210**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
1.4	**190**	2,0	0,021	0,015	0,028	0,020	0,035	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070	0,112	0,080
1.5	**200**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
1.6	**190**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
1.7	**190**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
1.8	**170**	2,0	0,021	0,015	0,028	0,020	0,035	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070	0,112	0,080
1.9	**160**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
1.10	**190**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
1.11	**170**	2,0	0,021	0,015	0,028	0,020	0,035	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070	0,112	0,080
1.12	**170**	2,0	0,021	0,015	0,028	0,020	0,035	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070	0,112	0,080
1.13																				
1.14																				
1.15	**140**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
1.16	**140**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
2.1	**130**	2,0	0,013	0,009	0,017	0,012	0,021	0,015	0,027	0,019	0,035	0,025	0,045	0,032	0,056	0,040	0,063	0,045	0,070	0,050
2.2	**120**	2,0	0,013	0,009	0,017	0,012	0,021	0,015	0,027	0,019	0,035	0,025	0,045	0,032	0,056	0,040	0,063	0,045	0,070	0,050
2.3	**100**	2,0	0,013	0,009	0,017	0,012	0,021	0,015	0,027	0,019	0,035	0,025	0,045	0,032	0,056	0,040	0,063	0,045	0,070	0,050
2.4	**100**	2,0	0,013	0,009	0,017	0,012	0,021	0,015	0,027	0,019	0,035	0,025	0,045	0,032	0,056	0,040	0,063	0,045	0,070	0,050
2.5	**120**	2,0	0,013	0,009	0,017	0,012	0,021	0,015	0,027	0,019	0,035	0,025	0,045	0,032	0,056	0,040	0,063	0,045	0,070	0,050
2.6	**120**	2,0	0,013	0,009	0,017	0,012	0,021	0,015	0,027	0,019	0,035	0,025	0,045	0,032	0,056	0,040	0,063	0,045	0,070	0,050
2.7																				
3.1	**200**	2,0	0,028	0,020	0,039	0,028	0,049	0,035	0,056	0,040	0,070	0,050	0,091	0,065	0,112	0,080	0,140	0,100	0,168	0,120
3.2	**180**	2,0	0,028	0,020	0,039	0,028	0,049	0,035	0,056	0,040	0,070	0,050	0,091	0,065	0,112	0,080	0,140	0,100	0,168	0,120
3.3	**190**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
3.4	**170**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
3.5	**180**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
3.6	**160**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
3.7	**180**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
3.8	**160**	2,0	0,027	0,019	0,035	0,025	0,042	0,030	0,049	0,035	0,063	0,045	0,080	0,057	0,098	0,070	0,119	0,085	0,140	0,100
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6	280	2,0	0,028	0,020	0,039	0,028	0,049	0,035	0,056	0,040	0,070	0,050	0,091	0,065	0,112	0,080	0,140	0,100	0,168	0,120
4.7	240	2,0	0,028	0,020	0,039	0,028	0,049	0,035	0,056	0,040	0,070	0,050	0,091	0,065	0,112	0,080	0,140	0,100	0,168	0,120
4.8	160	2,0	0,028	0,020	0,039	0,028	0,049	0,035	0,056	0,040	0,070	0,050	0,091	0,065	0,112	0,080	0,140	0,100	0,168	0,120
4.9	140	2,0	0,028	0,020	0,039	0,028	0,049	0,035	0,056	0,040	0,070	0,050	0,091	0,065	0,112	0,080	0,140	0,100	0,168	0,120
4.10	140	2,0	0,028	0,020	0,039	0,028	0,049	0,035	0,056	0,040	0,070	0,050	0,091	0,065	0,112	0,080	0,140	0,100	0,168	0,120
4.11	350	2,0	0,028	0,020	0,039	0,028	0,049	0,035	0,056	0,040	0,070	0,050	0,091	0,065	0,112	0,080	0,140	0,100	0,168	0,120
4.12	300	2,0	0,028	0,020	0,039	0,028	0,049	0,035	0,056	0,040	0,070	0,050	0,091	0,065	0,112	0,080	0,140	0,100	0,168	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																				

Odjehlování lze provádět s a_e < 0,3xDC pouze výjimečně!

Index	Ø DC = 18,0 mm		Ø DC = 20,0 mm		● 1. volba		○ vhodná
	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
	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							

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 3°

Orientační řezné parametry – SilverLine – stopkové frézy – 50 969 ... – 50 975 ...

				Ø DC = 3,0–3,5 mm			Ø DC = 4,0–4,5 mm			Ø DC = 5,0–5,5 mm			Ø DC = 6,0–7,0 mm			Ø DC = 8,0–9,0 mm			Ø DC = 10,0–11,0 mm		
				a_e			a_e			a_e			a_e			a_e			a_e		
	kratká	dlouhá		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	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	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
Index	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**253**	**230**	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
1.2	**264**	**240**	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
1.3	**253**	**230**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
1.4	**231**	**210**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.5	**242**	**220**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
1.6	**231**	**210**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
1.7	**231**	**210**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
1.8	**209**	**190**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.9	**198**	**180**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
1.10	**231**	**210**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
1.11	**209**	**190**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.12	**209**	**190**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.13																					
1.14																					
1.15	**176**	**160**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
1.16	**176**	**160**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
2.1	**130**	**120**	1,0*	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,036	0,027	0,018	0,044	0,033	0,022	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040
2.2	**120**	**110**	1,0*	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,036	0,027	0,018	0,044	0,033	0,022	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040
2.3	**100**	**90**	1,0*	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,036	0,027	0,018	0,044	0,033	0,022	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040
2.4	**100**	**90**	1,0*	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,036	0,027	0,018	0,044	0,033	0,022	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040
2.5	**120**	**110**	1,0*	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,036	0,027	0,018	0,044	0,033	0,022	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040
2.6	**120**	**110**	1,0*	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,036	0,027	0,018	0,044	0,033	0,022	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040
2.7	**35**	**30**	0,5*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,024	0,018	0,012	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025
3.1	**242**	**220**	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
3.2	**220**	**200**	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
3.3	**231**	**210**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
3.4	**209**	**190**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
3.5	**220**	**200**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
3.6	**198**	**180**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
3.7	**220**	**200**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
3.8	**198**	**180**	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,090	0,067	0,045	0,114	0,085	0,057
4.1																					
4.2																					
4.3																					
4.4																					
4.5																					
4.6	308	280	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.7	264	240	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.8	176	160	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.9	154	140	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.10	154	140	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.11	385	350	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.12	330	300	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.13																					
4.14																					
4.15																					
4.16																					
4.17																					
4.18																					
4.19																					
5.1																					
5.2																					
5.3	**35**	**30**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,024	0,018	0,012	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025
5.4	**35**	**30**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,024	0,018	0,012	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025
5.5	**35**	**30**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,024	0,018	0,012	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025
5.6	**35**	**30**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,024	0,018	0,012	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025
5.7	**35**	**30**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,024	0,018	0,012	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025
5.8	**35**	**30**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,024	0,018	0,012	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025
5.9	**110**	**90**	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
5.10	**90**	**80**	0,5	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,036	0,027	0,018	0,044	0,033	0,022	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040
5.11	**70**	**50**	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
6.1																					
6.2																					
6.3																					
6.4																					
6.5																					

* = typ dlouhá: $a_{p\,max.}$ = 1,5 x DC při f_z x 0,75

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 3°

/ 50 978 ... / 50 979 ...

	Ø DC = 12,0mm			Ø DC = 14,0 mm			Ø DC = 16,0–17,0 mm			Ø DC = 18,0–19,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1. volba	○ vhodná	
	a_e			a_e			a_e			a_e			a_e					
	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	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	0,1–0,2 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
1.1	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,237	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	●	○	○
1.2	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,237	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	●	○	○
1.3	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	○	○
1.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.5	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	○	○
1.6	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	○	○
1.7	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	○	○
1.8	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.9	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	○	○
1.10	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	○	○
1.11	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.12	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.13																		
1.14																		
1.15	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	○	○
1.16	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	○	○
2.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	0,126	0,103	0,080	●		
2.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	0,126	0,103	0,080	●		
2.3	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	0,126	0,103	0,080	●		
2.4	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	0,126	0,103	0,080	●		
2.5	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	0,126	0,103	0,080	●		
2.6	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	0,126	0,103	0,080	●		
2.7	0,060	0,045	0,030	0,064	0,049	0,035	0,068	0,052	0,040	0,071	0,058	0,045	0,079	0,065	0,050	●		
3.1	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,237	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	●	●	●
3.2	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,237	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	●	●	●
3.3	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	●	●
3.4	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	●	●
3.5	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	●	●
3.6	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	●	●
3.7	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	●	●
3.8	0,140	0,104	0,070	0,155	0,120	0,085	0,169	0,129	0,100	0,174	0,142	0,110	0,190	0,155	0,120	●	●	●
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,237	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	●		
4.7	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,237	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	●		
4.8	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,237	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	●		
4.9	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,237	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	●		
4.10	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,237	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	●		
4.11	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,237	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	●		
4.12	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,237	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	●		
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3	0,060	0,045	0,030	0,064	0,049	0,035	0,068	0,052	0,040	0,071	0,058	0,045	0,079	0,065	0,050	●		
5.4	0,060	0,045	0,030	0,064	0,049	0,035	0,068	0,052	0,040	0,071	0,058	0,045	0,079	0,065	0,050	●		
5.5	0,060	0,025	0,030	0,064	0,049	0,035	0,068	0,052	0,040	0,071	0,058	0,045	0,079	0,065	0,050	●		
5.6	0,060	0,045	0,030	0,064	0,049	0,035	0,068	0,052	0,040	0,071	0,058	0,045	0,079	0,065	0,050	●		
5.7	0,060	0,045	0,030	0,064	0,049	0,035	0,068	0,052	0,040	0,071	0,058	0,045	0,079	0,065	0,050	●		
5.8	0,060	0,045	0,030	0,064	0,049	0,035	0,068	0,052	0,040	0,071	0,058	0,045	0,079	0,065	0,050	●		
5.9	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●		
5.10	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	0,126	0,103	0,080	●		
5.11	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

Orientační řezné parametry – SilverLine – stopkové frézy – 50 970 ... / 50 971 ...

	extra dlouhá		Ø DC = 3,0 mm			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		
			a_e			a_e			a_e			a_e			a_e			a_e		
			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	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	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
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**150**	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
1.2	**150**	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
1.3	**160**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.4	**140**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.5	**140**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.6	**140**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.7	**140**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.8	**120**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.9	**100**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.10	**140**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.11	**130**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.12	**120**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.13																				
1.14																				
1.15	**80**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
1.16	**80**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
2.1	**90**	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
2.2	**80**	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
2.3	**70**	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
2.4	**70**	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
2.5	**80**	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
2.6	**80**	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
2.7	**25**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
3.1	**150**	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
3.2	**140**	1,0*	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
3.3	**150**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
3.4	**140**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
3.5	**150**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
3.6	**140**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
3.7	**150**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
3.8	**140**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6	180	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
4.7	160	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
4.8	130	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
4.9	110	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
4.10	110	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
4.11	220	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
4.12	200	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16																				
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1	**25**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
5.2	**25**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
5.3	**25**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
5.4	**25**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
5.5	**25**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
5.6	**25**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
5.7	**25**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
5.8	**25**	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
5.9	**80**	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,069	0,050
5.10	**70**	0,5	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040
5.11	**40**	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,057	0,044	0,032
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

* = typ dlouhá: $a_{p\,max.}$ = 1,5 x DC při f_z x 0,75

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 3°

/ 50 974 ... / 50 975 ...

Index	Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0 mm			Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1. volba		○ vhodná
	a_e			a_e			a_e			a_e			a_e					
	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	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	0,1–0,2 x DC	0,3–0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
1.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.5	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.6	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.7	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.8	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.9	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.10	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.11	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.12	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.13																		
1.14																		
1.15	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
1.16	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
2.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
2.2	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
2.3	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
2.4	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
2.5	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
2.6	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
2.7	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
3.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
3.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
3.3	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
3.4	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
3.5	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
3.6	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
3.7	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
3.8	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
4.7	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
4.8	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
4.9	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
4.10	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
4.11	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
4.12	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050			
5.2	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050			
5.3	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
5.4	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
5.5	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
5.6	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
5.7	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
5.8	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
5.9	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	0,162	0,125	0,090	0,180	0,139	0,100	●		
5.10	0,090	0,069	0,050	0,099	0,076	0,055	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	●		
5.11	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	●		
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

Orientační řezné parametry – SilverLine – rádiusové frézy – 50 963 ...

				Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 7,0 mm			Ø DC = 8,0 mm		
	kratká	dlouhá		a_e			a_e			a_e			a_e			a_e			a_e		
				0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC	0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC	0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC	0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC	0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC	0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**420**	**350**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
1.2	**420**	**350**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
1.3	**516**	**430**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
1.4	**372**	**310**	0,08	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060
1.5	**480**	**400**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
1.6	**384**	**320**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
1.7	**324**	**270**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
1.8	**324**	**270**	0,08	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060
1.9																					
1.10	**432**	**360**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
1.11	**324**	**270**	0,08	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060
1.12	**324**	**270**	0,08	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060
1.13	**288**	**240**	0,05	0,052	0,042	0,026	0,070	0,056	0,035	0,082	0,066	0,041	0,094	0,075	0,047	0,107	0,086	0,054	0,120	0,096	0,060
1.14																					
1.15	**216**	**180**	0,05	0,052	0,042	0,026	0,070	0,056	0,035	0,082	0,066	0,041	0,094	0,075	0,047	0,107	0,086	0,054	0,120	0,096	0,060
1.16	**216**	**180**	0,05	0,052	0,042	0,026	0,070	0,056	0,035	0,082	0,066	0,041	0,094	0,075	0,047	0,107	0,086	0,054	0,120	0,096	0,060
2.1																					
2.2																					
2.3																					
2.4																					
2.5																					
2.6																					
2.7																					
3.1	**564**	**470**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
3.2	**480**	**400**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
3.3	**564**	**470**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
3.4	**480**	**400**	0,08	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060
3.5	**564**	**470**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
3.6	**480**	**400**	0,08	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060
3.7	**564**	**470**	0,08	0,064	0,051	0,032	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080
3.8	**480**	**400**	0,08	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050	0,110	0,088	0,055	0,120	0,096	0,060
4.1																					
4.2																					
4.3																					
4.4																					
4.5																					
4.6	780	650	0,15	0,052	0,042	0,026	0,070	0,056	0,035	0,082	0,066	0,041	0,094	0,075	0,047	0,107	0,086	0,054	0,120	0,096	0,060
4.7	660	550	0,15	0,052	0,042	0,026	0,070	0,056	0,035	0,082	0,066	0,041	0,094	0,075	0,047	0,107	0,086	0,054	0,120	0,096	0,060
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	168	140	0,05	0,036	0,026		0,049	0,035		0,057	0,041		0,066	0,047		0,075	0,054		0,084	0,060	
6.2	120	100	0,05	0,036	0,026		0,049	0,035		0,057	0,041		0,066	0,047		0,075	0,054		0,084	0,060	
6.3	108	90	0,03	0,026			0,035			0,041			0,047			0,054			0,060		
6.4	96	80	0,02	0,026			0,035			0,041			0,047			0,054			0,060		
6.5																					

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 3°

	Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0 mm			Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1. volba		○ vhodná
	a_e			a_e			a_e			a_e			a_e			a_e					
	0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC	0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC	0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC	0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC	0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC	0,01–0,02 x DC	0,03–0,04 x DC	0,05 x DC			
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
1.1	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
1.2	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
1.3	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
1.4	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
1.5	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
1.6	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
1.7	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
1.8	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
1.9																					
1.10	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
1.11	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
1.12	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
1.13	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
1.14																					
1.15	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
1.16	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
2.1																					
2.2																					
2.3																					
2.4																					
2.5																					
2.6																					
2.7																					
3.1	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
3.2	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
3.3	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
3.4	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
3.5	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
3.6	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
3.7	0,200	0,160	0,100	0,240	0,192	0,120	0,320	0,256	0,160	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
3.8	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,240	0,192	0,120	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
4.1																					
4.2																					
4.3																					
4.4																					
4.5																					
4.6	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●		
4.7	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070	0,160	0,128	0,080	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●		
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	0,091	0,065		0,098	0,070		0,112	0,080		0,126	0,090		0,147	0,105		0,168	0,120			●	
6.2	0,091	0,065		0,098	0,070		0,112	0,080		0,126	0,090		0,147	0,105		0,168	0,120			●	
6.3	0,065			0,070			0,080			0,090			0,105			0,120				●	
6.4	0,065			0,070			0,080			0,090			0,105			0,120				●	
6.5																					

Orientační řezné parametry – SilverLine – vysoce přesné dokončovací frézy – 50 991 ...

	dlouhá	extra dlouhá		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. volba		○ 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			
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
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													

Úhel utápění pro šikmé a spirálové utápění = 1°

Orientační řezné parametry – SilverLine – rádiusové frézy – 50 990 ... – dokončovací frézování

	dlouhá		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. volba		○ 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			
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
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													

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 3°

Orientační řezné parametry – SilverLine – rádiusové frézy – 50 990 ...

	dlouhá		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		
			a_e			a_e			a_e			a_e			a_e			a_e		
			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	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	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
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**120**	1,0	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,094	0,075	0,047	0,100	0,080	0,050
1.2	**120**	1,0	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050
1.3	**130**	1,0	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,100	0,080	0,050
1.4	**85**	1,0	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040
1.5	**110**	1,0	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040
1.6	**95**	1,0	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040
1.7	**95**	1,0	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040
1.8	**65**	1,0	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040
1.9	**110**	1,0	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,094	0,075	0,047	0,100	0,080	0,050
1.10	**95**	1,0	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040
1.11	**65**	1,0	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040
1.12	**65**	1,0	0,030	0,024	0,015	0,036	0,029	0,018	0,044	0,035	0,022	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1	70	1,0	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030
2.2	60	1,0	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030
2.3	50	1,0	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030
2.4	50	1,0	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030
2.5	60	1,0	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030
2.6	50	1,0	0,020	0,016	0,010	0,024	0,019	0,012	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030
2.7																				
3.1	**155**	1,0	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070
3.2	**145**	1,0	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070
3.3	**155**	1,0	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,094	0,075	0,047	0,100	0,080	0,050
3.4	**145**	1,0	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,080	0,064	0,040	0,090	0,072	0,045	0,094	0,075	0,047	0,100	0,080	0,050
3.5	**155**	1,0	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070
3.6	**145**	1,0	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070
3.7	**155**	1,0	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070
3.8	**145**	1,0	0,070	0,056	0,035	0,088	0,070	0,044	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,130	0,104	0,065	0,140	0,112	0,070
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6	170	1,0	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060
4.7	145	1,0	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060
4.8	170	1,0	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060
4.9	145	1,0	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060
4.10	145	1,0	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060
4.11	240	1,0	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060
4.12	180	1,0	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060
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																				

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 3°

– hrubovací frézování

	Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1. volba		○ vhodná
	a_e			a_e					
	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			
Index	f_z mm			f_z mm			Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
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									

Orientační řezné parametry – SilverLine – čelní toroidní frézy – 50 989 ...

				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		
				a_e			a_e			a_e			a_e			a_e		
	dlouhá	extra dlouhá		0,1–0,2 x DC	0,3–0,4 x DC	0,5 x DC	0,1–0,2 x DC	0,3–0,4 x DC	0,5 x DC	0,1–0,2 x DC	0,3–0,4 x DC	0,5 x DC	0,1–0,2 x DC	0,3–0,4 x DC	0,5 x DC	0,1–0,2 x DC	0,3–0,4 x DC	0,5 x DC
Index	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	220	175	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.2	230	185	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.3	240	190	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.4	200	160	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.5	210	170	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.6	190	150	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.7	200	160	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.8	170	135	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.9																		
1.10	180	145	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.11	170	135	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.12	170	135	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.13	130	105	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.14																		
1.15	120	95	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
1.16	120	95	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
2.1	100	80	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
2.2	90	70	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
2.3	70	55	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
2.4	70	55	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
2.5	90	70	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
2.6	90	70	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
2.7																		
3.1	250	200	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
3.2	230	185	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
3.3	200	160	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
3.4	180	145	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
3.5	220	175	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
3.6	210	170	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
3.7	220	175	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
3.8	210	170	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	250	200	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
4.7	250	200	0,03	0,380	0,304	0,190	0,500	0,400	0,250	0,600	0,480	0,300	0,700	0,560	0,350	0,900	0,720	0,450
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	120	95	0,03	0,220	0,176	0,110	0,300	0,240	0,150	0,400	0,320	0,200	0,500	0,400	0,250	0,700	0,560	0,350
6.2	95	75	0,03	0,220	0,176	0,110	0,300	0,240	0,150	0,400	0,320	0,200	0,500	0,400	0,250	0,700	0,560	0,350
6.3	80	65	0,03	0,220	0,176	0,110	0,300	0,240	0,150	0,400	0,320	0,200	0,500	0,400	0,250	0,700	0,560	0,350
6.4																		
6.5																		

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 3°

Index	Ø DC = 20,0 mm			● 1. volba		○ vhodná
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
	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

Přehled	80
Produktová paleta	81–84
Řezné parametry	85–89
Pracovní postup	90

WNT \ Performance

Kvalitní prémiové nástroje pro maximální výkon.

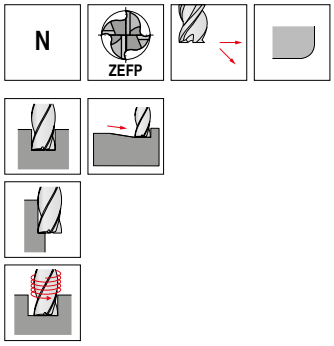
Kvalitní prémiové nástroje z produktové řady **WNT Performance** se koncipovaly pro speciální případy použití a vyznačují se zvlášť vysokým výkonem. Pokud v rámci vlastní výroby kladete vysoké nároky na procesní výkon a chcete dosáhnout optimálních výsledků, pak Vám doporučujeme prémiové nástroje z této produktové řady.

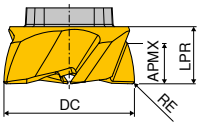
Přehled

	TK fréza s velkým posuvem	TK toroidní fréza	TK rádiusová fréza	TK odhrotovač
CTPX225	81	81	82	82
CTC5240	81	81	82	
Válcová stopka HA / HB	83			
Šroubovací adaptér, tvar A	84			
Šroubovací adaptér, tvar B			84	

MultiLock – Toroidní fréza

▲ KLG = velikost spojky





CTC5240 DRAGONSKIN

CTPX225 DRAGONSKIN

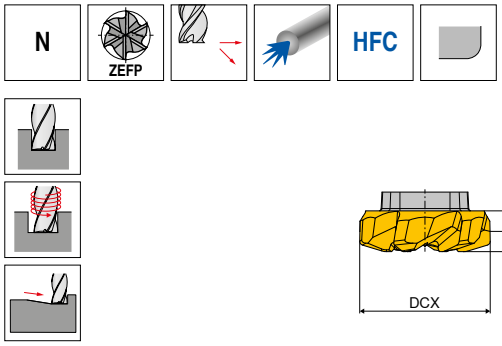
DC mm	RE mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP	dílenská norma NEW W2 Artikl č. 53 805 ... Kč		dílenská norma NEW W2 Artikl č. 53 806 ... Kč	
12	0,2	EL12	3,0	5	4	1 176	01205	1 045	01205
16	0,3	EL16	4,5	7	4	1 569	01607	1 438	01607
20	0,3	EL20	6,0	8	5	1 962	02008	1 831	02008
25	0,5	EL25	8,0	10	6	2 224	02510	2 093	02510

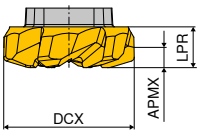
Ocel		●
Nerezová ocel		○
Litina		●
Neželezné kovy		○
Žáruvzdorná slitina	●	
Kalená ocel		

MultiLock – Fréza s velkým posuvem

▲ KLG = velikost spojky

▲ r_{3d} = programovatelný poloměr rohu





CTC5240 DRAGONSKIN

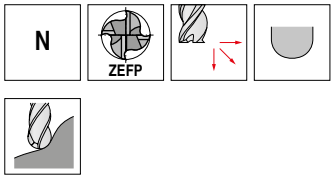
CTPX225 DRAGONSKIN

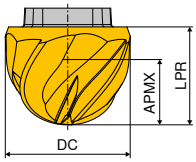
DCX mm	KLG	r_{3D} mm	APMX mm	LPR mm	ZEFP	dílenská norma NEW W2 Artikl č. 53 801 ... Kč		dílenská norma NEW W2 Artikl č. 53 802 ... Kč	
12	EL12	0,7	0,5	4	5	1 307	01202	1 176	01202
16	EL16	1,2	0,8	5	6	1 700	01605	1 569	01605
20	EL20	1,2	0,8	6	6	1 962	02005	1 831	02005
25	EL25	1,2	0,8	7	6	2 355	02505	2 224	02505

Ocel		●
Nerezová ocel		○
Litina		●
Neželezné kovy		
Žáruvzdorná slitina	●	
Kalená ocel		

MultiLock – Rádiusová fréza

▲ KLG = velikost spojky





CTC5240 DRAGONSKIN

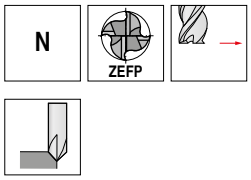
CTPX225 DRAGONSKIN

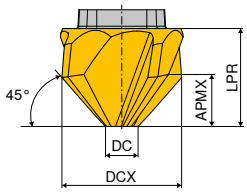
DC mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP	dílenská norma NEW W2 Artikl č. 53 803 ... Kč		dílenská norma NEW W2 Artikl č. 53 804 ... Kč	
12	EL12	7,0	9	4	1 307	01200	1 176	01200
16	EL16	9,5	12	4	1 700	01600	1 569	01600
20	EL20	12,0	15	4	2 093	02000	1 962	02000
25	EL25	16,0	19	4	2 355	02500	2 224	02500

