UP2DATE

Frézování titanu snadným způsobem!

MaxiMill – 211-DC s chlazením DirectCooling

Rychlejší. Delší. Bezpečnější.

... DALŠÍ TOP PRODUKTY

- **Cermet sorty CTEP110-P:**
  Nechte se ohromit naší inovací povlaků pro dokončovací soustružení
- **AluLine – Micro:**
  Mikroobrábění hliníku

Skupina CERATIZIT se specializuje na strojírenská řešení s vysokou technologickou kvalitou pro výrobu řezných nástrojů a produktů z velmi tvrdých materiálů.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

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 E-shopu

https://cuttingtools.ceratizit.com

Servisní a technické poradenství na místě

Váš osobní technik

Vaše zákaznické číslo

Strategie precizního chlazení

s aditivně vyrobeným systémem pro frézování MaxiMill – 211-DC

CERATIZIT

Nový systém DirectCooling pro ideální chlazení při obrábění titanu a jiných žáruvzdorných materiálů

Chcete dosáhnout maximální bezpečnosti procesu i přes vysoké řezné rychlosti a přitom pracovat efektivně?

Právě tyto přednosti Vám nabízíme v podobě jednoho nástroje – v našem 3D tištěném frézovacím systému MaxiMill – 211-DC s vyměnitelnými břitovými destičkami. Patentovaná rohová fréza vyniká svými vlastnostmi při obrábění titanu a jiných žáruvzdorných materiálech díky optimálnímu přivádění chladicího média přímo na hřbety vyměnitelných břitových destiček – systém DirectCooling.

Použití zejména pro materiály, jenž vyžadují pro dosažení dobrého výsledku při obrábění co nejefektivnější chlazení emulzí.

→ **od strany 44**
Zde naleznete další informace o produktu.

cts.ceratizit.com/cz/cs/maximill-211-dc

CERATIZIT

Precizní chlazení pro obrábění slitin titanu

Pro základní těleso frézy MaxiMill – 211-DC měla jednoznačnou prioritu optimalizace chlazení hřbetu při obrábění titanu a superslitin. Společnost CERATIZIT předložila v této souvislosti koncept, který nebylo možné realizovat prostřednictvím tradičních výrobních postupů. Cílem tohoto konceptu bylo přivádět přímo k břitu co největší množství chladicího média. Tento záměr si vyžádal velmi komplexní konstrukci, kterou bylo možné implementovat díky aditivní výrobě.

Frézovací hlava vytištěná na 3D tiskárně s ideálně umístěnými chladicími kanály

Výhody / Použití

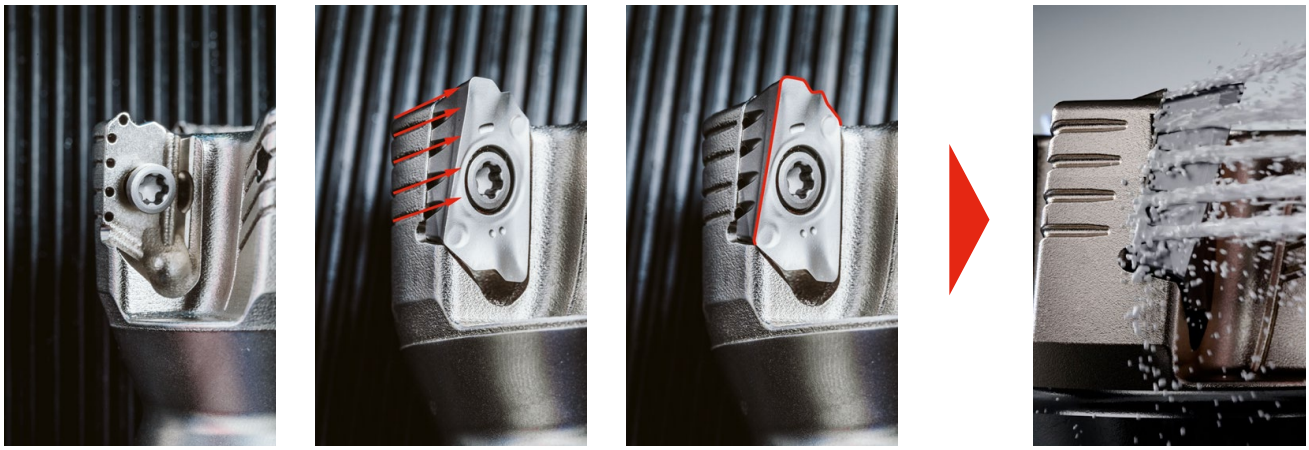
- optimální přivádění chladicího média – systém DirectCooling – přímo na hřbety vyměnitelných břitových destiček.
- geometrie vyměnitelných destiček a poloha kanalů jsou optimálně navrženy dle systému DirectCooling

Nižší opotřebení vyměnitelných destiček → **úspora nákladů na řezné nástroje**

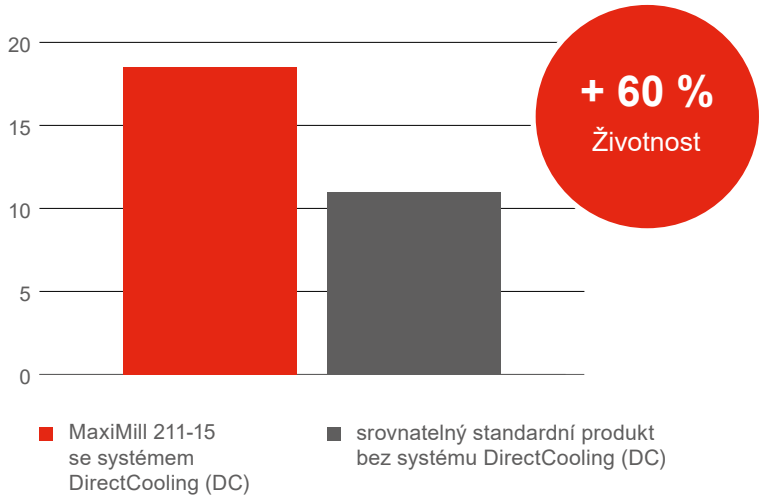
Vyšší obráběcí parametry → **optimalizace výrobního času**

Perfektní kombinace: ideální poloha chladicích kanálů s odpovídající geometrií břitových destiček

Aditivně vyráběné základní těleso frézy MaxiMill – 211-DC přináší potenciál pro dosažení požadovaného komplexního chlazení hřbetu. Tím se vytvoří perfektní kombinace geometrických a funkčních vlastností s ideální polohou kanálů a doplněnou geometrií břitových destiček perfektně vyladěných pro chlazení, čímž se zajistí nepřetržité chlazení řezné hrany.



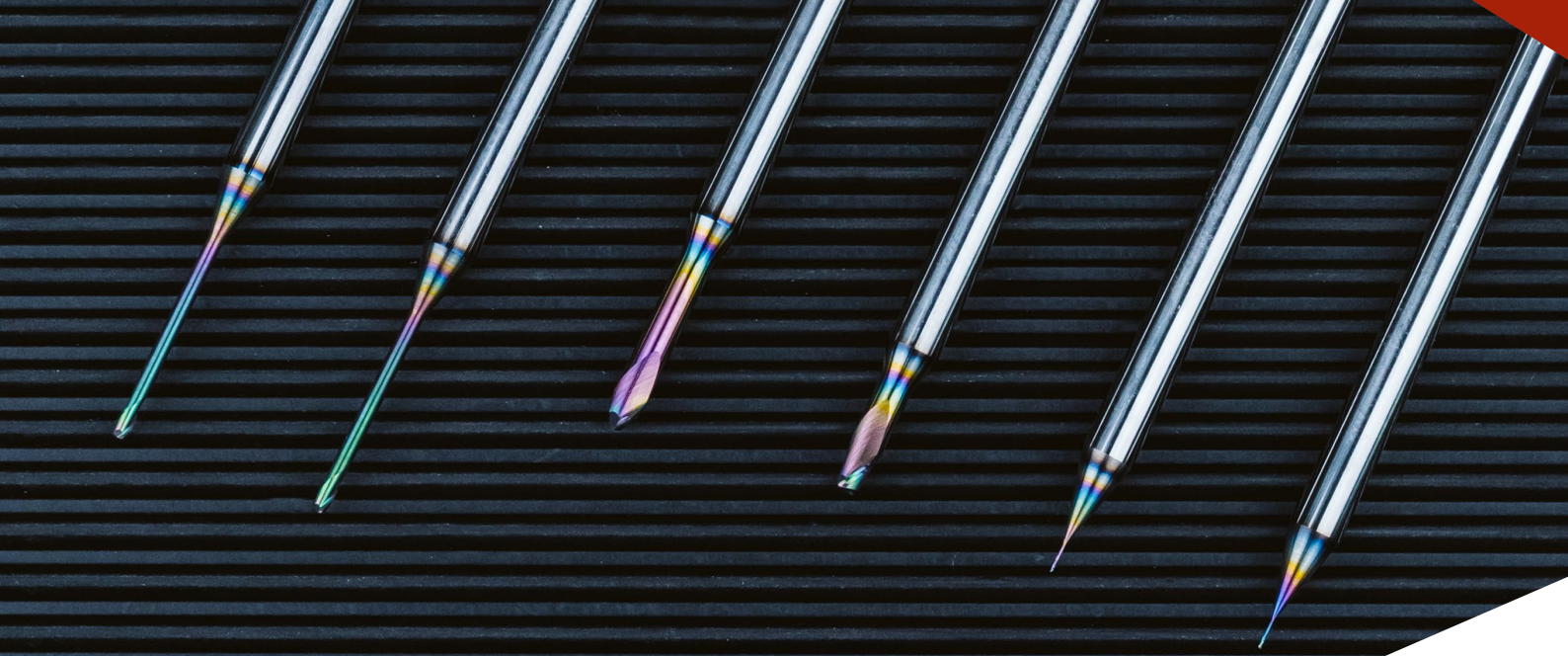
Zpráva z testu: Životnost [min] ve srovnání se standardními nástroji



Stroj:	GROB G1050
Obrobek	TiAl6V4
Nástroj:	MaxiMill – 211-DC
v_c:	65 m/min.
a_p:	6 mm / a_e 18 mm / f_z 0,13 mm
Tlak chladicího média:	80 bar

Díky této úspoře v podobě delší životnosti se mohou naši zákazníci pustit do obrábění titanu a superslitin s větším klidem. Navíc mohou těžit z bezpečnějšího procesu s výrazně menší spotřebou nástrojů.

Manuel Höfferer, aplikační manažer pro oblast Aerospace & Defence



Mikroobrábění hliníku

pomocí mikrofréz AluLine – Micro

WNT

Mikrofrézy pro komplexní mikroobrábění

AluLine – Micro: s povlakem DLC a minimálními tolerancemi

Obrobky se stále zmenšují, např. v případě lékařské a dentální techniky, v nejnovější generaci chytrých telefonů nebo u luxusních pouzder hodinek. S miniaturizací se tudíž počítá i v případě používaných nástrojů. Za tímto účelem jsme zcela přepracovali koncept našich mikrofréz řady AluLine – Micro a přizpůsobili je aktuálním průmyslovým požadavkům.

→ **od strany 34**
Zde naleznete další informace o produktu.

cts.ceratizit.com/cz/cs/aluline-micro

Přednosti fréz řady AluLine – Micro

- nejnovější geometrie
- leštěný výbrus pro rovnoměrné hrany břitu a optimální odvod třísek
- tenký a mimořádně hladký povlak DLC odolný proti opotřebení
- vynikající poměr cena-výkon
- široký program s délkou vyložení až 12xD
- od průměru stopky 4 mm
- minimální tolerance, pro maximální kvalitu kontury na obrobku (3 µm v případě průměru 0,2 mm)

Velké portfolio mikronástrojů pro obrábění hliníku

Nabízíme nejrůznější varianty nástrojů z řady AluLine – Micro:

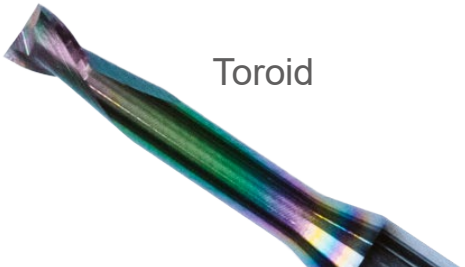
- rádiusové frézy, toroidní frézy a frézy s rohovou fazetkou
- různé verze stopek a geometrie
- průměr od 0,2 mm do 3,0 mm
- délka vyložení od 3xD do 12xD

Pomocí této produktové palety lze spolehlivě obrábět široké spektrum mikroobrobků ze slitin hliníku, mědi a jiných neželezných kovů.

Rohová fazetka

Rádius

Toroid



Řezný materiál z cermetu Vás přesvědčí při dokončovacím soustružení

CERATIZIT

Cermetová sorta CTEP110-P s optimalizovaným povlakem

Ten, kdo by chtěl při dokončovacím soustružení ocelí snížit své náklady, stále častěji sahá po cermetových destičkách. Jsou žáruvzdornější než ty tvrdokovové, čímž umožňují aplikovat vyšší řezné parametry a zkracovat tak procesy obrábění. Navíc se vyznačují rozměrovou stálostí a dlouhou životností, a to zejména tehdy, když se opatří vysoce produktivním povlakem DRAGONSKIN včetně identifikace opotřebení – stejně jako nové cermetové destičky CERATIZIT.

→ **od strany 14**
Zde naleznete další informace o produktu.

cts.ceratizit.com/cz/cs/cermet-inserts

Proč právě cermet?

Cermetové materiály vykazují v případě určitých aplikací výhody oproti tvrdokovu. Tak lze dosahovat velmi vysokých řezných rychlostí, současně dlouhé životnosti a zároveň se můžete těšit z optimálně hladkého povrchu obrobků.

Optimalizované vlastnosti produktu jako kompletní balíček pro efektivní výrobu

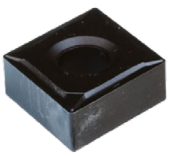
Přínos cermetového řezného materiálu CTEP110-P s novým povlakem:

- ▲ jedinečný vícevrstvý povlak CVD
- ▲ zlatá indikační vrstva pro identifikaci opotřebení
- ▲ lepší textura a zrnitost vrstev TiCN- & Al_2O_3
- ▲ specifický proces dodatečné povrchové úpravy
- ▲ optimalizované lamače třísky
- ▲ perfektní kompatibilita sorty a lamače třísky

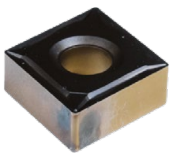
→ ideální využití řezných hran
→ nižší drsnost povrchu
→ vysoká otěruodolnost
→ maximální řezná rychlost
→ optimální kontrola třísky
→ delší životnost
→ nižší jednotkové náklady

Snadná detekce opotřebení

Díky nové optimalizaci povlaku s identifikací opotřebení postačí pro lepší identifikaci opotřebení pouze krátká kontrola řezné hrany. Tak lze ideálním způsobem využívat každou jednotlivou řeznou hranu vyměnitelné destičky a současně předcházet nežádoucímu zničení.



