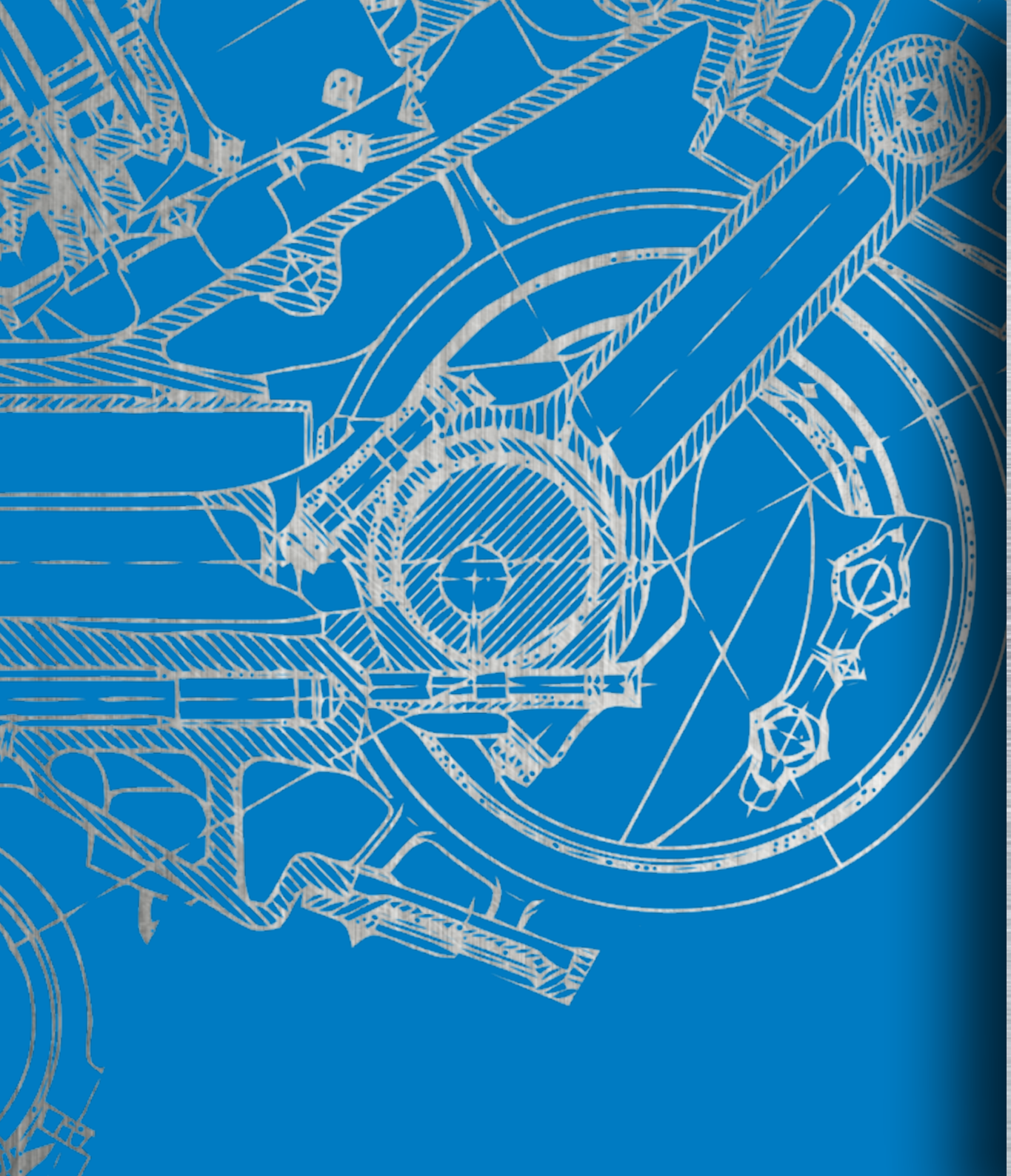


TGS

NÁSTROJE - STROJE - TECHNOLOGICKÉ SLUŽBY

PŘEHLED NÁSTROJŮ ZE SLINUTÉHO KARBIDU Z PRODUKCE FIRMY UNICUT

verze 09

Vysvětlivky k tabulkám u jednotlivých nástrojů

Standardní objednací číslo

F 8620 . 10 . V 10 / 9,8 . 80 . 20 / 40 . Z4

- F… frézy
  V… navrtáváky a srážeče
- typ nástroje
- průměr řezné části
- V… hladká stopka
  W… stopka s ploškou Weldon
- průměr stopky
- průměr odlehčení
- celková délka
- délka břitu
- délka odlehčení od čela
- počet břitů

W - ploška Weldon
V - hladká upínací stopka
S=sklad
- skladem TGS
- skladem UniCut
- dle nabídky
- do vyprodání

Rozměrové tolerance nástrojů

D1h10, D2h6, D3 max, L1±2, L2 min, L3 min, R±0,02,
pokud není uvedeno v tabulce jinak

Skupiny obráběných materiálů

Oceli	nelegovaná a legovaná ocel, vysoce legovaná ocel, antikorozní ocel feritická, martensitická	P
Antikorozní oceli	austenitická, feritická-austenitická	M
Litiny	temperovaná litina, šedá litina, litina s kuličkovým grafitem	K
Neželezné kovy	hliník a ostatní neželezné kovy, nekovové materiály	N
Obtížně obrobitelné materiály	speciální žáruvzdorné slitiny na bázi niklu nebo kobaltu, titan a slitiny titanu, vysoce legované oceli se špatnou obrobitelností	S
Tvrdé materiály	kalená ocel, kalené materiály na bázi litiny a tvrzené litiny, manganová ocel	H

Veličiny, jednotky a vzorce

D [mm]	průměr
v_c [m/min]	řezná rychlost
f_z [mm]	posuv na zub
n [1/min]	otáčky
v_f [mm/min]	posuv za minutu
Z	počet břitů
a_p	hloubka záběru
a_e [mm]	šířka záběru
h_m [mm]	střední tloušťka třísky
Q [cm³/min]	objem třísek

$$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$$

$$n = \frac{v_c}{\pi \cdot D} \cdot 1000$$

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n$$

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n}$$

$$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f}{1000}$$

Použité symboly

materiál nástroje

hrubování

předdokončování

dokončování

stoupání šroubovice

frézování obvodem / osazení

rychloposuvové frézování po hladinách

drážkování

kopírování

max. dovolený sklon zanoření po rampě

Obsah

● VHODNÉ ○ POUŽITELNÉ

typ	název	obrázek	popis									P	K	M	N	S	H	str.	ŘP str.
UniCut																			
F8600	UniCut		univerzální rohová fréza, čtyřzubá	●		●		○	●	●	●	●	●	○	○		●	08	83
F8610	UniCut L		univerzální rohová fréza, čtyřzubá, dlouhá	●		●		○	●	●	●	●	●	○	○		●	09	83
F8607	UniCut		univerzální rohová fréza, čtyřzubá	●		●		●	●	●	●	●	●	○	○		●	10	86
F8617	UniCut L		univerzální rohová fréza, čtyřzubá, dlouhá	●		●		●	●	●	●	●	●	○	○		●	11	86
F8627	UniCut XL		univerzální rohová fréza, čtyřzubá, odlehčená, prodloužená	●		●		●	●	●	●	●	●	○	○		●	12	86
F8628	UniCut XL		univerzální rohová fréza, čtyřzubá, odlehčená, prodloužená	●		●		●	●	●	●	●	●	○	○		●	13	90
F8670	UniCut 6Z		univerzální rohová fréza, šestizubá	●		●		○	●	●	●	●	●	○	○		●	14	93
F8680	UniCut 6ZL		univerzální rohová fréza, šestizubá, dlouhá	●		●		○	●	●	●	●	●	○	○		●	15	93
F8625	MiniCut		vysokovýkonná fréza	●		●		○	●	●	●	●	●	○	○		●	16	102
F8630	UniCut R		univerzální rohová fréza, čtyřzubá, s rohovým radiusem	●	●	●		●	●	●	●	●	●	○	○		●	17	90
F8630	UniCut RXL		univerzální rohová fréza, čtyřzubá, s rohovým radiusem, odlehčená, prodloužená	●	●	●		●	●	●	●	●	●	○	○		●	18	90
F8640	UniCut RXL		univerzální rohová fréza, čtyřzubá, s rohovým radiusem, odlehčená, semistandard - na přání	●	●	●		●	●	●	●	●	●	○	○		●	19	90
F8700	UniCut RC		univerzální rohová fréza, čtyřzubá, s děliči třísek	●		●		○	●	○		●	●	●	○			20	96

typ	název	obrázek	popis									P	K	M	N	S	H	str.	ŘP str.
F8710	UniCut RCL		univerzální rohová fréza, čtyřzubá, s děliči třísek, dlouhá	●		●		○	●	○		●	●	●	○			21	96
F8650	UniCut 2D-JET		vysokovýkonná fréza, s vnitřním chlazením	●		●		●	●	●	●	●	●	○	○			22	92
F8660	PocketMaster		vysokovýkonná fréza, s vnitřním chlazením	●		●		●	●	●	●	●	●	○	○			23	104
F8490	FrameCut		obvodová fréza, čtyřzubá, s levou šroubovicí	○					●	●	●	●	●	○	●	○	○	24	76
ExtraCut / SuperCut																			
F8300	ExtraCut 40		rohová fréza, čtyřzubá, s vnitřním chlazením	●		●		○	●	●	●	●	○	●	○	●		26	71
F8320	ExtraCut 20		rohová fréza, čtyřzubá, s vnitřním chlazením	●		●		○	●	●	●	●	○	●	○	●		27	71
F8330	ExtraCut 20		rohová fréza, šestizubá, s vnitřním chlazením	●					●	●	●	●	○	●	○	●		28	71
F9200	SuperCut 4Z		rohová fréza, čtyřzubá, s vnitřním chlazením, čtyřzubá	●		●		○	●	●	●	●	○	●	○	●		30	100
F9100	SuperCut 5Z		rohová fréza, pětizubá, s vnitřním chlazením	●		●		○	●	●	●	●	○	●	○	●		31	99
F9000	SuperCut 6Z		rohová fréza, šestizubá, s vnitřním chlazením	●		●			●	●	●	●	○	●	○	○		32	98
Dokončovací frézy																			
F8410	DoubleHelix		rohová fréza dokončovací, čtyřzubá	●					○	○	●	●	●	●	○	○	●	35	72
F8420	DoubleHelix L		rohová fréza dokončovací, čtyřzubá, dlouhá	●					○	○	●	●	●	●	○	○	●	36	72
F8450	FinishCut		dokončovací fréza	●						○	●	●	●	○	○	○	●	37	74
F8460	FinishCut L		dokončovací fréza, dlouhá	●						○	●	●	●	○	○	○	●	38	74

typ	název	obrázek	popis									P	K	M	N	S	H	str.	ŘP str.
F8470	FinishCut LL		dokončovací fréza, velmi dlouhá	●						○	●	●	●	○	○	○	●	39	74
F8480	SuperSlim		speciální dokončovací fréza, třízubá, s levou šroubovicí	○														40	
Aero																			
F8800	Aero 3Z		rohová fréza, třízubá	●		●		●	●	●	●		○		●			42	97
F8810	Aero 3ZL		rohová fréza, třízubá, dlouhá, odlehčená	●		●		●	●	●	●		○		●			43	97
F8900	Aero 4Z		leštěná rohová fréza, čtyřzubá	●		●		●	●	●	●		○		●			44	98
F8920	Aero 4Z Plunge 10		leštěná rohová fréza, čtyřzubá, s vnitřním chlazením	●		●	○	●	●	●			○		●			45	98
F8930	Aero 4ZR		leštěná torická fréza, čtyřzubá, s vnitřním chlazením, pro kopírovací frézování	●	●	●	●	●	●	●			○		●			46	98
Rychloposuvové																			
F8500	Speed 4Z		rychloposuvová fréza, čtyřzubá		●			○	●	○		●	●				●	49	77
F8510	Speed 5Z		rychloposuvová fréza, pětizubá		●			○	●	○		●	●				●	50	78
F8530	Speed 6Z		rychloposuvová fréza, šestizubá, s vnitřním chlazením		●			○	●	○		●	●				●	51	79
TurboJet																			
F8570	TurboJet 4D		rychloposuvová fréza, pětizubá, s vnitřním chlazením, se šroubovým dopravníkem		●			○	●	○		●	●				●	54	81
F8550	TurboJet 5D		rychloposuvová fréza, šestizubá, s vnitřním chlazením, se šroubovým dopravníkem		●			○	●	○		●	●				●	55	80
F8590	TurboJet 6D		rychloposuvová fréza, pětizubá, s vnitřním chlazením, se šroubovým dopravníkem		●			○	●	○		●	●				●	56	82

typ	název	obrázek	popis									P	K	M	N	S	H	str.	ŘP str.
Kulové frézy																			
F8200	RoughBall		kulová fréza, hrubovací	●	●	○	●		●	●		●	●	○	○	○	●	59	69
F8210	RoughBall XL		kulová fréza, hrubovací, odlehčená, prodloužená	●	●	○	●		●	●		●	●	○	○	○	●	60	69
F8250	FinishBall		kulová fréza, dokončovací	●	●		●			●	●	●	●	○	○	○		61	70
F8260	FinishBall XL		kulová fréza, dokončovací, odlehčená, prodloužená	●	●		●			●	●	●	●	○	○	○		62	70
Ostatní																			
V3090	NC navrtávák 90°		s úhlem špičky 90°, dvoubřitý									●	●	●	●	●	○	64	
V3120	NC navrtávák 120°		s úhlem špičky 120°, dvoubřitý									●	●	●	●	●	○	65	
F5090	Fréza na srážení hran		s úhlem špičky 90°, čtyřbřitá									●	●	●	●	●	○	66	101
V4090	Jednobřitý srážeč		s úhlem špičky 90°									●	●	●	●	●	○	67	

● VHODNÉ ○ POUŽITELNÉ

Název UniCut vystihuje naši „unikátní univerzální frézu“ - vyrábíme ji od roku 2007 jen s velmi malými úpravami. Od roku 2014 se po ní jmenuje i naše nástrojárna.

● ● ● Osvědčený design řady UniCut má základ ve tvaru zubové mezery (drážky). Tvar drážky je vybrušován speciálně tvarovaným kotoučem. Díky němu se fréza velmi intenzivně sama zbavuje třísek - odhazuje je z dosahu břitu. Tím snižuje nebezpečí přeřezávání třísek a vylomení břitu. Vysoká spolehlivost procesu frézování je pak nezbytná pro bezobslužný provoz CNC strojů.

Silné jádro dává fréze tuhost a pevnost v krutu i ohybu. Bezpečně je možné frézovat drážky do plna při hloubce nejméně 1xD. Větší hloubka frézování drážky do plna je možná, zde je ale vhodný vnitřní přívod chlazení pro spolehlivý výplach třísek. Toto provedení nazýváme **UniCut 2D-JET**. Kromě středového kanálku má ještě silnější jádro a vybrání na čele pro zlepšení schopnosti zanořování po rampě.

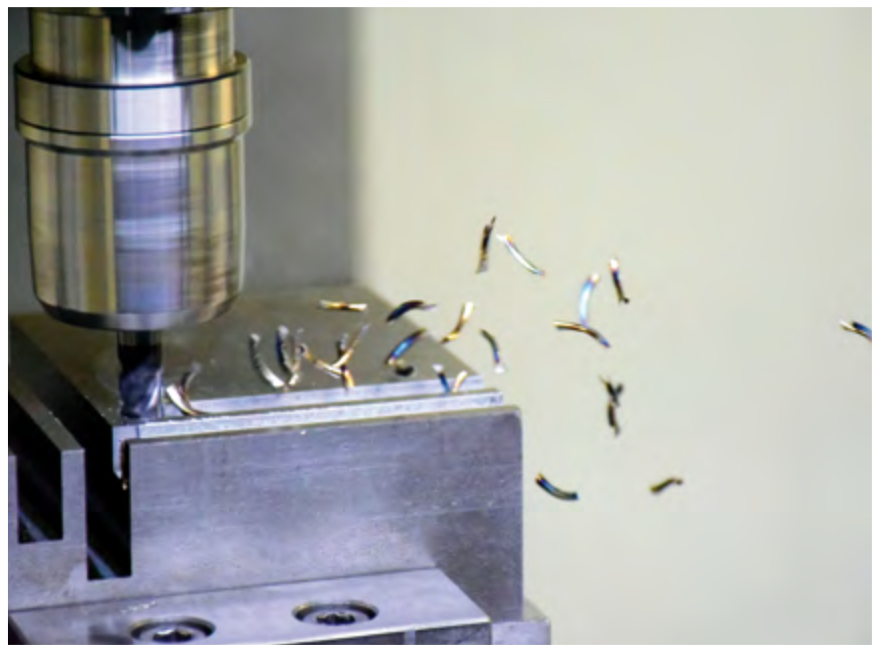
Zvýšení produktivity frézování umožňuje šestibřité provedení: **UniCut 6z**. Testy ukázaly, že i šestibřitá fréza je schopna frézování hlubokých drážek do plna, a to s impozantním třískovým výkonem.

Řada aplikací vyžaduje rohový rádius, a proto je zde typ F8630 – **UniCut RXL** s rohovým radiusem. Nové provedení F8630 je přizpůsobeno hlavně potřebám nástrojáren, tedy pro frézování hlubokých kapes v zušlechtěných ocelích. Protože často frézuje v hloubce, má F8630 jen krátký břit, za kterým následuje zeslabený krček do vzdálenosti 5xD. Ve standardním sortimentu jsou různé varianty rohového rádiusu.

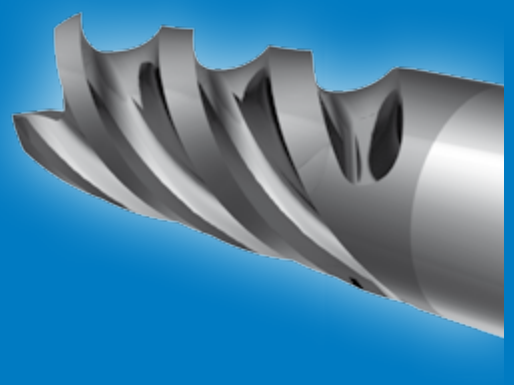
Pro doplnění rádiusových UniCutů máme katalogovou frézu F8640 – frézu na přání. Zde si zákazník za standardní cenu může zvolit jak délku řezné části, tak i odlehčení a rohový rádius.