Ocel		●
Nerezová ocel		○
Litina		●
Neželezné kovy		○
Žáruvzdorná slitina	●	
Kalená ocel		

MultiLock – Odhrotovací fréza

▲ KLG = velikost spojky





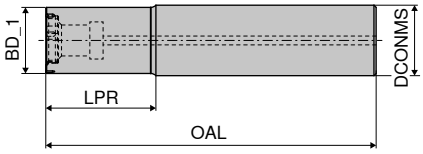
CTPX225 DRAGONSKIN

DCX mm	KLG	APMX mm	DC mm	LPR mm	ZEFP	dílenská norma NEW W2 Artikl č. 53 800 ... Kč	
12	EL12	4	4	8	4	1 203	01200
16	EL16	6	4	12	4	1 596	01600

Ocel		●
Nerezová ocel		○
Litina		●
Neželezné kovy		○
Žáruvzdorná slitina		
Kalená ocel		

MultiLock – Držáky

▲ KLG = velikost spojky

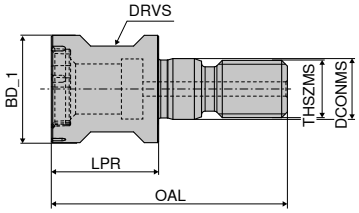


KLG	BD_1	DCONMS	OAL	LPR	Ocel A NEW W1 Artikl č. 84 050 ...		Ocel B NEW W1 Artikl č. 84 051 ...	
	mm	mm	mm	mm	Kč		Kč	
EL12	11	12	66	20	2 568	**01200**	2 568	**01200**
EL16	15	16	75	25	2 803	**01600**	2 803	**01600**
EL20	19	20	77	25	3 065	**02000**	3 065	**02000**
EL25	24	25	87	30	3 380	**02500**	3 380	**02500**

Náhradní díly	Y7 Bit Artikl č. 80 398 ...		2A/28 Vložka Artikl č. 70 950 ...		2A/28 Šroub s válcovou hlavou Artikl č. 70 950 ...		Y7 Výměnná vložka TORX® Artikl č. 80 950 ...		Y7 Klíč D Artikl č. 80 950 ...		2A/28 Pasta Molykote Artikl č. 70 950 ...		2A/28 Upínací šroub Artikl č. 70 950 ...		Y7 Rukojeť Artikl č. 80 950 ...	
Pro artikl č.	Kč		Kč		Kč		Kč		Kč		Kč		Kč		Kč	
84 051 01200 / 84 050 01200	135	**03500**	148	**42100**	29	**42000**	138	**054**	240	**120**	115	**303**	100	**41900**	3 456	**193**
84 051 01600 / 84 050 01600	135	**04500**	178	**42400**	35	**42300**	138	**055**	257	**121**	115	**303**	119	**42200**	3 456	**193**
84 051 02000 / 84 050 02000	135	**04500**	178	**42400**	35	**42300**	138	**055**	257	**121**	115	**303**	119	**42200**	3 456	**193**
84 051 02500 / 84 050 02500	100	**06000**	165	**42700**	43	**42600**	138	**055**	257	**121**	115	**303**	226	**42500**	3 456	**193**

Šroubovací adaptér, typ A

- KLG = velikost spojky
- pro frézy s velkým posuvem a toroidní frézy

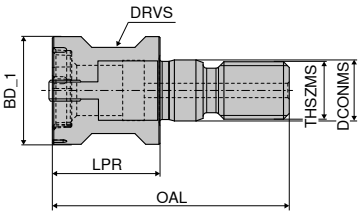


KLG	BD_1	THSZMS	OAL	LPR	DCONMS	DRVS	NEW W1 Artikl č. 84 052 ...	
	mm		mm	mm	mm	mm	Kč	
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	2 699	01200
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	2 934	01600
EL20	19	M10	37	18	10,5	15	3 196	02000
EL25	24	M12	42	20	12,5	17	3 747	02500

Náhradní díly	Y7 Bit		2A/28 Vložka		Y7 Výměnná vložka TORX®		Y7 Klíč D		2A/28 Pasta Molykote		2A/28 Upínací šroub		Y7 Rukojeť	
	Artikl č. 80 398 ...		Artikl č. 70 950 ...		Artikl č. 80 950 ...		Artikl č. 80 950 ...		Artikl č. 70 950 ...		Artikl č. 70 950 ...		Artikl č. 80 950 ...	
Pro artikl č.	Kč		Kč		Kč		Kč		Kč		Kč		Kč	
84 052 01200	135	03500	148	42100	138	054	240	120	115	303	100	41900	3 456	193
84 052 01600	135	04500	178	42400	138	055	257	121	115	303	119	42200	3 456	193
84 052 02000	135	04500	178	42400	138	055	257	121	115	303	119	42200	3 456	193
84 052 02500	100	06000	165	42700	138	055	257	121	115	303	226	42500	3 456	193

Šroubovací adaptér, typ B

- KLG = velikost spojky
- pro rádiusové frézy a odhrotovače



KLG	BD_1	THSZMS	OAL	LPR	DCONMS	DRVS	NEW W1 Artikl č. 84 053 ...	
	mm		mm	mm	mm	mm	Kč	
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	3 013	01200
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	3 275	01600
EL20	20	M10	37	18	10,5	15	3 537	02000
EL25	25	M12	42	20	12,5	17	4 166	02500

Náhradní díly	W1 Upínací šroub		W1 Upínací pouzdro		Y7 Výměnná vložka TORX®		Y7 Klíč D		2A/28 Pasta Molykote		Y7 Rukojeť	
	Artikl č. 84 950 ...		Artikl č. 84 950 ...		Artikl č. 80 950 ...		Artikl č. 80 950 ...		Artikl č. 70 950 ...		Artikl č. 80 950 ...	
Pro artikl č.	Kč		Kč		Kč		Kč		Kč		Kč	
84 053 01200	1 048	18600	2 253	18000	138	054	240	120	115	303	3 456	193
84 053 01600	1 140	18800	2 450	18100	138	055	257	121	115	303	3 456	193
84 053 02000	1 231	18700	2 646	18200	138	055	257	121	115	303	3 456	193
84 053 02500	1 441	18900	3 118	18300	138	055	257	121	115	303	3 456	193

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	Index	Materiál	Pevnost N/mm² / HB / HRC	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu
P	1.1	Stavební ocel	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatová ocel	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Cementační ocel, nelegovaná	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Cementační ocel, legovaná	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Ocelolitina, ocel na odlitky	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitridační ocel	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitridační ocel	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Ložisková ocel	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Pružinová ocel	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Rychlořezná ocel	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Nástrojová ocel pro práci za studena	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Nástrojová ocel pro práci za tepla	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Nerezavějící ocel na odlitky	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nerezavějící ocel feritická	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nerezavějící ocel martenzitická	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nerezavějící ocel feriticko - martenzitická	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nerezavějící ocel austeniticko - feritická	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nerezavějící ocel austenitická	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Žáruvzdorná ocel	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Šedá litina s lamelovým grafitem	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Šedá litina s lamelovým grafitem	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Šedá litina s kuličkovým grafitem	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Šedá litina s kuličkovým grafitem	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperovaná litina bílá	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperovaná litina bílá	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperovaná litina černá	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperovaná litina černá	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Slitina hliníku < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Slitina hliníku 0,5-10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Slitina hliníku 10-15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Slitina hliníku > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Měď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Měď - tvárná slitina	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Měď - speciální slitina	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Měď - speciální slitina	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Měď - speciální slitina	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosaz křehká, bronz, červená mosaz	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosaz houževnatá	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Plast vystužený vlákny			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Horčík a slitina horčíku	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram a slitiny wolframu			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden a slitiny molybdenu			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Čistý nikl		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Slitina niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Slitina niklu	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Slitina niklu a molybdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Slitina niklu	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Slitina kobaltu a chromu	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Žáruvzdorná slitina	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Slitina niklu a kobaltu (chromu)	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Čistý titan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Slitina titanu	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Slitina titanu	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Kalená ocel	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*vyztužené skelným vláknem **vyztužené uhlíkovým vláknem ***vyztužené aramidovým vláknem

Orientační řezné parametry – MultiLock – toroidní frézy

			Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm		Ø DC = 25 mm		● 1. volba		○ vhodná
	CTC5240	CTPX225	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC			
			a_p max. = 3 mm		a_p max. = 4,5 mm		a_p max. = 6 mm		a_p max. = 8 mm				
Index	v_c m/min	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
1.1		180	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
1.2		200	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●	○	○
1.3		180	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
1.4		150	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
1.5		160	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
1.6		140	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
1.7		140	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
1.8		100	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
1.9		140	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
1.10		120	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
1.11		100	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
1.12		90	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
1.13		70	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
1.14													
1.15		80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
1.16		80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
2.1		60	0,07	0,06	0,09	0,08	0,12	0,10	0,13	0,10	●		○
2.2		60	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●		○
2.3		50	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●		○
2.4		40	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,07	0,09	0,07	●		○
2.5		50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●		○
2.6		50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●		○
2.7		40	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,07	0,09	0,07	●		○
3.1		150	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●	○	○
3.2		120	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
3.3		140	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
3.4		120	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
3.5		120	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
3.6		100	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
3.7		120	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
3.8		100	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
4.1													
4.2													
4.3													
4.4													
4.5													
4.6													
4.7													
4.8													
4.9													
4.10		160	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●		○
4.11		220	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●		○
4.12													
4.13													
4.14													
4.15													
4.16													
4.17													
4.18													
4.19													
5.1	120		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
5.2	80		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
5.3	80		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
5.4	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
5.5	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
5.6	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
5.7	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
5.8	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
5.9	140		0,10	0,05	0,15	0,08	0,20	0,11	0,22	0,13	●		
5.10	120		0,10	0,05	0,15	0,08	0,20	0,11	0,22	0,13	●		
5.11	100		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
6.1													
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

Orientační řezné parametry – MultiLock – HFC frézy

			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			Ø DC = 25 mm			● 1. volba		○ vhodná
	CTC5240	CTPX225	a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC	a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC	a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC	a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC			
			a_p max. = 0,5 mm			a_p max. = 0,8 mm			a_p max. = 0,8 mm			a_p max. = 0,8 mm					
Index	v_c m/min	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
1.1		200	0,60	0,48	0,35	0,84	0,62	0,40	1,08	0,79	0,50	1,19	0,85	0,50	●	○	○
1.2		220	0,71	0,57	0,42	0,99	0,73	0,47	1,28	0,94	0,60	1,41	1,01	0,60	●	○	○
1.3		200	0,60	0,48	0,35	0,84	0,62	0,40	1,08	0,79	0,50	1,19	0,85	0,50	●	○	○
1.4		170	0,55	0,44	0,32	0,76	0,56	0,36	0,99	0,73	0,46	1,09	0,78	0,46	●	○	○
1.5		180	0,66	0,52	0,38	0,92	0,68	0,44	1,18	0,87	0,55	1,30	0,93	0,55	●	○	○
1.6		150	0,55	0,44	0,32	0,76	0,56	0,36	0,99	0,73	0,46	1,09	0,78	0,46	●	○	○
1.7		150	0,66	0,52	0,38	0,92	0,68	0,44	1,18	0,87	0,55	1,30	0,93	0,55	●	○	○
1.8		110	0,44	0,35	0,26	0,61	0,45	0,29	0,79	0,58	0,37	0,87	0,62	0,37	●	○	○
1.9		150	0,60	0,48	0,35	0,84	0,62	0,4	1,08	0,79	0,50	1,19	0,85	0,50	●	○	○
1.10		130	0,44	0,35	0,26	0,61	0,45	0,29	0,79	0,58	0,37	0,87	0,62	0,37	●	○	○
1.11		110	0,39	0,31	0,23	0,54	0,40	0,25	0,69	0,51	0,33	0,76	0,55	0,33	●	○	○
1.12		100	0,44	0,35	0,26	0,61	0,45	0,29	0,79	0,58	0,37	0,87	0,62	0,37	●	○	○
1.13		80	0,44	0,35	0,26	0,61	0,45	0,29	0,79	0,58	0,37	0,87	0,62	0,37	●	○	○
1.14																	
1.15		90	0,39	0,31	0,23	0,54	0,40	0,25	0,69	0,51	0,33	0,76	0,55	0,33	●	○	○
1.16		90	0,39	0,31	0,23	0,54	0,40	0,25	0,69	0,51	0,33	0,76	0,55	0,33	●	○	○
2.1		70	0,74	0,59	0,43	1,03	0,76	0,48	1,33	0,98	0,62	1,46	1,04	0,62	●		○
2.2		70	0,66	0,52	0,38	0,92	0,68	0,44	1,18	0,87	0,55	1,30	0,93	0,55	●		○
2.3		60	0,66	0,52	0,38	0,92	0,68	0,44	1,18	0,87	0,55	1,30	0,93	0,55	●		○
2.4		40	0,49	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,88	0,65	0,42	0,97	0,70	0,42	●		○
2.5		60	0,57	0,46	0,34	0,81	0,60	0,38	1,03	0,76	0,48	1,13	0,81	0,48	●		○
2.6		55	0,57	0,46	0,34	0,81	0,60	0,38	1,03	0,76	0,48	1,13	0,81	0,48	●		○
2.7		40	0,49	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,88	0,65	0,42	0,97	0,70	0,42	●		○
3.1		170	0,71	0,57	0,42	0,99	0,73	0,47	1,28	0,94	0,60	1,41	1,01	0,60	●	○	○
3.2		130	0,60	0,48	0,35	0,84	0,62	0,4	1,08	0,79	0,50	1,19	0,85	0,50	●	○	○
3.3		150	0,66	0,52	0,38	0,92	0,68	0,44	1,18	0,87	0,55	1,30	0,93	0,55	●	○	○
3.4		130	0,55	0,44	0,32	0,76	0,56	0,36	0,99	0,73	0,46	1,09	0,78	0,46	●	○	○
3.5		130	0,66	0,52	0,38	0,92	0,68	0,44	1,18	0,87	0,55	1,30	0,93	0,55	●	○	○
3.6		110	0,60	0,48	0,35	0,84	0,62	0,4	1,08	0,79	0,50	1,19	0,85	0,50	●	○	○
3.7		130	0,66	0,52	0,38	0,92	0,68	0,44	1,18	0,87	0,55	1,30	0,93	0,55	●	○	○
3.8		110	0,55	0,44	0,32	0,76	0,56	0,36	0,99	0,73	0,46	1,09	0,78	0,46	●	○	○
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	120		0,24	0,20	0,15	0,26	0,20	0,14	0,28	0,24	0,19	0,30	0,26	0,21	●		
5.2	80		0,24	0,20	0,15	0,26	0,20	0,14	0,28	0,24	0,19	0,30	0,26	0,21	●		
5.3	80		0,24	0,20	0,15	0,26	0,20	0,14	0,28	0,24	0,19	0,30	0,26	0,21	●		
5.4	60		0,24	0,20	0,15	0,26	0,20	0,14	0,28	0,24	0,19	0,30	0,26	0,21	●		
5.5	60		0,24	0,20	0,15	0,26	0,20	0,14	0,28	0,24	0,19	0,30	0,26	0,21	●		
5.6	60		0,24	0,20	0,15	0,26	0,20	0,14	0,28	0,24	0,19	0,30	0,26	0,21	●		
5.7	60		0,24	0,20	0,15	0,26	0,20	0,14	0,28	0,24	0,19	0,30	0,26	0,21	●		
5.8	60		0,24	0,20	0,15	0,26	0,20	0,14	0,28	0,24	0,19	0,30	0,26	0,21	●		
5.9	140		0,33	0,26	0,18	0,35	0,26	0,16	0,37	0,30	0,22	0,39	0,32	0,24	●		
5.10	120		0,33	0,26	0,18	0,35	0,26	0,16	0,37	0,30	0,22	0,39	0,32	0,24	●		
5.11	100		0,24	0,20	0,15	0,26	0,20	0,14	0,29	0,24	0,19	0,31	0,26	0,21	●		
6.1																	
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	