Předchůdce s povlakem bez identifikace opotřebení



CTEP110-P s optimalizovaným povlakem a identifikací opotřebení

Obsah

WNT	TK vrtáky
12+13	WTX-Speed VA 8xD
CERATIZIT	Soustružnické nože s vyměnitelnými destičkami
14–22	**Cermetové vyměnitelné břitové destičky CTEP110-P**
23–25	Vyměnitelné břitové destičky pro soustružení ISO
CERATIZIT	Nástroje na zapichování a upichování
30–33	Systém GX35
WNT	TK frézy
34–42	**Mikrofréza AluLine – Micro**

Mikrofrézy
AluLine – Micro

Cermetové vyměnitelné břitové destičky **CTEP110-P**

CERATIZIT Frézy s vyměnitelnými destičkami

44–47 **MaxiMill – 211-DC**

CERATIZIT Upínače a příslušenství

48–53 Vysokotlaké upínací pouzdro HyPower

54–56 Nástrčný frézovací trn s příčnou drážkou se zmenšeným průměrem nákružku

57–60 Upínač pro nástroje s válcovou stopkou (Weldon)

61 Nástrojový držák BMT

WNT Upínání obrobků

62 **Upínací věž CentriClamp – ZSG mini**

63 4násobná upínací věž MNG mini

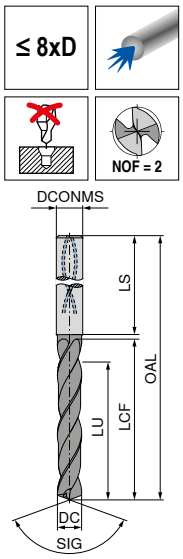
64 Systémové čelisti Verso

dále k nástrojům

Systém rohového frézování **MaxiMill – 211-DC**

WTX – Vysokorychlostní vrták, DIN 6537

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



NEW

Speed VA

Ti800

SIG 135°

TK

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 701 ... Kč T4	
3,0	6	72	34	29	36	4 415	03000
3,1	6	72	34	29	36	4 415	03100
3,2	6	72	34	29	36	4 415	03200
3,3	6	72	34	29	36	4 415	03300
3,4	6	72	34	29	36	4 415	03400
3,5	6	72	34	29	36	4 415	03500
3,6	6	72	34	29	36	4 415	03600
3,7	6	72	34	29	36	4 415	03700
3,8	6	81	43	36	36	4 415	03800
3,9	6	81	43	36	36	4 415	03900
4,0	6	81	43	36	36	4 415	04000
4,1	6	81	43	36	36	4 415	04100
4,2	6	81	43	36	36	4 415	04200
4,3	6	81	43	36	36	4 415	04300
4,4	6	81	43	36	36	4 415	04400
4,5	6	81	43	36	36	4 415	04500
4,6	6	81	43	36	36	4 415	04600
4,8	6	95	57	48	36	4 415	04800
5,0	6	95	57	48	36	4 415	05000
5,1	6	95	57	48	36	4 415	05100
5,2	6	95	57	48	36	4 415	05200
5,3	6	95	57	48	36	4 415	05300
5,4	6	95	57	48	36	4 415	05400
5,5	6	95	57	48	36	4 415	05500
5,6	6	95	57	48	36	4 415	05600
5,7	6	95	57	48	36	4 415	05700
5,8	6	95	57	48	36	4 415	05800
5,9	6	95	57	48	36	4 415	05900
6,0	6	95	57	48	36	4 415	06000
6,1	8	114	76	64	36	5 375	06100
6,2	8	114	76	64	36	5 375	06200
6,3	8	114	76	64	36	5 375	06300
6,4	8	114	76	64	36	5 375	06400
6,5	8	114	76	64	36	5 375	06500
6,6	8	114	76	64	36	5 375	06600
6,8	8	114	76	64	36	5 375	06800
6,9	8	114	76	64	36	5 375	06900
7,0	8	114	76	64	36	5 375	07000
7,5	8	114	76	64	36	5 375	07500
7,8	8	114	76	64	36	5 375	07800
8,0	8	114	76	64	36	5 375	08000
8,1	10	142	95	80	40	7 013	08100
8,2	10	142	95	80	40	7 013	08200
8,3	10	142	95	80	40	7 013	08300
8,5	10	142	95	80	40	7 013	08500
8,8	10	142	95	80	40	7 013	08800
9,0	10	142	95	80	40	7 013	09000
9,3	10	142	95	80	40	7 013	09300
9,5	10	142	95	80	40	7 013	09500
9,8	10	142	95	80	40	7 013	09800
10,0	10	142	95	80	40	7 013	10000
10,2	12	162	114	96	45	9 555	10200
10,5	12	162	114	96	45	9 555	10500
10,8	12	162	114	96	45	9 555	10800
11,0	12	162	114	96	45	9 555	11000
11,5	12	162	114	96	45	9 555	11500
11,8	12	162	114	96	45	9 555	11800
12,0	12	162	114	96	45	9 555	12000
12,2	14	178	133	112	45	13 165	12200
12,5	14	178	133	112	45	13 165	12500
12,8	14	178	133	112	45	13 165	12800
13,0	14	178	133	112	45	13 165	13000
13,5	14	178	133	112	45	13 165	13500
13,8	14	178	133	112	45	13 165	13800
14,0	14	178	133	112	45	13 165	14000
14,5	16	203	152	128	48	17 425	14500
15,0	16	203	152	128	48	17 425	15000
15,5	16	203	152	128	48	17 425	15500
16,0	16	203	152	128	48	17 425	16000
16,5	18	222	171	144	48	23 958	16500
17,0	18	222	171	144	48	23 958	17000
17,5	18	222	171	144	48	23 958	17500
18,0	18	222	171	144	48	23 958	18000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c strana 13

Orientační řezné parametry – WTX – Speed VA

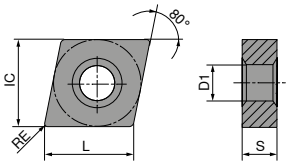
	Materiálová podskupina	Index	Pevnost N/mm²* / HB / HRC	10 701 ...					
				s vnitř. chlaz.	8xD				
					Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12	Ø 12–16	Ø 16–20
				v_c (m/min)	f (mm/ot)				
P	Nelegovaná ocel	P.1.1	420 N/mm² / 125 HB	165	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31
		P.1.2	640 N/mm² / 190 HB	160	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30
		P.1.3	840 N/mm² / 250 HB	150	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
		P.1.4	910 N/mm² / 270 HB	145	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27
		P.1.5	1010 N/mm² / 300 HB	135	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
	Nízkolegovaná ocel	P.2.1	610 N/mm² / 180 HB	165	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
		P.2.2	930 N/mm² / 275 HB	150	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34
		P.2.3	1010 N/mm² / 300 HB	135	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
		P.2.4	1200 N/mm² / 375 HB	105	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27
	Vysocelegovaná ocel a vysocelegovaná nástrojová ocel	P.3.1	680 N/mm² / 200 HB	115	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
		P.3.2	1100 N/mm² / 300 HB	90	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25
		P.3.3	1300 N/mm² / 400 HB	90	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19
	Nerezavějící ocel	P.4.1	680 N/mm² / 200 HB	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
		P.4.2	1010 N/mm² / 300 HB	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M	Nerezavějící ocel	M.1.1	610 N/mm² / 180 HB	80	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
		M.2.1	300 HB	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21
		M.3.1	780 N/mm² / 230 HB	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21
K	Šedá litina	K.1.1	350 N/mm² / 180 HB	150	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
		K.1.2	500 N/mm² / 260 HB	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
	Tvárná litina	K.2.1	540 N/mm² / 160 HB	200	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
		K.2.2	845 N/mm² / 250 HB	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
	Temperovaná litina	K.3.1	440 N/mm² / 130 HB	115	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
		K.3.2	780 N/mm² / 230 HB	100	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N	Hliník – tvárná slitina	N.1.1	60 HB						
		N.1.2	340 N/mm² / 100 HB						
	Hliník – slévárenská slitina	N.2.1	250 N/mm² / 75 HB						
		N.2.2	300 N/mm² / 90 HB						
		N.2.3	440 N/mm² / 130 HB						
	Měď a slitiny mědi (bronz / mosaz)	N.3.1	375 N/mm² / 110 HB						
		N.3.2	300 N/mm² / 90 HB	145	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
		N.3.3	340 N/mm² / 100 HB						
	Slitiny hořčíku	N.4.1	70 HB						
S	Žáruvzdorné slitiny	S.1.1	680 N/mm² / 200 HB	35	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
		S.1.2	950 N/mm² / 280 HB	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
		S.2.1	840 N/mm² / 250 HB	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
		S.2.2	1180 N/mm² / 350 HB	20	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
		S.2.3	1080 N/mm² / 320 HB	20	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
	Slitiny titanu	S.3.1	400 N/mm²						
		S.3.2	1050 N/mm² / 320 HB	35	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
		S.3.3	1400 N/mm² / 410 HB	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
H	Kalená ocel	H.1.1	46–55 HRC						
		H.1.2	56–60 HRC						
		H.1.3	61–65 HRC						
		H.1.4	66–70 HRC						
	Tvrzená litina	H.2.1	400 HB						
	Kalená litina	H.3.1	55 HRC						
O	Nekovové materiály	O.1.1	≤ 150 N/mm²						
		O.1.2	≤ 100 N/mm²						
		O.2.1	≤ 1000 N/mm²						
		O.2.2	≤ 1000 N/mm²						
		O.3.1							

*** pevnost v tahu**

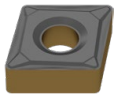
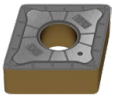
Řezné parametry jsou značně závislé na vnějších podmínkách, jako např. na stabilitě upnutí nástroje a obrobku, na materiálu a typu stroje! Uvedené hodnoty představují možné řezné parametry, které se v závislosti na pracovních podmínkách musí upravovat směrem nahoru nebo dolů!

CNMG

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

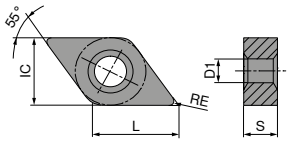


CNMG

		NEW	NEW
		-CF20 CTEP110-P	**-TFQ** CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		F	**F**
		CERMET CNMG	**CERMET** CNMG
		76 101 ...	**76 110 ...**
ISO	RE mm	Kč 1A/78	Kč 1A/78
120404EN	0,4	332 **02801**	386 **02801**
120408EN	0,8	332 **03001**	386 **03001**
120412EN	1,2		386 **03201**
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

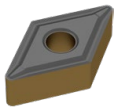
DNMG

Označení	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DNMG 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,70



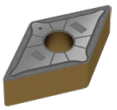
DNMG

NEW
-CF20
CTEP110-P
DRAGONSKIN



F
CERMET
DNMG
76 102 ...

NEW
-TFQ
CTEP110-P
DRAGONSKIN



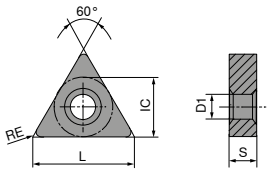
F
CERMET
DNMG
76 153 ...

ISO	RE	Kč 1A/78		Kč 1A/78	
	mm				
110404EN	0,4	401	**00401**		
110408EN	0,8	401	**00601**		
150604EN	0,4	526	**02801**	585	**02801**
150608EN	0,8	526	**03001**	585	**03001**
150612EN	1,2	526	**03201**		

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

TNMG

Označení	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TNMG 1604..	16,5	4,76	3,81	9,52



TNMG

NEW

-CF20
CTEP110-P

DRAGONSKIN

F
CERMET
TNMG

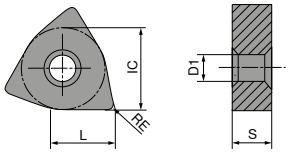
76 149 ...

ISO	RE	Kč	1A/78	
	mm			
160404EN	0,4	332		**01601**
160408EN	0,8	332		**01801**
160412EN	1,2	332		**02001**

P	●
M	○
K	○
N	
S	
H	
O	

WNMG

Označení	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,70



WNMG

NEW

-CF20
CTEP110-P

DRAGONSKIN

F

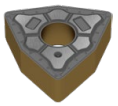
CERMET
WNMG

76 171 ...

NEW

-TFQ
CTEP110-P

DRAGONSKIN



F

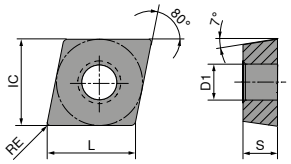
CERMET
WNMG

76 177 ...

ISO	RE	Kč	1A/78		Kč	1A/78	
	mm						
060404EN	0,4		318	**00401**			
060408EN	0,8		318	**00601**		379	**00601**
080404EN	0,4					474	**01601**
080408EN	0,8		412	**01801**		474	**01801**
P			●			●	
M			○			○	
K			○			○	
N							
S							
H							
O							

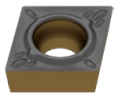
CCGT / CCMT

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



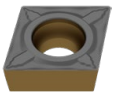
CCGT / CCMT

NEW
-CF05
CTEP110-P
DRAGONSKIN



F
CERMET
CCGT
76 247 ...

NEW
-CF55
CTEP110-P
DRAGONSKIN

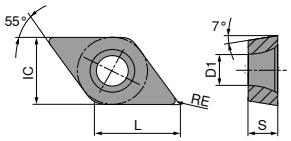


F
CERMET
CCMT
76 248 ...

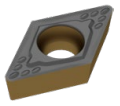
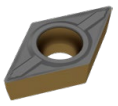
ISO	RE	Kč 1A/78		Kč 1A/78	
	mm				
060202EN	0,2	456	00201		
060204EN	0,4	456	00401	248	00401
09T302EN	0,2	485	01401		
09T304EN	0,4	485	01601	318	01601
09T308EN	0,8	485	01801	318	01801
120404EN	0,4	608	02001	449	02801
P		●		●	
M		○		○	
K		○		○	
N					
S					
H					
O					

DCGT / DCMT

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

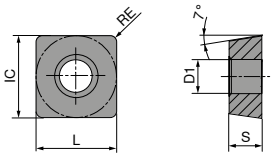


DCGT / DCMT

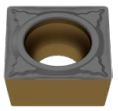
		NEW	NEW
		-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		F	F
		CERMET DCGT	CERMET DCMT
		76 245 ...	76 246 ...
ISO	RE mm	Kč 1A/78	Kč 1A/78
070201EN	0,1	456 00101	
070202EN	0,2	456 00201	259 00201
070204EN	0,4	456 00401	259 00401
11T302EN	0,2	603 01401	
11T304EN	0,4	603 01601	359 01601
11T308EN	0,8	603 01801	359 01801
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

SCGT / SCMT

Označení	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
SC.T 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52

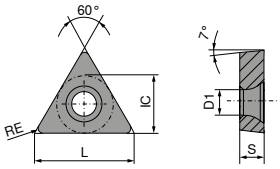


SCGT / SCMT

		NEW	NEW
		-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		F	F
		CERMET SCGT	CERMET SCMT
		76 261 ...	76 260 ...
ISO	RE mm	Kč 1A/78	Kč 1A/78
09T304EN	0,4	497 00401	318 00401
09T308EN	0,8	497 00601	318 00601
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

TCGT / TCMT

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



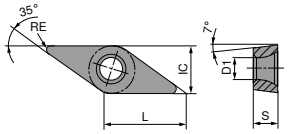
TCGT / TCMT

		NEW	NEW
		-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F	F
		CERMET TCGT	CERMET TCMT
		76 272 ...	76 266 ...
ISO	RE mm	Kč 1A/78	Kč 1A/78
110202EN	0,2	445 01401	
110204EN	0,4	445 01601	254 01601
110208EN	0,8	445 01801	
16T304EN	0,4	564 02801	
16T308EN	0,8		352 03001

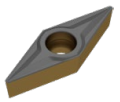
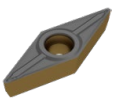
P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

VCGT / VCMT

Označení	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VC.T 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



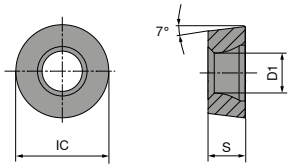
VCGT / VCMT

		NEW	NEW
		-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		F	F
		CERMET VCGT	CERMET VCMT
		76 276 ...	76 292 ...
ISO	RE mm	Kč 1A/78	Kč 1A/78
110301EN	0,1	552 01201	
110302EN	0,2	552 01401	
110304EN	0,4	552 01601	429 01601
160404EN	0,4	658 02801	526 02801
160408EN	0,8	658 03001	526 03001

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

RCMT

Označení	S mm	D1 mm	IC mm
RCMT 0803..	3,18	3,4	8



RCMT

NEW

-M23
CTCP115-P

DRAGONSKIN

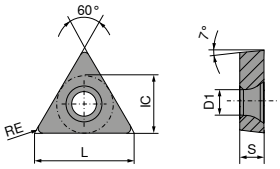
M
RCMT
74 121 ...

ISO	RE mm	Kč 1A/08	217	21300
0803M0SN	4			

P	●
M	
K	○
N	
S	
H	
O	

TCGT

Označení	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TCGT 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52



TCGT

-27
CTPX715

DRAGONSKIN

M
TCGT

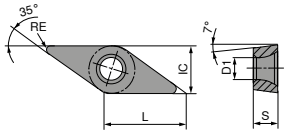
70 276 ...