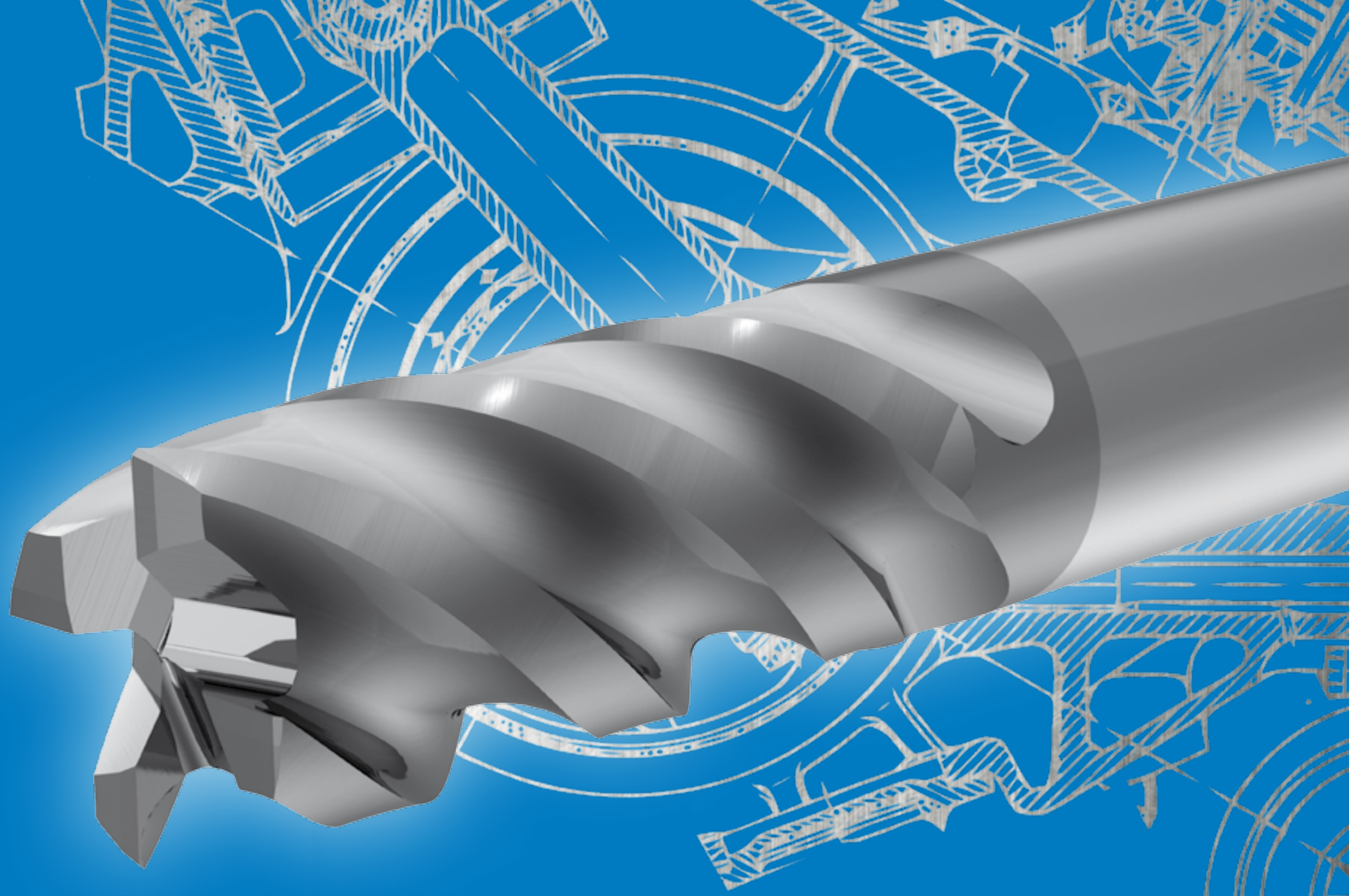
Rodinu nástrojů UniCut doplňuje provedení **UniCut RC** s vybroušenými děliči třísek, určené pro houževnatější ocel a tam, kde se požaduje rozdrobení třísky. Řada zákazníků tento typ nástroje používá i přes jeho významnou nevýhodu – náchylnost k vyštipování rohů na břitu, které ztěžuje nebo vylučuje přeostření.

Zatím poslední frézou z rodiny UniCut je „**PocketMaster**“ - fréza, která posouvá hranici frézování do plna na 3xD. Třískový výkon u průměru 10 v oceli je až 120cm^3, hlavním znakem této frézy je však hospodárnost, protože se při frézování využívá celá délka břitu.



● Účinné odhazování třísek u drážkování frézou UniCut F8607





Všechny frézy UniCut jsou standardně opatřeny otěruvzdorným povlakem PVD, vhodným na železné materiály včetně kalených a antikorozních ocelí.

UniCut 86..

UniCut

F8600

univerzální rohová fréza, čtyřzubá

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z		V	W	
F8600.3.V3.39.6.Z4	3	3	39	6	4	TGS-N10361	■		304
F8600.4.V4.50.8.Z4	4	4	50	8	4	TGS-N10362	■		365
F8600.5.V5.50.10.Z4	5	5	50	10	4	TGS-N10363	■		435
F8600.6.V(W)6.57.12.Z4	6	6	57	12	4	TGS-N10364(W)	■	■	504
F8600.7.V7.60.14.Z4	7	7	60	14	4	TGS-N10365	■		618
F8600.8.V(W)8.63.16.Z4	8	8	63	16	4	TGS-N10366(W)	■	■	695
F8600.9.V9.67.18.Z4	9	9	67	18	4	TGS-N10367	■		823
F8600.10.V(W)10.72.20.Z4	10	10	72	20	4	TGS-N10368(W)	■	■	932
F8600.12.V(W)12.83.24.Z4	12	12	83	24	4	TGS-N10369(W)	■	■	1 221
F8600.14.V(W)14.83.28.Z4	14	14	83	28	4	TGS-N10370(W)	■	■	1 503
F8600.16.V(W)16.92.32.Z4	16	16	92	32	4	TGS-N10371(W)	■	■	1 995
F8600.18.V(W)18.92.36.Z4	18	18	92	36	4	TGS-N10372(W)	■	■	2 424
F8600.20.V(W)20.104.40.Z4	20	20	104	40	4	TGS-N10373(W)	■	■	2 761
F8600.25.V(W)25.121.50.Z4	25	25	121	50	4	TGS-N10374(W)	■	□	5 547
F8600.32.V(W)32.133.64.Z6	32	32	133	64	6	TGS-N10375(W)	□	□	8 782

SK

45°

P

K

M

N

H

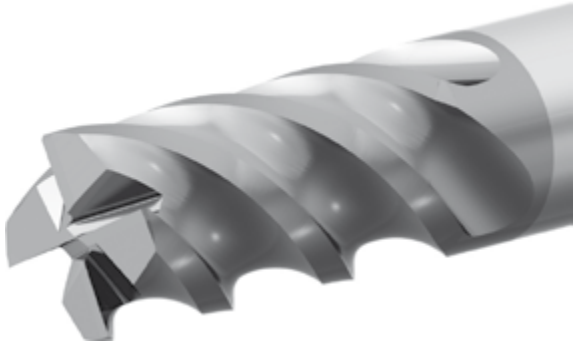
VLASTNOSTI

● Šroubovice 45° ● 2 zuby do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Frézy D3, D4 a D5 používají stejný průměr stopky i řezné části ● Volitelně ploška Weldon ● Délka břitu 2xD ● Povlak PVD

APLIKACE

● Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování ● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje.

poznámka:
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.



UniCut L

F8610

univerzální rohová fréza, čtyřzubá, dlouhá

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z		V	W	
F8610.6.V(W)6.62.18.Z4	6	6	62	18	4	TGS-N10376(W)	■	■	663
F8610.8.V(W)8.70.24.Z4	8	8	70	24	4	TGS-N10377(W)	■	■	909
F8610.10.V(W)10.80.30.Z4	10	10	80	30	4	TGS-N10378(W)	■	■	1 181
F8610.12.V(W)12.90.36.Z4	12	12	90	36	4	TGS-N10379(W)	■	■	1 516
F8610.14.V(W)14.100.42.Z4	14	14	100	42	4	TGS-N10380(W)	■	■	2 053
F8610.16.V(W)16.110.48.Z4	16	16	110	48	4	TGS-N10381(W)	■	■	2 585
F8610.18.V(W)18.110.54.Z4	18	18	110	54	4	TGS-N10382(W)	■	■	3 044
F8610.20.V(W)20.126.60.Z4	20	20	126	60	4	TGS-N10383(W)	■	■	3 984

SK

45°

P

K

M

N

H

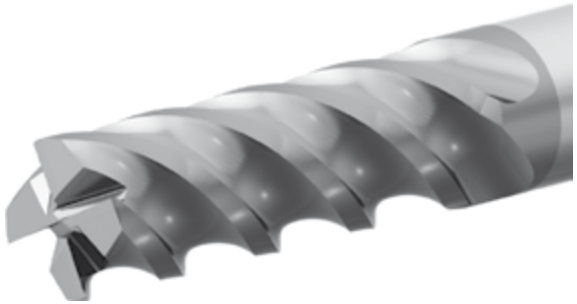
VLASTNOSTI

● Šroubovice 45° ● 2 zuby do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Volitelně ploška Weldon ● Délka břitu 3xD ● Povlak PVD

APLIKACE

● Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování ● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje.

poznámka:
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.



UniCut

F8607

univerzální rohová fréza, čtyřzubá

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z		V	W	
F8607.3.V3.39.7.Z4	3	3	39	7	4	TGS-N12110	■		304
F8607.4.V4.50.9.Z4	4	4	50	9	4	TGS-N12111	■		365
F8607.5.V5.50.11.Z4	5	5	50	11	4	TGS-N12112	■		435
F8607.6.V(W)6.57.13.Z4	6	6	57	13	4	TGS-N12113(W)	■	■	504
F8607.7.V7.60.15.Z4	7	7	60	15	4	TGS-N12114	■		618
F8607.8.V(W)8.63.17.Z4	8	8	63	17	4	TGS-N12115(W)	■	■	695
F8607.9.V9.67.19.Z4	9	9	67	19	4	TGS-N12116	■		823
F8607.10.V(W)10.72.21.Z4	10	10	72	21	4	TGS-N12117(W)	■	■	932
F8607.12.V(W)12.83.25.Z4	12	12	83	25	4	TGS-N12118(W)	■	■	1 221
F8607.14.V(W)14.83.29.Z4	14	14	83	29	4	TGS-N12119(W)	■	■	1 503
F8607.16.V(W)16.92.33.Z4	16	16	92	33	4	TGS-N12120(W)	■	■	1 995
F8607.18.V(W)18.92.37.Z4	18	18	92	37	4	TGS-N12121(W)	■	■	2 424
F8607.20.V(W)20.104.41.Z4	20	20	104	41	4	TGS-N12122(W)	■	■	2 761
F8607.25.V(W)25.121.51.Z4	25	25	121	51	4	TGS-N12123(W)	■	■	5 547
F8607.32.V(W)32.138.65.Z4	32	32	138	65	4	TGS-N12124(W)	□	□	8 782
F8607.32.V(W)32.138.65.Z6	32	32	138	65	6	TGS-N12125(W)	□	□	8 782

SK

10°

40° 45°

P

K

M

N

H

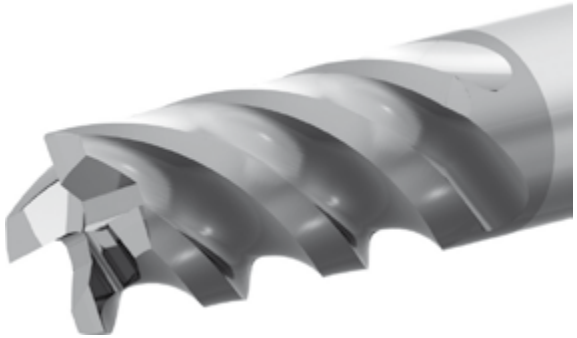
VLASTNOSTI

● Šroubovice 40-45° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● 4 vnitřní břity ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 2xD ● Frézy D3, D4 a D5 používají stejný průměr stopky i řezné části ● Vybroušení na čele umožňuje frézovat po rampě 10° ● Volitelně ploška Weldon ● Povlak PVD

APLIKACE

● Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování ● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje.

poznámka: Nestejnoměrná rozteč zubů potlačuje vibrace.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.



UniCut L

F8617

univerzální rohová fréza, čtyřzubá, dlouhá

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z		V	W	
F8617.6.V(W)6.62.19.Z4	6	6	62	19	4	TGS-N12130(W)	■	■	663
F8617.8.V(W)8.70.25.Z4	8	8	70	25	4	TGS-N12131(W)	■	■	909
F8617.10.V(W)10.80.31.Z4	10	10	80	31	4	TGS-N12132(W)	■	■	1 181
F8617.12.V(W)12.90.37.Z4	12	12	90	37	4	TGS-N12133(W)	■	■	1 516
F8617.14.V(W)14.100.43.Z4	14	14	100	43	4	TGS-N12134(W)	■	■	2 053
F8617.16.V(W)16.110.49.Z4	16	16	110	49	4	TGS-N12135(W)	■	■	2 585
F8617.18.V(W)18.110.55.Z4	18	18	110	55	4	TGS-N12136(W)	■	■	3 044
F8617.20.V(W)20.126.61.Z4	20	20	126	61	4	TGS-N12137(W)	■	■	3 984

SK

10°

40°
45°

P

K

M

N

H

VLASTNOSTI

● Šroubovice 40-45° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● 4 vnitřní břity ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 3xD ● Frézy D3, D4 a D5 používají stejný průměr stopky i řezné části ● Vybroušení na čele umožňuje frézovat po rampě 10° ● Volitelně ploška Weldon ● Povlak PVD

APLIKACE

● Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování ● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje.

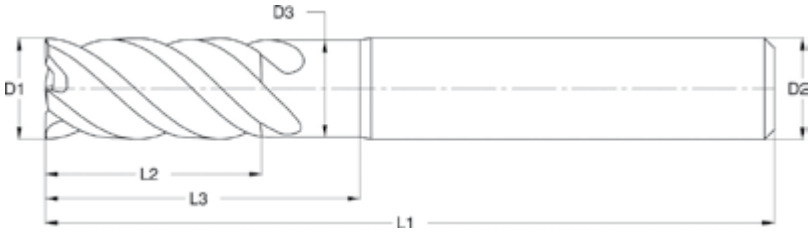
poznámka:
Nestejnoměrná rozteč zubů potlačuje vibrace.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače

UniCut XL

F8627

univerzální rohová fréza, čtyřzubá, odlehčená, prodloužená

Objednací číslo	Rozměry (mm)							ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z		V	W	
F8627.3.V3/2,8.39.7/10.Z4	3	3	2,8	39	7	10	4	TGS-N12142	■		334
F8627.4.V4/3,8.50.9/13.Z4	4	4	3,8	50	9	13	4	TGS-N12143	■		395
F8627.5.V5/4,7.50.11/16.Z4	5	5	4,7	50	11	16	4	TGS-N12144	■		465
F8627.6.V(W)6/5,6.57.13/19.Z4	6	6	5,6	57	13	19	4	TGS-N12145(W)	■	■	534
F8627.8.V(W)8/7,6.63.17/25.Z4	8	8	7,6	63	17	25	4	TGS-N12146(W)	■	■	735
F8627.10.V(W)10/9,5.72.21/31.Z4	10	10	9,5	72	21	31	4	TGS-N12147(W)	■	■	982
F8627.12.V(W)12/11,5.83.25/37.Z4	12	12	11,5	83	25	37	4	TGS-N12148(W)	■	■	1 281
F8627.14.V(W)14/13,4.100.29/43.Z4	14	14	13,4	100	29	43	4	TGS-N12149(W)	■	■	1 641
F8627.16.V(W)16/15,4.110.33/49.Z4	16	16	15,4	110	33	49	4	TGS-N12150(W)	■	■	2 201
F8627.18.V(W)18/17.110.37/55.Z4	18	18	17	110	37	55	4	TGS-N12151(W)	■	■	2 666
F8627.20.V(W)20/19.126.41/61.Z4	20	20	19	126	41	61	4	TGS-N12152(W)	■	■	3 064



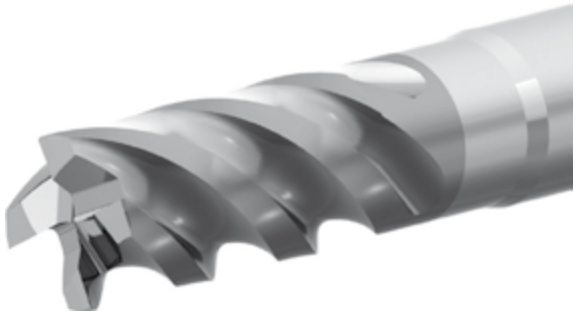
VLASTNOSTI

● Šroubovice 40-45° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● 4 vnitřní břity ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Hloubka frézování 3xD ● Délka břitu 2xD ● Vybroušení na čele umožňuje frézovat po rampě 10° ● Volitelně ploška Weldon ● Povlak PVD

APLIKACE

● Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování ● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje.

poznámka:
Nestejnoměrná rozteč zubů potlačuje vibrace.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.



SK P K M N H

UniCut XL

F8628

univerzální rohová fréza, čtyřzubá, odlehčená, prodloužená

SK

Objednací číslo	Rozměry (mm)							ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z			
F8628.3.V6/2,8.62.7/13.Z4	3	6	2,8	62	7	13	4	TGS-N12160	■	408
F8628.3.W6/2,8.62.7/13.Z4	3	6	2,8	62	7	13	4	TGS-N12160W	■	408
F8628.4.V6/3,8.62.9/17.Z4	4	6	3,8	62	9	17	4	TGS-N12161	■	474
F8628.4.W6/3,8.62.9/17.Z4	4	6	3,8	62	9	17	4	TGS-N12161W	■	474
F8628.5.V6/4,8.62.11/21.Z4	5	6	4,8	62	11	21	4	TGS-N12162	■	558
F8628.5.W6/4,8.62.11/21.Z4	5	6	4,8	62	11	21	4	TGS-N12162W	■	558
F8628.6.V6/5,7.62.13/25.Z4	6	6	5,7	62	13	25	4	TGS-N12163	■	586
F8628.6.W6/5,7.62.13/25.Z4	6	6	5,7	62	13	25	4	TGS-N12163W	■	586
F8628.8.V8/7,7.70.17/33.Z4	8	8	7,7	70	17	33	4	TGS-N12164	■	787
F8628.8.W8/7,7.70.17/33.Z4	8	8	7,7	70	17	33	4	TGS-N12164W	■	787
F8628.10.V10/9,6.80.21/41.Z4	10	10	9,6	80	21	41	4	TGS-N12165	■	1 028
F8628.10.W10/9,6.90.21/41.Z4	10	10	9,6	90	21	41	4	TGS-N12165W	■	1 128
F8628.12.V12/11,6.90.25/49.Z4	12	12	11,6	90	25	49	4	TGS-N12166	■	1 431
F8628.12.W12/11,6.100.25/49.Z4	12	12	11,6	100	25	49	4	TGS-N12166W	■	1 531
F8628.14.V14/13,5.100.29/57.Z4	14	14	13,5	100	29	57	4	TGS-N12167	□	1 766
F8628.14.W14/13,5.110.29/57.Z4	14	14	13,5	110	29	57	4	TGS-N12167W	□	1 866
F8628.16.V16/15,5.110.33/65.Z4	16	16	15,5	110	33	65	4	TGS-N12168	■	2 150
F8628.16.W16/15,5.120.33/65.Z4	16	16	15,5	120	33	65	4	TGS-N12168W	□	2 250
F8628.18.V18/17,2.110.37/73.Z4	18	18	17,2	110	37	73	4	TGS-N12169	□	2 581
F8628.18.W18/17,2.125.37/73.Z4	18	18	17,2	125	37	73	4	TGS-N12169W	■	2 681
F8628.20.V20/19.126.41/81.Z4	20	20	19	126	41	81	4	TGS-N12170	□	3 443
F8628.20.W20/19.140.41/81.Z4	20	20	19	140	41	81	4	TGS-N12170W	■	3 543

P

K

M

N

H

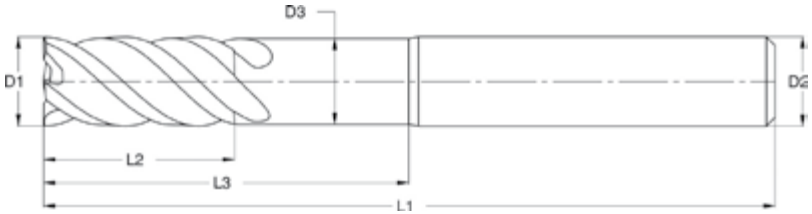
VLASTNOSTI

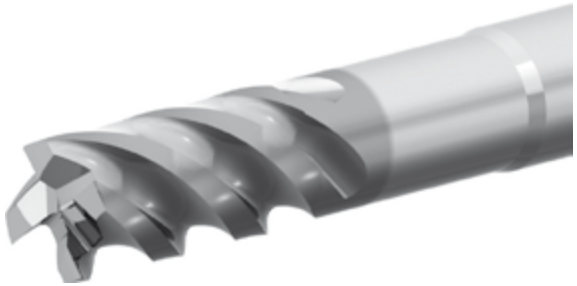
● Šroubovice 40-45° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● 4 vnitřní břity ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Hloubka frézování 4xD ● Délka břitu 2xD ● Vybroušení na čele umožňuje frézovat po rampě 10° ● Volitelně ploška Weldon ● Povlak PVD

APLIKACE

● Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování ● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje.

poznámka:
Nestejnoměrná rozteč zubů potlačuje vibrace.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.