Orientační řezné parametry – MultiLock – rádiusové frézy

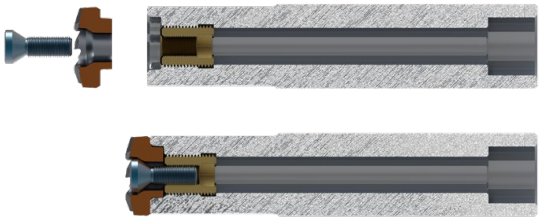
			Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Ø DC = 25 mm	● 1. volba		○ vhodná
	CTC5240	CTPX225	a_e / a_p = 0,05 x DC	a_e / a_p = 0,05 x DC	a_e / a_p = 0,05 x DC	a_e / a_p = 0,05 x DC			
Index	v_c m/min	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
1.1		180	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
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									

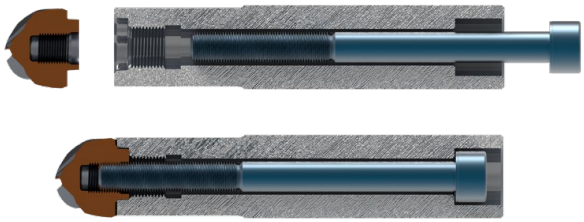
Orientační řezné parametry – MultiLock – odhrotovače

		Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	● 1. volba		○ vhodná
	CTPX225	a_e = 0,1–0,2 x DC a_p max. = 4 mm	a_e = 0,1–0,2 x DC a_p max. = 6 mm			
Index	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
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						

Pracovní postup

Montáž upínače pro nástroje s válcovou stopkou MultiLock

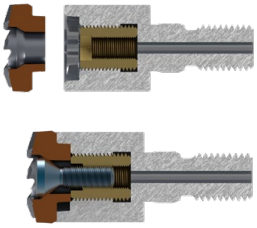




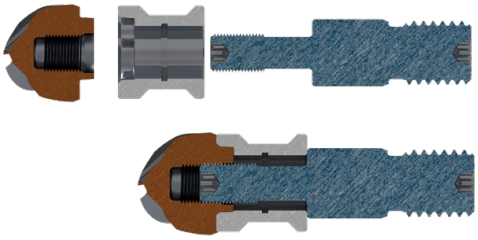
- Upínač pro nástroje s válcovou stopkou je určený pro univerzální použití. Frézy s velkým posuvem a toroidní frézy MultiLock se upínají zepředu pomocí vložky a upínacího šroubu. Rádiusové frézy a odhrotovače MultiLock se upínají přes stopku pomocí šroubu s válcovou hlavou.

Montáž šroubovacího adaptéru MultiLock

Typ A



Typ B



- Šroubovací adaptér, typ A, je určený pro použití u fréz s velkým posuvem a toroidních fréz MultiLock. Tyto frézy se pomocí vložky a upínacího šroubu upínají zepředu.

- Šroubovací adaptér, typ B, se skládá ze dvou částí a je určený pro použití u rádiusových fréz a odhrotovačů MultiLock. Ty se upínají pomocí upínacího šroubu zezadu. Upínací šroub současně slouží pro zašroubování v nástrojovém držáku.

Podrobný montážní návod je součástí balení příslušného držáku.

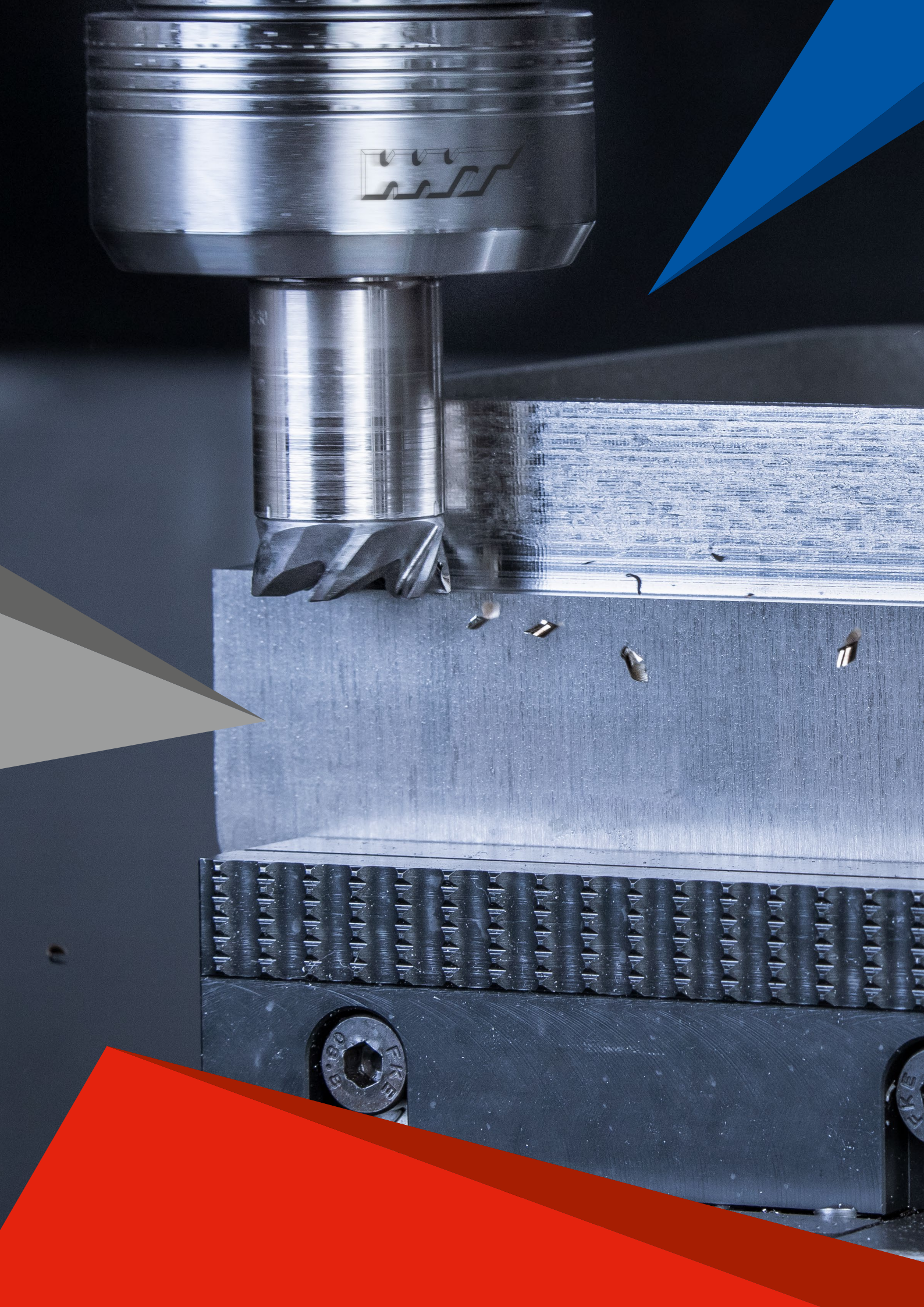
Povlaky

CTC5240

- povlak na bázi TiB2
- HIT 43 GPa ~ 4300 HV0,05
- koeficient tření proti oceli 0,3
- maximální pracovní teplota 1000 °C

CTPX225

- povlak na bázi AlTiN
- HIT 35 GPa ~ 3500 HV0,05
- koeficient tření proti oceli 0,5
- maximální pracovní teplota 1000 °C



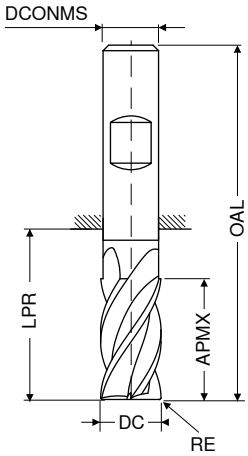
CircularLine – Stopková fréza s rohovým rádiusem

▲ vzdálenost lamačů třísek po 0,9 x DC

CCR UNI | λ_s=35° 36° | γ_s= 9° | ZEFP | HPC

DPX72S

DRAGONSKIN



dílenská norma

HB

NEW V1

DC e8	RE ±0,05	APMX	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikl č. 53 593 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm		Kč
6,0	0,2	31	39	75	6	5	1 570 06402
6,0	1,0	31	39	75	6	5	1 570 06410
6,0	1,5	31	39	75	6	5	1 570 06415
8,0	0,2	41	49	85	8	5	1 810 08402
8,0	1,0	41	49	85	8	5	1 810 08410
8,0	1,5	41	49	85	8	5	1 810 08415
8,0	2,0	41	49	85	8	5	1 810 08420
10,0	0,2	51	60	100	10	5	2 498 10402
10,0	1,0	51	60	100	10	5	2 498 10410
10,0	1,5	51	60	100	10	5	2 498 10415
10,0	1,6	51	60	100	10	5	2 498 10416
10,0	2,0	51	60	100	10	5	2 498 10420
12,0	0,2	61	70	115	12	5	3 097 12402
12,0	1,0	61	70	115	12	5	3 097 12410
12,0	1,5	61	70	115	12	5	3 097 12415
12,0	1,6	61	70	115	12	5	3 097 12416
12,0	2,0	61	70	115	12	5	3 097 12420
12,0	3,0	61	70	115	12	5	3 097 12430
14,0	0,2	71	81	126	14	5	3 097 14402
14,0	1,0	71	81	126	14	5	6 361 14410
14,0	1,5	71	81	126	14	5	6 361 14415
14,0	1,6	71	81	126	14	5	6 361 14416
14,0	2,0	71	81	126	14	5	6 361 14420
14,0	3,0	71	81	126	14	5	6 361 14430
16,0	0,2	81	92	140	16	5	6 293 16402
16,0	1,0	81	92	140	16	5	6 293 16410
16,0	1,5	81	92	140	16	5	6 293 16415
16,0	1,6	81	92	140	16	5	6 293 16416
16,0	2,0	81	92	140	16	5	6 293 16420
16,0	3,0	81	92	140	16	5	6 293 16430
16,0	4,0	81	92	140	16	5	6 293 16440
18,0	0,2	91	102	150	18	5	7 197 18402
18,0	1,0	91	102	150	18	5	7 197 18410
18,0	1,5	91	102	150	18	5	7 197 18415
18,0	1,6	91	102	150	18	5	7 197 18416
18,0	2,0	91	102	150	18	5	7 197 18420
18,0	3,0	91	102	150	18	5	7 197 18430
18,0	4,0	91	102	150	18	5	7 197 18440
20,0	0,2	102	113	163	20	5	8 691 20402
20,0	1,0	102	113	163	20	5	8 691 20410
20,0	1,5	102	113	163	20	5	8 691 20415
20,0	1,6	102	113	163	20	5	8 691 20416
20,0	2,0	102	113	163	20	5	8 691 20420
20,0	3,0	102	113	163	20	5	8 691 20430
20,0	4,0	102	113	163	20	5	8 691 20440