ISO	RE	Kč	
	mm	1A/90	
16T302FN	0,2	500	72600

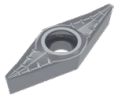
P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	○

VCGT

Označení	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VCGT 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCGT

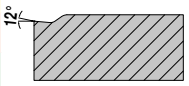
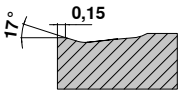
		-25P CTPX710	-27 CTPX715
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		M	M
		VCGT	VCGT
		70 282 ...	70 280 ...
ISO	RE mm	Kč 1A/90	Kč 1A/90
160402FN	0,2	706 **72600**	673 **72600**
160412FN	1,2		673 **73200**
P		●	●
M		●	●
K			○
N		●	●
S		●	●
H			
O			○

	Materiálová podskupina	Index	Pevnost N/mm²* / HB / HRC	CTEP110-P DRAGONSKIN		CTCP115-P	CTPX710 -25P DRAGONSKIN	CTPX715 -27 DRAGONSKIN
P	Nelegovaná ocel	P.1.1	420 N/mm² / 125 HB	500	P.1.1	370	340	275
		P.1.2	640 N/mm² / 190 HB	440	P.1.2	315	300	235
		P.1.3	840 N/mm² / 250 HB	380	P.1.3	270	260	200
		P.1.4	910 N/mm² / 270 HB	360	P.1.4	250	250	190
		P.1.5	1010 N/mm² / 300 HB	330	P.1.5	230	235	170
	Nízkolegovaná ocel	P.2.1	610 N/mm² / 180 HB	450	P.2.1	325	300	240
		P.2.2	930 N/mm² / 275 HB	360	P.2.2	250	250	185
		P.2.3	1010 N/mm² / 300 HB	330	P.2.3	230	235	170
		P.2.4	1200 N/mm² / 375 HB	250	P.2.4	170	190	125
	Vysocelegovaná ocel a vysocelegovaná nástrojová ocel	P.3.1	680 N/mm² / 200 HB	380	P.3.1	200	150	140
		P.3.2	1100 N/mm² / 300 HB	310	P.3.2	140	95	80
		P.3.3	1300 N/mm² / 400 HB	230	P.3.3	85	35	25
	Nerezavějící ocel	P.4.1	680 N/mm² / 200 HB	380	P.4.1	200	155	140
		P.4.2	1010 N/mm² / 300 HB	340	P.4.2	170	130	110
M	Nerezavějící ocel	M.1.1	610 N/mm² / 180 HB	380	M.1.1		150	140
		M.2.1	300 HB		M.2.1		90	80
		M.3.1	780 N/mm² / 230 HB		M.3.1		130	120
K	Šedá litina	K.1.1	350 N/mm² / 180 HB	450	K.1.1	255		200
		K.1.2	500 N/mm² / 260 HB	340	K.1.2	235		160
	Tvárná litina	K.2.1	540 N/mm² / 160 HB	480	K.2.1	270		190
		K.2.2	845 N/mm² / 250 HB	380	K.2.2	205		150
	Temperovaná litina	K.3.1	440 N/mm² / 130 HB	460	K.3.1	250		210
		K.3.2	780 N/mm² / 230 HB	280	K.3.2	210		180
N	Hliník – tvárná slitina	N.1.1	60 HB		N.1.1		1840	1750
		N.1.2	340 N/mm² / 100 HB		N.1.2		1600	1500
	Hliník – slévárenská slitina	N.2.1	250 N/mm² / 75 HB		N.2.1		1250	1200
		N.2.2	300 N/mm² / 90 HB		N.2.2		1250	1200
		N.2.3	440 N/mm² / 130 HB		N.2.3		750	700
	Měď a slitiny mědi (bronz / mosaz)	N.3.1	375 N/mm² / 110 HB		N.3.1		650	625
		N.3.2	300 N/mm² / 90 HB		N.3.2		630	600
		N.3.3	340 N/mm² / 100 HB		N.3.3		500	475
	Slitiny hořčíku	N.4.1	70 HB		N.4.1		340	325
S	Žáruvzdorné slitiny	S.1.1	680 N/mm² / 200 HB		S.1.1		110	40
		S.1.2	950 N/mm² / 280 HB		S.1.2		85	30
		S.2.1	840 N/mm² / 250 HB		S.2.1		75	30
		S.2.2	1180 N/mm² / 350 HB		S.2.2		45	25
		S.2.3	1080 N/mm² / 320 HB		S.2.3		45	20
	Slitiny titanu	S.3.1	400 N/mm²		S.3.1		100	110
		S.3.2	1050 N/mm² / 320 HB		S.3.2		60	70
		S.3.3	1400 N/mm² / 410 HB		S.3.3		45	50
H	Kalená ocel	H.1.1	46–55 HRC		H.1.1			
		H.1.2	56–60 HRC		H.1.2			
		H.1.3	61–65 HRC		H.1.3			
		H.1.4	66–70 HRC		H.1.4			
	Tvrzená litina	H.2.1	400 HB		H.2.1			
	Kalená litina	H.3.1	55 HRC		H.3.1			
O	Nekovové materiály	O.1.1	≤ 150 N/mm²		O.1.1			140
		O.1.2	≤ 100 N/mm²		O.1.2			
		O.2.1	≤ 1000 N/mm²		O.2.1			150
		O.2.2	≤ 1000 N/mm²		O.2.2			
		O.3.1			O.3.1			

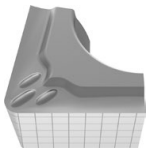
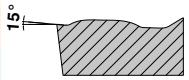
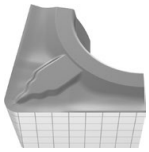
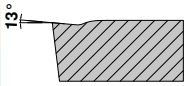
* pevnost v tahu

Běžné utvařeče třísek / instrukce pro použití

Negativní

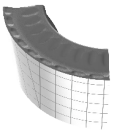
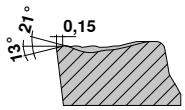
Hlavní použití – ocel a litina; vedlejší použití – nerezavějící oceli	Detail utvařeče	Hladký řez	Proměnlivá hloubka řezu	Přerušovaný řez	Řez a_p mm	Řez f mm	Geometrie
-CF / -CF20 ▲ nejjemnější utvařeč na oceli ▲ ostrá řezná hrana = nízké řezné síly ▲ dobrá kontrola třísky i v případě malé hloubky řezu	 F	**CTEP110-P / TCM10** CTEP110-P / TCM10 CTEP110-P / TCM10			 0,30–1,50	0,07–0,25	CN.. DN.. TN.. WN..
-TFQ ▲ geometrie hladicího břitu ▲ dokončovací až středně hrubé obrábění ▲ velmi vysoké posuvy ▲ vysoká kvalita povrchu	 F	**CTEP110-P / CTCP115-P** CTEP110-P CTEP110-P / CTCP115-P	**CTCP115-P / CTCP125-P** CTCP115-P / CTCP125-P		 0,50–5,00	0,10–0,60	CN.. DN.. WN..

Pozitivní

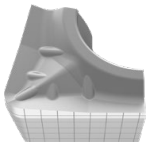
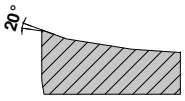
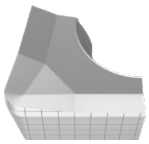
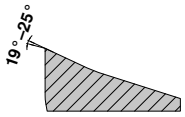
Hlavní použití – ocel a litina; vedlejší použití – nerezavějící oceli a superslitiny	Detail utvařeče	Hladký řez	Proměnlivá hloubka řezu	Přerušovaný řez	Řez a_p mm	Řez f mm	Geometrie
-CF05 ▲ jemná geometrie na oceli ▲ pro všechny běžné oceli, nerezavějící oceli a tvárnou litinu ▲ dobrá kontrola třísky ▲ vysoká kvalita povrchu	 F	**CTEP110-P / TCM407** CTEP110-P CTEP110-P	TCM10 / TCM407 TCM10 / TCM407		 0,20–1,30	0,06–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
-CF55 ▲ dokončovací až středně hrubé obrábění ▲ vhodný na oceli obecně a nerezavějící oceli ▲ nízká řezná síla ▲ dobrá kontrola třísky ▲ vysoká kvalita povrchu	 F M	**CTEP110-P** CTEP110-P CTEP110-P	**TCM10** / CTEP110-P CTEP110-P CTEP110-P		 0,20–1,30	0,06–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..

Běžné utvařeče třísek / instrukce pro použití

Pozitivní

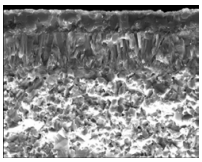
Hlavní použití – ocel a litina; vedlejší použití – nerezavějící oceli a superslitiny	Detail utvařeče	Hladký řez	Proměnlivá hloubka řezu	Přerušovaný řez	Řez a_p mm	Řez f mm	Geometrie
-M23 ▲ geometrie pro měkký řez s vynikajícím lámáním třísky a současně malou hloubkou řezu při dokončování	 **F** **M**	**CTCP115-P / CTCP125-P** CTCP115-P / CTCP125-P	**CTCP125-P** CTCP125-P	**CTCP125-P** CTCP125-P	 0,30–4,0	1,0–0,45	RC..

Pozitivní

Hlavní použití – neželezné kovy; vedlejší použití – nerezavějící oceli, oceli, superslitiny, litina	Detail utvařeče	Hladký řez	Proměnlivá hloubka řezu	Přerušovaný řez	Řez a_p mm	Řez f mm	Geometrie
-25P ▲ ostrá řezná hrana ▲ dobrá kontrola třísky v případě měkčích slitin hliníku ▲ minimální nalepování třísek	 **F**	**CTPX710** **CTPX710** **CTPX710 / H216T** **CTPX710** CTPX710	CTPX710 CTPX710 **CTPX710 / H216T** CTPX710 CTPX710	**CTPX710 / H216T**	 0,50–4,50	0,05–0,60	CC.. DC.. SC.. VC..
-27 ▲ univerzální geometrie na hliník ▲ ostrá řezná hrana ▲ extrémně pozitivní úhel čela ▲ minimální nalepování třísek ▲ vysoké posuvy	 **M** **R**	**CTPX715** **CTPX715** CTPX715 / H216T **CTPX715 / H216T** **CTPX715** CTPX715 / H216T	CTPX715 CTPX715 CTPX715 / H216T **CTPX715 / H216T** CTPX715 CTPX715 / H216T	**CTPX715 / H216T**	 1,00–10,00	0,10–0,75	CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..

Popis sort

CTEP110-P

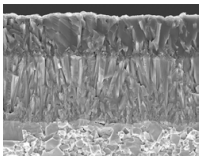


ISO | **P10** | M10 | K05

Specifikace:
Složení: Co/Ni 12,2%; příměsi 26,4%; zbytek Ti(C,N) | velikost zrna: 0,8-1,0 µm | tvrdost: HV_{30} 1650 | povlakovací systém: CVD TiCN-Al_2O_3 + povrchová vrstva TiN

Doporučení pro použití:
Cermetová sorta s povlakem s rezervami v houževnatosti pro dokončovací obrábění při vysokých řezných rychlostech.

CTCP115-P

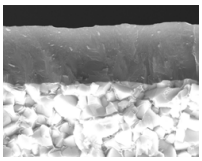


ISO | **P15** | K25

Specifikace:
Složení: Co 5,5%; směsné karbidy 6,4%; zbytek WC | velikost zrna: 1µm | tvrdost: HV_{30} 1530 | povlakovací systém: CVD TiCN-Al_2O_3

Doporučení pro použití:
Otěruodolná, vysoce výkonná sorta pro obrábění oceli za stabilních podmínek a s kontinuálním řezem.

CTPX710

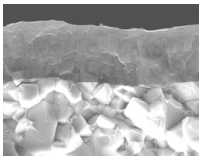


ISO | **P10 | M10** | K10 | **N10 | S15**

Specifikace:
Složení: Co 6,0%; zbytek WC | Zrnitost: 0,8 µm | Tvrdost: HV_{30} 1820 | Povlakovací systém: PVD AlTiN

Doporučení pro použití:
Univerzální TK sorta pro maximální požadavky na obrábění různých materiálů.

CTPX715



ISO | **P15 | M15** | K15 | **N15 | S20** | O10

Specifikace:
Složení: Co 6,0%; zbytek WC | Zrnitost: 1 µm | Tvrdost: HV_{30} 1650 | Povlakovací systém: PVD AlTiN

Doporučení pro použití:
Univerzální TK sorta pro maximální požadavky na obrábění různých materiálů.

C T C P 1 2 5 -P (Příklad)

CT
CERATIZIT

-P
Performance

Povlak

W	Karbid bez povlaku
C	Slinutý karbid s CVD povlakem
P	Slinutý karbid s PVD povlakem
T	Cermet bez povlaku
E	Cermet s povlakem
N	Keramika bez povlaku
M	Keramika s povlakem
S	Směsná keramika
K	Vystužená keramika
I	SiAlON
D	PKD
B	PcBN
H	HSS slinované

Hlavní použití – materiál

P	Ocel
M	Nerezavějící ocel
K	Litina
N	Neželezné kovy
S	Žáruvzdorná slitina
H	Kalená ocel
O	Nekovové materiály
X	Univerzální použití

Způsoby obrábění

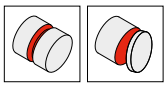
1	Soustružení
2	Frézování
3	Upichování
4	Vrtání
5	Soustružení závitů
6	Ostatní
7	Více operací

Stupnice tvrdosti

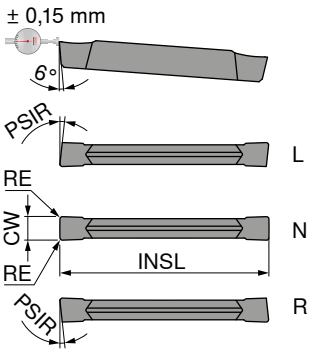
05	ISO 05
10	ISO 10
15	ISO 15
20	ISO 20
25	ISO 25
30	ISO 30
35	ISO 35
40	ISO 40

Zapichovací destička GX 35

▲ zapichování a upichování

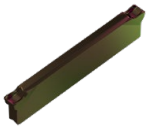


F	M	R



NEW
-M1
CTCP325
DRAGONSKIN

NEW
-M1
CTP1340
DRAGONSKIN



Označení	IH	INSL mm	CW +/-0,15 mm	RE +/-0,15 mm	PSIR °	Pro držák	70 390 ... Kč 1C/72		70 390 ... Kč 1C/72	
GX 35-E3.00 L 6	L	35	3	0,2	6	-GX35	538	**92300**	538	**62300**
GX 35-E3.00 N 0.20	N	35	3	0,2		-GX35	538	**93300**	538	**63300**
GX 35-E3.00 R 6	R	35	3	0,2	6	-GX35	538	**94300**	538	**64300**
P								●		●
M								○		●
K								●		●
N										○
S								○		●
H										
O										○

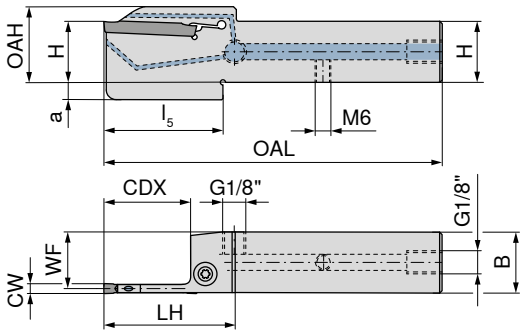
→ v_c strana 33

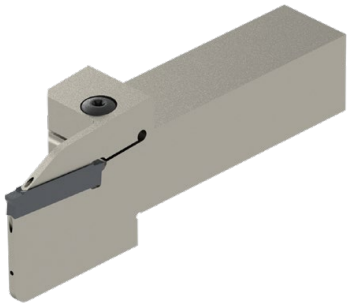
Pozor: v případě pravé/levé zapichovací destičky snižte posuv o 20–50 %!
→ **Strana 33**

MonoClamp – Radiální monolitní držák GX-DC 35

Rozsah dodávky:
Monolitní držák vč. klíče a upínacího šroubu.

Direct Cooling





Obrázky zobrazují pravé provedení

												NEW levý		NEW pravý	
												70 869 ...		**70 869 ...**	
Označení ISO	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	CDX mm	a mm	Pro zapichovací destičky	**Kč** 2C/71		**Kč** 2C/71	
E20 R/L 0034S3-2020X-S-DC-GX35	20	20	3	18,75	31	117	55	48	34	10	GX 35-E3.00	5 625	**32001**	5 625	**32000**
E25 R/L 0034S3-2525X-S-DC-GX35	25	25	3	23,75	36	132	55	48	34	10	GX 35-E3.00	5 875	**32501**	5 875	**32500**

Klíč D

Upínací šroub

			80 950 ...			**70 950 ...**
Náhradní díly			**Kč** Y7			**Kč** 2A/28
Pro zapichovací destičky						
GX 35-E3.00	T20 - IP	404	**129**	M6x22 - 20IP	344	**92200**

→ **kapitola 16 Nástrojové držáky a příslušenství**
Zde najdete vhodné základní držáky.