UniCut 6Z

F8670

univerzální rohová fréza, šestizubá

SK

39° 40°

P

K

M

N

H

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z		V	W	
F8670.4.V4.50.8.Z6	4	4	50	8	6	TGS-N11033	□		479
F8670.5.V5.50.10.Z6	5	5	50	10	6	TGS-N11034	□		571
F8670.6.V(W)6.57.12.Z6	6	6	57	12	6	TGS-N11035(W)	□	■	649
F8670.7.V(W)7.60.14.Z6	7	7	60	14	6	TGS-N11036(W)	□	□	971
F8670.8.V(W)8.63.16.Z6	8	8	63	16	6	TGS-N11037(W)	□	■	875
F8670.9.V(W)9.67.18.Z6	9	9	67	18	6	TGS-N11038(W)	□	□	1 138
F8670.10.V(W)10.72.20.Z6	10	10	72	20	6	TGS-N11039(W)	□	■	1 144
F8670.12.V(W)12.83.24.Z6	12	12	83	24	6	TGS-N11040(W)	□	■	1 465
F8670.14.V(W)14.83.28.Z6	14	14	83	28	6	TGS-N11041(W)	□	□	1 998
F8670.16.V(W)16.92.32.Z6	16	16	92	32	6	TGS-N11042(W)	□	■	2 327
F8670.18.V(W)18.92.36.Z6	18	18	92	36	6	TGS-N11043(W)	□	□	2 790
F8670.20.V(W)20.104.40.Z6	20	20	104	40	6	TGS-N11044(W)	□	□	3 161
F8670.25.V(W)25.121.50.Z6	25	25	121	50	6	TGS-N11045(W)	□	□	6 021
F8670.32.V(W)32.133.64.Z6	32	32	133	64	6	TGS-N11046(W)	□	□	9 381

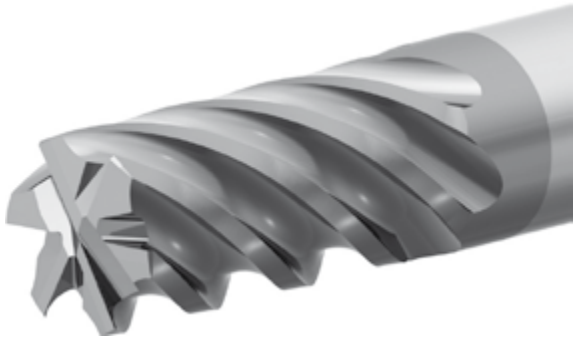
VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 39°/40° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● 2 břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Minimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Frézy D3, D4 a D5 používají stejný průměr stopky i řezné části ● Volitelně ploška Weldon ● Délka břitu 2xD ● Povlak PVD

APLIKACE

● Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování ● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje ● Především při frézování obvodem do a_e = 1/4 D1 poskytuje mimořádný třískový výkon ● Pro zušlechtěné materiály s menším stupněm pěchování, a tím „skladnější třískou“ vyhovuje i pro drážkování

poznámka:
Rozložení výkonu na více zubů prodlužuje životnost.



UniCut 6ZL

F8680

univerzální rohová fréza, šestizubá, dlouhá

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z		V	W	
F8680.6.V(W)6.62.18.Z6	6	6	62	18	6	TGS-N11047(W)	□	□	986
F8680.8.V(W)8.70.24.Z6	8	8	70	24	6	TGS-N11048(W)	□	□	1 274
F8680.10.V(W)10.80.30.Z6	10	10	80	30	6	TGS-N11049(W)	□	■	1 619
F8680.12.V(W)12.90.36.Z6	12	12	90	36	6	TGS-N11050(W)	□	■	2 036
F8680.14.V(W)14.100.42.Z6	14	14	100	42	6	TGS-N11051(W)	□	□	2 710
F8680.16.V(W)16.110.48.Z6	16	16	110	48	6	TGS-N11052(W)	□	■	3 325
F8680.18.V(W)18.110.54.Z6	18	18	110	54	6	TGS-N11053(W)	□	□	3 865
F8680.20.V(W)20.126.60.Z6	20	20	126	60	6	TGS-N11054(W)	□	□	4 896

SK

39° 40°

P

K

M

N

H

VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 39°/40° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● 2 břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Minimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Volitelně ploška Weldon ● Délka břitu 3xD ● Povlak PVD

APLIKACE

● Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování ● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje ● Především při frézování obvodem do a_e = 1/4 D1 poskytuje mimořádný třískový výkon ● Pro zušlechtěné materiály s menším stupněm pěchování, a tím „skladnější třískou“ vyhovuje i pro drážkování

poznámka:
Rozložení výkonu na více zubů prodlužuje životnost.

MiniCut

F8625

vysokovýkonná fréza

Objednací číslo	Rozměry (mm)							ID	S	Cena v Kč
	D1h8	D2	D3	L1	L2	L3	Z			
F8625.2.V4/1,9.50.4/6.Z4	2	4	1,9	50	4	6	4	TGS-N11835	■	408
F8625.2,5.V4/2,4.50.5/7,5.Z4	2,5	4	2,4	50	5	7,5	4	TGS-N11836	■	408
F8625.3.V6/2,9.57.6/9.Z4	3	6	2,9	57	6	9	4	TGS-N11837	■	408
F8625.3,5.V6/3,4.57.7/10,5.Z4	3,5	6	3,4	57	7	10,5	4	TGS-N11838	■	431
F8625.4.V6/3,9.57.8/12.Z4	4	6	3,9	57	8	12	4	TGS-N11839	■	474
F8625.4,5.V6/4,4.57.9/13,5.Z4	4,5	6	4,4	57	9	13,5	4	TGS-N11840	■	510
F8625.5.V6/4,9.57.10/15.Z4	5	6	4,9	57	10	15	4	TGS-N11841	■	558

SK

45°

P

K

M

N

H

VLASTNOSTI

● Šroubovice 45° ● Nemá břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Minimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Hloubka frézování 3xD ● Délka břitu 2xD ● Frézy používají průměr stopky 4 (6) mm ● Povlak PVD

APLIKACE

● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Fréza přináší velmi hospodárné frézování hlubokých vybrání, která by standardní fréza musela obrábět minimálně nadvakrát a přitom využívá celou délku břitu ● Vhodná pro nesoustředné „loupací“ frézování s a_e = 95% D a_p=2xD ● Vyhovuje pro frézování drážek s a_p=2xD ● Fréza patří k nejvýkonnějším nástrojům v této kategorii na trhu

UniCut R

F8630

univerzální rohová fréza, čtyřzubá, s rohovým radiusem

Objednací číslo	Rozměry (mm)						ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	R	Z			
F8630.3.V3.39.6.R0,3.Z4	3	3	39	6	0,3	4	TGS-N11081	■	444
F8630.4.V4.50.8.R0,5.Z4	4	4	50	8	0,5	4	TGS-N11082	■	505
F8630.5.V5.50.10.R0,5.Z4	5	5	50	10	0,5	4	TGS-N11083	■	575
F8630.6.V6.57.12.R0,5.Z4	6	6	57	12	0,5	4	TGS-N11084	■	644
F8630.6.V6.57.12.R1.Z4	6	6	57	12	1	4	TGS-N11085	■	644
F8630.8.V8.63.16.R0,5.Z4	8	8	63	16	0,5	4	TGS-N11086	■	835
F8630.8.V8.63.16.R1.Z4	8	8	63	16	1	4	TGS-N11087	■	835
F8630.10.V10.72.20.R0,5.Z4	10	10	72	20	0,5	4	TGS-N11088	■	1 092
F8630.10.V10.72.20.R1.Z4	10	10	72	20	1	4	TGS-N11089	■	1 092
F8630.12.V12.83.24.R0,5.Z4	12	12	83	24	0,5	4	TGS-N11090	□	1 381
F8630.12.V12.83.24.R1.Z4	12	12	83	24	1	4	TGS-N11091	■	1 381
F8630.16.V16.92.32.R1.Z4	16	16	92	32	1	4	TGS-N12000	■	2 233

SK

10°

45°

P

K

M

N

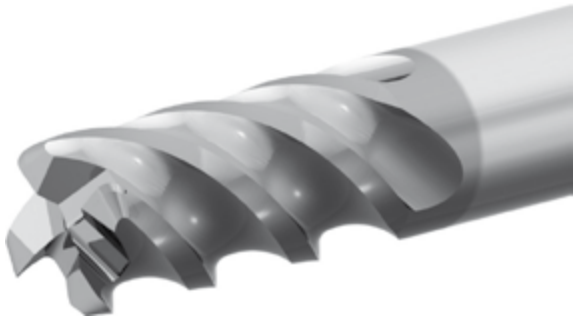
H

VLASTNOSTI

● Šroubovice 45° ● 4 vnitřní břity ● Nemá břity do středu ● Rohový rádius ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 2xD ● Frézy D3, D4 a D5 používají stejný průměr stopky i řezné části ● Povlak PVD

APLIKACE

● Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování ● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje ● Díky rohovému rádiusu slouží k odebírání zbytkového materiálu v kapsách a osazeních se zaoblením ● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“)

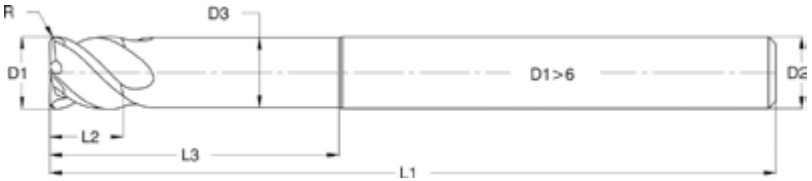


UniCut RXL

F8630

univerzální rohová fréza, čtyřzubá, s rohovým radiusem, odlehčená, prodloužená

Objednací číslo	Rozměry (mm)								ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z			
F8630.3.V6/2,9.62.3/12.R0,3.Z4	3	6	2,9	62	3	12	0,3	4	TGS-N11730	■	497
F8630.4.V6/3,9.62.4/16.R0,5.Z4	4	6	3,9	62	4	16	0,5	4	TGS-N11731	■	552
F8630.5.V6/4,9.62.5/20.R0,5.Z4	5	6	4,9	62	5	20	0,5	4	TGS-N11732	■	623
F8630.6.V6/5,9.75.6/24.R0,5.Z4	6	6	5,9	75	6	24	0,5	4	TGS-N11733	■	641
F8630.6.V6/5,9.75.6/24.R1.Z4	6	6	5,9	75	6	24	1	4	TGS-N11734	■	641
F8630.8.V8/7,8.90.8/24.R0,5.Z4	8	8	7,8	90	8	32	0,5	4	TGS-N11735	■	892
F8630.8.V8/7,8.90.8/24.R1.Z4	8	8	7,8	90	8	32	1	4	TGS-N11736	■	892
F8630.8.V8/7,8.90.8/24.R2.Z4	8	8	7,8	90	8	32	2	4	TGS-N11904	■	892
F8630.10.V10/9,8.100.10/40.R0,5.Z4	10	10	9,8	100	10	40	0,5	4	TGS-N11737	■	1 175
F8630.10.V10/9,8.100.10/40.R1.Z4	10	10	9,8	100	10	40	1	4	TGS-N11738	■	1 175
F8630.10.V10/9,8.100.10/40.R2.Z4	10	10	9,8	100	10	40	2	4	TGS-N11739	■	1 175
F8630.12.V12/11,8.110.12/48.R0,5.Z4	12	12	11,8	110	12	48	0,5	4	TGS-N11740	■	1 509
F8630.12.V12/11,8.110.12/48.R1.Z4	12	12	11,8	110	12	48	1	4	TGS-N11741	■	1 509
F8630.12.V12/11,8.110.12/48.R2.Z4	12	12	11,8	110	12	48	2	4	TGS-N11742	■	1 509
F8630.12.V12/11,8.110.12/48.R3.Z4	12	12	11,8	110	12	48	3	4	TGS-N11743	■	1 509



VLASTNOSTI

● Šroubovice 45° ● 4 vnitřní břity ● Nemá břity do středu ● Rohový rádius ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Hloubka frézování 4xD ● Délka břitu 1xD ● Frézy D3, D4 a D5 používají průměr stopky 6 mm ● Povlak PVD

APLIKACE

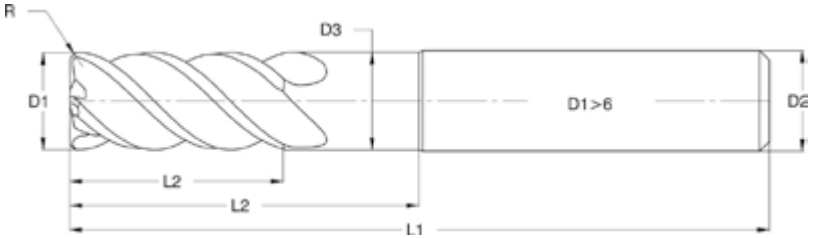
● Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování ● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje ● Díky rohovému rádiusu slouží k odebírání zbytkového materiálu v kapsách a osazeních se zaoblením ● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“)

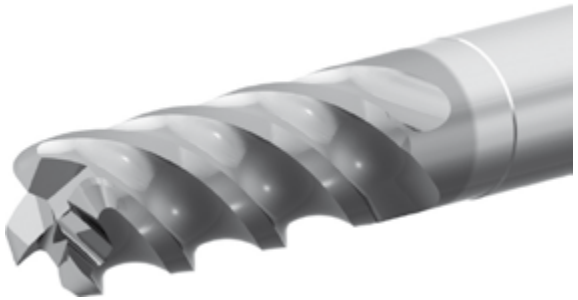
UniCut RXL

F8640

univerzální rohová fréza, čtyřzubá, s rohovým radiusem, odlehčená, semistandard - na přání

Objednací číslo	Rozměry (mm)								ID	Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		
F8640.3.V6/2,9.L1.L2/L3.R?.Z4	3	6	2,9	57 / 62	?	?	?	4	TGS-N02310	604
F8640.4.V6/3,9.L1.L2/L3.R?.Z4	4	6	3,9	57 / 62	?	?	?	4	TGS-N02311	678
F8640.5.V6/4,9.L1.L2/L3.R?.Z4	5	6	4,9	57 / 62	?	?	?	4	TGS-N02312	774
F8640.6.V6/5,9.L1.L2/L3.R?.Z4	6	6	5,9	57 / 62	?	?	?	4	TGS-N02313	816
F8640.8.V8/7,8.L1.L2/L3.R?.Z4	8	8	7,8	63 / 70	?	?	?	4	TGS-N02314	1065
F8640.10.V10/9,8.L1.L2/L3.R?.Z4	10	10	9,8	72 / 80	?	?	?	4	TGS-N02315	1371
F8640.12.V12/11,8.L1.L2/L3.R?.Z4	12	12	11,8	83 / 90	?	?	?	4	TGS-N02316	1 868
F8640.14.V14/13,8.L1.L2/L3.R?.Z4	14	14	13,8	83 / 90	?	?	?	4	TGS-N02317	2 263
F8640.16.V16/15,8.L1.L2/L3.R?.Z4	16	16	15,8	92 / 110	?	?	?	4	TGS-N02318	2 736
F8640.18.V18/17,8.L1.L2/L3.R?.Z4	18	18	17,8	92 / 110	?	?	?	4	TGS-N02319	3 253
F8640.20.V20/19,8.L1.L2/L3.R?.Z4	20	20	19,8	104 / 126	?	?	?	4	TGS-N02320	3 868





VLASTNOSTI

● Šroubovice 45° ● 4 vnitřní břity ● Nemá břity do středu ● Rohový rádius ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Volitelné parametry jsou L1, L2, L3, Rohový rádius ● Frézy D3, D4 a D5 používají průměr stopky 6 mm ● Povlak PVD

APLIKACE

● Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování ● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje ● Díky rohovému rádiusu slouží k odebírání zbytkového materiálu v kapsách a osazeních se zaoblením ● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“)

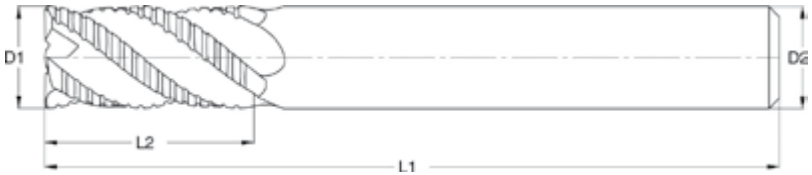
poznámka:
Zvolte ze dvou možností L1 tak, aby zůstala dostatečná délka upínací stopky.
Zákazník se stává konstruktérem nástroje pro své technologie, a pokud udá obráběný materiál, zvolí výrobce vhodnou geometrii i povlak.

UniCut RC

F8700

univerzální rohová fréza, čtyřzubá, s děliči třísek

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z		V	W	
F8700.6.V(W)6.57.12.Z4	6	6	57	12	4	TGS-N10940(W)	■	□	622
F8700.8.V(W)8.63.16.Z4	8	8	63	16	4	TGS-N10941(W)	■	□	834
F8700.10.V(W)10.72.20.Z4	10	10	72	20	4	TGS-N10942(W)	■	□	1 095
F8700.12.V(W)12.83.24.Z4	12	12	83	24	4	TGS-N10943(W)	■	□	1 440
F8700.14.V(W)14.83.28.Z4	14	14	83	28	4	TGS-N10944(W)	□	□	1 754
F8700.16.V(W)16.92.32.Z4	16	16	92	32	4	TGS-N10945(W)	■	■	2 299
F8700.18.V(W)18.92.36.Z4	18	18	92	36	4	TGS-N10946(W)	□	□	2 760
F8700.20.V(W)20.104.40.Z4	20	20	104	40	4	TGS-N10947(W)	■	■	3 142



SK

43°

P

K

M

N

VLASTNOSTI

● Šroubovice 40° ● 2 břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 2xD ● Přerušované ostří v protisměrné šroubovici ● Volitelně ploška Weldon ● Povlak PVD

APLIKACE

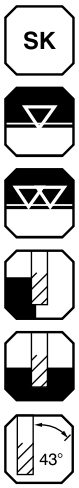
● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Fréza je určena pro zvláště houževnaté oceli, kde se předpokládá značná deformační práce při utváření široké třísky ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka:
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.
Drážka děličů ponechává dostatečnou délku původního břitu pro zahlazení povrchu.
Nevýhodou je velké množství řezných hran a možná údržba pouze v drážkách.