Ocel	●
Nerezová ocel	○
Litina	●
Neželezné kovy	
Žáruvzdorná slitina	○
Kalená ocel	

→ v_c/f_z strana 93–95

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	Index	Materiál	Pevnost N/mm² / HB / HRC	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu
P	1.1	Stavební ocel	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatová ocel	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Cementační ocel, nelegovaná	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Cementační ocel, legovaná	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Ocelolitina, ocel na odlitky	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitridační ocel	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitridační ocel	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Ložisková ocel	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Pružinová ocel	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Rychlořezná ocel	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Nástrojová ocel pro práci za studena	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Nástrojová ocel pro práci za tepla	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Nerezavějící ocel na odlitky	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nerezavějící ocel feritická	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nerezavějící ocel martenzitická	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nerezavějící ocel feriticko - martenzitická	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nerezavějící ocel austeniticko - feritická	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nerezavějící ocel austenitická	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Žáruvzdorná ocel	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Šedá litina s lamelovým grafitem	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Šedá litina s lamelovým grafitem	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Šedá litina s kuličkovým grafitem	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Šedá litina s kuličkovým grafitem	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperovaná litina bílá	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperovaná litina bílá	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperovaná litina černá	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperovaná litina černá	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Slitina hliníku < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Slitina hliníku 0,5-10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Slitina hliníku 10-15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Slitina hliníku > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Měď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Měď - tvárná slitina	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Měď - speciální slitina	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Měď - speciální slitina	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Měď - speciální slitina	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosaz křehká, bronz, červená mosaz	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosaz houževnatá	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Plast vystužený vlákny			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Horčík a slitina horčíku	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram a slitiny wolframu			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden a slitiny molybdenu			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Čistý nikl		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Slitina niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Slitina niklu	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Slitina niklu a molybdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Slitina niklu	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Slitina kobaltu a chromu	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Žáruvzdorná slitina	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Slitina niklu a kobaltu (chromu)	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Čistý titan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Slitina titanu	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Slitina titanu	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Kalená ocel	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*vyztužené skelným vláknem **vyztužené uhlíkovým vláknem ***vyztužené aramidovým vláknem

Orientační řezné parametry – CircularLine – stopkové frézy – CCR-UNI, extra dlouhé

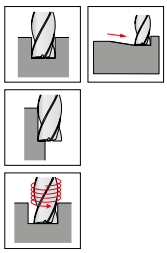
Index	extra dlouhá v_c m/min	max. úhel záběru	Ø DC = 6,0 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 6,0 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 6,0 mm h_m	Ø DC = 8,0 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 8,0 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 8,0 mm h_m	Ø DC = 10,0 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 10,0 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 10,0 mm h_m	Ø DC = 12,0 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 12,0 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 12,0 mm h_m	Ø DC = 14,0 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 14,0 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 14,0 mm h_m	Ø DC = 16,0 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 16,0 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 16,0 mm h_m
1.1	230	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,030	0,14	0,10	0,032
1.2	230	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,030	0,14	0,10	0,032
1.3	220	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,030	0,14	0,10	0,032
1.4	220	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,030	0,14	0,10	0,032
1.5	220	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
1.6	210	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
1.7	220	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
1.8	210	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
1.9	210	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
1.10	190	50°	6,00	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
1.11	190	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
1.12	190	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
1.13	190	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
1.14																				
1.15	180	45°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
1.16	180	45°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
2.1	140	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,06	0,020	0,09	0,07	0,021
2.2	130	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,06	0,020	0,09	0,07	0,021
2.3	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,06	0,020	0,09	0,07	0,021
2.4	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,06	0,020	0,09	0,07	0,021
2.5	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,06	0,020	0,09	0,07	0,021
2.6	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,03	0,011	0,06	0,04	0,014	0,08	0,06	0,018	0,09	0,06	0,020	0,09	0,07	0,021
2.7																				
3.1	230	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,030	0,14	0,10	0,032
3.2	230	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,030	0,14	0,10	0,032
3.3	230	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,030	0,14	0,10	0,032
3.4	210	50°	0,07	0,05	0,015	0,08	0,06	0,018	0,10	0,07	0,022	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,030	0,14	0,10	0,032
3.5	210	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
3.6	190	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
3.7	190	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
3.8	170	50°	0,05	0,04	0,012	0,07	0,05	0,016	0,09	0,06	0,020	0,11	0,08	0,025	0,13	0,08	0,028	0,13	0,09	0,030
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	80	40°	0,02	0,02	0,005	0,03	0,02	0,006	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,05	0,04	0,012	0,06	0,04	0,013
5.2	60	40°	0,02	0,02	0,005	0,03	0,02	0,006	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,05	0,04	0,012	0,06	0,04	0,013
5.3	60	40°	0,02	0,02	0,005	0,03	0,02	0,006	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,05	0,04	0,012	0,06	0,04	0,013
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9	100	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,05	0,04	0,012	0,07	0,04	0,015	0,08	0,05	0,017
5.10	90	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,05	0,04	0,012	0,07	0,04	0,015	0,08	0,05	0,017
5.11	80	40°	0,02	0,02	0,005	0,03	0,02	0,006	0,04	0,03	0,008	0,04	0,03	0,010	0,05	0,04	0,012	0,06	0,04	0,013
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

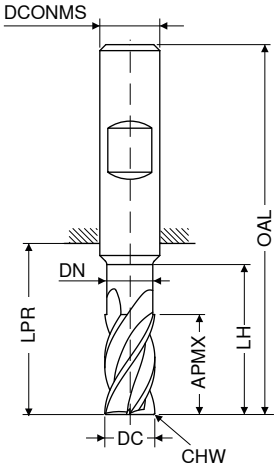
Hloubka řezu odpovídá délce břitu

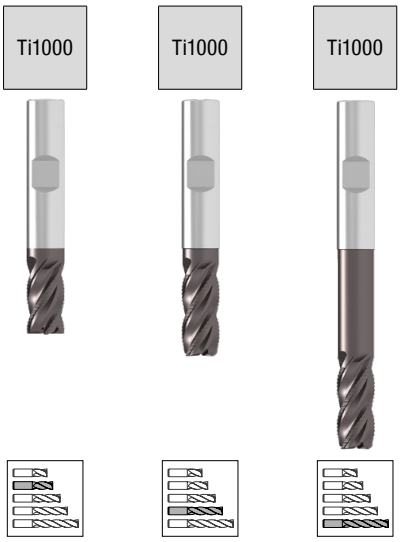
Index	Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1. volba		○ vhodná
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
	f_z mm			f_z mm					
1.1	0,16	0,11	0,035	0,17	0,12	0,037	○	●	○
1.2	0,16	0,11	0,035	0,17	0,12	0,037	○	●	○
1.3	0,16	0,11	0,035	0,17	0,12	0,037	○	●	○
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									

Hrubovací frézy

NR | λ_s=35° λ_s=38° γ_s=10° | ZEFP | HPC







DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	NEW V3 Artikl č. 54 000 ... Kč		NEW V3 Artikl č. 54 015 ... Kč		NEW V3 Artikl č. 54 015 ... Kč	
3	5			14	50	6	0,15	4	543	03100				
3	8	2,8	12	21	57	6	0,15	4			544	03200		
3	8	2,8	15	34	70	6	0,15	4					792	03400
4	8			18	54	6	0,15	4	542	04100				
4	11	3,8	15	21	57	6	0,15	4			544	04200		
4	11	3,8	20	34	70	6	0,15	4					792	04400
5	9			18	54	6	0,15	4	542	05100				
5	13	4,8	17	21	57	6	0,15	4			544	05200		
5	13	4,8	25	34	70	6	0,15	4					907	05400
6	10			18	54	6	0,15	4	542	06100				
6	13	5,8	21	21	57	6	0,15	4			652	06200		
6	13	5,8	30	34	70	6	0,15	4					1 027	06400
8	12			22	58	8	0,25	4	749	08100				
8	19	7,7	27	27	63	8	0,25	4			815	08200		
8	19	7,7	40	44	80	8	0,25	4					1 255	08400
10	14			26	66	10	0,25	4	931	10100				
10	22	9,7	32	32	72	10	0,25	4			1 038	10200		
10	22	9,7	50	54	94	10	0,25	4					1 714	10400
12	16			28	73	12	0,35	4	1 378	12100				
12	26	11,6	38	38	83	12	0,35	4			1 684	12200		
12	26	11,6	64	65	109	12	0,35	4					2 049	12400
16	22			34	82	16	0,35	4	2 364	16100				
16	32	15,5	44	44	92	16	0,35	4			2 535	16200		
16	32	15,5	80	84	132	16	0,35	4					3 862	16400
20	26			42	92	20	0,35	4	3 453	20100				
20	38	19,5	54	54	104	20	0,35	4			3 757	20200		
20	38	19,5	100	104	154	20	0,35	4					5 046	20400

Ocel	●	●	●
Nerezová ocel	●	●	●
Litina	○	○	○
Neželezné kovy	○	○	○
Žáruvzdorná slitina	●	●	●
Kalená ocel			

→ v_c/f_z strana 97–99

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	Index	Materiál	Pevnost N/mm² / HB / HRC	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu	Číslo materiálu	Označení materiálu
P	1.1	Stavební ocel	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatová ocel	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Cementační ocel, nelegovaná	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Cementační ocel, legovaná	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Ocel k zušlechťování, nelegovaná	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Ocel k zušlechťování, legovaná	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Ocelolitina, ocel na odlitky	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitridační ocel	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitridační ocel	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Ložisková ocel	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Pružinová ocel	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Rychlořezná ocel	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Nástrojová ocel pro práci za studena	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Nástrojová ocel pro práci za tepla	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Nerezavějící ocel na odlitky	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nerezavějící ocel feritická	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nerezavějící ocel martenzitická	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nerezavějící ocel feriticko - martenzitická	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nerezavějící ocel austeniticko - feritická	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nerezavějící ocel austenitická	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Žáruvzdorná ocel	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Šedá litina s lamelovým grafitem	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Šedá litina s lamelovým grafitem	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Šedá litina s kuličkovým grafitem	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Šedá litina s kuličkovým grafitem	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperovaná litina bílá	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperovaná litina bílá	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperovaná litina černá	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperovaná litina černá	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Slitina hliníku < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Slitina hliníku 0,5-10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Slitina hliníku 10-15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Slitina hliníku > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Meď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Meď - tvárná slitina	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Meď - speciální slitina	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Meď - speciální slitina	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Meď - speciální slitina	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosaz křehká, bronz, červená mosaz	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosaz houževnatá	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Plast vystužený vlákny			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Horčík a slitina horčíku	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram a slitiny wolframu			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden a slitiny molybdenu			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Čistý nikl		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Slitina niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Slitina niklu	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Slitina niklu a molybdenu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Slitina niklu	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Slitina kobaltu a chromu	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Žáruvzdorná slitina	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Slitina niklu a kobaltu (chromu)	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Čistý titan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Slitina titanu	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Slitina titanu	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Kalená ocel	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*vyztužené skelným vláknem **vyztužené uhlíkovým vláknem ***vyztužené aramidovým vláknem

Orientační řezné parametry – stopkové frézy – 54 000 ... / 54 015 ...

	krátká	dlouhá / extra dlouhá	krátká / dlouhá	extra dlouhá	Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min		$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**200**	**160**	1,0	0,5	0,024	0,019	0,014	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.2	**210**	**170**	1,0	0,5	0,024	0,019	0,014	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.3	**180**	**140**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.4	**160**	**130**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.5	**170**	**135**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.6	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.7	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.8	**140**	**115**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.9	**140**	**110**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.10	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.11	**140**	**115**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02
1.12	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.13																			
1.14																			
1.15	**150**	**120**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.16	**130**	**100**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
2.1	**110**	**90**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.2	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.3	**85**	**70**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.4	**85**	**70**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.5	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.6	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.7	**25**	**20**	1,0	0,5	0,009	0,007	0,005	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
3.1	170	135	1,0	0,5	0,024	0,019	0,014	0,036	0,028	0,02	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,03	0,07	0,05	0,04
3.2	140	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,036	0,028	0,02	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,03	0,07	0,05	0,04
3.3	160	130	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.4	130	100	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.5	150	120	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.6	140	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.7	150	120	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.8	135	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
4.1																			
4.2																			
4.3																			
4.4																			
4.5																			
4.6	240	190	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.7	260	200	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.8	140	110	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.9	120	95	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.10	100	80	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.11	300	240	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.12	260	200	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.13																			
4.14																			
4.15																			
4.16																			
4.17																			
4.18																			
4.19																			
5.1																			
5.2																			
5.3	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.4	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.5	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.6	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.7	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.8	**25**	**20**	0,5	0,25	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.9	**100**	**70**	0,5	0,25	0,021	0,017	0,012	0,031	0,024	0,017	0,046	0,034	0,023	0,056	0,042	0,028	0,07	0,05	0,03
5.10	**80**	**60**	0,5	0,25	0,015	0,012	0,009	0,023	0,018	0,013	0,034	0,025	0,017	0,043	0,032	0,021	0,05	0,04	0,03
5.11	**60**	**50**	0,5	0,25	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
6.1																			
6.2																			
6.3																			
6.4																			
6.5																			

Typ "extra dlouhá": Při bočním frézování s a_e 0,1–0,4 x DC se smí použít a_p = 1,0 x DC.