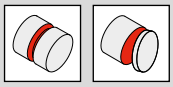
Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	Materiálová podskupina	Index	Složení / struktura / tepelné zpracování		Pevnost N/mm²* / HB / HRC	Číslo materiálu	Název materiálu	Číslo materiálu	Název materiálu
P	Nelegovaná ocel	P.1.1	< 0,15 % C	žíhaná	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	žíhaná	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		zušlechtěná	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	žíhaná	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		zušlechtěná	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Nízkolegovaná ocel	P.2.1		žíhaná	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		zušlechtěná	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		zušlechtěná	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		zušlechtěná	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Vysocelegovaná ocel a vysocelegovaná nástrojová ocel	P.3.1		žíhaná	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		zušlechtěná	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		zušlechtěná	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nerezavějící ocel	P.4.1	feritická / martenzitická	žíhaná	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzitická	zušlechtěná	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nerezavějící ocel	M.1.1	austenitická / austeniticko-feritická	žíhaná	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitická	zušlechtěná	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitická / feritická (Duplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Šedá litina	K.1.1	perlitická / feritická		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitická (martenzitická)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Tvárná litina	K.2.1	feritická		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitická		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperovaná litina	K.3.1	feritická		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitická		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Hliník – tvárná slitina	N.1.1	nevytvrditelná		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	vytvrditelná	vytvrzená	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Hliník – slévárenská slitina	N.2.1	≤ 12 % Si, nezakalitelná		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, zakalitelná	vytvrzená	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nezakalitelná		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Měď a slitiny mědi (bronz / mosaz)	N.3.1	automatové slitiny, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, bezolovnatá měď a elektrolytická měď		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Slitiny hořčíku	N.4.1	hořčík a slitiny hořčíku		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Žáruvzdorné slitiny	S.1.1	základ Fe	žíhaná	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		vytvrzená	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	základ Ni nebo Co	žíhaná	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		vytvrzená	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		litá	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Slitiny titanu	S.3.1	čistý titan		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa + beta slitiny	vytvrzená	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	beta slitiny		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Kalená ocel	H.1.1		kalená a popuštěná	46–55 HRC				
		H.1.2		kalená a popuštěná	56–60 HRC				
		H.1.3		kalená a popuštěná	61–65 HRC				
		H.1.4		kalená a popuštěná	66–70 HRC				
	Tvrzená litina	H.2.1		litá	400 HB				
	Kalená litina	H.3.1		kalená a popuštěná	55 HRC				
O	Nekovové materiály	O.1.1	plasty, duroplastické		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	plasty, termoplastické		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	vyztužené aramidovými vlákny		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	vyztužené skelnými/uhlíkovými vlákny		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	grafit						

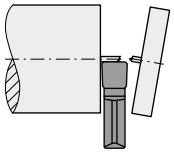
* pevnost v tahu

Orientační řezné parametry pro zapichovací destičky

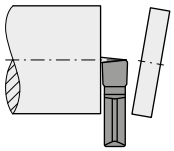
Index	GX	
	CTCP325	CTP1340
	DRAGONSKIN	
	v_c (m/min)	
P.1.1	220	180
P.1.2	195	150
P.1.3	170	125
P.1.4	165	115
P.1.5	150	100
P.2.1	200	155
P.2.2	160	110
P.2.3	150	100
P.2.4	120	70
P.3.1	150	110
P.3.2	95	75
P.3.3	45	40
P.4.1	150	110
P.4.2	125	95
M.1.1	150	110
M.2.1	95	80
M.3.1	135	100
K.1.1	170	150
K.1.2	150	125
K.2.1	160	140
K.2.2	145	120
K.3.1	210	170
K.3.2	140	120
N.1.1		300
N.1.2		200
N.2.1		300
N.2.2		200
N.2.3		150
N.3.1		300
N.3.2		300
N.3.3		200
N.4.1		200
S.1.1	35	35
S.1.2	30	30
S.2.1	20	20
S.2.2	15	15
S.2.3	15	15
S.3.1		85
S.3.2		40
S.3.3		30
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1		130
O.1.2		
O.2.1		105
O.2.2		
O.3.1		

GX-M1	
Šířka zápichu CW (mm)	 Zapichování / upichování
	Posuv f (mm/ot.)
3	0,10–0,20

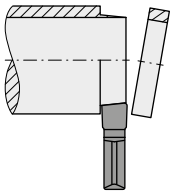
Pokyny pro upichování



Počínaje Ø 5 mm snižte posuv "f" o cca 50 %. Nezapichujte přes střed (nebezpečí vylomení).

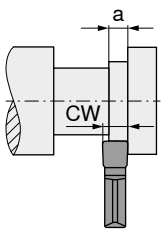


Za účelem upichování bez hrotů používejte pravé popř. levé destičky. Pro snížení bočního odporu snižte posuv cca o 20 % – 50 %.

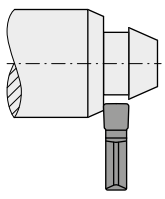


Abyste zabránili vytváření prstenců, používejte pravé popř. levé destičky. Kvůli bočnímu odporu snižte posuv "f" cca o 20 % – 50 %.

Pokyny pro zapichování



V případě bočně přesazeného zapichování by měla šířka „a“ činit minimálně 70 % šířky zápichu „CW“.



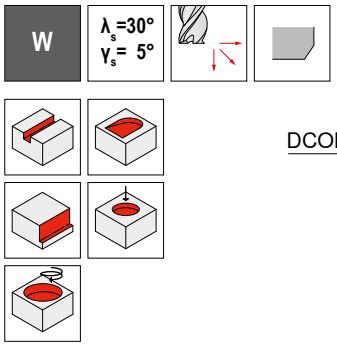
Při zapichování na šikmých plochách se musí posuv snížit cca o 20 % – 50 % až do záběru celé šířky vyměnitelné destičky.

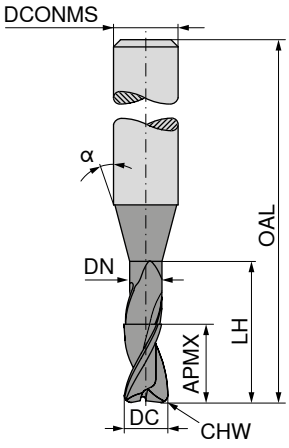
Řezné parametry značně závisí na vnějších podmínkách, jako je např. stabilita upnutí nástroje a obrobku, materiál a typ stroje! Uváděné parametry představují možné řezné parametry, které lze v závislosti na pracovních podmínkách přizpůsobit o cca **±20%** !

AluLine – Stopková mikrofréza

Specialista na obrábění neželezných kovů

▲ T_x = maximální hloubka frézování





dílenská norma | dílenská norma | dílenská norma

DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	CHW mm	ZEFP	53 900 ... Kč V1/5B		53 900 ... Kč V1/5B		53 900 ... Kč V1/5B	
0,2	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	0,02	2	1 748	**02101**				
0,2	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	0,02	2	1 748	**02201**				
0,2	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	0,02	2			1 946	**02301**		
0,2	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	0,02	2			1 748	**02401**		
0,3	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	0,03	2	1 748	**03101**				
0,3	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	0,03	2	1 930	**03201**				
0,3	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	0,03	2			1 748	**03301**		
0,3	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	0,03	2			1 748	**03401**		
0,4	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	0,04	2	1 606	**04101**				
0,4	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	0,04	2	1 606	**04201**				
0,4	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	0,04	2			1 606	**04301**		
0,4	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	0,04	2			1 606	**04401**		
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	0,05	2	1 349	**05101**				
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	0,05	2	1 349	**05100**				
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	0,05	2	1 349	**05201**				
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	0,05	2	1 349	**05200**				
0,5	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	0,05	2			1 349	**05300**		
0,5	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	0,05	2			1 349	**05301**		
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	0,05	2			1 349	**05400**		
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	0,05	2			1 349	**05401**		
0,6	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	0,06	2	1 349	**06101**				
0,6	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	0,06	2	1 349	**06201**				
0,6	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	0,06	2			1 706	**06301**		
0,6	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	0,06	2			1 349	**06401**		
0,8	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	0,08	2	1 349	**08101**				
0,8	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	0,08	2	1 349	**08201**				
0,8	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	0,08	2			1 349	**08301**		
0,8	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	0,08	2			1 349	**08401**		
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	0,10	2	1 280	**10101**				
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	0,10	2	1 280	**10100**				
1,0	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	0,10	2	1 280	**10200**				
1,0	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	1 280	**10201**				
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	0,10	2			1 280	**10300**		
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	0,10	2			1 280	**10301**		
1,0	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	0,10	2			1 280	**10400**		
1,0	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2			1 280	**10401**		
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	0,10	2					1 280	**10500**
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	0,10	2					1 280	**10501**
1,2	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	0,10	2	1 349	**12101**				
1,2	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	1 349	**12201**				
1,2	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	0,10	2			1 349	**12301**		
1,2	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2			1 418	**12401**		

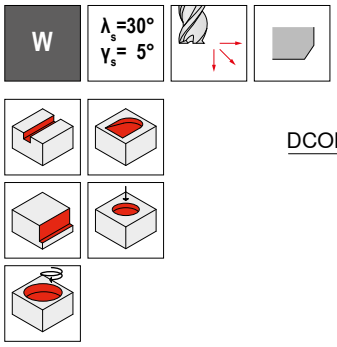
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

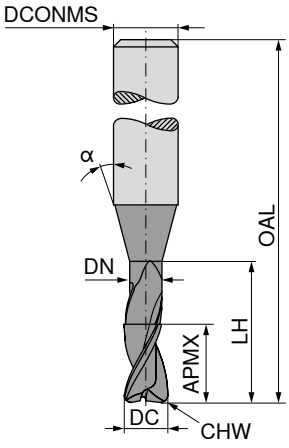
→ v_c/f_z strana 40–42

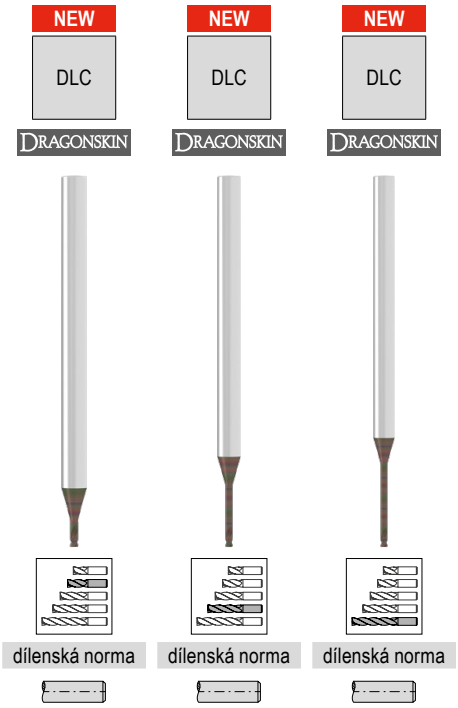
AluLine – Stopková mikrofréza

Specialista na obrábění neželezných kovů

▲ T_x = maximální hloubka frézování







dílenská norma | dílenská norma | dílenská norma

DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	CHW mm	ZEFP	53 900 ... Kč V1/5B		53 900 ... Kč V1/5B		53 900 ... Kč V1/5B	
1,3	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	0,10	2	1 564	**13101**				
1,3	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	0,10	2			1 608	**13201**		
1,3	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	0,10	2			1 740	**13301**		
1,3	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2			1 851	**13401**		
1,5	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	0,10	2	1 349	**15101**				
1,5	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	0,10	2	1 349	**15100**				
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	0,10	2	1 349	**15200**				
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	1 349	**15201**				
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	0,10	2			1 418	**15300**		
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	0,10	2			1 418	**15301**		
1,5	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	0,10	2			1 418	**15400**		
1,5	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2			1 418	**15401**		
1,6	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	0,10	2	1 608	**16101**				
1,6	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	1 608	**16201**				
1,6	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	0,10	2			1 740	**16301**		
1,6	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2			1 851	**16401**		
1,8	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	0,10	2	1 349	**18101**				
1,8	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	1 349	**18201**				
1,8	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	0,10	2			1 349	**18301**		
1,8	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2			1 418	**18401**		
2,0	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2	1 349	**20101**				
2,0	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	0,10	2	1 349	**20100**				
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	1 349	**20201**				
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	0,10	2	1 349	**20200**				
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	0,10	2			1 418	**20300**		
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	0,10	2			1 418	**20301**		
2,0	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	0,10	2			1 418	**20400**		
2,0	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	0,10	2			1 418	**20401**		
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	0,10	2			1 418	**20500**		
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2			1 418	**20501**		
2,3	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2	1 487	**23101**				
2,3	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	0,10	2	1 487	**23201**				
2,3	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	0,10	2			1 653	**23301**		
2,3	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	0,10	2			1 487	**23401**		
2,3	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	0,10	2			1 487	**23501**		
3,0	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2	1 487	**30101**				
3,0	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	0,10	2	1 487	**30201**				
3,0	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	0,10	2			1 487	**30301**		
3,0	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	0,10	2			1 748	**30401**		

P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

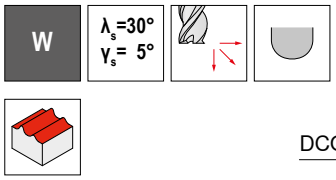
→ v_c/f_z strana 40–42

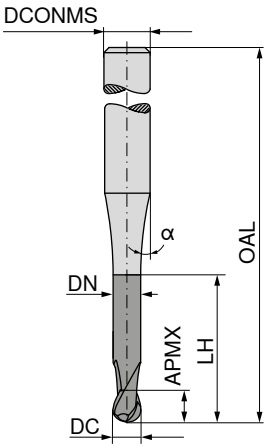
AluLine – Rádiusová mikrofréza

Specialista na obrábění neželezných kovů

▲ tol. rádiusu: ± 0,01 mm

▲ T_x = maximální hloubka frézování





dílenská norma | dílenská norma | dílenská norma

DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	53 903 ... Kč V1/5B		53 903 ... Kč V1/5B		53 903 ... Kč V1/5B	
0,2	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	2	1 945	**02101**				
0,2	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	2	1 936	**02201**				
0,2	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	2			1 946	**02301**		
0,2	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 936	**02401**		
0,3	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	2	1 886	**03101**				
0,3	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	2	1 930	**03201**				
0,3	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	2			1 886	**03301**		
0,3	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 886	**03401**		
0,4	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	2	1 748	**04101**				
0,4	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	2	1 748	**04201**				
0,4	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	2			1 748	**04301**		
0,4	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 748	**04401**		
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	2	1 418	**05101**				
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	2	1 418	**05100**				
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	2	1 418	**05201**				
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	2	1 418	**05200**				
0,5	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	2			1 418	**05300**		
0,5	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	2			1 418	**05301**		
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	2			1 418	**05400**		
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 418	**05401**		
0,6	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	2	1 418	**06101**				
0,6	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	**06201**				
0,6	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	2			1 706	**06301**		
0,6	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 418	**06401**		
0,8	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	2	1 418	**08101**				
0,8	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	**08201**				
0,8	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	2			1 418	**08301**		
0,8	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 418	**08401**		
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	2	1 349	**10101**				
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	2	1 349	**10100**				
1,0	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	2	1 349	**10200**				
1,0	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 349	**10201**				
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	2			1 349	**10300**		
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	2			1 349	**10301**		
1,0	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	2			1 349	**10400**		
1,0	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	2			1 349	**10401**		
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	2					1 487	**10500**
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	2					1 487	**10501**
1,2	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	2	1 418	**12101**				
1,2	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	**12201**				
1,2	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	2			1 418	**12301**		

P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

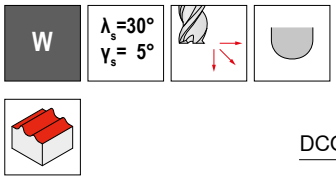
→ v_c/f_z strana 40–42

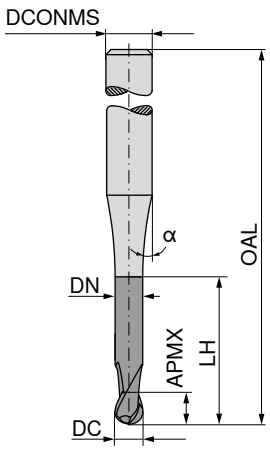
AluLine – Rádiusová mikrofréza

Specialista na obrábění neželezných kovů

▲ tol. rádiusu: ± 0,01 mm

▲ T_x = maximální hloubka frézování





DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	dílenská norma 53 903 ... Kč V1/5B		dílenská norma 53 903 ... Kč V1/5B		dílenská norma 53 903 ... Kč V1/5B	
1,2	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	2			1 487	**12401**		
1,3	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	2	1 564	**13101**				
1,3	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	2			1 564	**13201**		
1,3	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	2			1 740	**13301**		
1,3	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	2			1 809	**13401**		
1,5	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	2	1 418	**15101**				
1,5	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	2	1 418	**15100**				
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	2	1 418	**15200**				
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	**15201**				
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	2			1 487	**15400**		
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	2			1 487	**15401**		
1,5	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	2			1 487	**15300**		
1,5	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	2			1 487	**15301**		
1,6	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	2	1 608	**16101**				
1,6	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 608	**16201**				
1,6	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	2			1 740	**16301**		
1,6	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	2			1 851	**16401**		
1,8	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	2	1 564	**18101**				
1,8	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	**18201**				
1,8	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	2			1 487	**18301**		
1,8	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	2			1 487	**18401**		
2,0	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	2	1 418	**20101**				
2,0	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	2	1 418	**20100**				
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	**20201**				
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	2	1 418	**20200**				
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	2			1 487	**20300**		
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	2			1 487	**20301**		
2,0	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	2			1 487	**20400**		
2,0	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	2			1 487	**20401**		
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	2			1 487	**20500**		
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	2			1 487	**20501**		
2,3	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	2	1 564	**23101**				
2,3	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	2	1 606	**23201**				
2,3	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	2			1 653	**23301**		
2,3	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	2			1 606	**23401**		
2,3	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	2			1 606	**23501**		
3,0	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	2	1 606	**30101**				
3,0	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	2	1 606	**30201**				
3,0	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	2			1 606	**30301**		
3,0	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	2			1 748	**30401**		