UniCut RCL

F8710

univerzální rohová fréza, čtyřzubá, s děliči třísek, dlouhá



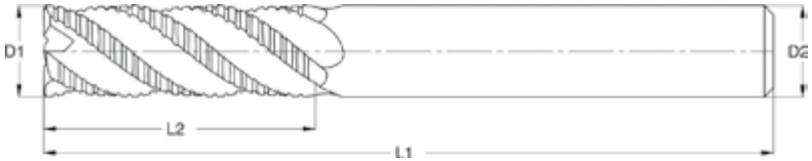
P

K

M

N

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z		V	W	
F8710.6.V(W)6.62.24.Z4	6	6	62	24	4	TGS-N10948(W)	□	□	853
F8710.8.V(W)8.70.24.Z4	8	8	70	24	4	TGS-N10949(W)	■	□	1 094
F8710.10.V(W)10.80.30.Z4	10	10	80	30	4	TGS-N10950(W)	■	□	1 415
F8710.12.V(W)12.90.36.Z4	12	12	90	36	4	TGS-N10951(W)	■	□	1 939
F8710.14.V(W)14.100.42.Z4	14	14	100	42	4	TGS-N10952(W)	□	□	2 347
F8710.16.V(W)16.110.48.Z4	16	16	110	48	4	TGS-N10953(W)	□	□	2 846
F8710.18.V(W)18.110.54.Z4	18	18	110	54	4	TGS-N10954(W)	□	□	3 387
F8710.20.V(W)20.126.60.Z4	20	20	126	60	4	TGS-N10955(W)	□	□	4 305



VLASTNOSTI

● Šroubovice 40° ● 2 břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 3xD ● Přerušované ostří v protisměrné šroubovici ● Volitelně ploška Weldon ● Povlak PVD

APLIKACE

● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Fréza je určena pro zvláště houževnaté oceli, kde se předpokládá značná deformační práce při utváření široké třísky ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka:
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.
Drážka děličů ponechává dostatečnou délku původního břitu pro zahlazení povrchu.
Nevýhodou je velké množství řezných hran a možná údržba pouze v drážkách.

UniCut 2D-JET

F8650

vysokovýkonná fréza s vnitřním chlazením

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8650.6.W6.57.12.Z4	6	6	57	12	4	TGS-N10978W	■	630
F8650.8.W8.63.16.Z4	8	8	63	16	4	TGS-N10979W	■	816
F8650.10.W10.72.20.Z4	10	10	72	20	4	TGS-N10980W	■	1 111
F8650.12.W12.83.24.Z4	12	12	83	24	4	TGS-N10981W	■	1 457
F8650.14.W14.83.28.Z4	14	14	83	28	4	TGS-N10982W	■	1 789
F8650.16.W16.92.32.Z4	16	16	92	32	4	TGS-N10983W	■	2 352
F8650.20.W20.104.40.Z4	20	20	104	40	4	TGS-N10396	□	3 823

SK

P

K

M

N

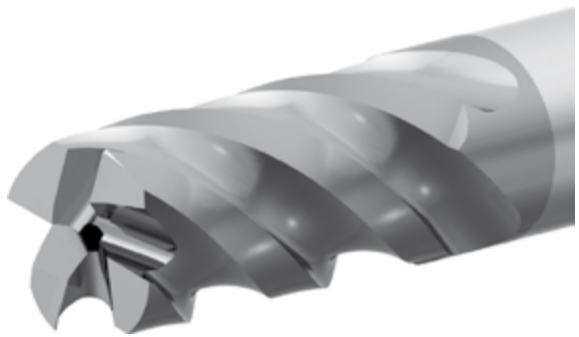
VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 41°/42° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● 4 vnitřní břity ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Minimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Velmi zesílené jádro s robustními zábřity ● Délka břitu 2xD ● Středový chladicí kanál ● Vybroušení na čele umožňuje frézovat po rampě 5° ● Ploška Weldon ● Povlak PVD

APLIKACE

● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Fréza přináší velmi hospodárné frézování hlubokých vybrání, která by standardní fréza musela obrábět minimálně nadvakrát a přitom využívá celou délku břitu ● Vhodná pro nesousledné „loupací“ frézování s a_e = 95% D a_p=2xD ● Vyhovuje pro frézování drážek s a_p=2xD ● Fréza patří k nejvýkonnějším nástrojům v této kategorii na trhu ● Třískový výkon např. u frézy průměru 10 mm, v nástrojové oceli může být až 65 cm^3/min ● Po zavrtání a rozšiřování kapsy v této hladině, použít max. a_e 75% D frézy a nesousledné frézování

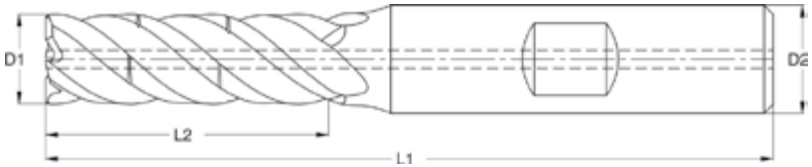
poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.



PocketMaster

F8660

vysokovýkonná fréza s vnitřním chlazením



Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8660.6.W8.63.18.Z4	6	8	63	18	4	TGS-N11855W	■	843
F8660.8.W10.72.24.Z4	8	10	72	24	4	TGS-N11856W	■	1 126
F8660.10.W12.86.30.Z4	10	12	86	30	4	TGS-N11857W	■	1 432
F8660.12.W14.94.36.Z4	12	14	94	36	4	TGS-N11858W	■	1 885
F8660.14W16.105.42.Z4	14	16	105	42	4	TGS-N11859W	■	2 410
F8660.16.W16.110.48.Z4	16	16	110	48	4	TGS-N12001W	■	2 830
F8660.16.W18.110.48.Z4	16	18	110	48	4	TGS-N11860W	■	2 960
F8660.20.W20.125.60.Z4	20	20	125	60	4	TGS-N12002W	■	3 999

SK

5°

41° / 42°

P

K

M

N

VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 41°/42° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● 4 vnitřní břity ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Minimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Velmi zesílené jádro s robustními zábřity ● Délka břitu 3xD ● Přerušované ostří ● Středový chladicí kanál ● Vybroušení na čele umožňuje frézovat po rampě 5° ● Ploška Weldon ● Povlak PVD

APLIKACE

● Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery v měkkých i zušlechtěných materiálech zvyšuje spolehlivost procesu obrábění ● Fréza přináší velmi hospodárné frézování hlubokých vybrání, která by standardní fréza musela obrábět minimálně nadvakrát a přitom využívá celou délku břitu ● Vhodná pro nesousledné „loupací“ frézování s a_e = 95% D1 a_p=3xD ● Vyhovuje pro frézování drážek s a_p=3xD ● Fréza patří k nejvýkonnějším nástrojům v této kategorii na trhu ● Třískový výkon např. u frézy průměru 10 mm, v nástrojové oceli může být až 114 cm^3/min ● Po zavrtání a rozšiřování kapsy v této hladině, použít max. a_e 75% D frézy a nesousledné frézování

poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.
Drážka děličů ponechává dostatečnou délku původního břitu pro zahlazení povrchu.

video

FrameCut

F8490

obvodová fréza, čtyřzubá, s levou šroubovicí

SK

P

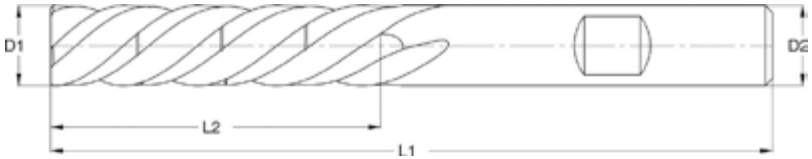
K

M

N

S

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8490.6.W6.66.24.Z4	6	6	66	24	4	TGS-N12100W	□	924
F8490.8.W8.76.32.Z4	8	8	76	32	4	TGS-N12101W	■	1 219
F8490.10.W10.90.40.Z4	10	10	90	40	4	TGS-N12102W	■	1 574
F8490.12.W12.105.48.Z4	12	12	105	48	4	TGS-N12103W	■	2 000
F8490.14.W14.115.56.Z4	14	14	115	56	4	TGS-N12104W	□	2 677
F8490.16.W16.128.64.Z4	16	16	128	64	4	TGS-N12105W	□	3 309
F8490.18.W18.138.72.Z4	18	18	138	72	4	TGS-N12106W	■	4 107
F8490.20.W20.150.80.Z4	20	20	150	80	4	TGS-N12107W	□	5 174



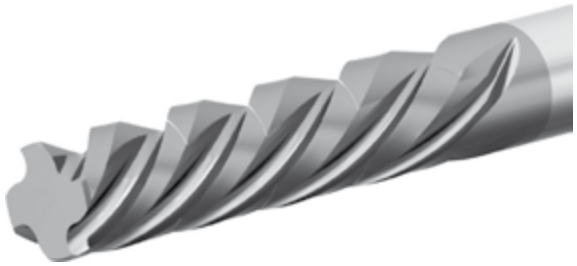
VLASTNOSTI

● Šroubovice 40° ● Nemá břity na čele ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Minimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 4xD ● Přerušované ostří ● Ploška Weldon ● Povlak PVD

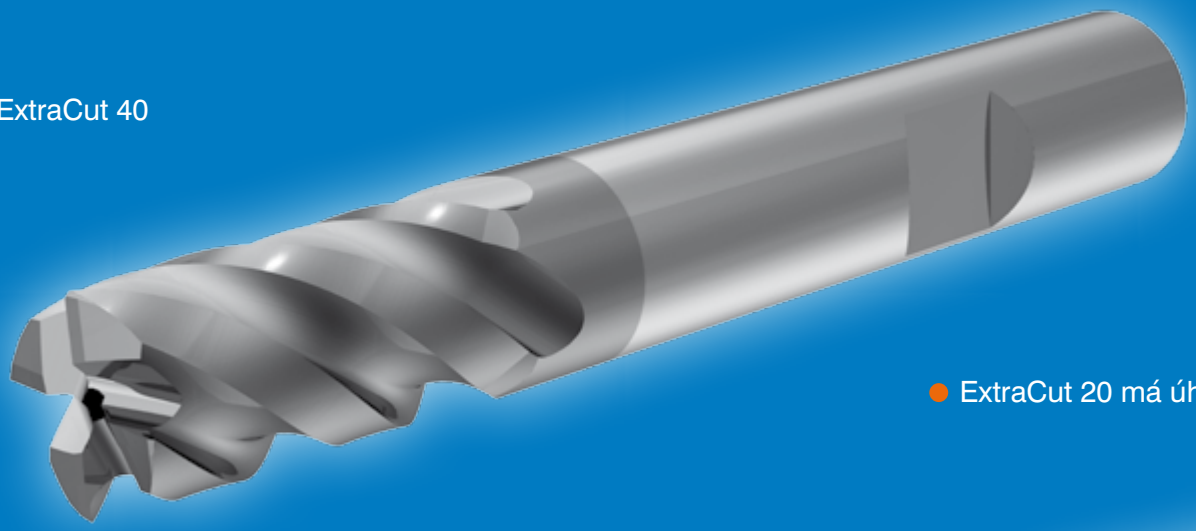
APLIKACE

● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje ● Není vhodná pro drážkování a osazování ● Obrábění pouze obvodem frézy

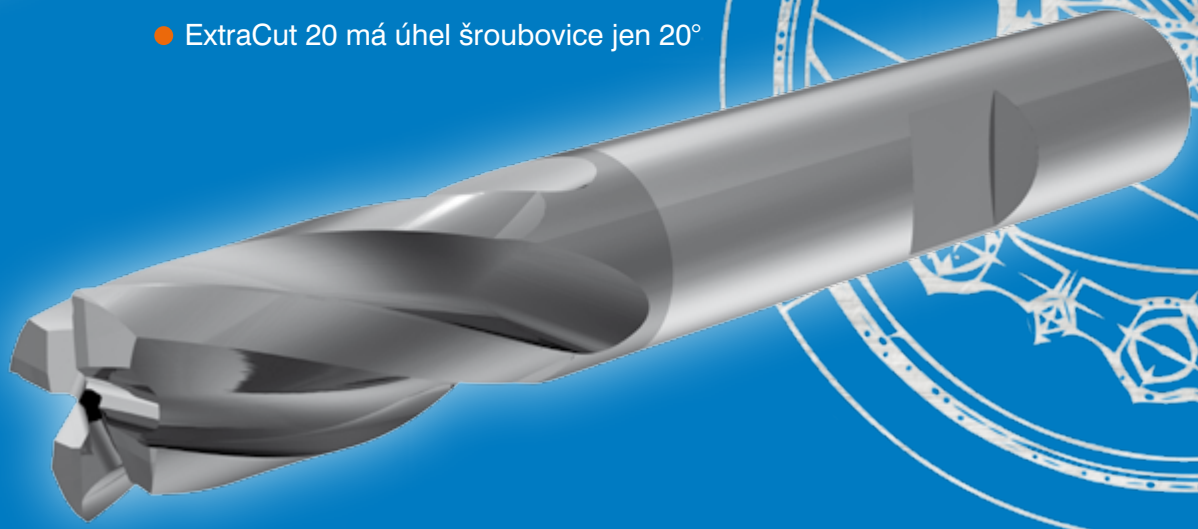
poznámka:
U hrubých výpalků doporučujeme nesousledné frézování.
Omezená šířka záběru.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.
Drážka děličů ponechává dostatečnou délku původního břitu pro zahlazení povrchu.



Frézy pro obrábění houževnatých ocelí a superslitin. ExtraCut i SuperCut spojují základní vlastnosti: ostrý břit, vnitřní chlazení, nerovnoměrná šroubovice, povlak PVD a prostornější drážka.



- ExtraCut 40



- ExtraCut 20 má úhel šroubovice jen 20°

ExtraCut F83..

ExtraCut 40

F8300

rohová fréza, čtyřzubá, s vnitřním chlazením

SK

P

K

M

N

S

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8300.6.W6.57.12.Z4	6	6	57	12	4	TGS-N10830W	■	586
F8300.8.W8.63.16.Z4	8	8	63	16	4	TGS-N10831W	■	768
F8300.10.W10.72.20.Z4	10	10	72	20	4	TGS-N10832W	■	1 059
F8300.12.W12.83.24.Z4	12	12	83	24	4	TGS-N10833W	■	1 400
F8300.14.W14.83.28.Z4	14	14	83	28	4	TGS-N10834W	■	1 728
F8300.16.W16.92.32.Z4	16	16	92	32	4	TGS-N10835W	■	2 287
F8300.18.W18.92.36.Z4	18	18	92	36	4	TGS-N10836W	□	2 788
F8300.20.W20.104.40.Z4	20	20	104	40	4	TGS-N10837W	■	3 184

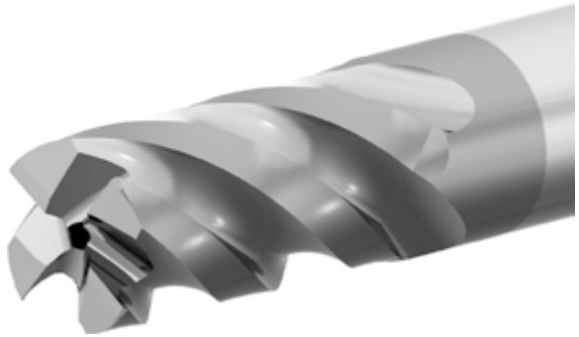
VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 40°/42° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 2xD ● Středový chladicí kanál ● Ploška Weldon ● Povlak PVD

APLIKACE

● Obrábění manganových ocelí se sklonem ke zpevňování při utváření třísky ● Obrábění superslitin na bázi Niklu (Inconel, Nimonic)

poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Jedná se o velmi houževnaté materiály se zhoršenou obrobitelností.
Podmínkou je velmi ostrý břit a kvalitní výbrus v drážce, který lépe odolává adhezivním vlastnostem tohoto materiálu.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.
Pokud tříska ulpívá na čele břitu a tvoří se nárůstky, bude výhodnější nasadit frézu F8320.

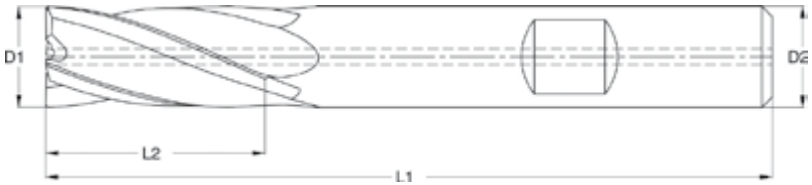


ExtraCut 20

F8320

rohová fréza, čtyřzubá, s vnitřním chlazením

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8320.6.W6.57.12.Z4	6	6	57	12	4	TGS-N10984W	☐	586
F8320.8.W8.63.16.Z4	8	8	63	16	4	TGS-N10985W	☐	801
F8320.10.W10.72.20.Z4	10	10	72	20	4	TGS-N10986W	☐	1 059
F8320.12.W12.83.24.Z4	12	12	83	24	4	TGS-N10987W	☐	1 400
F8320.14.W14.83.28.Z4	14	14	83	28	4	TGS-N10988W	☐	1 728
F8320.16.W16.92.32.Z4	16	16	92	32	4	TGS-N10989W	☐	2 287
F8320.18.W18.92.36.Z4	18	18	92	36	4	TGS-N10990W	☐	2 788
F8320.20.W20.104.40.Z4	20	20	104	40	4	TGS-N10991W	☐	3 184



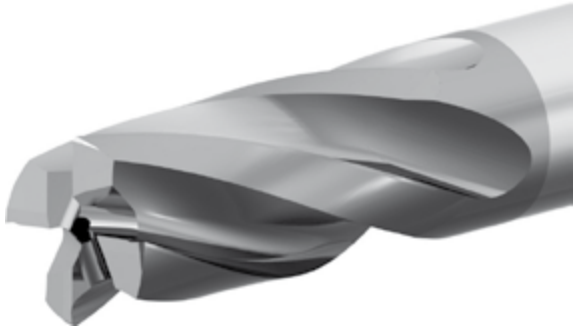
VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 20°/22° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 2xD ● Středový chladicí kanál ● Ploška Weldon ● Povlak PVD

APLIKACE

● Obrábění manganových ocelí se sklonem ke zpevňování při utváření třísky ● Obrábění superslitin na bázi Niklu (Inconel, Nimonic) ● Je určena pro operace, kde se používá jako upínač obrobku svěrák s rizikem vytažení obráběného kusu, nebo obrobky labilní kvůli své malé tloušt'ce jako plechy či trubky, kde dochází vlivem osové síly od šroubovice k vibracím

poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Jedná se o velmi houževnaté materiály se zhoršenou obrobitelností.
Podmínkou je velmi ostrý břit a kvalitní výbrus v drážce, který lépe odolává adhezivním vlastnostem tohoto materiálu.
Upínací ploška Weldon zajišt'uje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.