Úhel utápění pro rampy a frézování po spirále (Helix) = 3°

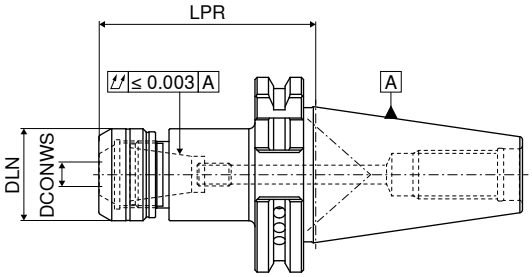
Index	Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1. volba	○ vhodná	
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
1.1	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.2	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.3	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.4	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.5	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.6	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.7	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.8	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.9	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08			
1.10	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.11	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●	○	○
1.12	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.13													●	○	○
1.14															
1.15	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
1.16	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	○	○
2.1	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.2	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.3	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.4	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.5	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.6	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,08	0,06	●		
2.7	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	●		
3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,14	0,1	0,08	0,15	0,12	0,1	●	●	●
3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,14	0,1	0,08	0,15	0,12	0,1	●	●	●
3.3	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
3.4	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
3.5	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
3.6	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
3.7	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
3.8	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,1	0,08	●	●	●
4.1															
4.2															
4.3															
4.4															
4.5															
4.6	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,19	0,15	0,12	●		
4.7	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,19	0,15	0,12	●		
4.8	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,19	0,15	0,12	●		
4.9	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,19	0,15	0,12	●		
4.10	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,19	0,15	0,12	●		
4.11	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,1	●		
4.12	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,1	●		
4.13															
4.14															
4.15															
4.16															
4.17															
4.18															
4.19															
5.1															
5.2															
5.3	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.4	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.5	0,04	0,03	0,02	0,06	0,02	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.6	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.7	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.8	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	●		
5.9	0,09	0,06	0,04	0,12	0,09	0,06	0,13	0,1	0,08	0,15	0,12	0,09	●		
5.10	0,07	0,05	0,03	0,09	0,07	0,05	0,1	0,08	0,06	0,12	0,1	0,08	●		
5.11	0,05	0,04	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,07	●		
6.1															
6.2															
6.3															
6.4															
6.5															

Přesné kleštinové upínací pouzdro ER – PCC

- pro standardní upínací matice nebo upínací matice s těsnicím kroužkem
- maximální rozsah upnutí dle tolerance ISO H10
- pro upínání bude nutný otočný klíč
- p_{max} = 100 bar

Rozsah dodávky:
Základní těleso s upínací maticí a dorazovým šroubem

PCC



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

Upínač	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	Pro kleštiny	Utahovací moment / Upínací síla Nm	NEW Y8 Artikl č. 82 700 ... Kč	
SK 40	1 - 10	70	30	426E (ER16)	40 / 2-70	2 352	11079
SK 40	1 - 10	100	30	426E (ER16)	40 / 2-70	3 388	21079
SK 40	2 - 16	70	40	430E (ER25)	80 / 10-160	2 352	11679
SK 40	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	3 388	21679
SK 40	2 - 20	70	50	470E (ER32)	125 / 15-250	2 352	12079
SK 40	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	3 388	22079
SK 50	2 - 16	70	40	430E (ER25)	80 / 10-160	4 430	11678
SK 50	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	5 502	21678
SK 50	2 - 20	70	50	470E (ER32)	125 / 15-250	4 430	12078
SK 50	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	5 502	22078

Rozměr LPR je v případě použití upínací matice IK pro ER16 a ER32 o 4,5 mm a pro ER25 o 5,0 mm delší

Náhradní díly

Pro kleštiny		Y8 Dorazový šroub PCC 2 Artikl č. 82 950 ... Kč			Y8 Dorazový šroub PCC 1 Artikl č. 82 950 ... Kč		Y8 Upínací matice IK Artikl č. 82 950 ... Kč		Y8 Upínací matice Artikl č. 82 950 ... Kč	
426E (ER16)				M8X3,0	84	00100	894	11000	842	01000
430E (ER25)	M18x1,5	114	00200	M8x8	84	00300	894	11600	842	01600
470E (ER32)	M18x1,5	114	00200	M8x8	84	00300	894	12000	842	02000

Příslušenství

Kleštiny ER
→ hlavní katalog, kapitola 16

Těsnicí kroužek
→ 103

Otočný klíč
→ hlavní katalog, kapitola 16

Nástavec pro otočný klíč
→ hlavní katalog, kapitola 16

Upínací čepy
→ hlavní katalog, kapitola 16

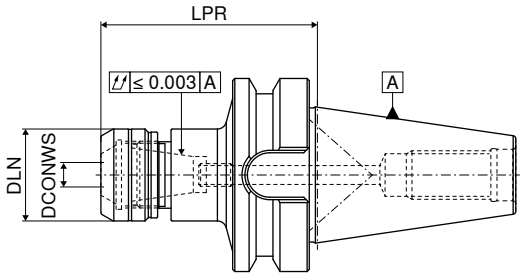
Ostatní
→ hlavní katalog, kapitola 16

Přesné kleštinové upínací pouzdro ER – PCC

- pro standardní upínací matice nebo upínací matice s těsnicím kroužkem
- maximální rozsah upnutí dle tolerance ISO H10
- pro upínání bude nutný otočný klíč
- p_{max} = 100 bar

Rozsah dodávky:
Základní těleso s upínací maticí a dorazovým šroubem

PCC



AD/B
G 2,5 n_{max} 25000
NEW Y8

Upínač	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	Pro kleštiny	Utahovací moment / Upínací síla Nm	Artikl č. 82 700 ... Kč	
BT 40	1 - 10	70	30	426E (ER16)	40 / 2-70	2 352	11069
BT 40	1 - 10	100	30	426E (ER16)	40 / 2-70	3 388	21069
BT 40	2 - 16	70	40	430E (ER25)	80 / 10-160	2 352	11669
BT 40	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	3 388	21669
BT 40	2 - 20	70	50	470E (ER32)	125 / 15-250	2 352	12069
BT 40	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	3 388	22069
BT 50	2 - 16	80	40	430E (ER25)	80 / 10-160	4 430	11668
BT 50	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	5 502	21668
BT 50	2 - 20	80	50	470E (ER32)	125 / 15-250	4 430	12068
BT 50	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	5 502	22068

Rozměr LPR je v případě použití upínací matice IK pro ER16 a ER32 o 4,5 mm a pro ER25 o 5,0 mm delší

Náhradní díly		Y8 Dorazový šroub PCC 2 Artikl č. 82 950 ... Kč			Y8 Dorazový šroub PCC 1 Artikl č. 82 950 ... Kč		Y8 Upínací matice IK Artikl č. 82 950 ... Kč		Y8 Upínací matice Artikl č. 82 950 ... Kč	
Pro kleštiny										
426E (ER16)				M8X3,0	84	00100	894	11000	842	01000
430E (ER25)	M18x1,5	114	00200	M8x8	84	00300	894	11600	842	01600
470E (ER32)	M18x1,5	114	00200	M8x8	84	00300	894	12000	842	02000

Příslušenství

Kleštiny ER
→ hlavní katalog, kapitola 16

Těsnicí kroužek
→ 103

Otočný klíč
→ hlavní katalog, kapitola 16

Nástavec pro otočný klíč
→ hlavní katalog, kapitola 16

Upínací čepy
→ hlavní katalog, kapitola 16

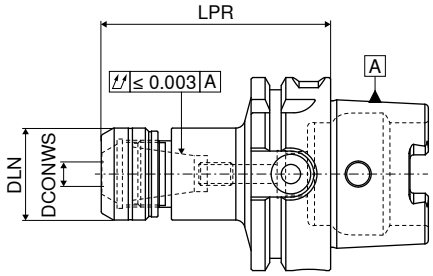
Ostatní
→ hlavní katalog, kapitola 16

Přesné kleštinové upínací pouzdro ER – PCC

- pro standardní upínací matice nebo upínací matice s těsnicím kroužkem
- maximální rozsah upnutí dle tolerance ISO H10
- pro upínání bude nutný otočný klíč
- p_{max} = 100 bar

Rozsah dodávky:
Základní těleso s upínací maticí a dorazovým šroubem

PCC



AD
G 2,5 n_{max} 25000
NEW Y8

Upínač	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	Pro kleštiny	Utahovací moment / Upínací síla Nm	Artikl č. 82 700 ... Kč	
HSK-A 63	1 - 10	75	30	426E (ER16)	40 / 2-70	3 071	**11057**
HSK-A 63	1 - 10	100	30	426E (ER16)	40 / 2-70	3 225	**21057**
HSK-A 63	2 - 16	75	40	430E (ER25)	80 / 10-160	3 071	**11657**
HSK-A 63	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	3 225	**21657**
HSK-A 63	2 - 20	75	50	470E (ER32)	125 / 15-250	3 071	**12057**
HSK-A 63	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	3 225	**22057**
HSK-A 100	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	5 342	**21655**
HSK-A 100	2 - 16	160	40	430E (ER25)	80 / 10-160	7 160	**41655**
HSK-A 100	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	5 342	**22055**
HSK-A 100	2 - 20	160	50	470E (ER32)	125 / 15-250	7 160	**42055**

Rozměr LPR je v případě použití upínací matice IK pro ER16 a ER32 o 4,5 mm a pro ER25 o 5,0 mm delší

Náhradní díly

Pro kleštiny		Y8 Dorazový šroub PCC 2 Artikl č. 82 950 ... Kč			Y8 Dorazový šroub PCC 1 Artikl č. 82 950 ... Kč		Y8 Upínací matice IK Artikl č. 82 950 ... Kč		Y8 Upínací matice Artikl č. 82 950 ... Kč	
426E (ER16)				M8X3,0	84	**00100**	894	**11000**	842	**01000**
430E (ER25)	M18x1,5	114	**00200**	M8x8	84	**00300**	894	**11600**	842	**01600**
470E (ER32)	M18x1,5	114	**00200**	M8x8	84	**00300**	894	**12000**	842	**02000**

Příslušenství

Kleštiny ER
→ hlavní katalog, kapitola 16

Těsnicí kroužek
→ 103

Otočný klíč
→ hlavní katalog, kapitola 16

Nástavec pro otočný klíč
→ hlavní katalog, kapitola 16

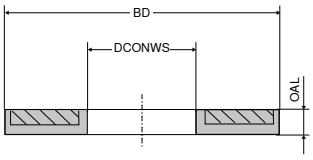
Upínací čepy
→ hlavní katalog, kapitola 16

Ostatní
→ hlavní katalog, kapitola 16

Těsnící kroužky pro přesná kleštinová upínací pouzdra – PCC

- pro utěsnění při použití nástrojů s vnitřním chlazením
- rozsah těsnění: jmenovitý průměr –0,1mm/+0,4mm
- použitelné 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
	Artikl č. 82 630 ...	Artikl č. 82 631 ...	Artikl č. 82 632 ...
mm	Kč	Kč	Kč
3,0	444 03000	444 03000	444 03000
3,5	444 03500	444 03500	444 03500
4,0	444 04000	444 04000	444 04000
4,5	444 04500	444 04500	444 04500
5,0	444 05000	444 05000	444 05000
5,5	444 05500	444 05500	444 05500
6,0	444 06000	444 06000	444 06000
6,5	444 06500	444 06500	444 06500
7,0	444 07000	444 07000	444 07000
7,5	444 07500	444 07500	444 07500
8,0	444 08000	444 08000	444 08000
8,5	444 08500	444 08500	444 08500
9,0	444 09000	444 09000	444 09000
9,5	444 09500	444 09500	444 09500
10,0	444 10000	444 10000	444 10000
10,5		444 10500	444 10500
11,0		444 11000	444 11000
11,5		444 11500	444 11500
12,0		444 12000	444 12000
12,5		444 12500	444 12500
13,0		444 13000	444 13000
13,5		444 13500	444 13500
14,0		444 14000	444 14000
14,5		444 14500	444 14500
15,0		444 15000	444 15000
15,5		444 15500	444 15500
16,0		444 16000	444 16000
16,5			444 16500
17,0			444 17000
17,5			444 17500
18,0			444 18000
18,5			444 18500
19,0			444 19000
19,5			444 19500
20,0			444 20000

Obsah

Přehled upínacích systémů	104
Produktová paleta	105–112
Přehled výměnné čelisti obecně	113
Přehled: MNG – upínací systém s nulovým bodem	114–116

WNT \ Performance

Kvalitní prémiové nástroje pro maximální výkon.