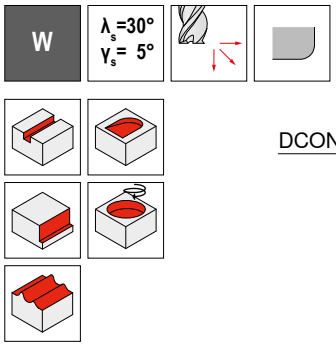
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

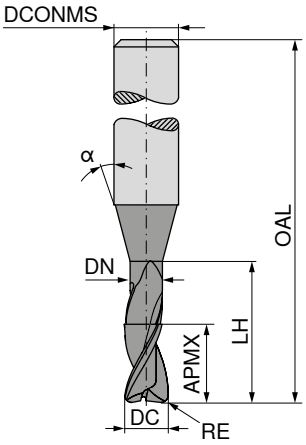
→ v_c/f_z strana 40–42

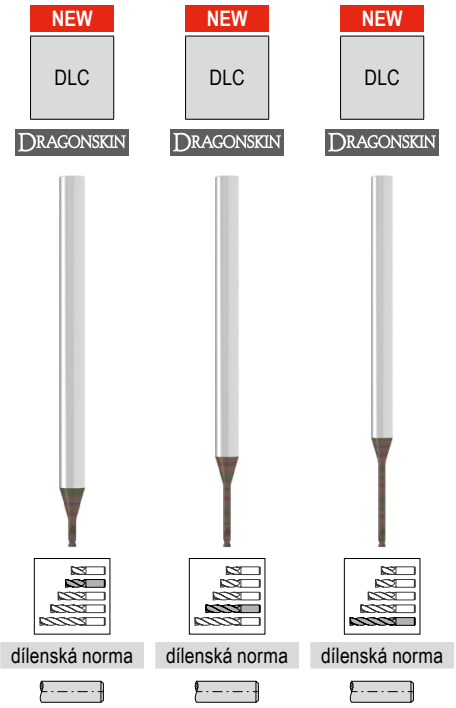
AluLine – Toroidní mikrofréza

Specialista na obrábění neželezných kovů

▲ T_x = maximální hloubka frézování







dílenská norma | dílenská norma | dílenská norma

DC -0,01 mm	RE ±0.01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	53 901 ... Kč V1/5B		53 901 ... Kč V1/5B		53 901 ... Kč V1/5B	
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	2	1 936	**02101**				
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	2	1 936	**02201**				
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	2			1 946	**02301**		
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 936	**02401**		
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	2	1 886	**03101**				
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	2	1 886	**03201**				
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	2			1 946	**03301**		
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 886	**03401**		
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	2	1 748	**04101**				
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	2	1 748	**04201**				
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	2			1 748	**04301**		
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 748	**04401**		
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	2	1 418	**05101**				
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	2	1 418	**05100**				
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	2	1 418	**05201**				
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	2	1 418	**05200**				
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	2			1 418	**05300**		
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	2			1 418	**05301**		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	2			1 418	**05400**		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 418	**05401**		
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	2	1 608	**06101**				
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	**06201**				
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	50	22	15	4	7 x DC	2			1 418	**06301**		
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	2			1 851	**06401**		
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 418	**06501**		
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	2	1 418	**08101**				
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	**08201**				
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	2			1 418	**08301**		
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	2			1 418	**08401**		
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	2	1 349	**10101**				
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	2	1 349	**10100**				
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	2	1 349	**10200**				
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 349	**10201**				
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	2			1 349	**10300**		
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	2			1 349	**10301**		
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	2			1 349	**10400**		
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	2			1 349	**10401**		
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	2					1 487	**10500**
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	2					1 487	**10501**
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	2	1 564	**12101**				
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	**12201**				
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	2			1 418	**12301**		

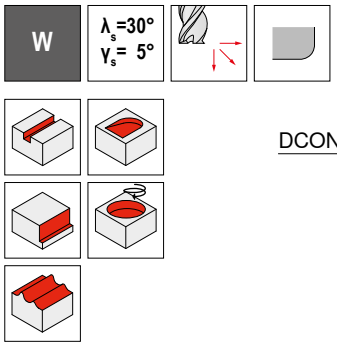
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

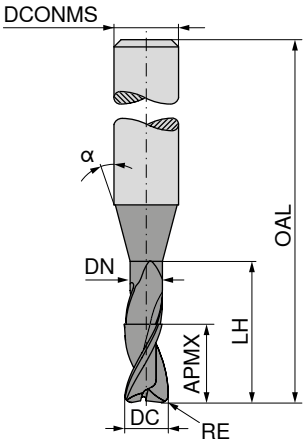
→ v_c/f_z strana 40–42

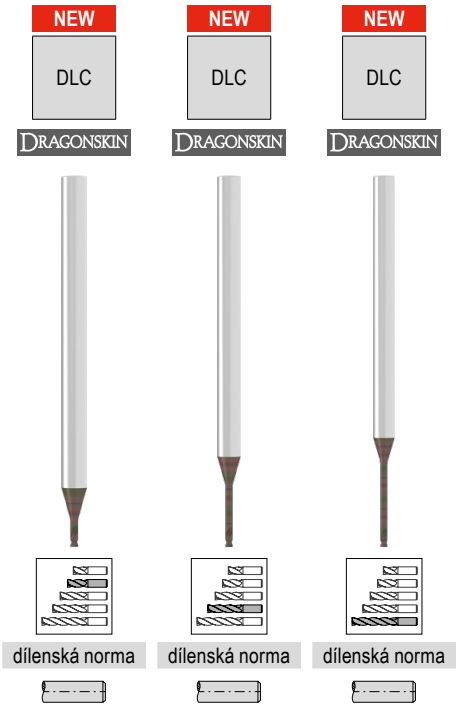
AluLine – Toroidní mikrofréza

Specialista na obrábění neželezných kovů

▲ T_x = maximální hloubka frézování







dílenská norma | dílenská norma | dílenská norma

DC -0,01	RE ±0.01	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	53 901 ... Kč V1/5B		53 901 ... Kč V1/5B		53 901 ... Kč V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm								
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	2			1 487	12401		
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	2	1 564	13101				
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	2			1 608	13201		
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	2			1 740	13301		
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	2			1 851	13401		
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	2	1 418	15101				
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	2	1 418	15100				
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	2	1 418	15200				
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	15201				
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	2			1 487	15300		
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	2			1 487	15301		
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	2			1 487	15400		
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	2			1 487	15401		
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	2	1 608	16101				
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 608	16201				
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	2			1 740	16301		
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	2			1 851	16401		
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	2	1 564	18101				
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	18201				
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	2			1 487	18301		
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	2			1 487	18401		
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	2	1 418	20101				
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	2	1 418	20100				
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	2	1 418	20201				
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	2	1 418	20200				
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	2			1 487	20300		
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	2			1 487	20301		
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	2			1 487	20400		
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	2			1 487	20401		
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	2			1 487	20500		
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	2			1 487	20501		
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	2	1 564	23101				
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	2	1 608	23201				
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	27	15	4	6,1 x DC	2			1 606	23301		
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	2			1 851	23401		
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	2			1 606	23501		
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	2			1 606	23601		
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	2	1 606	30101				
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	2	1 606	30201				
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	2			1 606	30301		
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	2			1 748	30401		

P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

→ v_c/f_z strana 40–42

Příklady materiálů k tabulkám řezných parametrů

	Materiálová podskupina	Index	Složení / struktura / tepelné zpracování		Pevnost N/mm²* / HB / HRC	Číslo materiálu	Název materiálu	Číslo materiálu	Název materiálu
P	Nelegovaná ocel	P.1.1	< 0,15 % C	žíhaná	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	žíhaná	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		zušlechtěná	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	žíhaná	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		zušlechtěná	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Nízkolegovaná ocel	P.2.1		žíhaná	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		zušlechtěná	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		zušlechtěná	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		zušlechtěná	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Vysocelegovaná ocel a vysocelegovaná nástrojová ocel	P.3.1		žíhaná	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		zušlechtěná	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		zušlechtěná	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Nerezavějící ocel	P.4.1	feritická / martenzitická	žíhaná	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martenzitická	zušlechtěná	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Nerezavějící ocel	M.1.1	austenitická / austeniticko-feritická	žíhaná	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitická	zušlechtěná	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitická / feritická (Duplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Šedá litina	K.1.1	perlitická / feritická		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitická (martenzitická)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Tvárná litina	K.2.1	feritická		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitická		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temperovaná litina	K.3.1	feritická		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitická		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Hliník – tvárná slitina	N.1.1	nevytvrditelná		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	vytvrditelná	vytvrzená	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Hliník – slévárenská slitina	N.2.1	≤ 12 % Si, nezakalitelná		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, zakalitelná	vytvrzená	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, nezakalitelná		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Měď a slitiny mědi (bronz / mosaz)	N.3.1	automatové slitiny, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, bezolovnatá měď a elektrolytická měď		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Slitiny hořčíku	N.4.1	hořčík a slitiny hořčíku		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Žáruvzdorné slitiny	S.1.1	základ Fe	žíhaná	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		vytvrzená	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	základ Ni nebo Co	žíhaná	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		vytvrzená	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		litá	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Slitiny titanu	S.3.1	čistý titan		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	alfa + beta slitiny	vytvrzená	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	beta slitiny		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Kalená ocel	H.1.1		kalená a popuštěná	46–55 HRC				
		H.1.2		kalená a popuštěná	56–60 HRC				
		H.1.3		kalená a popuštěná	61–65 HRC				
		H.1.4		kalená a popuštěná	66–70 HRC				
	Tvrzená litina	H.2.1		litá	400 HB				
	Kalená litina	H.3.1		kalená a popuštěná	55 HRC				
O	Nekovové materiály	O.1.1	plasty, duroplastické		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	plasty, termoplastické		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	vyztužené aramidovými vlákny		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	vyztužené skelnými/uhlíkovými vlákny		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	grafit						

* pevnost v tahu

Orientační řezné parametry – mikrofrézy řady AluLine

Index	$T_x \leq 3xDC$			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1. volba ○ vhodná		
				Ø DC (mm) =											
	v_c (mm)	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{e\,max.}$ x DC	0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
				f_z (mm)											
N.1.1	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	300	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	200	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	140	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	100	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	150	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 3°

Index	$T_x > 3xDC$ – 5xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1. volba ○ vhodná		
				Ø DC (mm) =											
	v_c (mm)	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{e\,max.}$ x DC	0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
				f_z (mm)											
N.1.1	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	240	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	160	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	110	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	80	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	120	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 2°

Index	$T_x > 5xDC$ – 7xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1. volba ○ vhodná		
				Ø DC (mm) =											
	v_c (mm)	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{e\,max.}$ x DC	0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
				f_z (mm)											
N.1.1	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	180	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	120	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	85	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	60	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	90	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

Úhel pro šikmé a spirálové utápění = 2°

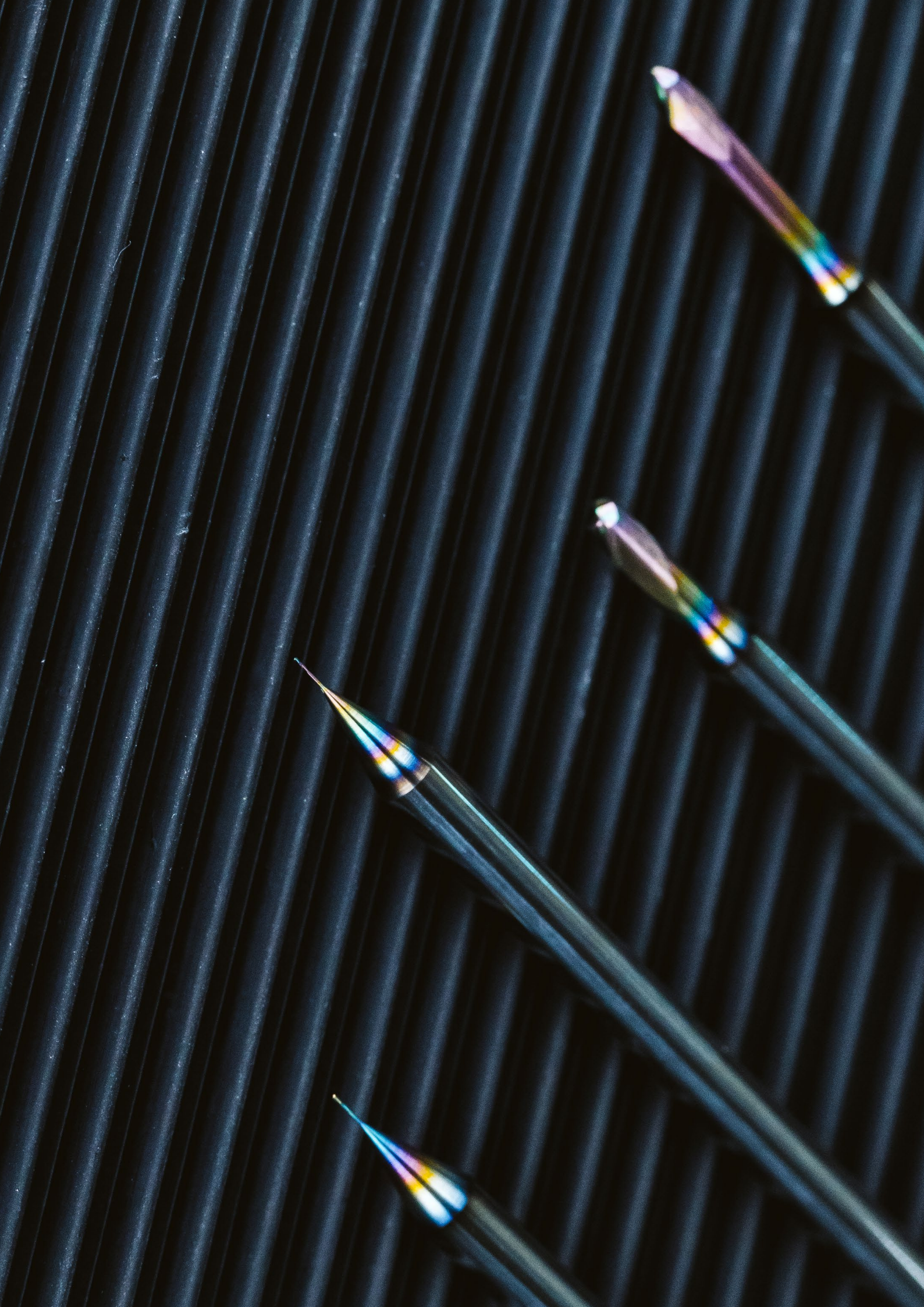
Orientační řezné parametry – mikrofrézy řady AluLine

Index	T_x > 7xDC – 9xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1. volba ○ vhodná		
				Ø DC (mm) =											
	v_c (mm)	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{e\,max.}$ x DC	0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
				f_z (mm)											
N.1.1	**160**	**0,09**	**1,0**	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	**160**	**0,09**	**1,0**	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	**160**	**0,09**	**1,0**	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	**120**	**0,09**	**1,0**	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	**80**	**0,09**	**1,0**	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	**55**	**0,048**	**1,0**	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	**40**	**0,048**	**1,0**	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	**60**	**0,048**	**1,0**	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

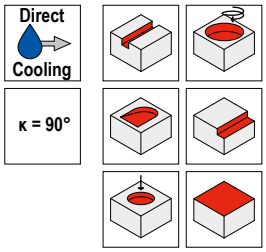
Úhel utápění pro šikmé a spirálové utápění = 1°