SK
5°
20° 22°
P
K
M
N
S

ExtraCut 20

F8330

rohová fréza, šestizubá, s vnitřním chlazením

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8330.6.W6.57.12.Z6	6	6	57	12	6	TGS-N11067W	☐	727
F8330.8.W8.63.16.Z6	8	8	63	16	6	TGS-N11068W	☐	967
F8330.10.W10.72.20.Z6	10	10	72	20	6	TGS-N11069W	☐	1 258
F8330.12.W12.83.24.Z6	12	12	83	24	6	TGS-N11070W	☐	1 649
F8330.14.W14.83.28.Z6	14	14	83	28	6	TGS-N11071W	☐	2 002
F8330.16.W16.92.32.Z6	16	16	92	32	6	TGS-N11072W	☐	2 596
F8330.18.W18.92.36.Z6	18	18	92	36	6	TGS-N11073W	☐	3 132
F8330.20.W20.104.40.Z6	20	20	104	40	6	TGS-N11074W	☐	3 539

SK

20° 22°

P

K

M

N

S

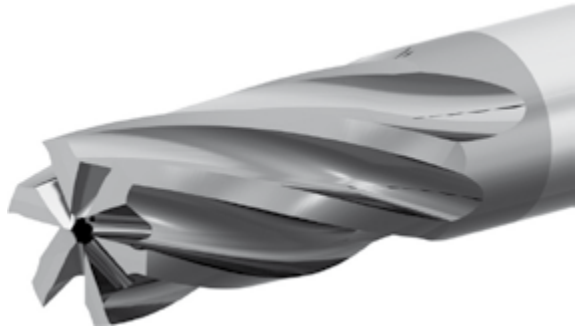
VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 20°/22° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Minimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 2xD ● Středový chladicí kanál ● Ploška Weldon ● Povlak PVD

APLIKACE

● Obrábění velmi houževnatých materiálů nebo austenitických ocelí do pevnosti 600 MPa ● Je určena pro operace, kde se používá jako upínač obrobku svěrák s rizikem vytažení obráběného kusu, nebo obrobky labilní kvůli své malé tloušt'ce jako plechy či trubky, kde dochází vlivem osové síly od šroubovice k vibracím

poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Jedná se o velmi houževnaté materiály se zhoršenou obrobitelností.
Podmínkou je velmi ostrý břit a kvalitní výbrus v drážce, který lépe odolává adhezivním vlastnostem tohoto materiálu.
Upínací ploška Weldon zajišt'uje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.
Rozložení výkonu na více zubů prodlužuje životnost.

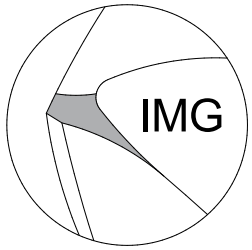


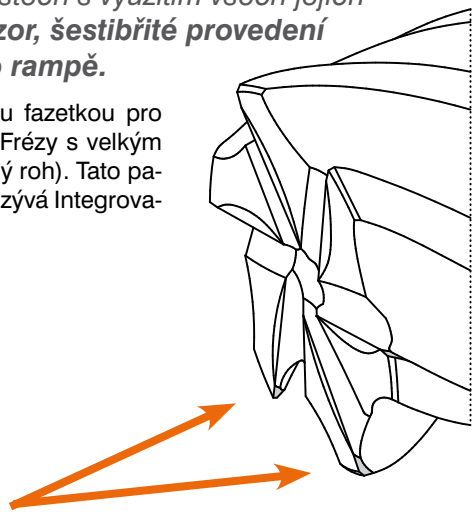
TGS
NÁSTROJE - STROJE - TECHNOLOGICKÉ SLUŽBY

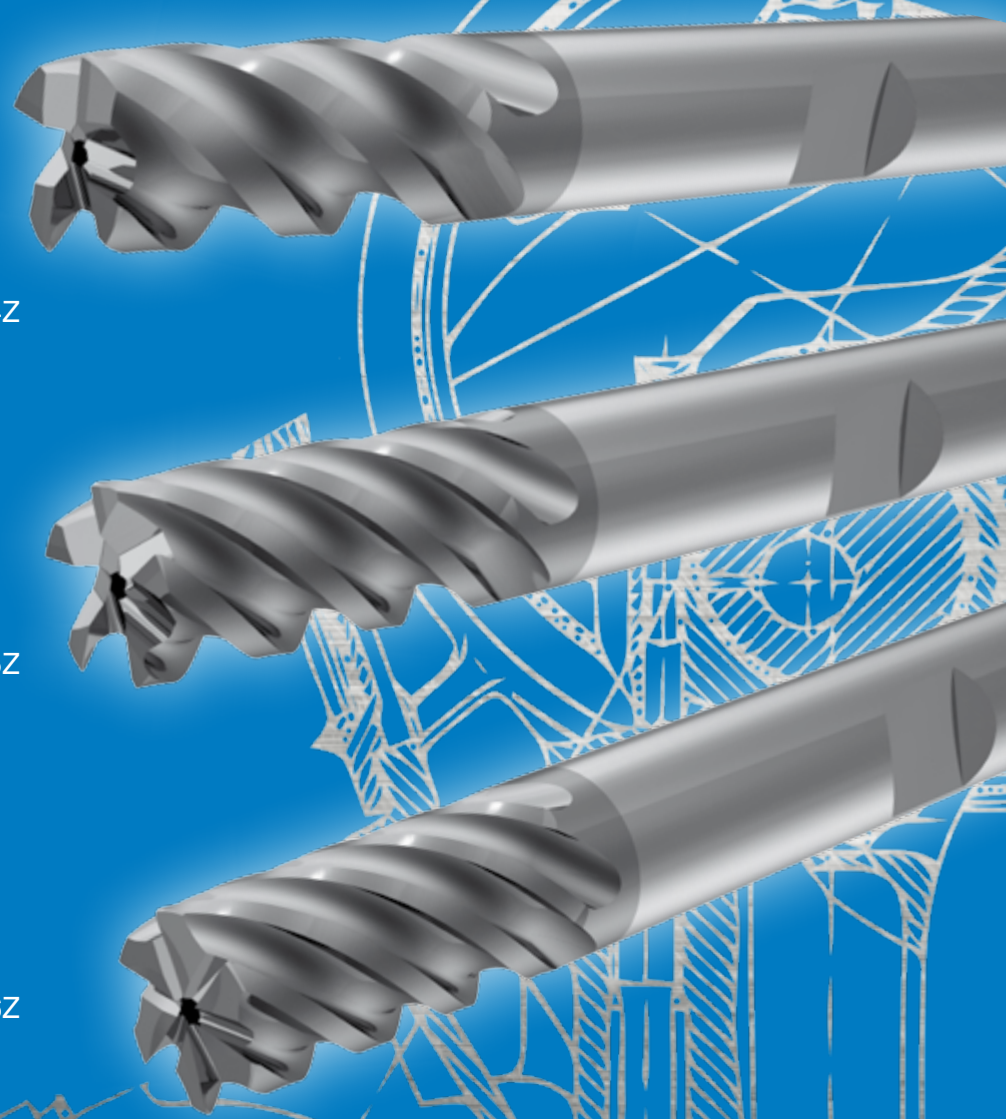
SuperCut

● ● ● *Prototyp fréz SuperCut vznikl na základě požadavku frézovat drážky o průřezu hloubka=2x šířka. A to v materiálu 1.4301 v délkách 3-6 m. bez přerušení.*
To určilo parametry první frézy: minimálně 6 břitů, minimální prostor pro třísku a maximální průměr jádra. Zlepšit tuhost i odvod tepla u rohové části frézy. Tak vznikla fazetka IMG a modifikace toku kapaliny. Zkouška prototypu byla úspěšná a stala se pro tento druh prací velmi vyhledávanou.
Ne všechny materiály je možné drážkovat 6-ti břity a to především kvůli součtovému kroutícímu momentu a také kvůli rozdílné tloušťce třísky dané stupněm pěchování materiálu a z toho vycházející rozdílné „skladovatelnosti“ třísky v drážce.
Tak vnikly varianty 5-ti a 4-břité, které vedle zmíněné 6-břité, najdete na následujících listech s využitím všech jejích základních parametrů. ***Pozor, šestibřité provedení nedovoluje zanořovat po rampě.***

SuperCut je opatřen ochrannou fazetkou pro zvýšení trvanlivosti rohu břitu. (Frézy s velkým úhlem šroubovice mají zranitelný roh). Tato patentovaná úprava nástroje se nazývá Integrovaná Mikro-Geometrie (IMG)







● SuperCut 4Z

● SuperCut 5Z

● SuperCut 6Z

SuperCut F90...

SuperCut 4Z

F9200

rohová fréza, čtyřzubá, s vnitřním chlazením

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F9200.6.W6.57.12.Z4	6	6	57	12	4	TGS-N11620W	■	672
F9200.8.W8.63.16.Z4	8	8	63	16	4	TGS-N11621W	■	900
F9200.10.W10.72.20.Z4	10	10	72	20	4	TGS-N11622W	■	1 174
F9200.12.W12.83.24.Z4	12	12	83	24	4	TGS-N11623W	■	1 538
F9200.14.W14.83.28.Z4	14	14	83	28	4	TGS-N11624W	■	1 881
F9200.16.W16.92.32.Z4	16	16	92	32	4	TGS-N11625W	■	2 731
F9200.18.W18.92.36.Z4	18	18	92	36	4	TGS-N11626W	■	2 981
F9200.20.W20.104.40.Z4	20	20	104	40	4	TGS-N11627W	■	3 390
F9200.25.W25.121.50.Z4	25	25	121	50	4	TGS-N11628W	□	6 144

SK

5°

42° 43°

P

K

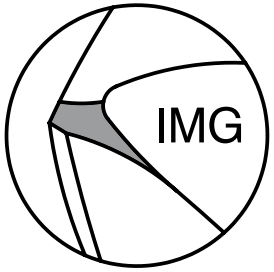
M

N

S

VLASTNOSTI

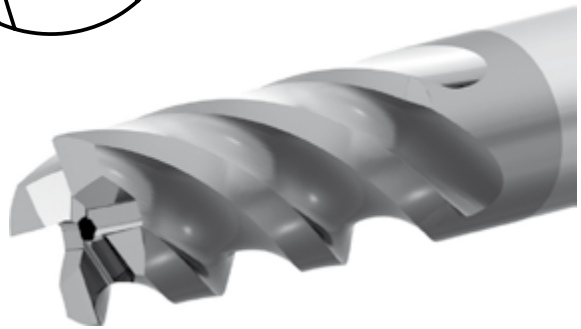
● Střídavá šroubovice 42°/43° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● 4 vnitřní břity ● Rohové sražení ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 2xD ● Středový chladicí kanál ● Ploška Weldon ● Zesílení rohu – IMG fazetka ● Povlak PVD



APLIKACE

● Obrábění manganových ocelí se sklonem ke zpevňování při utváření třísky ● Obrábění superslitin na bázi Niklu (Inconel, Nimonic) a slitin Titanu

poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Fréza vychází z provedení SuperCut 6Z, jen počet zubů byl zredukován na 4, což dává prostornější drážky. Ty jsou nutné pro materiály s menším pěchováním třísky, a tím většími nároky na prostor v drážce.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.



SuperCut 5Z

F9100

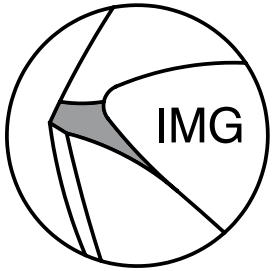
rohová fréza, pětizubá, s vnitřním chlazením

SK

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F9100.6.W6.57.12.Z5	6	6	57	12	5	TGS-N11590W	■	783
F9100.8.W8.63.16.Z5	8	8	63	16	5	TGS-N11591W	■	1 035
F9100.10.W10.72.20.Z5	10	10	72	20	5	TGS-N11592W	■	1 340
F9100.12.W12.83.24.Z5	12	12	83	24	5	TGS-N11593W	■	1 748
F9100.14.W14.83.28.Z5	14	14	83	28	5	TGS-N11594W	□	2 120
F9100.16.W16.92.32.Z5	16	16	92	32	5	TGS-N11595W	■	2 743
F9100.18.W18.92.36.Z5	18	18	92	36	5	TGS-N11596W	□	3 304
F9100.20.W20.104.40.Z5	20	20	104	40	5	TGS-N11597W	□	3 736
F9100.25.W25.121.50.Z5	25	25	121	50	5	TGS-N11598W	□	6 727

VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 42°/43° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● 5 vniřních břitů ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 2xD ● Středový chladicí kanál ● Ploška Weldon ● Zesílení rohu – IMG fazetka ● Povlak PVD



APLIKACE

● Obrábění slitin Titanu

poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Jedná se o velmi houževnaté materiály se zhoršenou obrobitelností.
Podmínkou je velmi ostrý břit a kvalitní výbrus v drážce, který lépe odolává adhezivním vlastnostem tohoto materiálu.
Fréza vychází z provedení SuperCut 6Z, jen počet zubů byl zredukován na 5, což dává prostornější drážky. Ty jsou nutné pro materiály s menším pěchováním třísky, a tím většími nároky na prostor v drážce.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.

SuperCut 6Z

F9000

rohová fréza, šestizubá, s vnitřním chlazením

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F9000.6.W6.57.12.Z6	6	6	57	12	6	TGS-N11503W	■	817
F9000.8.W8.63.16.Z6	8	8	63	16	6	TGS-N11504W	■	1 071
F9000.10.W10.72.20.Z6	10	10	72	20	6	TGS-N11505W	■	1 380
F9000.12.W12.83.24.Z6	12	12	83	24	6	TGS-N11506W	■	1 794
F9000.14.W14.83.28.Z6	14	14	83	28	6	TGS-N11507W	■	2 163
F9000.16.W16.92.32.Z6	16	16	92	32	6	TGS-N11508W	■	2 780
F9000.18.W18.92.36.Z6	18	18	92	36	6	TGS-N11509W	□	3 338
F9000.20.W20.104.40.Z6	20	20	104	40	6	TGS-N11510W	■	3 759
F9000.25.W25.121.50.Z6	25	25	121	50	6	TGS-N11511W	□	6 732

SK

42° 43°

P

K

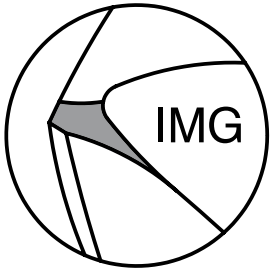
M

N

S

VLASTNOSTI

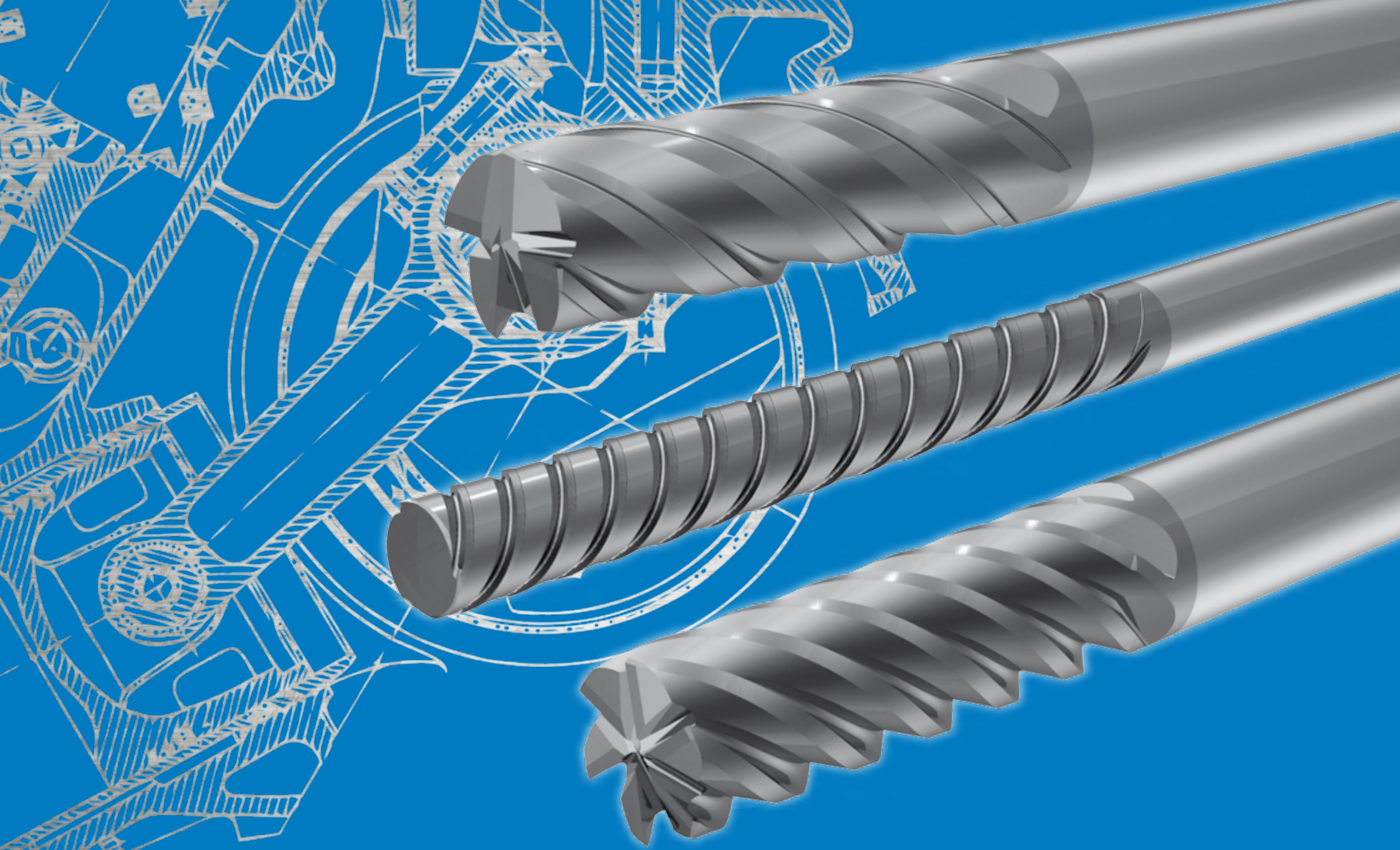
● Střídavá šroubovice 42°/43° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Minimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 2xD ● Středový chladicí kanál ● Ploška Weldon ● Zesílení rohu – IMG fazetka ● Radiální rozvod chlazení na čele ● Povlak PVD



APLIKACE

● Obrábění velmi houževnatých materiálů nebo austenitických ocelí do pevnosti 600 MPa ● Obrábění především austenitických antikorozních ocelí ● Nedovoluje zanořovat po rampě

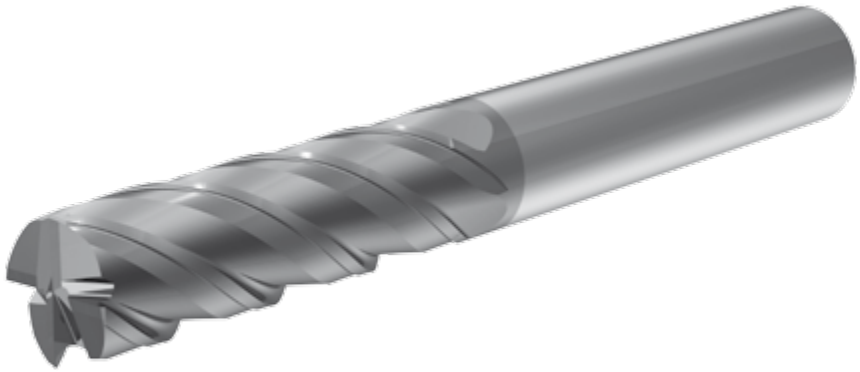
poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Fréza není vhodná pro frézování po rampě, což by vyžadovalo hlubší probroušení čela, a tím zhoršení tuhosti rohových břitů.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.
Rozložení výkonu na více zubů prodlužuje životnost.



Dokončovací frézy

Frézy výhradně pro osazování nebo stranové frézování. Společným znakem je mělká zubová mezera - pro zachování co nejsilnějšího, robustního jádra a co nejvyšší tuhost.