Kvalitní prémiové nástroje z produktové řady **WNT Performance** se koncipovaly pro speciální případy použití a vyznačují se zvlášť vysokým výkonem. Pokud v rámci vlastní výroby kladete vysoké nároky na procesní výkon a chcete dosáhnout optimálních výsledků, pak Vám doporučujeme prémiové nástroje z této produktové řady.

Přehled upínacích systémů

NCG
H5G -Z
H5G -Z-S
ESG 5

Jednoduché svěráky

- systémy s posilovačem NCG, H5G-Z a H5G-Z-S
- pevná čelist jako reference
- vysoká přesnost opakování

Vysoká přesnost a zvětšení upínací síly

ZSG 4

Osové svěráky

- symetrické upínání
- velmi dobrý přístup pro 5-osé obrábění
- nulový bod obrobku je vždy uprostřed (v ose)
- vysoká přesnost opakování

Vysoká procesní spolehlivost díky zapouzdřeným systémům

MNG

Varianty upínání

- upínací systém s nulovým bodem

Zkrácení přípravných časů

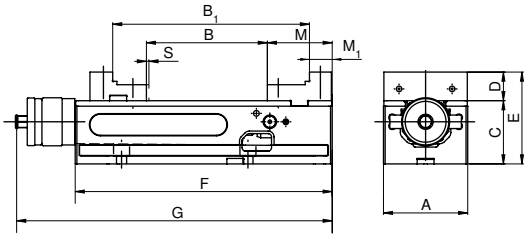
Rychloupínací NC svěrák s kombinovanou otočnou čelistí Plus

▲ Kombinované čelisti pro montáž vrchních čelistí s výškou 18 mm a 40 mm.

Rozsah dodávky:

rychloupínací NC svěrák, vč. 4 upínacích patek, 2 x kombinovaná otočná čelist Plus (jedna strana stupňovitá, jedna strana hladká) upínací páka vč. příslušenství, bez upínacích šroubů.

NCG

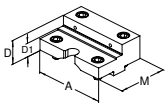


A mm	B mm	B_1 mm	$C_{-0.02}$ mm	D mm	E mm	F mm	G mm	M mm	M_1 mm	S mm	Upínací síla kN	kg	NEW Y4 Artikl č. 80 890 ...	Kč
125	0 - 212	96 - 307	100	39	139	390	457	89	39	3	4 - 40	34	72 679	**12500**

Další rozměrové náčrtky naleznete v našem aktuálním katalogu Svěráky a upínací systémy 2019 na → **straně 10-11**.

Přehled systémových čelistí

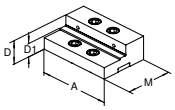
Kombinovaná otočná čelist Plus, pevná



- ▲ pro rozšíření upínacího rozsahu
- ▲ kalené čelisti
- ▲ vč. upínacích šroubů
- ▲ cena za kus

Popis	A	D	D_1	M	Cena Kč	Artikl č. 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**	8 646	**80 890 35100**	●									

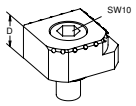
Kombinovaná otočná čelist Plus, pohyblivá



- ▲ pro rozšíření upínacího rozsahu
- ▲ kalené čelisti
- ▲ vč. upínacích šroubů
- ▲ cena za kus

Popis	A	D	D_1	M	Cena Kč	Artikl č. 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**	8 646	**80 890 35200**	●									

6násobná otočná čelist, karbid, grip



- ▲ 1 = hladká
- ▲ 2 = karbidový grip
- ▲ 3 = karbidový grip se stupněm 3 mm
- ▲ 4 = karbidový grip se stupněm 8 mm
- ▲ 5 = karbidový kulatý grip se stupněm 8 mm
- ▲ 6 = karbidový kulatý grip
- ▲ vč. upínacího šroubu
- ▲ cena za kus

Popis	A	D	D_1	M	Cena Kč	Artikl č. NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
		18			2 568	**80 890 35300**	●	●	●		●		●		●	

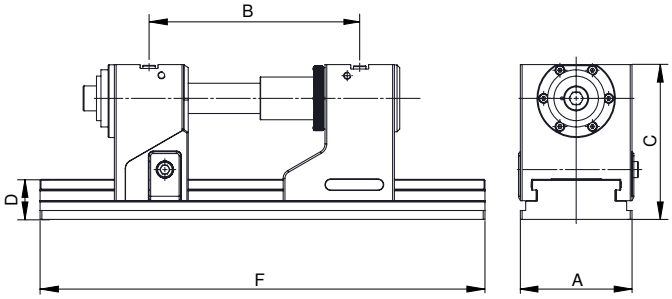
Vhodnou otočnou čelist a adaptérovou desku s artiklovým číslem 80 890 338 / 80 890 337 naleznete v katalogu Svěráky a upínací systémy 2019 na → **straně 13**.

5 osý strojní svěrák s mobilní pevnou čelistí, upínací výška 174 mm

- rychlé upnutí pomocí upínací páky
- upínání tahem s horním seřizovacím vřetenem
- 100 % zapouzdření
- upínání lze provádět přímo na strojním stole pomocí MNG/PNG, přímo přes základní těleso nebo pomocí bloků do T drážky prostřednictvím vyrovnávací sady

Rozsah dodávky:
vč. upínacího klíče s šestihranným kolíkem, bez upínek a prodloužení táhla, bez upínacích čelistí

H5G -Z



NEW Y4

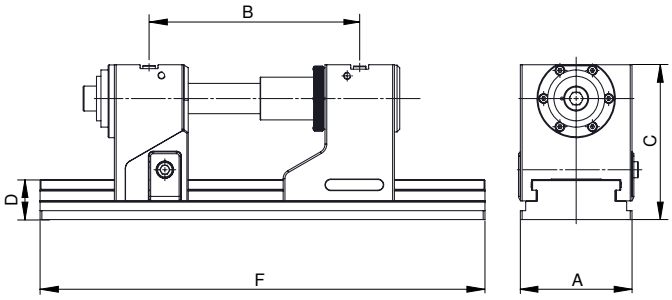
A mm	B ±0,015 mm	C mm	D mm	F mm	SW mm	Upínací síla kN	kg	Artikl č. 80 907 ...	Kč
125	131 - 246	174	45	330	14	40	32,5	82 347	12800

5osý strojní svěrák s mobilní pevnou čelistí, upínací výška 125 mm

- rychlé upnutí pomocí upínací páky
- upínání tahem s horním seřizovacím vřetenem
- 100 % zapouzdření
- upínání lze provádět přímo na strojním stole pomocí MNG/PNG, přímo přes základní těleso nebo pomocí bloků do T drážky prostřednictvím vyrovnávací sady

Rozsah dodávky:
vč. upínacího klíče s šestihranným kolíkem, bez upínek a prodloužení táhla, bez upínacích čelistí

H5G -Z-S



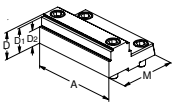
NEW Y4

A mm	B ±0,015 mm	C mm	D mm	F mm	SW mm	Upínací síla kN	kg	Artikl č. 80 907 ...	Kč
125	131 - 246	125	45	330	14	40	24,5	77 500	22500
125	131 - 352	125	45	430	14	40	28,5	78 810	22600
125	131 - 422	125	45	500	14	40	30,5	82 766	22700
125	131 - 552	125	45	630	14	40	35,5	90 128	22800

Další rozměrové náčrtky naleznete v našem aktuálním katalogu Svěráky a upínací systémy 2019 na → **straně 22**.
V případě 5osého „Strojního svěráku s mobilní pevnou čelistí, upínací výška 125 mm – H5G-Z-S" snižte rozměr C o 49 mm.

Přehled systémových čelistí

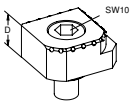
Otočná čelist, grip 3 mm, se stupněm, hladká 16 mm, oboustranná



▲ cena za kus

Popis	A	D	D_1	D_2	M	Cena	Artikl č.	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
						Kč	NEW Y4										
	125	40	37	24	82,5	9 170	80 898 35000		●								

6násobná otočná čelist, karbid, grip



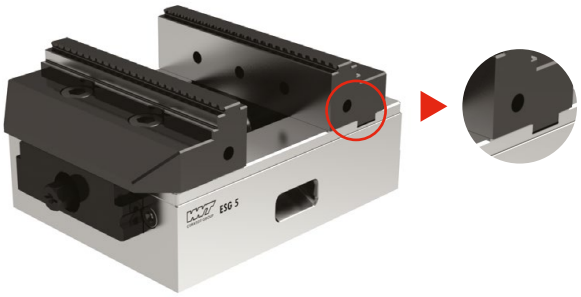
- ▲ 1 = hladká
- ▲ 2 = karbidový grip
- ▲ 3 = karbidový grip se stupněm 3 mm
- ▲ 4 = karbidový grip se stupněm 8mm
- ▲ 5 = karbidový kulatý grip se stupněm 8 mm
- ▲ 6 = karbidový kulatý grip
- ▲ vč. upínacího šroubu
- ▲ cena za kus

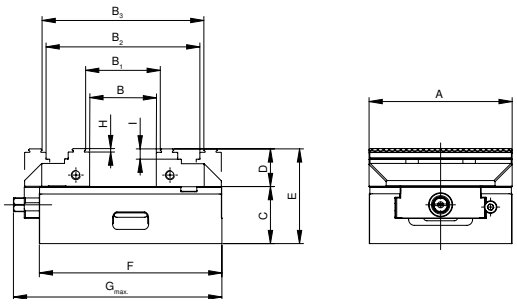
Popis	A	D	D_1	D_2	M	Cena	Artikl č.	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
						Kč	NEW Y4										
		18				2 568	80 890 35300	●	●	●		●		●		●	

Vhodnou otočnou čelist a adaptérovou desku s artiklovým číslem 80 898 525 / 80 898 425 naleznete v katalogu Svěráky a upínací systémy 2019 na → **straně 23**.

Jednoduchý svěrák ESG 5, šířka čelistí 125 mm

- nové provedení zapouzdřeného osového svěráku ZSG 4 jako jednoduchého svěráku, pevná čelist s příčnou drážkou
- identické konstrukční rozměry a funkce jako u svěráku ZSG 4
- v nabídce se základním tělesem o délce F = 160 mm



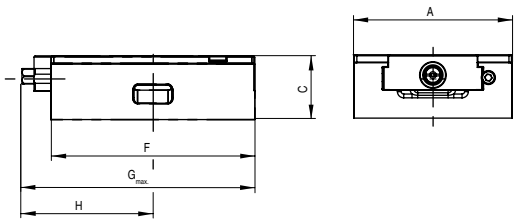


A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	$G_{max.}$ mm
125	0 - 57	8 - 64	77 - 134	85 - 141	50	33	83	160	183

Jednoduchý svěrák bez systémových čelistí

- bez systémových čelistí
- vřeteno s kuličkovými ložisky
- přesnost opakování ± 0,01 mm

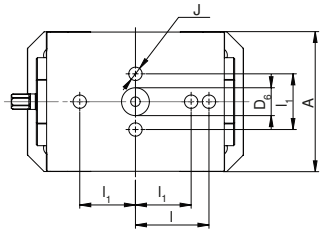
ESG 5



A mm	C ±0,01 mm	F mm	$G_{max.}$ mm	H mm	Upínací síla kN	kg	NEW Y4 Artikl č. 80 857 ... Kč	
125	50	160	182,7	102,7	35	6,4	18 314	**12500**

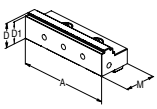
Rozměry spodní strany svěráku ESG 5

Šířka základního tělesa 125 mm a délka 160 mm



A mm	$D_{6\ H6}$ mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	J_{H7} mm
125	25	66	50	12

Přehled systémových čelistí

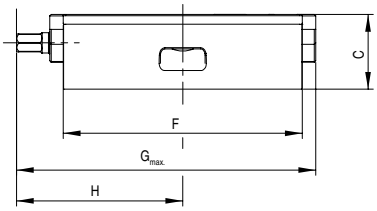
Popis	A	D	D_1	M	Cena	Artikl č.	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
Otočná čelist, grip 3 mm, pevná						NEW Y4										
 ▲ cena za kus	**125**	**33**	**30**	**66**	Kč 5 188	**80 857 30000**				●						

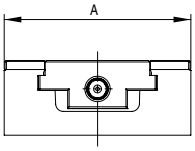
Vhodnou otočnou čelist, grip 3 mm, pohyblivá, s artiklovým číslem 80 878 510 naleznete v katalogu Svěráky a upínací systémy 2019 na → **straně 44**.