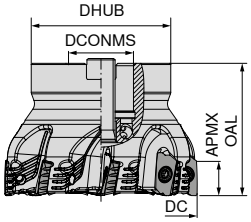
Index	T_x > 9xDC – 12xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1. volba ○ vhodná		
				Ø DC (mm) =											
	v_c (mm)	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{e\,max.}$ x DC	0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0	Emulze	Tlak. vzduch	Min. mn. maziva
				f_z (mm)											
N.1.1	**120**	**0,075**	**1,0**	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	**120**	**0,075**	**1,0**	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	**120**	**0,075**	**1,0**	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	**90**	**0,075**	**1,0**	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	**60**	**0,075**	**1,0**	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	**40**	**0,04**	**1,0**	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	**30**	**0,04**	**1,0**	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	**45**	**0,04**	**1,0**	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

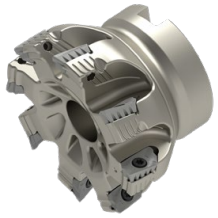
Úhel utápění pro šikmé a spirálové utápění = 1°



MaxiMill – 211-15-DC Nástrčná fréza







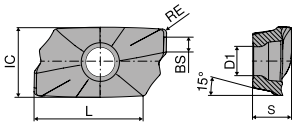
NEW

Označení	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Utahovací moment Nm	Vyměnitelná destička	50 798 ... Kč 2B/40	
A211.40.R.04-15-DCA R08	40	4	14	45	16	38	18000	3,2	XDKT 1505..	19 930	**04004**
A211.40.R.04-15-DCA R40	40	4	14	45	16	38	18000	3,2	XDKT 1505..	19 930	**24004**
A211.50.R.05-15-DCA R40	50	5	14	45	22	45	15000	3,2	XDKT 1505..	25 500	**25005**
A211.50.R.05-15-DCA R08	50	5	14	45	22	45	15000	3,2	XDKT 1505..	25 500	**05005**
A211.63.R.06-15-DCA R40	63	6	14	50	22	48	14000	3,2	XDKT 1505..	34 500	**26306**
A211.63.R.06-15-DCA R08	63	6	14	50	22	48	14000	3,2	XDKT 1505..	34 500	**06306**
A211.80.R.08-15-DCA R08	80	8	14	55	27	58	12000	3,2	XDKT 1505..	45 575	**08008**
A211.80.R.08-15-DCA R40	80	8	14	55	27	58	12000	3,2	XDKT 1505..	45 575	**28008**

	Výměnná vložka TORX®	Klíč D	Pasta Molykote	Upínací šroub	Rukojeť TorqueVario®-S
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Náhradní díly	**Kč** Y7	**Kč** Y7	**Kč** 2A/28	**Kč** 2A/28	**Kč** Y7
DC					
40 - 80	170 **054**	383 **128**	141 **303**	103 **839**	4 253 **193**

XDKT

Označení	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XDKT 150508..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150532..	9,3	4,4	14,8	1,9	5,56
XDKT 150540..	9,3	4,4	14,8	1,2	5,56



XDKT

XDKT

NEW

-F40
CTCS245

DRAGONSKIN

F
XDKT

51 165 ...

NEW

-F40
CTC5240

DRAGONSKIN

F
XDKT

51 165 ...

ISO	RE	Kč 1H/17		Kč 1H/17	
	mm				
150508ER	0,8	780	**50801**	780	**10801**
150532ER	3,2	780	**53201**	780	**13201**
150540ER	4,0	780	**54001**	780	**14001**
P					
M					
K					
N					
S			●		●
H					
O					

Orientační řezné parametry

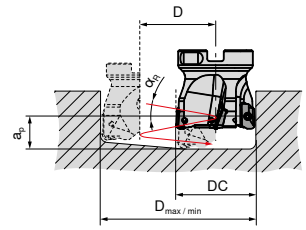
	Materiálová podskupina	Index	Pevnost N/mm²* / HB / HRC	CTC5240 DRAGONSKIN		CTCS245 DRAGONSKIN	
				Řezný materiál **tvrdý** (v_c↑) → **houževnatý** (v_c↓)			
				v_c (m/min)			
P	Nelegovaná ocel	P.1.1	420 N/mm² / 125 HB				
		P.1.2	640 N/mm² / 190 HB				
		P.1.3	840 N/mm² / 250 HB				
		P.1.4	910 N/mm² / 270 HB				
		P.1.5	1010 N/mm² / 300 HB				
	Nízkolegovaná ocel	P.2.1	610 N/mm² / 180 HB				
		P.2.2	930 N/mm² / 275 HB				
		P.2.3	1010 N/mm² / 300 HB				
		P.2.4	1200 N/mm² / 375 HB				
	Vysocelegovaná ocel a vysocelegovaná nástrojová ocel	P.3.1	680 N/mm² / 200 HB				
		P.3.2	1100 N/mm² / 300 HB				
		P.3.3	1300 N/mm² / 400 HB				
	Nerezavějící ocel	P.4.1	680 N/mm² / 200 HB				
		P.4.2	1010 N/mm² / 300 HB				
M	Nerezavějící ocel	M.1.1	610 N/mm² / 180 HB				
		M.2.1	300 HB				
		M.3.1	780 N/mm² / 230 HB				
K	Šedá litina	K.1.1	350 N/mm² / 180 HB				
		K.1.2	500 N/mm² / 260 HB				
	Tvárná litina	K.2.1	540 N/mm² / 160 HB				
		K.2.2	845 N/mm² / 250 HB				
	Temperovaná litina	K.3.1	440 N/mm² / 130 HB				
		K.3.2	780 N/mm² / 230 HB				
N	Hliník – tvárná slitina	N.1.1	60 HB				
		N.1.2	340 N/mm² / 100 HB				
	Hliník – slévárenská slitina	N.2.1	250 N/mm² / 75 HB				
		N.2.2	300 N/mm² / 90 HB				
		N.2.3	440 N/mm² / 130 HB				
	Měď a slitiny mědi (bronz / mosaz)	N.3.1	375 N/mm² / 110 HB				
		N.3.2	300 N/mm² / 90 HB				
		N.3.3	340 N/mm² / 100 HB				
	Slitiny hořčíku	N.4.1	70 HB				
S	Žáruvzdorné slitiny	S.1.1	680 N/mm² / 200 HB		80		64
		S.1.2	950 N/mm² / 280 HB		70		56
		S.2.1	840 N/mm² / 250 HB		35		28
		S.2.2	1180 N/mm² / 350 HB		25		20
		S.2.3	1080 N/mm² / 320 HB		30		24
	Slitiny titanu	S.3.1	400 N/mm²		80		64
		S.3.2	1050 N/mm² / 320 HB		50		40
		S.3.3	1400 N/mm² / 410 HB		40		32
H	Kalená ocel	H.1.1	46–55 HRC				
		H.1.2	56–60 HRC				
		H.1.3	61–65 HRC				
		H.1.4	66–70 HRC				
	Tvrzená litina	H.2.1	400 HB				
	Kalená litina	H.3.1	55 HRC				
O	Nekovové materiály	O.1.1	≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1					

*** pevnost v tahu**

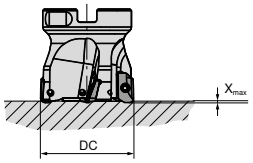
Řezné parametry značně závisí na vnějších podmínkách, jako je např. stabilita upnutí nástroje a obrobku, materiál a typ stroje! Uváděné parametry představují možné řezné parametry, které lze v závislosti na pracovních podmínkách přizpůsobit o cca **±20%** !

Systém MaxiMill 211-15

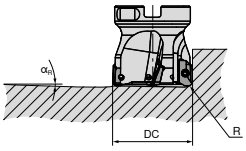
Strategie obrábění



1 Utápění po šroubovici



2 Axiální utápění



3 Šikmé utápění

DC mm		1 Utápění po šroubovici RE = 0,8 mm	2 Axiální utápění X_{max}	3 Šikmé utápění α_R
25	α_R	7,5 °	2,7 mm	9,5 °
	$D_{max.}$	48 mm		
	$D_{min.}$	37 mm		
32	α_R	5 °	2,5 mm	6,8 °
	$D_{max.}$	62 mm		
	$D_{min.}$	47 mm		
40	α_R	3,2 °	2,5 mm	5,1 °
	$D_{max.}$	78 mm		
	$D_{min.}$	63 mm		
50	α_R	2,5 °	2,5 mm	2,5 °
	$D_{max.}$	98 mm		
	$D_{min.}$	86 mm		
63	α_R	1,5 °	2,5 mm	2,5 °
	$D_{max.}$	124 mm		
	$D_{min.}$	111 mm		
80	α_R	1,3 °	2,5 mm	2,0 °
	$D_{max.}$	158 mm		
	$D_{min.}$	147 mm		
100	α_R	1,1 °	2,5 mm	1,5 °
	$D_{max.}$	198 mm		
	$D_{min.}$	190 mm		
125	α_R	0,9 °	2,5 mm	0,9 °
	$D_{max.}$	248 mm		
	$D_{min.}$	240 mm		
160	α_R	0,6 °	2,5 mm	0,7 °
	$D_{max.}$	318 mm		
	$D_{min.}$	310 mm		

Maximální otáčky vztažené na délku vyložení n_{max} in min^{-1}			
DC mm	l_a = 2 x Ø mm	l_a = 3 x Ø mm	l_a = 5 x Ø mm
25	26560	19520	13320
32	24160	16720	9520
40	22160	14400	7200
50	20320	12320	4880
63	18640	10320	2960
80	17040	8480	
100	15680	6720	
125	14320		
160	13200		

$D_{max.}$ v mm = největší průměr pro rovnou plochu dna

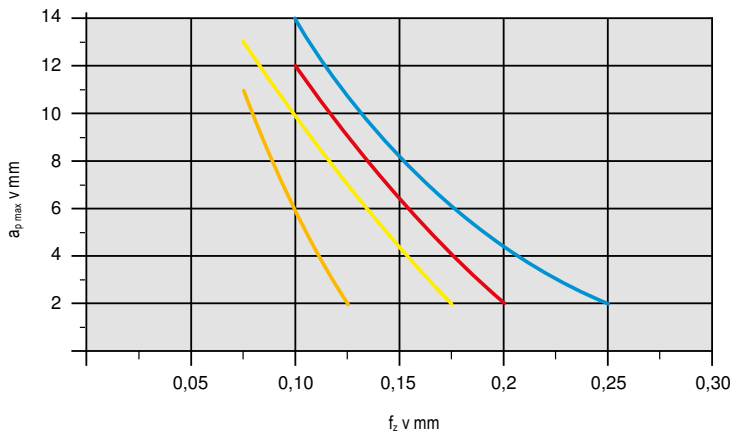
$D_{min.}$ v mm = nejmenší průměr pro rovnou plochu dna

a_p v mm = D x π x tan (α_R) = stoupání

l_a v mm = délka vyložení

Počáteční parametry

XDKT 15



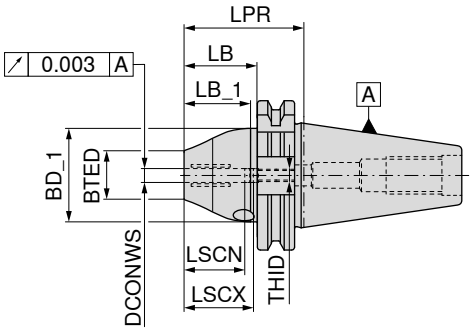
Materiál			Vyměnitelné destičky		v_c v m/min	Chlazení
Ocel	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XDKT150508SR-M50	CTCP230	200	Obrábění za sucha
Nerezová ocel	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT150508SR-F50	CTPM240	180	Obrábění za sucha
Litina	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XDKT150508SR-R50	CTCK215	250	Obrábění za sucha
Žáruvzdorná slitina	S.2.2	Inconel 718	XDKT150508ER-F40	CTC5240	35	Emulze

Detailní přehled řezných rychlostí pro jednotlivé materiály naleznete na → strana 46
Počínaje v_c > 400 m/min se musí nástroj vyvážit!

HyPower – Rough

- ▲ vysokotlaké upínací pouzdro - specialista na frézování
- ▲ ideální volba pro aplikace HSC a HPC
- ▲ vysoká odolnost proti teplotám
- ▲ **na vyžádání** i s čipem Balluff

Rozsah dodávky:
Základní těleso včetně dorazového šroubu a upínacího šroubu



NEW

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

84 254 ...

Upínač	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID	Kč	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Y8	
SK 40	25	110	38	57,0	65,3	90,9	57	47	M10X1	10 180	**12579**
SK 40	32	115	38	62,5	65,5	95,9	61	51	M12X1	10 180	**13279**

Upínací klíč T

80 397 ...

Upínací šroub

83 950 ...

Dorazový šroub IK

83 950 ...

Náhradní díly DCONWS		Kč Y7			Kč Y8			Kč Y7	
25	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	261	**421**
32	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M12x1x13,5 - SW5	261	**422**

Příslušenství

→ 282

Redukční pouzdro

→ 58, 60

Upínací čepy

→ 284

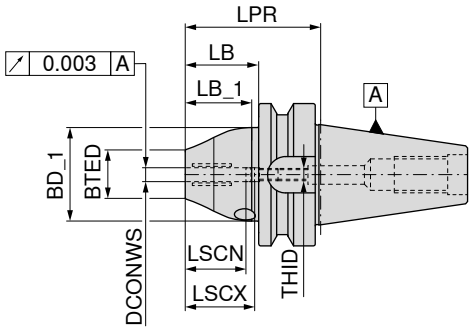
Ostatní

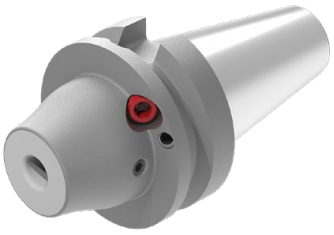
Příslušenství naleznete v Katalogu svěráků a upínacích systémů → **kapitola 16, Nástrojové držáky a příslušenství**

HyPower – Rough

- ▲ vysokotlaké upínací pouzdro - specialista na frézování
- ▲ ideální volba pro aplikace HSC a HPC
- ▲ vysoká odolnost proti teplotám
- ▲ **na vyžádání** i s čipem Balluff

Rozsah dodávky:
Základní těleso včetně dorazového šroubu a upínacího šroubu





NEW NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

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

Upínač	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID		84 254 ... Kč Y8		84 254 ... Kč Y8	
BT 30	6	54	26	46	29,0	34	37	27	M5		8 965	**10670**		
BT 30	8	54	28	46	29,0	34	37	27	M6		8 965	**10870**		
BT 30	10	54	30	50	23,5	34	41	31	M8X1		8 965	**11070**		
BT 30	12	54	32	50	23,5	34	46	36	M10X1		8 965	**11270**		
BT 30	16	69	38	55	38,5	49	49	39	M12X1		8 965	**11670**		
BT 30	20	69	38	58	38,5	49	51	41	M12X1		8 965	**12070**		
BT 40	25	100	38	57	44,6	75	57	47	M16X1				10 180	**12569**
BT 40	32	105	38	62	50,0	80	61	51	M16X1				10 180	**13269**

Upínací klíč T

Upínací šroub

Dorazový šroub IK

Náhradní díly DCONWS		80 397 ... Kč Y7			83 950 ... Kč Y8			83 950 ... Kč Y7	
6	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M5x12,5 - SW2,5	261	**418**
8	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M6x12,5 - SW3	261	**419**
10	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M8x1x13,5 - SW3	261	**420**
12	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	261	**421**
16	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M12x1x13,5 - SW5	261	**422**
20	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M12x1x13,5 - SW5	261	**422**
25	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M16x1x13,5 - SW8	301	**424**
32	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M16x1x13,5 - SW8	301	**424**

Příslušenství

→ 282
Redukční pouzdro

→ 110+111
Upínací čepy

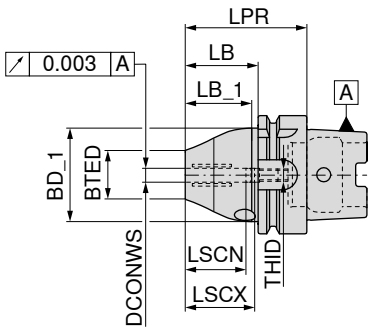
→ 284
Ostatní

Příslušenství naleznete v Katalogu svěráků a upínacích systémů → **kapitola 16, Nástrojové držáky a příslušenství**

HyPower – Rough

- ▲ vysokotlaké upínací pouzdro - specialista na frézování
- ▲ ideální volba pro aplikace HSC a HPC
- ▲ vysoká odolnost proti teplotám
- ▲ **na vyžádání** i s čipem Balluff

Rozsah dodávky:
Základní těleso včetně dorazového šroubu a upínacího šroubu



NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

Upínač	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	Kč Y8	
HSK-A 63	25	95	38	57,0	45,0	69	57	47	M10X1	10 288	**12557**
HSK-A 63	32	110	38	62,5	56,6	84	61	51	M10X1	10 288	**13257**
HSK-A 100	25	95	38	70,0	62,2	66	57	47	M10X1	14 040	**12555**
HSK-A 100	32	100	38	75,0	67,2	71	61	51	M10X1	14 040	**13255**

Upínací klíč T

80 397 ...