Mělká drážka ale nedovoluje v žádném případě frézování do plna.
Největší dovolený stranový úběr ae je 0,25xD (DoubleHelix), 0,1xD (FinishCut) a 0,2-0,1mm (SuperSlim).



● ● ● ***„FinishCut“*** *je mnohozubá dokončovací fréza. Díky úhlu šroubovice 45° a více břitům v záběru má velmi klidný chod a tím i vysokou kvalitu dosaženého povrchu. Velmi tuhé jádro zaručuje vysokou geometrickou přesnost konečného tvaru. Frézy velkých průměrů mají až 10 (12) zubů.*

● ● ● ***DoubleHelix*** *– čtyřbřitá dokončovací fréza se střídavou šroubovicí velmi dobře tlumí chvění. Vyrábíme ji v délkách 3xD a 4xD. Je velmi osvědčená pro dokončování bez vibrací. Cena je nižší než u fréz se šesti a více břity.*

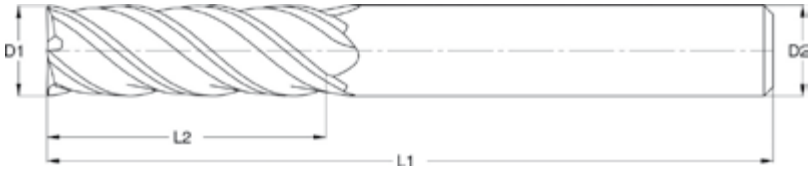
● ● ● ***SuperSlim*** *je velmi speciální fréza pro „zaškrabávání“ povrchu, především s cílem jeho sjednoceného vzhledu. Standardně v délkách 8xD, na přání až 10xD. Štíhlostní poměr je vynucený požadavkem výšky obráběné plochy a současně malého rohového rádiusu na obrobku. Dosahovaná geometrická přesnost tvaru záleží na okolnostech, odtlačení frézy lze kompenzovat kuželovitostí, ale její míru je nutno odladit.*

DoubleHelix

F8410

dokončovací fréza, čtyřzubá

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8410.6.V6.62.18.Z4	6	6	62	18	4	TGS-N10315	■	743
F8410.8.V8.70.24.Z4	8	8	70	24	4	TGS-N10316	■	958
F8410.10.V10.80.30.Z4	10	10	80	30	4	TGS-N10317	■	1 282
F8410.12.V12.90.36.Z4	12	12	90	36	4	TGS-N10318	■	1 678
F8410.14.V14.100.42.Z4	14	14	100	42	4	TGS-N10319	□	2 255
F8410.16.V16.110.48.Z4	16	16	110	48	4	TGS-N10320	■	2 745
F8410.18.V18.110.54.Z4	18	18	110	54	4	TGS-N10321	□	3 229
F8410.20.V20.126.60.Z4	20	20	126	60	4	TGS-N10322	■	4 197



SK

39° / 41°

P

K

M

N

S

H

VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 39°/41° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● 2 břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Velmi zesílené jádro s robustními zábřity ● Délka břitu 3xD ● Povlak PVD

APLIKACE

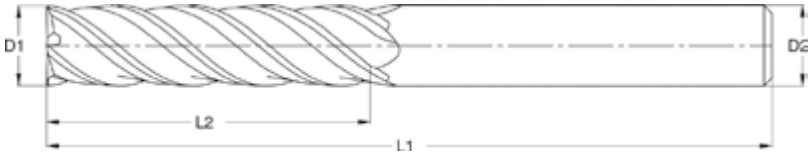
● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje ● Frézování boků s požadavkem na kvalitu povrchu, kolmost nebo rovnoběžnost

poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Není vhodná pro drážkování.
Omezená šířka záběru a_e=max. 0,25xD.

DoubleHelix L

F8420

dokončovací fréza, čtyřzubá, dlouhá



SK

39° 41°

P

K

M

N

S

H

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8420.6.V6.70.24.Z4	6	6	70	24	4	TGS-N11075	■	821
F8420.8.V8.80.32.Z4	8	8	80	32	4	TGS-N11076	■	1 043
F8420.10.V10.90.40.Z4	10	10	90	40	4	TGS-N11077	■	1 390
F8420.12.V12.100.48.Z4	12	12	100	48	4	TGS-N10995	■	1 982
F8420.14.V14.110.56.Z4	14	14	110	56	4	TGS-N10996	□	2 638
F8420.16.V16.130.64.Z4	16	16	130	64	4	TGS-N10997	□	3 126
F8420.18.V18.140.72.Z4	18	18	140	72	4	TGS-N10998	□	3 821
F8420.20.V20.165.80.Z4	20	20	165	80	4	TGS-N10999	■	5 181

VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 39°/41° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● 2 břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Velmi zesílené jádro s robustními zábřity ● Délka břitu 4xD ● Povlak PVD

APLIKACE

● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje ● Frézování boků s požadavkem na kvalitu povrchu, kolmost nebo rovnoběžnost

poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Není vhodná pro drážkování.
Omezená šířka záběru a_e=max. 0,25xD.

FinishCut

F8450

dokončovací fréza

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8450.6.V6.57.12.Z6	6	6	57	12	6	TGS-N10282	■	703
F8450.8.V8.63.16.Z6	8	8	63	16	6	TGS-N10283	■	953
F8450.10.V10.72.20.Z6	10	10	72	20	6	TGS-N10284	■	1 037
F8450.12.V12.83.24.Z6	12	12	83	24	6	TGS-N10285	■	1 592
F8450.14.V14.83.28.Z6	14	14	83	28	6	TGS-N10286	□	1 966
F8450.16.V16.92.32.Z6	16	16	92	32	6	TGS-N10287	■	2 519
F8450.18.V18.92.36.Z8	18	18	92	36	8	TGS-N10288	□	3 088
F8450.20.V20.104.40.Z8	20	20	104	40	8	TGS-N10289	■	3 497
F8450.25.V25.121.50.Z10	25	25	121	50	10	TGS-N10290	□	6 985
F8450.32.V32.133.64.Z12	32	32	133	64	12	TGS-N10291	□	11 180

SK

45°

P

K

M

N

S

H

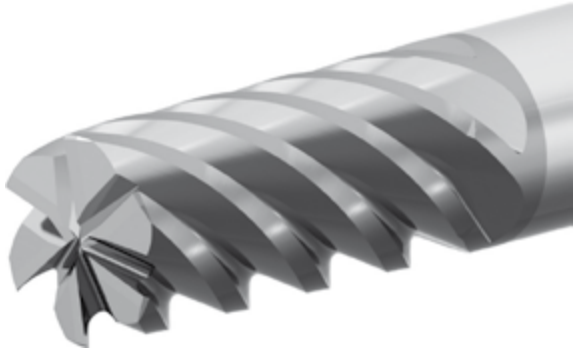
VLASTNOSTI

● Šroubovice 45° ● 2 břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Zesílené jádro ● Délka břitu 2xD ● Povlak PVD

APLIKACE

● Frézování boků s požadavkem na kvalitu povrchu, kolmost nebo rovnoběžnost ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

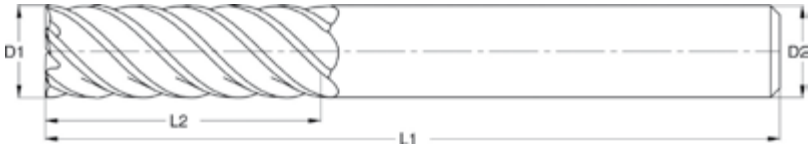
poznámka:
Kombinace počtu zubů a sklonu šroubovice zaručuje nepřerušovaný záběr i u malých hodnot a_p a a_e.
Pro zvlášť vysoké nároky doporučujeme poslední třísku opakovat na předcházející hodnoty.
Omezená šířka záběru a_e=max. 0,1xD.
Není vhodná pro drážkování.



FinishCut L

F8460

dokončovací fréza, dlouhá



SK

45°

P

K

M

N

S

H

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8460.6.V6.62.18.Z6	6	6	62	18	6	TGS-N10292	■	924
F8460.8.V8.70.24.Z6	8	8	70	24	6	TGS-N10293	■	1 219
F8460.10.V10.80.30.Z6	10	10	80	30	6	TGS-N10294	■	1 574
F8460.12.V12.90.36.Z6	12	12	90	36	6	TGS-N10295	■	2 000
F8460.14.V14.100.42.Z6	14	14	100	42	6	TGS-N11016	□	2 677
F8460.16.V16.110.48.Z6	16	16	110	48	6	TGS-N10296	■	3 309
F8460.18.V18.110.54.Z8	18	18	110	54	8	TGS-N10297	□	4 107
F8460.20.V20.126.60.Z8	20	20	126	60	8	TGS-N10298	■	5 174

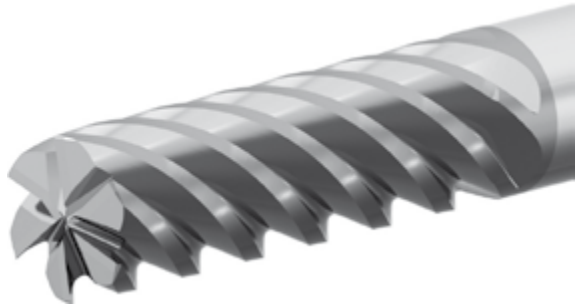
VLASTNOSTI

● Šroubovice 45° ● 2 břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Zesílené jádro ● Délka břitu 3xD ● Povlak PVD

APLIKACE

● Frézování boků s požadavkem na kvalitu povrchu, kolmost nebo rovnoběžnost ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka:
Kombinace počtu zubů a sklonu šroubovice zaručuje nepřerušovaný záběr i u malých hodnot a_p a a_e.
Pro zvlášť vysoké nároky doporučujeme poslední třísku opakovat na předcházející hodnoty.
Omezená šířka záběru a_e=max. 0,1xD.
Není vhodná pro drážkování.



FinishCut LL

F8470

dokončovací fréza, velmi dlouhá

SK

45°

P

K

M

N

S

H

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8470.6.V6.75.30.Z6	6	6	75	30	6	TGS-N10299	■	1 278
F8470.8.V8.85.40.Z6	8	8	85	40	6	TGS-N10300	■	1 650
F8470.10.V10.100.50.Z6	10	10	100	50	6	TGS-N10301	■	2 101
F8470.12.V12.120.60.Z6	12	12	120	60	6	TGS-N10302	■	2 916
F8470.14.V14.135.70.Z6	14	14	135	70	6	TGS-N11017	□	3 713
F8470.16.V16.150.80.Z6	16	16	150	80	6	TGS-N10303	■	4 464
F8470.18.V18.150.90.Z8	18	18	150	90	8	TGS-N10304	□	5 916
F8470.20.V20.150.100.Z8	20	20	150	100	8	TGS-N10305	■	6 728

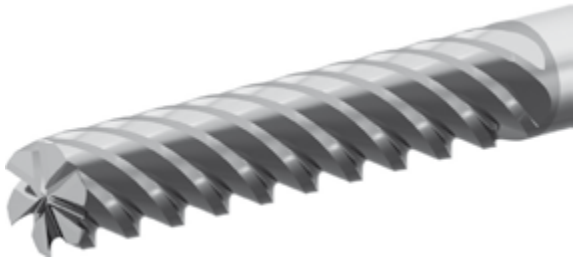
VLASTNOSTI

● Šroubovice 45° ● 2 břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Zesílené jádro ● Délka břitu 5xD ● Povlak PVD

APLIKACE

● Frézování boků s požadavkem na kvalitu povrchu, kolmost nebo rovnoběžnost ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka:
Kombinace počtu zubů a sklonu šroubovice zaručuje nepřerušovaný záběr i u malých hodnot a_p a a_e.
Pro zvlášť vysoké nároky doporučujeme poslední třísku opakovat na předcházející hodnoty.
Omezená šířka záběru a_e=max. 0,1xD.
Není vhodná pro drážkování.



SuperSlim

F8480

speciální dokončovací fréza, třízubá, s levou šroubovicí

SK

P

K

M

N

S

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	z			
F8480.5,5.V6.90.48.Z3	5,5	6	90	48	3	TGS-N11810	↗	2 634
F8480.6.V6.90.48.Z3	6,0	6	90	48	3	TGS-N12027	↗	2 580
F8480.7,5.V8.110.64.Z3	7,5	8	110	64	3	TGS-N11811	□	3 237
F8480.8.V8.110.64.Z3	8,0	8	110	64	3	TGS-N12028	□	3 140
F8480.9.V10.135.80.Z3	9,0	10	135	80	3	TGS-N11812	↗	4 162
F8480.10.V10.135.80.Z3	10,0	10	135	80	3	TGS-N12029	□	3 980
F8480.11.V12.165.96.Z3	11,0	12	165	96	3	TGS-N11813	↗	5 296
F8480.12.V12.165.96.Z3	12,0	12	165	96	3	TGS-N12030	□	5 190
F8480.13.V14.180.112.Z3	13,0	14	180	112	3	TGS-N11814	↗	6 149
F8480.14.V14.180.112.Z3	14,0	14	180	112	3	TGS-N11815	□	6 080
F8480.16.V16.200.128.Z3	16,0	16	200	128	3	TGS-N12026	□	9 900
F8480.18.V18.220.144.Z3	18,0	18	220	144	3	TGS-N11816	□	12 500
F8480.20.V20.230.160.Z3	20,0	20	230	160	3	TGS-N11817	↗	15 400
F8480.22.V22.265.176.Z3	22,0	22	265	176	3	TGS-N11818	□	16 365
F8480.25.V25.280.200.Z3	25,0	25	280	200	3	TGS-N11819	□	19 980

pozn.: bez povlaku, povlak na vyžádání

video

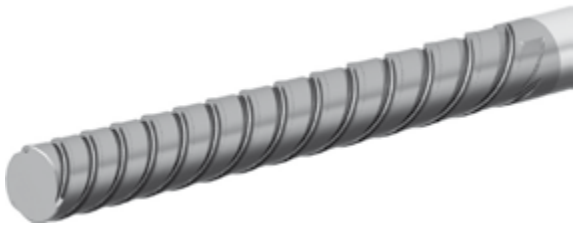
VLASTNOSTI

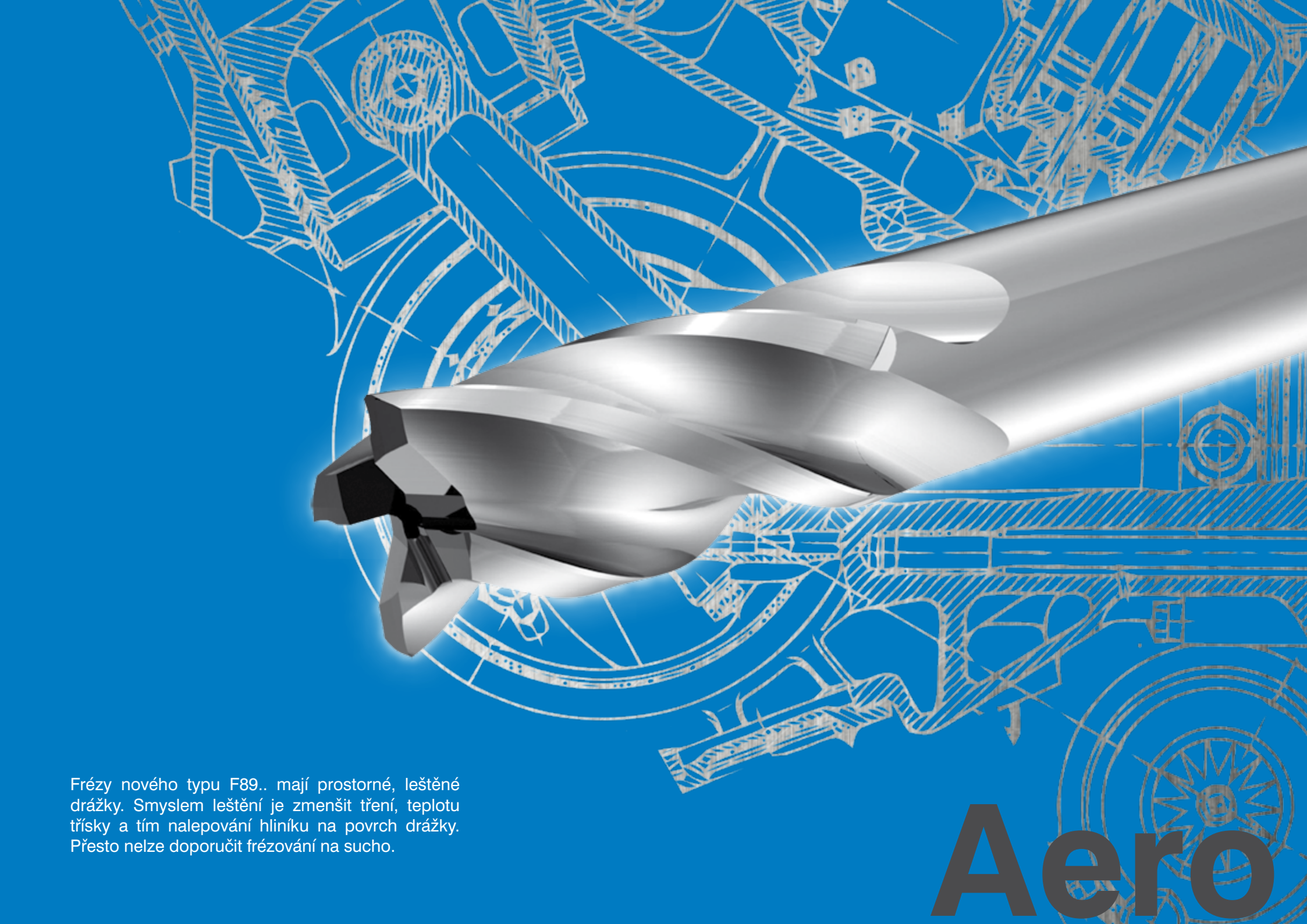
● Proměnlivé stoupání šroubovice ● Nemá břity na čele ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Délka břitu 8xD

APLIKACE

● Obrábění pouze obvodem frézy ● Fréza nemá definované řezné podmínky ● Je třeba především odladit klidný chod bez vibrací ● Řezná rychlost od 25 do 60 m/min, pro všechny materiály obrobku ● Posuv na otáčku 0,1-0,2 mm podle požadavku na kvalitu povrchu ● Přídavek 0,03-0,2 podle štíhlosti frézy a obráběného materiálu ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka: Operace musí být předhrubovány s malými odchylkami tvaru, jinak dochází k jejich kopírování. Výsledkem je sjednocený povrch materiálu v celé hloubce záběru a_p. Při opakování operace se zhoršuje rovinnost odtlačováním špičky. Vyžaduje upínač s minimální hází vostí.





Frézy nového typu F89.. mají prostorné, leštěné drážky. Smyslem leštění je zmenšit tření, teplotu třísky a tím nalepování hliníku na povrch drážky. Přesto nelze doporučit frézování na sucho.