Zapouzdřený osový svěrák

- bez systémových čelistí
- vřeteno s kuličkovými ložisky
- přesnost opakování ± 0,01 mm

ZSG 4



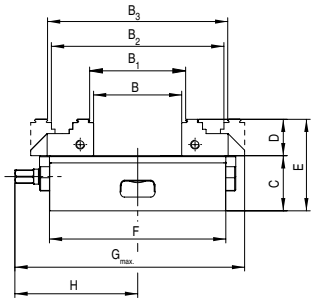


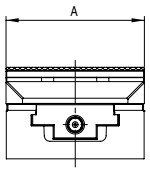
A mm	C ±0,01 mm	F mm	$G_{max.}$ mm	H mm	SW mm	Upínací síla kN	kg	NEW Y4 Artikl č. 80 878 ... Kč	
125	50	235	272	143,5	12	35	9	21 720	12900

Zapouzdřený osový svěrák vhodný pro upínací nulové systémy MNG, PNG a Lang

- se 2 otočnými čelistmi grip
- vřeteno s kuličkovými ložisky
- přesnost opakování ± 0,01 mm

ZSG 4



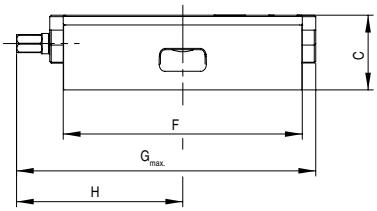


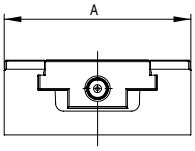
A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	$G_{max.}$ mm	H mm	Upínací síla kN	kg	NEW Y4 Artikl č. 80 878 ... Kč	
125	0 - 155	8 - 162	77 - 218	84 - 225	50	33	83	235	272	143,5	35	9,5	27 667	12800

Zapouzdřený osový svěrák vhodný pro upínací nulové systémy MNG, PNG a Lang

- bez systémových čelistí
- vřeteno s kuličkovými ložisky
- přesnost opakování ± 0,01 mm

ZSG 4





A mm	C mm	F mm	$G_{max.}$ mm	H mm	Upínací síla kN	kg	NEW Y4 Artikl č. 80 878 ... Kč	
125	50	235	272	143,5	35	9	22 532	**13000**

WNT MNG

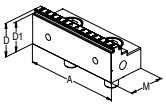
Schunk VERO-S / WNT – PNG

Lang Quick Point 96 x 96

Lang Quick Point 52 x 52

Přehled systémových čelistí

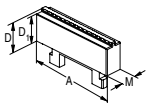
Otočná čelist s vyražením



- cena za kus
- vhodná pro vyražení DLOUHÉ

Popis	Upínací Ø	A	D	D_1	M	Cena Kč	NEW Artikl č. Y4	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
		80	28	25	40	3 982	80 878 31000							●			
		125	33	30	57	5 450	80 878 31100							●			

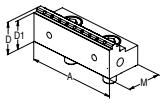
Středová čelist, grip 3 mm



- cena za kus

Popis	Upínací Ø	A	D	D_1	M	Cena Kč	NEW Artikl č. Y4	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
		80	28	25	16	2 568	80 878 31200							●			
		125	33	30	16	3 616	80 878 31300							●			

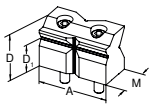
Otočná čelist, karbid, grip 3 mm, pohyblivá



- cena za kus

Popis	Upínací Ø	A	D	D_1	M	Cena Kč	NEW Artikl č. Y4	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
		80	28	25	40	5 633	80 878 31500							●			
		125	33	30	57	7 991	80 878 31600							●			
		160	50	47	81	12 576	80 878 31700							●			

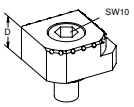
Prizmatická čelist



- prizmatická čelist s vodorovnou a svislou prizmou
- cena za kus

Popis	Upínací Ø	A	D	D_1	M	Cena Kč	NEW Artikl č. Y4	NCG	H5G / -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	7 467	80 878 31800							●			
	10 - 80	125	67	42	57	11 397	80 878 31900							●			

6násobná otočná čelist, karbid, grip



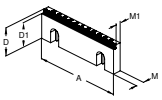
- 1 = hladká
- 2 = karbidový grip
- 3 = karbidový grip se stupněm 3 mm
- 4 = karbidový grip se stupněm 8 mm
- 5 = karbidový kulatý grip se stupněm 8 mm
- 6 = karbidový kulatý grip
- vč. upínacího šroubu
- cena za kus

Popis	Upínací Ø	A	D	D_1	M	Cena Kč	NEW Artikl č. Y4	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
			18			2 568	80 890 35300	●	●	●		●		●		●	

Vhodnou otočnou čelist a adaptérovou desku naleznete v katalogu Svěráky a upínací systémy 2019 na → **straně 45**.

Přehled výměnné čelisti obecně

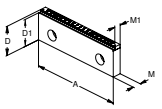
Stupňovitá čelist, grip 5 mm na hliník a plast



▲ cena za kusy

Popis	A	D	D_1	M	M_1	Cena	Artikl č.	pro šířku								
							NEW	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
						Kč	Y4										
	125	40	35	11,5	8	3 275	80 892 36100	●	●	●			●	●		●	

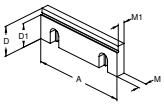
Stupňovitá čelist s vyražením



▲ cena za kus
▲ vhodná pro vyražení DLOUHÉ

Popis	A	D	D_1	M	M_1	Cena	Artikl č.	pro šířku								
							NEW	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
						Kč	Y4										
	125	40	37	11,5		3 144	80 892 36200	●	●	●			●	●		●	

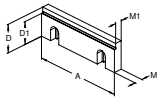
Stupňovitá čelist, 5 mm s povlakem WC



▲ WC - povlak wolframkarbidu
▲ cena za kusy

Popis	A	D	D_1	M	M_1	Cena	Artikl č.	pro šířku								
							NEW	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
						Kč	Y4										
	80	28	23	10	7,5	3 537	80 878 31400			●				●		●	

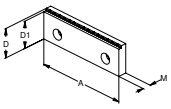
Stupňovitá čelist, 5 mm s povlakem WC



▲ WC - povlak wolframkarbidu
▲ cena za kusy

Popis	A	D	D_1	M	M_1	Cena	Artikl č.	pro šířku								
							NEW	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
						Kč	Y4										
	100	35	30	10	7,5	3 930	80 892 36300	●				●	●				
	160	50	45	13,5	10,5	4 847	80 892 36400	●				●	●	●			

Stupňovitá čelist, karbid, grip 3 mm



▲ cena za kusy

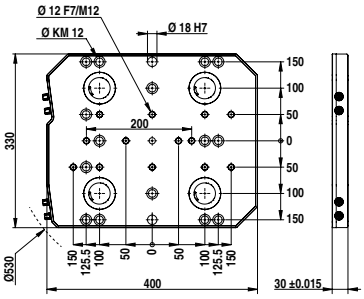
Popis	A	D	D_1	M	M_1	Cena	Artikl č.	pro šířku								
							NEW	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2
						Kč	Y4										
	125	40	37	11,5		3 930	80 892 36500	●	●	●			●	●		●	

Přehled: MNG - upínací systém s nulovým bodem

4násobná základní deska, 330 x 400 mm

- nerezavějící a kalená ve vakuu
- vtahovací síla 20 kN u upínacího čepu
- 15 x uchycovací díra pro M12, pro vzdálenost drážek T 50, 63, 100, 125 mm
- 14 x rastrová pouzdra Ø12 F7/M12
- 3 x lícované díry Ø18 H7 pro polohování

MNG



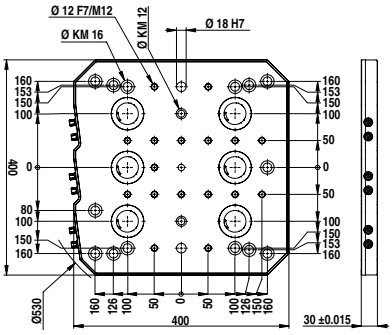
Velikost	kg	NEW Y4 Artikl č. 80 899 ... Kč	
330x400 mm	27	75 430	63000 1)

1) Zboží není skladem

6násobná základní deska, 400 x 400 mm

- nerezavějící a kalená ve vakuu
- vtahovací síla 20 kN u upínacího čepu
- 14 x uchycovací díra pro M16, pro vzdálenost drážek T 63, 80, 100, 125 mm
- 2x uchycovací díra pro M12
- 18 x lícovaná pouzdra Ø 12 F7 / M12
- 3 x lícované díry Ø18 H7 pro polohování

MNG



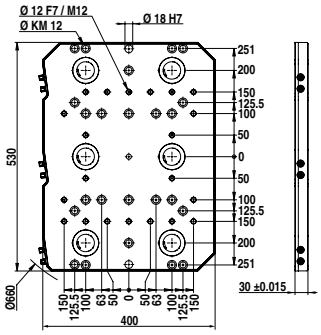
Velikost	kg	NEW Y4 Artikl č. 80 899 ... Kč	
400x400 mm	31	94 137	63100 1)

1) Zboží není skladem

6násobná základní deska, 400 x 530 mm

- nerezavějící a kalená ve vakuu
- vtahovací síla 20 kN u upínacího čepu
- 24 x uchycovací díra pro M12, pro vzdálenost drážek T 50, 63, 100, 125 mm
- 22 x lícovaná pouzdra Ø12 F7/M12
- 3 x lícované díry Ø18 H7 pro polohování

MNG



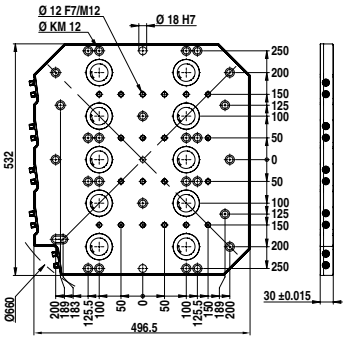
Velikost	kg	NEW Y4 Artikl č. 80 899 ... Kč	
400x530 mm	44	112 136	63200 1)

1) Zboží není skladem

10násobná základní deska, 497 x 532 mm

- nerezavějící a kalená ve vakuu
- vtahovací síla 20 kN u upínacího čepu
- 27 x uchycovací díra M12, pro vzdálenost drážek T 50, 63, 100, 125 mm a hvězdicové drážky 45°
- 24 x lícovaná pouzdra Ø12 F7/M12
- 3 x lícované díry Ø18 H7 pro polohování

MNG



Velikost	kg	NEW Y4 Artikl č. 80 899 ... Kč	
497x532 mm	51	159 086	63300 1)

1) Zboží není skladem

Středící čep

MNG

$D_{1\ n6}$ mm	$D_{2\ h6}$ mm	NEW Y4 Artikl č. 80 899 ... Kč	
12	30	1 284	61700
12	32	1 284	61800
12	50	1 284	61900

Sada upínacích šroubů k T-drážce pro MNG

Rozsah dodávky:
Upínací šroub s blokem do drážky T

MNG

pro šířku drážky mm	G	NEW Y4 Artikl č. 80 899 ... Kč	
14	M12	314	63500
16	M12	314	63600
18	M12	314	63700

Vyrovnávací čep

MNG

$D_{1\ n6}$ mm	$D_{2\ h6}$ mm	Y4 Artikl č. 80 899 ... Kč	
18	14	681	607
18	18	865	608
18	20	891	609
18	22	917	610

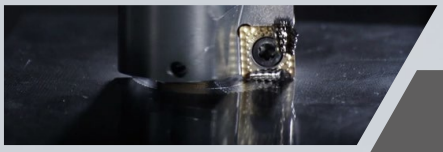
Platí naše aktuální smluvní podmínky, které si můžete prohlédnout na našich webových stránkách. Zobrazení a ceny jsou platné, podléhají úpravám v důsledku technických zlepšení nebo dalšího vývoje, jakož i obecným a tiskovým chybám.

SJEDNOTILI JSME ZKUŠENOSTI PRO OBRÁBĚNÍ

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

KOMPETENČNÍ ZNAČKA V OBLASTI VÝVOJE A VÝROBY PRŮMYSLOVÝCH ŘEŠENÍ

Značka CERATIZIT je jméno pro špičkové nástroje s břitovými destičkami. Tyto nástroje se vyznačují vysokou kvalitou a nesou DNA dlouholetých zkušeností z vývoje a výroby tvrdokovových nástrojů.



KOMET

INOVATIVNÍ PRŮKOPNÍK V TECHNOLOGII VRTÁNÍ JIŽ CELÉ STOLETÍ

Velmi přesné vrtání, vystružování, zahlubování a vyvrtávání je věcí expertů: efektivní řešení pro obrábění otvorů, stejně jako mechatronické nástroje nesou proto značku KOMET.

WNT

VYSOCE KVALITNÍ SLUŽBY A ŠIROKÉ PORTFOLIO

WNT je synonymem pro široký sortiment: rotační nástroje z tvrdokovu i HSS, upínače nástrojů a efektivní řešení pro upínání obrobků jsou proto přiřazeny pod tuto značku.

KLENK

PRÉMIOVÉ NÁSTROJE NA TŘÍSKOVÉ OBRÁBĚNÍ PRO LETECTVÍ A KOSMONAUTIKU

Specifické nástroje z tvrdokovu vyvinuté pro vrtání v leteckém a kosmickém průmyslu nesou značku KLENK. Tyto vysoce specializované produkty jsou předurčeny pro obrábění lehkých materiálů.

CERATIZIT Česká republika s.r.o.
Sokolovská 250 \ 594 01 Velké Meziříčí
Tel.: +420 566 522 411
info.cesko@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

01/2020 – 99 031 00238