Upínací šroub

83 950 ...

Dorazový šroub IK

83 950 ...

Náhradní díly DCONWS		Kč Y7			Kč Y8			Kč Y7	
25	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	261	**421**
32	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	261	**421**

Příslušenství

→ 282

Redukční pouzdro

→ 156

Sada pro přívod chladicího média

→ 284

Ostatní

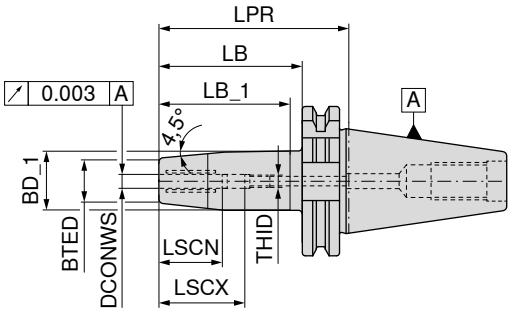
Příslušenství naleznete v Katalogu svěráků a upínacích systémů → **kapitola 16, Nástrojové držáky a příslušenství**

HyPower – Access 4,5°

- ▲ vysokotlaké upínací pouzdro se štíhlou konturou, originální rozměry tepelně smršťovacího upínače 4,5°
- ▲ specialista na vystružování a vrtání
- ▲ ideální volba pro výrobu nástrojů a forem
- ▲ **na vyžádání** i s čipem Balluff

Rozsah dodávky:

Základní těleso včetně dorazového šroubu a upínacího šroubu



NEW

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

Upínač	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	84 255 ... Kč Y8	
SK 40	6	120	21	27	48,9	100,9	37	27	M5	15 768	**20679**
SK 40	8	120	21	27	48,9	100,9	37	27	M6	15 768	**20879**
SK 40	10	120	24	32	61,6	100,9	41	31	M8X1	15 768	**21079**
SK 40	12	120	24	32	61,6	100,9	46	36	M10X1	15 768	**21279**
SK 40	16	120		34	56,2	100,9	49	39	M12X1	15 768	**21679**
SK 40	20	120	33	42	68,9	100,9	51	41	M16X1	15 768	**22079**

Upínací klíč T

Upínací šroub

Dorazový šroub IK

Náhradní díly DCONWS		80 397 ... Kč Y7		83 950 ... Kč Y8		83 950 ... Kč Y7	
6	SW5	137	**050**	M10x12	189 **55000**	M5x12,5 - SW2,5	261 **418**
8	SW5	137	**050**	M10x12	189 **55000**	M6x12,5 - SW3	261 **419**
10	SW5	137	**050**	M10x12	189 **55000**	M8x1x13,5 - SW3	261 **420**
12	SW5	137	**050**	M10x12	189 **55000**	M10x1x13,5 - SW5	261 **421**
16	SW5	137	**050**	M10x12	189 **55000**	M12x1x13,5 - SW5	261 **422**
20	SW5	137	**050**	M10x12	189 **55000**	M16x1x13,5 - SW8	301 **424**

Příslušenství

→ 282

Redukční pouzdro

→ 58, 60

Upínací čepy

→ 284

Ostatní

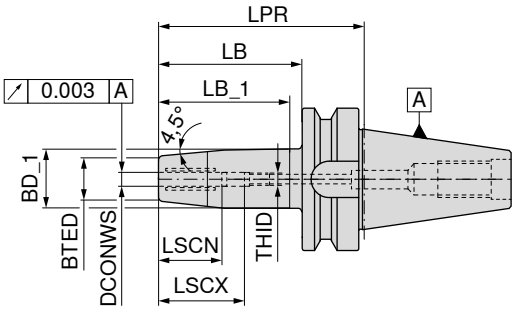
Příslušenství naleznete v Katalogu svěráků a upínacích systémů → **kapitola 16, Nástrojové držáky a příslušenství**

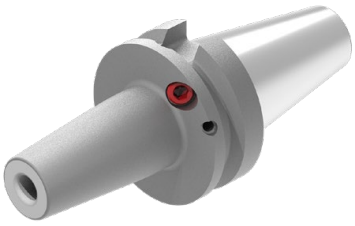
HyPower – Access 4,5°

- ▲ vysokotlaké upínací pouzdro se štíhlou konturou, originální rozměry tepelně smršťovacího upínače 4,5°
- ▲ specialista na vystružování a vrtání
- ▲ ideální volba pro výrobu nástrojů a forem
- ▲ **na vyžádání** i s čipem Balluff

Rozsah dodávky:

Základní těleso včetně dorazového šroubu a upínacího šroubu





NEW NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

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

Upínač	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	84 255 ... Kč Y8		84 255 ... Kč Y8	
BT 30	6	85	21	27	57,7	65	37	27	M5	11 555	**10670**		
BT 30	8	85	21	27	57,7	65	37	27	M6	11 555	**10870**		
BT 30	10	85	24	32	57,7	65	41	31	M8X1	11 555	**11070**		
BT 30	12	85	24	32	57,7	65	46	36	M10X1	11 555	**11270**		
BT 30	16	85	27	34	57,2	65	49	39	M10X1	11 555	**11670**		
BT 30	20	85	33	42	57,5	65	51	41	M10X1	11 555	**12070**		
BT 40	6	120	21	27	48,9	95	37	27	M5			15 768	**20669**
BT 40	8	120	21	27	48,9	95	37	27	M6			15 768	**20869**
BT 40	10	120	24	32	61,6	95	41	31	M8X1			15 768	**21069**
BT 40	12	120	24	32	61,6	95	46	36	M10X1			15 768	**21269**
BT 40	16	120	27	34	56,2	95	49	39	M12X1			15 768	**21669**
BT 40	20	120	33	42	68,9	95	51	41	M16X1			15 768	**22069**

Upínací klíč T

Upínací šroub

Dorazový šroub IK

Náhradní díly DCONWS		80 397 ... Kč Y7			83 950 ... Kč Y8			83 950 ... Kč Y7	
6	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**			
6	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M5x12,5 - SW2,5	261	**418**
8	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**			
8	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M6x12,5 - SW3	261	**419**
10	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M8x1x13,5 - SW3	261	**420**
10	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**			
12	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	261	**421**
12	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**			
16	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	261	**421**
16	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**			
20	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**			
20	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	261	**421**

Příslušenství

→ 282

Redukční pouzdro

→ 110+111

Upínací čepy

→ 284

Ostatní

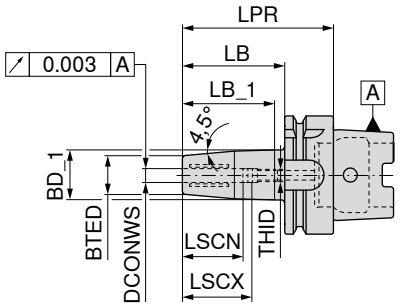
Příslušenství naleznete v Katalogu svěráků a upínacích systémů → **kapitola 16, Nástrojové držáky a příslušenství**

HyPower – Access 4,5°

- ▲ vysokotlaké upínací pouzdro se štíhlou konturou, originální rozměry tepelně smršťovacího upínače 4,5°
- ▲ specialista na vystružování a vrtání
- ▲ ideální volba pro výrobu nástrojů a forem
- ▲ **na vyžádání** i s čipem Balluff

Rozsah dodávky:

Základní těleso včetně dorazového šroubu a upínacího šroubu



NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 255 ...

Upínač	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	Kč Y8	
HSK-A 63	6	120	21	27	48,9	94	37	27	M5	16 280	**20657**
HSK-A 63	8	120	21	27	48,9	94	37	27	M6	16 280	**20857**
HSK-A 63	10	120	24	32	61,6	94	41	31	M8X1	16 280	**21057**
HSK-A 63	12	120	24	32	61,6	94	46	36	M10X1	16 280	**21257**
HSK-A 63	16	120	27	34	56,2	94	49	39	M12X1	16 280	**21657**
HSK-A 63	20	120	33	42	68,9	94	51	41	M16X1	16 280	**22057**
HSK-A 100	6	120	21	27	48,9	91	37	27	M5	21 008	**20655**
HSK-A 100	8	120	21	27	48,9	91	37	27	M6	21 008	**20855**
HSK-A 100	10	120	24	32	61,6	91	41	31	M8X1	21 008	**21055**
HSK-A 100	12	120	24	32	61,6	91	46	36	M10X1	21 008	**21255**
HSK-A 100	16	120	27	34	56,2	91	49	39	M12X1	21 008	**21655**
HSK-A 100	20	120	33	42	68,9	91	51	41	M16X1	21 008	**22055**

Upínací klíč T

80 397 ...

Upínací šroub

83 950 ...

Dorazový šroub IK

83 950 ...

Náhradní díly pro artikl č.		Kč Y7			Kč Y8			Kč Y7	
84 255 20657	SW5	137	**050**	M10x10	154	**55100**	M5x12,5 - SW2,5	261	**418**
84 255 20857	SW5	137	**050**	M10x10	154	**55100**	M6x12,5 - SW3	261	**419**
84 255 21057	SW5	137	**050**	M10x10	154	**55100**	M8x1x13,5 - SW3	261	**420**
84 255 21257	SW5	137	**050**	M10x10	154	**55100**	M10x1x13,5 - SW5	261	**421**
84 255 21657	SW5	137	**050**	M10x10	154	**55100**	M12x1x13,5 - SW5	261	**422**
84 255 22057	SW5	137	**050**	M10x10	154	**55100**	M16x1x13,5 - SW8	301	**424**
84 255 20655	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M5x12,5 - SW2,5	261	**418**
84 255 20855	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M6x12,5 - SW3	261	**419**
84 255 21055	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M8x1x13,5 - SW3	261	**420**
84 255 21255	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	261	**421**
84 255 21655	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M12x1x13,5 - SW5	261	**422**
84 255 22055	SW5	137	**050**	M10x12	189	**55000**	M16x1x13,5 - SW8	301	**424**

Příslušenství

→ 282

Redukční pouzdro

→ 156

Sada pro přívod chladicího média

→ 284

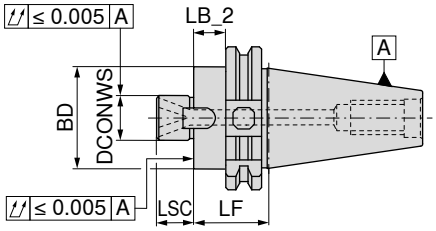
Ostatní

Příslušenství naleznete v Katalogu svěráků a upínacích systémů → **kapitola 16, Nástrojové držáky a příslušenství**

Nástrčný frézovací trn s příčnou drážkou se zmenšeným průměrem nákružku

▲ našroubovány unášecí kameny
▲ k dispozici také s čipem Balluff

Rozsah dodávky:
Základní těleso včetně upínacího šroubu a unášecích kamenů



NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

	Upínač	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	82 315 ... Kč Y8/3B	
Středně dlouhý	SK 40	22	81	100	38	19	2 975	**22279**
	SK 40	27	81	100	48	21	3 295	**22779**
	SK 50	22	81	100	38	19	4 070	**22278**
	SK 50	27	81	100	48	21	4 460	**22778**
Dlouhý	SK 40	22	111	130	38	19	3 128	**32279**
	SK 40	27	111	130	48	21	3 398	**32779**
	SK 50	22	111	130	38	19	4 293	**32278**
	SK 50	27	111	130	48	21	4 678	**32778**

Tyto nástrčné frézovací trny s příčnou drážkou byly speciálně vyvinuty pro válcové čelní frézy MaxiMill 211-KN.
Nyní lze válcové čelní frézy díky upravenému průměru nákružku perfektně upínat.

Šroub unašeče

Unašeč

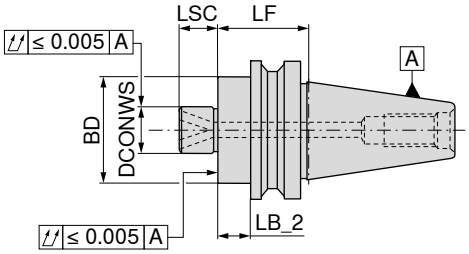
Utahovací šroub

Náhradní díly DCONWS	Šroub unašeče	83 950 ... Kč Y8/3B		Unašeč	83 950 ... Kč Y8/3B		Utahovací šroub	83 950 ... Kč Y8/3B	
22	M4x8	19	**51700**	10x7x20,5	265	**51500**	M10x25	107	**124**
27	M5x8	23	**51800**	12x9x24,3	302	**51600**	M12x30	118	**125**

Nástrčný frézovací trn s příčnou drážkou se zmenšeným průměrem nákružku

▲ našroubovány unášecí kameny
▲ k dispozici také s čipem Balluff

Rozsah dodávky:
Základní těleso včetně upínacího šroubu a unášecích kamenů



NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

	Upínač	DCONWS mm	BD mm	LB_2 mm	LF mm	LSC mm	Kč Y8/3B	
Středně dlouhý	BT 40	22	38	73	100	19	2 815	**22269**
	BT 40	27	48	73	100	21	3 083	**22769**
	BT 50	22	38	62	100	19	3 953	**22268**
	BT 50	27	48	62	100	21	4 308	**22768**
Dlouhý	BT 40	22	38	103	130	19	3 040	**32269**
	BT 40	27	48	103	130	21	3 238	**32769**
	BT 50	22	38	92	130	19	4 258	**32268**
	BT 50	27	48	92	130	21	4 528	**32768**

Tyto nástrčné frézovací trny s příčnou drážkou byly speciálně vyvinuty pro válcové čelní frézy MaxiMill 211-KN.
Nyní lze válcové čelní frézy díky upravenému průměru nákružku perfektně upínat.

Šroub unašeče

Unašeč

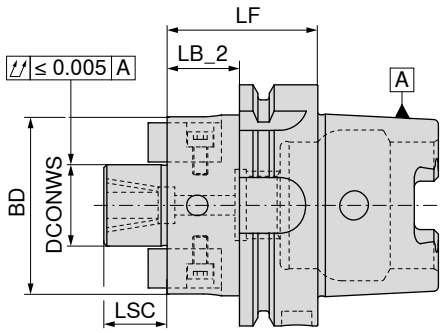
Utahovací šroub

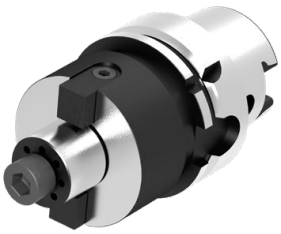
Náhradní díly DCONWS	83 950 ... Kč Y8/3B			83 950 ... Kč Y8/3B			83 950 ... Kč Y8/3B		
22	M4x8	19	**51700**	10x7x20,5	265	**51500**	M10x25	107	**124**
27	M5x8	23	**51800**	12x9x24,3	302	**51600**	M12x30	118	**125**

Nástrčný frézovací trn s příčnou drážkou se zmenšeným průměrem nákružku

▲ našroubovány unášecí kameny
▲ k dispozici také s čipem Balluff

Rozsah dodávky:
Základní těleso včetně upínacího šroubu a unášecích kamenů





NEW

G 2,5 n_{max} 25000

	Upínač	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	82 315 ... Kč Y8/3B	
Středně dlouhý	HSK-A 63	22	74	100	38	19	6 333	**22257**
	HSK-A 63	27	74	100	48	21	6 333	**22757**
	HSK-A 100	22	71	100	38	19	6 398	**22255**
	HSK-A 100	27	71	100	48	21	6 643	**22755**
Dlouhý	HSK-A 63	22	104	130	38	19	6 493	**32257**
	HSK-A 63	27	104	130	48	21	6 493	**32757**
	HSK-A 100	22	101	130	38	19	6 568	**32255**
	HSK-A 100	27	101	130	48	21	7 093	**32755**

Tyto nástrčné frézovací trny s příčnou drážkou byly speciálně vyvinuty pro válcové čelní frézy MaxiMill 211-KN.
Nyní lze válcové čelní frézy díky upravenému průměru nákružku perfektně upínat.