Aero

Aero 3Z

F8800

rohová fréza, třízubá

SK

50°

K

N

Objednací číslo	Rozměry (mm)							ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z		V	W	
F8800.3.V(W)6/2,9.57.6/12.Z3	3	6	2,9	57	6	12	3	TGS-N11078(W)	■	□	330
F8800.4.V(W)6/3,9.57.8/16.Z3	4	6	3,9	57	8	16	3	TGS-N11079(W)	■	□	405
F8800.5.V(W)6/4,9.57.10/20.Z3	5	6	4,9	57	10	20	3	TGS-N11080(W)	■	□	449
F8800.6.V(W)6.57.12.Z3	6	6		57	12		3	TGS-N10903(W)	■	□	549
F8800.8.V(W)8.63.16.Z3	8	8		63	16		3	TGS-N10904(W)	■	□	697
F8800.10.V(W)10.72.20.Z3	10	10		72	20		3	TGS-N10905(W)	■	↗	948
F8800.12.V(W)12.83.24.Z3	12	12		83	24		3	TGS-N10906(W)	■	□	1 214
F8800.14.V(W)14.83.28.Z3	14	14		83	28		3	TGS-N10907(W)	□	□	1 447
F8800.16.V(W)16.92.32.Z3	16	16		92	32		3	TGS-N10908(W)	■	↗	1 948
F8800.18.V(W)18.92.36.Z3	18	18		92	36		3	TGS-N10909(W)	■	□	2 405
F8800.20.V(W)20.104.40.Z3	20	20		104	40		3	TGS-N10910(W)	■	■	2 673

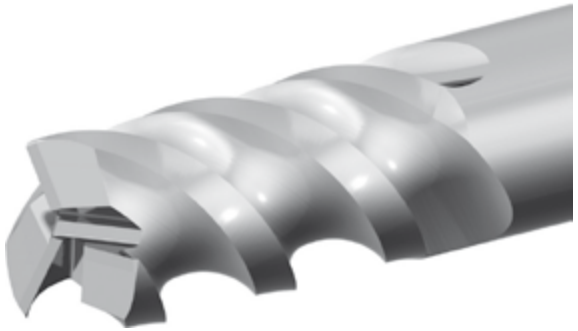
VLASTNOSTI

● Šroubovice 50° ● 1 břit do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 2xD ● Bez povlaku

APLIKACE

● Obrábění neželezných kovů, především slitin Al a Cu ● Experimentálně lze při stabilním procesu použít i pro měkké oceli se sklonem k pěchování ● Dobré výsledky vykazuje i u tvárné litiny GGG40 (přítomnost feritu) ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka:
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.



Aero 3ZXL

F8810

rohová fréza, třízubá, dlouhá, odlehčená

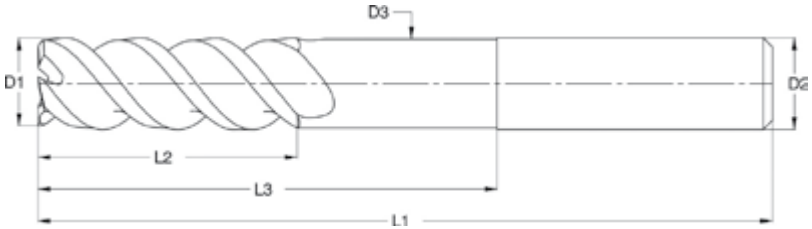
SK

K

N

50°

Objednací číslo	Rozměry (mm)							ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z			
F8810.6.V6/5,8.62.18/30.Z3	6	6	5,8	62	18	30	3	TGS-N10911	■	646
F8810.6.W6/5,8.75.18/30.Z3	6	6	5,8	75	18	30	3	TGS-N10911W	□	646
F8810.8.V8/7,8.70.24/40.Z3	8	8	7,8	70	24	40	3	TGS-N10912	■	869
F8810.8.W8/7,8.80.24/40.Z3	8	8	7,8	80	24	40	3	TGS-N10912W	↗	869
F8810.10.V10/9,8.80.30/50.Z3	10	10	9,8	80	30	50	3	TGS-N10913	■	1 135
F8810.10.W10/9,8.90.30/50.Z3	10	10	9,8	90	30	50	3	TGS-N10913W	□	1 135
F8810.12.V12/11,8.100.36/60.Z3	12	12	11,8	100	36	60	3	TGS-N10914	■	1 489
F8810.12.W12/11,8.110.36/60.Z3	12	12	11,8	110	36	60	3	TGS-N10914W	□	1 489
F8810.14.V14/13,8.110.42/70.Z3	14	14	13,8	110	42	70	3	TGS-N10915	■	1 975
F8810.14.W14/13,8.120.42/70.Z3	14	14	13,8	120	42	70	3	TGS-N10915W	↗	1 975
F8810.16.V16/15,8.120.48/80.Z3	16	16	15,8	120	48	80	3	TGS-N10916	■	2 516
F8810.16.W16/15,8.130.48/80.Z3	16	16	15,8	130	48	80	3	TGS-N10916W	□	2 516
F8810.18.V18/17,8.130.54/90.Z3	18	18	17,8	130	54	90	3	TGS-N10917	□	3 007
F8810.18.W18/17,8.140.54/90.Z3	18	18	17,8	140	54	90	3	TGS-N10917W	□	3 007
F8810.20.V20/19,8.140.60/100.Z3	20	20	19,8	140	60	100	3	TGS-N10918	□	3 887
F8810.20.W20/19,8.150.60/100.Z3	20	20	19,8	150	60	100	3	TGS-N10918W	□	3 887



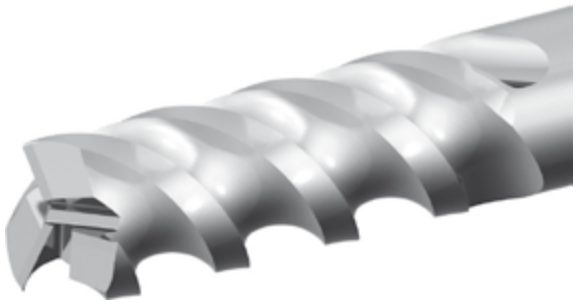
VLASTNOSTI

● Šroubovice 50° ● 1 břit do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Zesílené jádro ● Délka břitu 3xD ● Hloubka frézování 5xD ● Bez povlaku

APLIKACE

● Obrábění neželezných kovů, především slitin Al a Cu ● Experimentálně lze při stabilním procesu použít i pro měkké oceli se sklonem k pěchování ● Dobré výsledky vykazuje i u tvárné litiny GGG40 (přítomnost feritu) ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

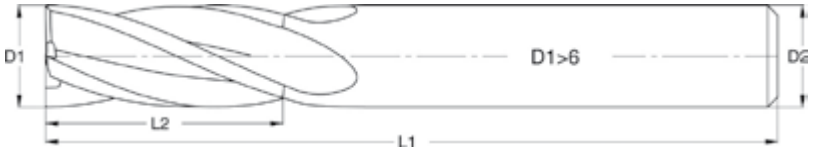
poznámka:
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.

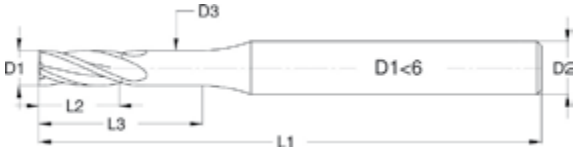


Aero 4Z

F8900

leštěná rohová fréza, čtyřzubá





SK

29° 30°

K

N

Objednací číslo	Rozměry (mm)							ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	D3	L2	L3	Z			
F8900.4.V6/3,9.57.8/12.Z4	4	6	57	3,9	8	16	4	TGS-N11642	☐	656
F8900.5.V6/4,9.57.10/15.Z4	5	6	57	4,9	10	15	4	TGS-N11643	☐	735
F8900.6.V6.57.12.Z4	6	6	57		12		4	TGS-N11644	☐	757
F8900.8.V8.63.16.Z4	8	8	63		16		4	TGS-N11645	☐	946
F8900.10.V10.72.20.Z4	10	10	72		20		4	TGS-N11646	☐	1 239
F8900.12.V12.83.24.Z4	12	12	83		24		4	TGS-N11647	☐	1 587
F8900.14.V14.83.28.Z4	14	14	83		28		4	TGS-N11648	☐	1 880
F8900.16.V16.92.32.Z4	16	16	92		32		4	TGS-N11649	☐	2 399
F8900.18.V18.92.36.Z4	18	18	92		36		4	TGS-N11650	☐	2 819
F8900.20.V20.104.40.Z4	20	20	104		40		4	TGS-N11651	☐	3 145

VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 29°/30° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● 2 břity do středu ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Délka břitu 2xD ● Frézy D4 a D5 používají průměr stopky 6 mm ● Leštěná drážka a fazetka hřbetu ● Bez povlaku

APLIKACE

● Obrábění neželezných kovů, především slitin Al a Cu ● Experimentálně lze při stabilním procesu použít i pro měkké oceli se sklonem k pěchování ● Dobré výsledky vykazuje i u tvárné litiny GGG40 (přítomnost feritu) ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Leštěný povrch minimalizuje vývin tepla, a tím i zalepování drážek.

Aero 4Z Plunge 10

F8920

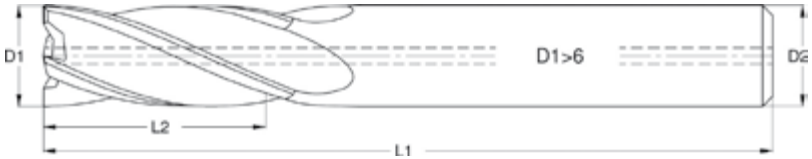
leštěná rohová fréza, čtyřzubá, s vnitřním chlazením

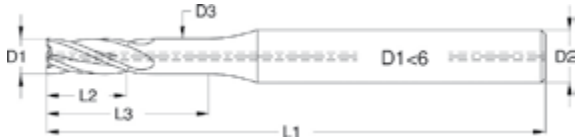
SK

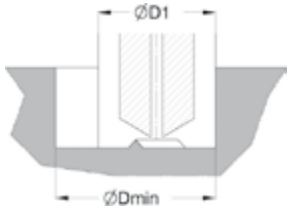
K

N

Objednací číslo	Rozměry (mm)								ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z	Dm		V	W	
F8920.4/3,9.V(W)6.57.8/12.Z4	4	6	4	57	8	12	4	5,4	TGS-N11713(W)	■	□	664
F8920.5/4,9.V(W)6.57.10/15.Z4	5	6	5	57	10	15	4	6,8	TGS-N11714(W)	■	□	745
F8920.6.V(W)6.57.12.Z4	6	6		57	12		4	8,1	TGS-N11715(W)	■	□	780
F8920.8.V(W)8.63.16.Z4	8	8		63	16		4	10,8	TGS-N11716(W)	■	□	975
F8920.10.V(W)10.72.20.Z4	10	10		72	20		4	13,5	TGS-N11717(W)	■	□	1 301
F8920.12.V(W)12.83.24.Z4	12	12		83	24		4	16,2	TGS-N11718(W)	■	□	1 632
F8920.14.V(W)14.83.28.Z4	14	14		83	28		4	18,9	TGS-N11719(W)	■	□	1 933
F8920.16.V(W)16.92.32.Z4	16	16		92	32		4	21,6	TGS-N11720(W)	■	□	2 469
F8920.18.V(W)18.92.36.Z4	18	18		92	36		4	24,3	TGS-N11721(W)	■	□	2 983
F8920.20.V(W)20.104.40.Z4	20	20		104	40		4	27	TGS-N11722(W)	■	□	3 696







VLASTNOSTI

● Střídavá šroubovice 29°/30° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● 4 vnitřní břity ● Rohové sražení ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Délka břitu 2xD ● Frézy D4 a D5 používají průměr stopky 6 mm ● Středový chladicí kanál ● Vybroušení na čele umožňuje frézovat po rampě 10° ● Volitelně ploška Weldon ● Mírně kuželový tvar ● Leštěná drážka a fazetka hřbetu ● Bez povlaku

APLIKACE

● Je možno použít na hrubování i předdokončování ● Obrábění neželezných kovů, především slitin Al a Cu ● Experimentálně lze při stabilním procesu použít i pro měkké oceli se sklonem k pěchování ● Dobré výsledky vykazuje i u tvárné litiny GGG40 (přítomnost feritu)

poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Leštěný povrch minimalizuje vývin tepla, a tím i zalepování drážek.
Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos krouticího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.

Aero 4ZR

F8930

leštěná torická fréza, čtyřzubá, s vnitřním chlazením

Objednací číslo	Rozměry (mm)							ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	z	R	Dmin			
F8930.6.V6.57.12.R1,5.Z4	6	6	57	12	4	1,50	8,1	TGS-N11775	☐	1 000
F8930.8.V8.63.16.R2.Z4	8	8	63	16	4	2,00	10,8	TGS-N11776	☐	1 241
F8930.10.V10.72.20.R2,5.Z4	10	10	72	20	4	2,50	13,5	TGS-N11777	☐	1 606
F8930.12.V12.83.24.R3.Z4	12	12	83	24	4	3,00	16,2	TGS-N11778	☐	2 056
F8930.14.V14.83.28.R3,5.Z4	14	14	83	28	4	3,50	18,9	TGS-N11779	☐	2 424
F8930.16.V16.92.32.R4.Z4	16	16	92	32	4	4,00	21,6	TGS-N11780	☐	3 045
F8930.18.V18.92.36.R4,5.Z4	18	18	92	36	4	4,50	24,3	TGS-N11781	☐	3 591
F8930.20.V20.104.40.R.5.Z4	20	20	104	40	4	5,00	27	TGS-N11782	☐	3 931

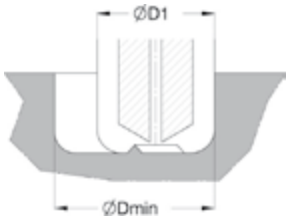
SK

K

N

VLASTNOSTI

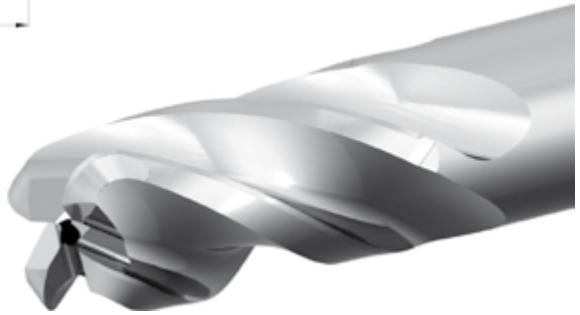
● Střídavá šroubovice 29°/30° ● Nestejnoměrná rozteč zubů ● Nemá břity do středu ● 4 vnitřní břity ● Rohový rádius ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Optimalizovaný průřez drážky pro délku třísky ● Délka břitu 2xD Středový chladicí kanál ● Vybroušení na čele umožňuje frézovat po rampě 10° ● Mírně kuželový tvar ● Leštěná drážka a fazetka hřbetu ● Rohový rádius R=0,25xD ● Bez povlaku



APLIKACE

● 3D hrubování plochých forem ● Je možno použít na hrubování i předdokončování ● Obrábění neželezných kovů, především slitin Al a Cu ● Experimentálně lze při stabilním procesu použít i pro měkké oceli se sklonem k pěchování ● Dobré výsledky vykazuje i u tvárné litiny GGG40 (přítomnost feritu)

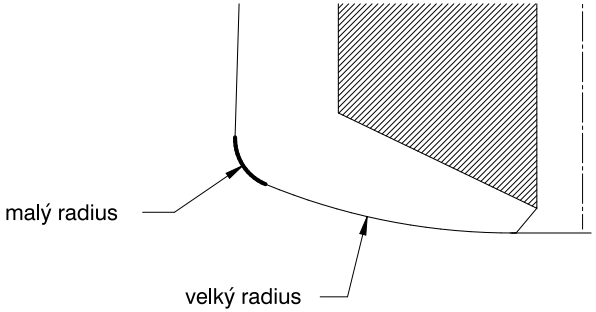
poznámka:
Střídavá šroubovice potlačuje vibrace.
Leštěný povrch minimalizuje vývin tepla, a tím i zalepování drážek.

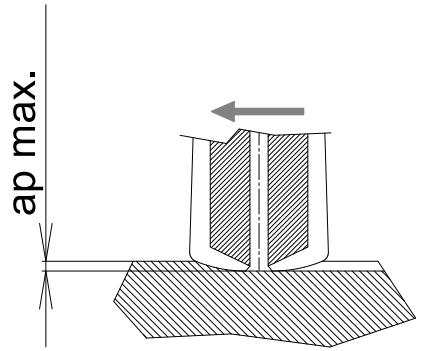


Speed F85 –
rychloposuvové frézy

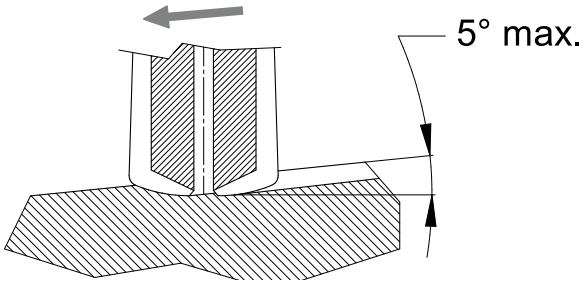
Princip rychloposuvové frézy

Maximální hloubka záběru ap je dána bodem, kde začíná malý rádius. Většinu práce vykoná velký radius – stabilní břit bez rohu. Malý radius je v záběru pouze podél stěny obrobku.

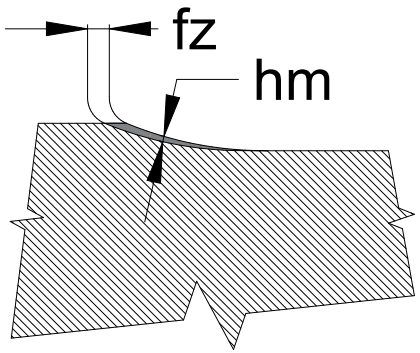




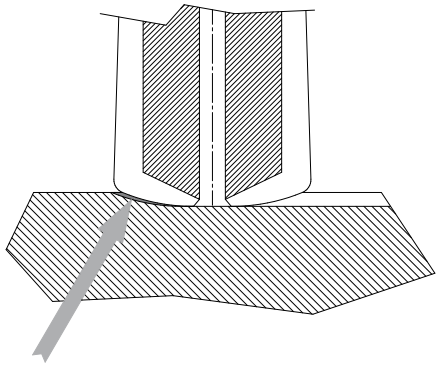
Provedení středu frézy dovoluje sestup po rampě s úhlem do 5°



Programovaný posuv na zub fz u našich rychloposuvových fréz je asi pětinásobek optimální tlouštky třísky hm. Používáme tedy hodnoty posuvu asi 5x vyšší než u rohové frézy. Díky tomu je třískový výkon rychloposuvových fréz dobrý, i při velmi malé hloubce záběru.



Výhodou rychloposuvových fréz je směr výsledné řezné síly. Ta působí z velké části do osy vřetene. Proto snesou rychloposuvové frézy větší vyložení bez vibrací. Toho se využívá např. při frézování hlubokých dutin ve formách a zápustkách.



Speed 4Z

F8500

rychloposuvová fréza, čtyřzubá

SK

P

K

H

Objednací číslo	Rozměry (mm)						ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	R/CAM	Z			
F8500.4.V4.50.8.Z4	4	4	50	8	0,6	4	TGS-N10329	■	505
F8500.6.V6.57.12.Z4	6	6	57	12	0,9	4	TGS-N10330	■	703
F8500.8.V8.63.16.Z4	8	8	63	16	1,2	4	TGS-N10331	■	953
F8500.10.V10.72.20.Z4	10	10	72	20	1,5	4	TGS-N10332	■	1 247
F8500.12.V12.83.24.Z4	12	12	83	24	1,81	4	TGS-N10333	■	1 592
F8500.14.V14.83.28.Z4	14	14	83	28	2,11	4	TGS-N10334	□	1 966

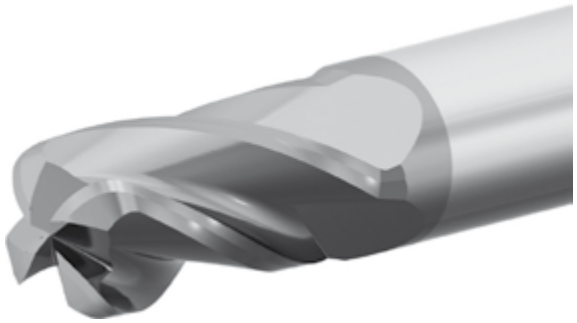
VLASTNOSTI

● Šroubovice 30° ● Čelní břity s dvojitým radiusem ● Nemá břity do středu ● Frézy D4 a D5 používají stejný průměr stopky i řezné části ● Mírně kuželový tvar ● Délka břitu 2xD ● Povlak PVD

APLIKACE

● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“)

poznámka:
Programuje se zjednodušeně jako torická fréza s radiusem R/CAM.