Šroub unašeče

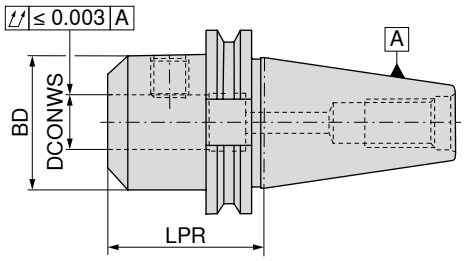
Unašeč

Utahovací šroub

Náhradní díly DCONWS	Šroub unašeče 83 950 ...	Kč Y8/3B		Unašeč 83 950 ...	Kč Y8/3B		Utahovací šroub 83 950 ...	Kč Y8/3B	
22	M4x8	19	**51700**	10x7x20,5	265	**51500**	M10x25	107	**124**
27	M5x8	23	**51800**	12x9x24,3	302	**51600**	M12x30	118	**125**

Upínač pro nástroje s válcovou stopkou (Weldon)

▲ pro stopky podle DIN 6535 HB / 1835 B s boční upínací ploškou
▲ k dispozici také s čipem Balluff



NEW

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

82 404 ...

	Upínač	DCONWS $_{H4}$ mm	LPR mm	BD mm	Kč Y8/3B	
Krátký	SK 40	6	50	25	1 924	**106**
	SK 40	8	50	28	1 934	**108**
	SK 40	10	50	35	1 943	**110**
	SK 40	12	50	42	1 952	**112**
	SK 40	14	50	44	1 961	**114**
	SK 40	16	63	48	2 044	**116**
	SK 40	18	63	50	2 067	**118**
	SK 40	20	63	52	2 076	**120**
	SK 40	25	100	65	2 192	**125** [1]
	SK 40	32	100	72	2 620	**13200** [1]
	SK 50	6	63	25	2 965	**30600**
	SK 50	8	63	28	3 048	**30800**
	SK 50	10	63	35	3 065	**31000**
	SK 50	12	63	42	3 085	**31200**
	SK 50	14	63	44	3 123	**31400**
	SK 50	16	63	48	3 160	**31600**
	SK 50	18	63	50	3 163	**31800**
	SK 50	20	63	52	3 168	**32000**
	SK 50	25	80	65	3 345	**32500** [1]
	SK 50	32	100	72	3 525	**33200** [1]
	SK 50	40	120	90	3 655	**34000**
Středně dlouhý	SK 40	40	120	80	3 068	**54000** [1]

1) verze se dvěma upínacími šrouby

Příslušenství

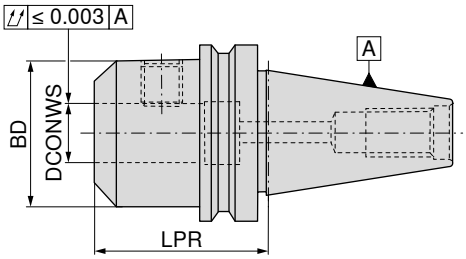
→ 58, 60 Upínací čepy

→ 284 Ostatní

Příslušenství naleznete v Katalogu svěráků a upínacích systémů
→ kapitola 16, Nástrojové držáky a příslušenství

Upínač pro nástroje s válcovou stopkou (Weldon)

▲ pro stopky podle DIN 6535 HB / 1835 B s boční upínací ploškou
▲ k dispozici také s čipem Balluff



NEW

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

82 504 ...

	Upínač	DCONWS $_{H4}$ mm	LPR mm	BD mm	Kč Y8/3B	
Krátký	BT 40	6	50	25	1 986	**106**
	BT 40	8	50	28	2 000	**108**
	BT 40	10	63	35	2 048	**110**
	BT 40	12	63	42	2 052	**112**
	BT 40	14	63	44	2 056	**114**
	BT 40	16	63	48	2 128	**116**
	BT 40	18	63	50	2 132	**118**
	BT 40	20	63	52	2 145	**120**
	BT 40	25	100	65	2 294	**125** [1)]
	BT 40	32	100	72	2 663	**13200** [1)]
	BT 40	40	120	90	2 948	**14000**
	BT 50	6	63	25	3 100	**30600**
	BT 50	8	63	28	3 140	**30800**
	BT 50	10	80	35	3 243	**31000**
	BT 50	12	80	42	3 260	**31200**
	BT 50	14	80	44	3 238	**31400**
	BT 50	16	80	48	3 338	**31600**
	BT 50	18	80	50	3 313	**31800**
	BT 50	20	80	52	3 345	**32000**
	BT 50	25	100	65	3 578	**32500** [1)]
	BT 50	32	105	72	3 645	**33200** [1)]
	BT 50	40	120	90	3 733	**34000**

1) verze se dvěma upínacími šrouby

Příslušenství

→ 58, 60

Upínací čepy

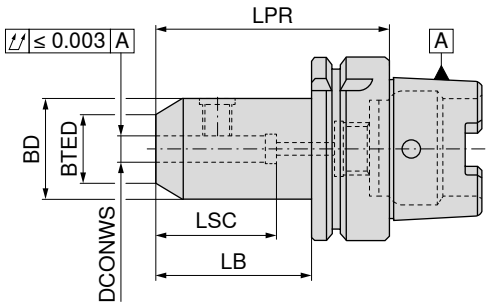
→ 284

Ostatní

Příslušenství naleznete v Katalogu svěráků a upínacích systémů
→ **kapitola 16, Nástrojové držáky a příslušenství**

Upínač pro nástroje s válcovou stopkou (Weldon)

▲ pro stopky podle DIN 6535 HB / 1835 B s boční upínací ploškou
▲ k dispozici také s čipem Balluff



NEW

G 2,5 n_{max} 25000

82 404 ...

	Upínač	DCONWS $_{H4}$ mm	LPR mm	BD mm	BTED mm	LB mm	LSC mm	Kč Y8/3B	
Krátký	HSK-A 63	6	65	25	15	39	34	3 515	**10657**
	HSK-A 63	8	65	28	20	39	34	3 515	**10857**
	HSK-A 63	10	65	35	25	39	39	3 515	**11057**
	HSK-A 63	12	80	42	30	54	44	3 515	**11257**
	HSK-A 63	14	80	44	32	54	44	3 515	**11457**
	HSK-A 63	16	80	48	36	54	47	3 515	**11657**
	HSK-A 63	18	80	50	38	54	47	3 515	**11857**
	HSK-A 63	20	80	52	40	54	49	3 515	**12057**
	HSK-A 63	25	110	65	45	84	54	3 515	**12557**
	HSK-A 63	32	110	72	52	84	58	3 515	**13257**
	HSK-A 63	40	125	80	60	99	71	3 515	**14057**
	HSK-A 100	6	80	25	15	51	34	4 713	**10655**
	HSK-A 100	8	80	28	20	51	34	4 713	**10855**
	HSK-A 100	10	80	35	25	51	39	4 713	**11055**
	HSK-A 100	12	80	42	30	51	44	4 713	**11255**
	HSK-A 100	14	80	44	32	51	44	4 713	**11455**
	HSK-A 100	16	100	48	36	71	47	4 713	**11655**
	HSK-A 100	18	100	50	38	71	47	4 713	**11855**
	HSK-A 100	20	100	52	40	71	49	4 713	**12055**
	HSK-A 100	25	100	65	45	71	54	4 713	**12555**
	HSK-A 100	32	100	72	52	71	58	4 713	**13255**
	HSK-A 100	40	110	80	60	81	68	4 713	**14055**

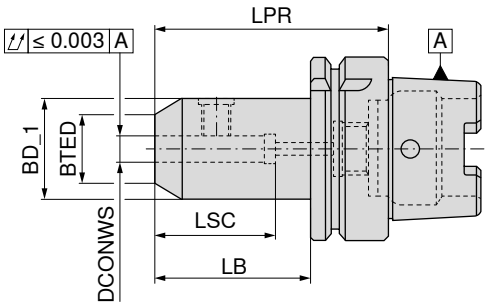
Stavěcí šroub

62 950 ...

Náhradní díly DCONWS	Kč W7	
6	21	**006**
8	25	**008**
10	33	**010**
12	33	**012**
14	33	**012**
16	42	**016**
18	42	**016**
20	50	**020**
25	92	**025**
32	101	**032**
40	101	**032**

Upínač pro nástroje s válcovou stopkou (Weldon)

▲ pro stopky podle DIN 6535 HB / 1835 B s boční upínací ploškou
▲ k dispozici také s čipem Balluff



NEW NEW

	Upínač	DCONWS $_{H5}$ mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB mm	LSC mm	G 2,5 n_{max} 25000 **82 740 ...** Kč Y8/3B		G 2,5 n_{max} 25000 **82 741 ...** Kč Y8/3B	
Krátký	HSK-A 63	40	120	60	80	94	68	3 515	**14057**		
	HSK-A 63	40	120	60	80	94	68			3 328	**14057**

Pro zaslepení dvou dodatečných chladicích otvorů lze použít dodané šrouby M3 - SW 1,5 mm.

Příslušenství

→ 156

Sada pro přívod chladicího média

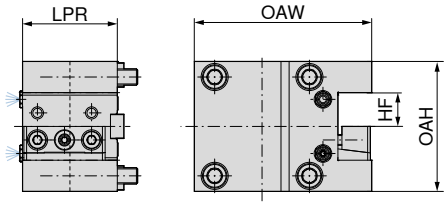
→ 284

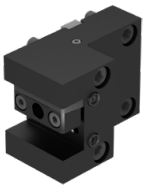
Ostatní

Příslušenství naleznete v Katalogu svěráků a upínacích systémů
→ **kapitola 16, Nástrojové držáky a příslušenství**

HAAS/Doosan – BMT 65 – axiální držák pro nástroje se čtvercovou stopkou

▲ přímé provedení





NEW

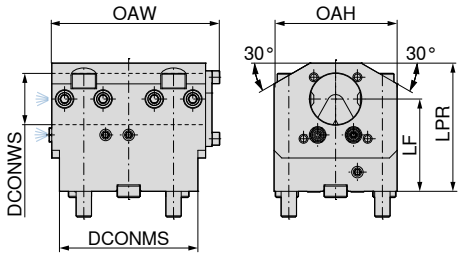
levý

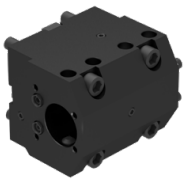
82 483 ...

Upínač	Rozteč otvorů	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm	Kč Y7	
BMT 65	70 x 73	25	75	97	131	13 678	**00008**

HAAS/Doosan – BMT 65 – kombinovaný držák

▲ přímé provedení
▲ dvoustranné provedení





NEW

IK

82 483 ...

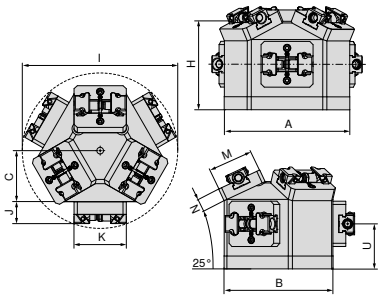
Upínač	Rozteč otvorů	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	LPR mm	OAW mm	DCONMS mm	Kč Y7	
BMT 65	70 x 73	40	72	96	106	132	103	11 208	**03009**

CentriClamp – 6stranná upínací věž ZSG mini

Rozsah dodávky:

6násobná upínací věž vč. ZSG mini L-80 bez systémových čelistí

ZSG mini

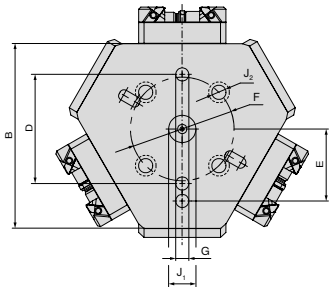


NEW

80 912 ...

A	B	C	H	I	J	K	M	N	U	WT	Kč	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Y4	
193,24	169,40	78	135,7	236	33,7	80	70,4	20	70	13,5	116 250	**55000**

Rozměry spodní strany 6stranné upínací věže ZSG mini

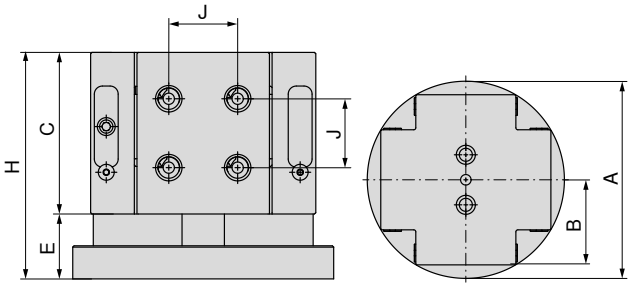


B	D ±0.015	E ±0.015	Ø F	G H7	J1 H7	Ø J2
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
169,40	100	66	95	12	25	13

4násobná upínací věž MNG mini

▲ vč. 4 x upínací systém s nulovým bodem MNG mini
▲ upínací čepy objednávejte samostatně
▲ materiál: tvrdě eloxovaný hliník

MNG mini

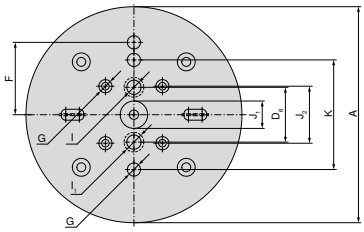


NEW

A mm	B mm	C mm	E mm	H mm	J ±0.015 mm	WT kg	80 915 ... Kč Y4
197	85	122	49	171	52	12	49 000 **54000**

Vhodný pro: ESG 5 – 80 L-130 / ZSG 4 – 80 L-130 / ZSG mini – 70 L-80 / ZSG mini – 70 L-100

Rozměry spodní strany 4násobné upínací věže MNG mini



A mm	D_6 mm	F ±0.015 mm	G H7 mm	I H7 mm	I_1 H7 mm	J_1 H7 mm	J_2 ±0.015 mm	K ±0.015 mm
197	50	66	12	13	19	25	52	100

Přehled systémového příslušenství

Záslepky

▲ ochranný kryt pro ochranu upínacího modulu
▲ cena za kus

MNG mini

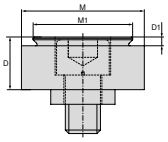
NEW

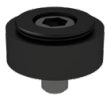
D_1 mm	80 915 ... Kč Y4
16	333 **51900**

Přehled systémových čelistí

Výměnná čelist, kulatá, grip 3 mm

▲ cena za kus
▲ pro adaptérovou čelist **80 914 34000**

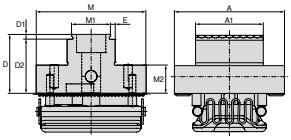


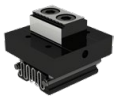


pro šířku svěráku	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	Kč	NEW Y4	NCG	H6G / -S / -Z	X6G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
			18	3			42	34		1 100	**80 914 34500**										●	

Otočná čelist, pevná VS, grip 3 mm

▲ cena za kus
▲ VS = zvětšený upínací rozsah

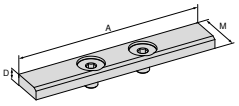




pro šířku svěráku	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	Kč	NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
90	65	40	35	3	32	2,6	64	28	17	9 800	**80 914 34400**										●	
90	90		35	3	32	2,6	64	28	17	9 800	**80 914 34300**										●	

Opěrná čelist, tvrdá pro přefrézování

▲ cena za kus



pro šířku svěráku	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	Kč	NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
90	40		5,4				15			1 250	**80 914 51200**										●	
90	90		5,4				15			1 400	**80 914 51100**										●	

Trvalá udržitelnost není cílem, nýbrž posláním.

Máme ctižádostivé poslání spočívající v zajištění trvalé udržitelnosti, které ovlivní a změní celý dodavatelský řetězec. Ovšem skutečná trvalá udržitelnost funguje pouze v případě spojení společných sil. Naše poslání proto překračuje rámec vlastních aktivit naší skupiny: Našim zákazníkům chceme umožnit trvale udržitelnější výrobu s využíváním našich produktů a služeb.

Díky našemu ambicióznímu poslání chceme důležitou měrou přispět ke zvládnutí klimatické krize.

Poslání #1:
Klimatická neutralita od roku 2025

Poslání #2:
Snížení objemu nových surovin

connACT
Together for Sustainability

cutting.tools/cz/cs/sustainability

Skupina CERATIZIT se specializuje na strojírenská řešení s vysokou technologickou kvalitou pro výrobu řezných nástrojů a produktů z velmi tvrdých materiálů.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

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.

KOMPLEXNÍ OBROBKY.
PRECIZNÍ OBRÁBĚNÍ.

NECHTE TO NA NÁS

ZDOKONALUJEME OBRÁBĚNÍ.
POSKYTUJEME PARTNERSKÉ
PROFESIONÁLNÍ PORADENSTVÍ.

ŽÁDNÉ MINIMÁLNÍ OBJEDNÁVANÉ MNOŽSTVÍ.
OKAMŽITĚ NA CESTĚ K VÁM.

www.nechte-to-na-nas.cz

Řešení pro obrábění

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

09/2024 – 99 031 00264