Speed 5Z

F8510

rychloposuvová fréza, pětizubá

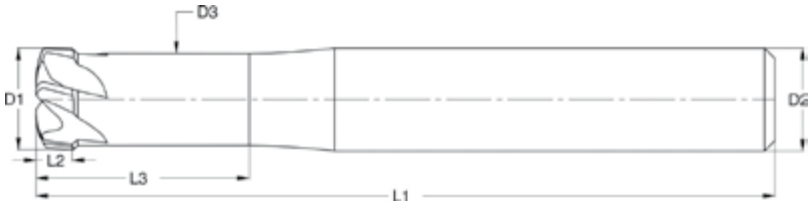
SK

P

K

H

Objednací číslo	Rozměry (mm)								ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R/CAM	Z			
F8510.4.V6/3,5.57.1,5/15.Z5	4	6	3,5	57	1,5	15	0,4	5	TGS-N10840	■	1 065
F8510.5.V6/4,4.57.2/17,5.Z5	5	6	4,4	57	2	17,5	0,5	5	TGS-N10841	■	1 003
F8510.6.V6/5,3.57.2,5/19.Z5	6	6	5,3	57	2,5	19	0,6	5	TGS-N10842	■	941
F8510.8.V8/7,1.63.3/24.Z5	8	8	7,1	63	3	24	0,8	5	TGS-N10843	■	1 379
F8510.10.V10/8,9.72.3,5/28,5.Z5	10	10	8,9	72	3,5	28,5	1	5	TGS-N10844	■	1 685
F8510.12.V12/10,7.83.4/34.Z5	12	12	10,7	83	4	34	1,2	5	TGS-N10845	■	2 147



VLASTNOSTI

● Šroubovice 30° ● Čelní břity s dvojitým radiusem ● Nemá břity do středu ● Frézy D4 a D5 používají průměr stopky 6 mm ● Mírně kuželový tvar ● Povlak PVD

APLIKACE

● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“)

poznámka:
Programuje se zjednodušeně jako torická fréza s radiusem R/CAM.

Speed 6Z

F8530

rychloposuvová fréza, šestizubá, s vnitřním chlazením

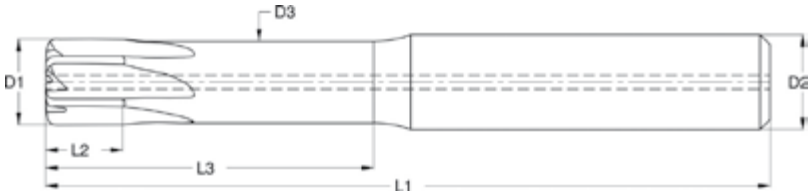
SK

P

K

H

Objednací číslo	Rozměry (mm)								ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z	pro závit			
F8530.5.V6/4,9.57.5/20.Z6	5	6	4,9	57	5	20	6	M8, M10	TGS-N11018	■	1 271
F8530.8.10/7,9.72.8/32.Z6	8	10	7,9	72	8	32	6	M12,M14,M16	TGS-N11019	■	1 879
F8530.10.V12/9,9.83.10/40.Z6	10	12	9,9	83	10	40	6	M20 a více	TGS-N11020	■	2 563



VLASTNOSTI

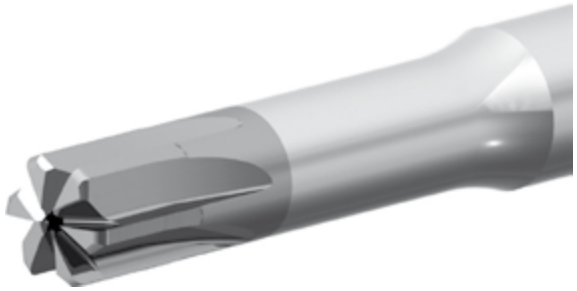
● Šroubovice 0° ● Čelní břity s dvojitým radiusem ● Nemá břity do středu ● Délka břitu 1xD ● Frézy D5 používají průměr stopky 6 mm ● Středový chladicí kanál ● Mírně kuželový tvar ● Povlak PVD

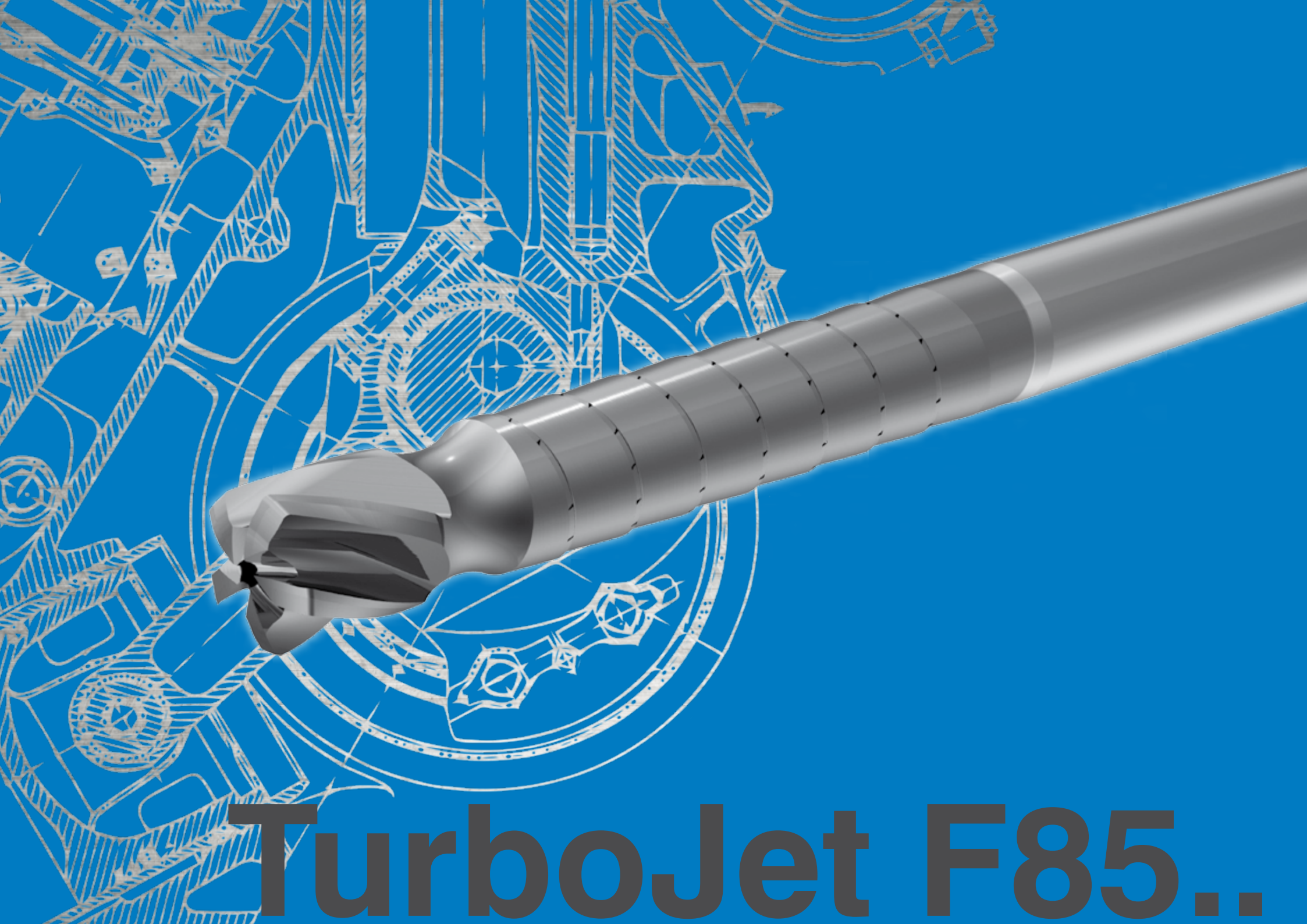
APLIKACE

● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“) ● Obrábění vysoce zakalených materiálů přes 62HRC ● Odfré-zování zlomených závitníků

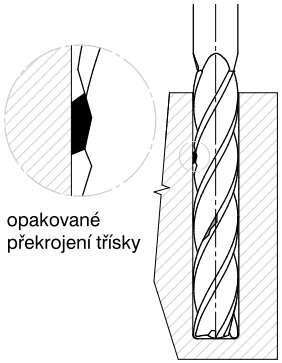
poznámka:
Velmi ploché čelní břity tvoří třísku minimální tloušťky a výhodné směrování řezné síly.

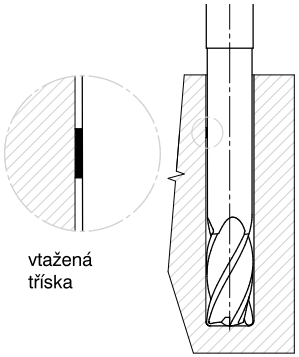
video

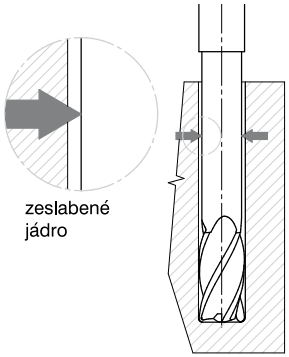


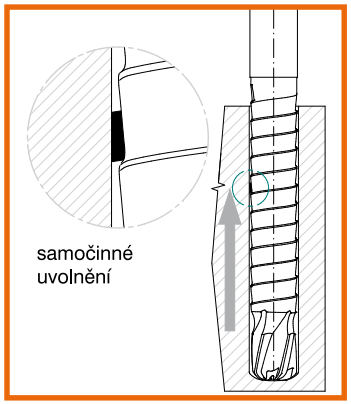

TurboJet F85..

● ● ● První tři řešení nelze pro frézování hluboké drážky doporučit:







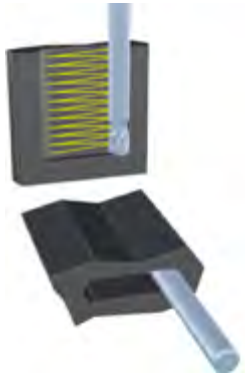


1) Varianta: Frézování s prodlouženou šroubovicí na celou hloubku drážky při řádkování po malých záběrech ap sice nedovolí zaklínění třísky ale většinou za tu cenu, že vtaženou třísku opakovaně překrojí (recutting) a s vysokou pravděpodobností dojde k vyštípnutí břitu. Navíc nevýhodně zeslabuje jádro frézy.

2) Stejně tak i válcový odlehčený krček v řádu desetin mm může třísku trvale vtáhnout do vzniklého prostoru a vyklonit částečně frézu, čímž vytváří prostor pro vtažení silnějších třísek až do momentu zaříznutí čela frézy do stěny drážky a tím její zlomení.

3) Významnějším zeslabením jádra se odstraní nebezpečí zaklínění třísky, ale zároveň rapidně klesá stabilita frézy a dovolené vyložení (hloubka frézování).

4) TurboJet tyto nedostatky odstraňuje: umožňuje BEZPEČNÉ frézování ve velké hloubce (6xD)
Fréza TurboJet je rychloposuvová fréza, která umožňuje odebírat materiál pouze svou čelní plochou s výhodou převažujících axiálních (neškodných) řezných sil. Stopka TurboJetu je maximálně robustní, protože není zeslabena drážkami, fréza je tím velmi stabilní až do štíhlostního poměru L/D=6.
Šroubový dopravník TurboJetu neslouží přímo k odvodu třísek, jeho smyslem je vyloučit možnost zaklínění třísky mezi frézu a stěnu obrobku.



Uzavřená hluboká drážka

TurboJet nevyžaduje rozjíždění drážky do stran – pracovní pohyb je zanořování po rampě nebo spirále (u otvorů a vypichování).

Vypichování jádra

- cesta k úsporám.

Fréza objíždí po spirále jádro. Klesání šroubovice je dáno maximálním doporučeným úběrem po šroubovici ap.

Postupně je vytlačena a prostřižena poslední vrstva spojující jádro s obrobkem. Fréza si pomocí šroubového dopravníku přizvedává jádro, aby se nevzpříčilo. Jádro propadává až po úplném odfrézování spojovací vrstvy.

Pro poklesnutí jádra je třeba zajistit alespoň minimální prostor cca 1-2mm.

Pokud se operace provádí na strojích s vodorovnými vřeteny, není možné frézovat až do oddělení jádra, ale ponechá se tenká blána, a jádro se poté vyklepne.

Povrch a tolerance tvaru

Jako každá fréza i TurboJet při velkém vyložení odpružuje. Povrch a tolerance rozměru výsledné stěny, vytvořené řádkováním po hladinách odpovídají hrubování. Pro obrábění stěn načisto doporučujeme použít dokončovací frézy DoubleHelix nebo SuperSlim.

TurboJet 4D

F8570

rychloposuvová fréza, pětizubá, s vnitřním chlazením, se šroubovým dopravníkem

Objednací číslo	Rozměry (mm)								ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R/CAM	Z		V	W	
F8570.6.V(W)6.54.6/24.Z5	6	6	5,8	54	6	24	1,15	5	TGS-N11606(W)	☐	☐	1 400
F8570.8.V(W)8.72.8/32.Z5	8	8	7,8	72	8	32	1,54	5	TGS-N11607(W)	☐	☐	1 770
F8570.10.V(W)10.90.10/40.Z5	10	10	9,8	90	10	40	1,94	5	TGS-N11608(W)	☐	☐	2 305
F8570.12.V(W)12.108.12/48.Z5	12	12	12	108	12	48	2,32	5	TGS-N11609(W)	☐	☐	2 947

SK

P

K

H

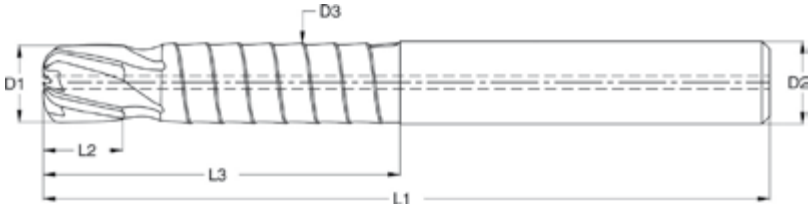
VLASTNOSTI

● Šroubovice 30° ● Čelní břity s dvojitým radiusem ● Nemá břity do středu ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Stopka se šnekovým dopravníkem do délky L3 = 4xD ● Délka břitu 1xD ● Středový chladicí kanál ● Volitelně ploška Weldon ● Mírně kuželový tvar ● Povlak PVD

APLIKACE

● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“) ● Vypichování jader a frézování hlubokých otvorů od minimálního průměru 1,4xD ● Frézování hlubokých drážek

poznámka:
Programuje se zjednodušeně jako torická fréza s radiusem R/CAM.
Pro vodorovné aplikace se ponechá ve dně tenká blána. Ve svislé poloze jádro bez nebezpečných propadne.



video

TurboJet 5D

F8550

rychloposuvová fréza, šestizubá, s vnitřním chlazením, se šroubovým dopravníkem

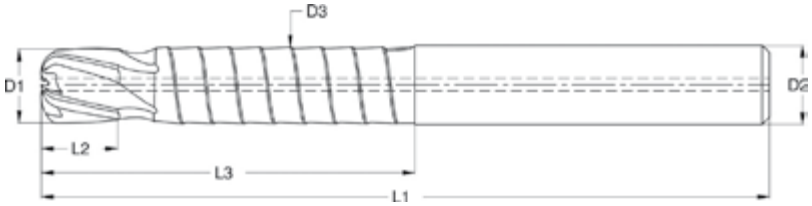
SK

P

K

H

Objednací číslo	Rozměry (mm)								ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R/CAM	Z		V	W	
F8550.6.V(W)6.57.6/33.Z6	6	6	5,8	57	6	33	0,54	6	TGS-N10927(W)	■	□	1 486
F8550.8.V(W)8.72.8/44.Z6	8	8	7,8	72	8	44	0,71	6	TGS-N10928(W)	■	□	1 874
F8550.10.V(W)10.90.10/55.Z6	10	10	9,8	90	10	55	0,87	6	TGS-N10929(W)	■	□	2 433
F8550.12.V(W)12.108.12/66.Z6	12	12	12	108	12	66	1,09	6	TGS-N10930(W)	■	□	3 111



VLASTNOSTI

● Šroubovice 30° ● Čelní břity s dvojitým radiusem ● Nemá břity do středu ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Stopka se šnekovým dopravníkem do délky L3 = 5xD ● Délka břitu 1xD ● Středový chladicí kanál ● Volitelně ploška Weldon ● Mírně kuželový tvar ● Povlak PVD

APLIKACE

● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“) ● Vypichování jader a frézování hlubokých otvorů od minimálního průměru 1,4xD ● Frézování hlubokých drážek

poznámka:
Programuje se zjednodušeně jako torická fréza s radiusem R/CAM.
Pro vodorovné aplikace se ponechá ve dně tenká blána. Ve svislé poloze jádro bez nebezpečných propadne.

video

TurboJet 6D

F8590

rychloposuvová fréza, pětizubá, s vnitřním chlazením, se šroubovým dopravníkem

Objednací číslo	Rozměry (mm)								ID	S		Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R/CAM	Z		V	W	
F8590.6.V(W)6.66.6/36.Z5	6	6	5,8	66	6	36	1,15	5	TGS-N11600(W)	□	■	1 592
F8590.8.V(W)8.88.8/48.Z5	8	8	7,8	88	8	48	1,54	5	TGS-N11601(W)	□	■	2 031
F8590.10.V(W)10.110.10/60.Z5	10	10	9,8	110	10	60	1,94	5	TGS-N11602(W)	□	■	2 562
F8590.12.V(W)12.132.12/72.Z5	12	12	12	132	12	72	2,32	5	TGS-N11603(W)	□	■	3 356

SK

P

K

H

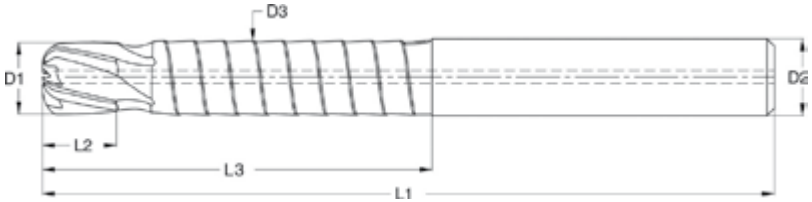
VLASTNOSTI

● Šroubovice 30° ● Čelní břity s dvojitým radiusem ● Nemá břity do středu ● Podbrus hřbetu ve spirále ● Stopka se šnekovým dopravníkem do délky L3 = 6xD ● Délka břitu 1xD ● Středový chladicí kanál ● Volitelně ploška Weldon ● Mírně kuželový tvar ● Povlak PVD

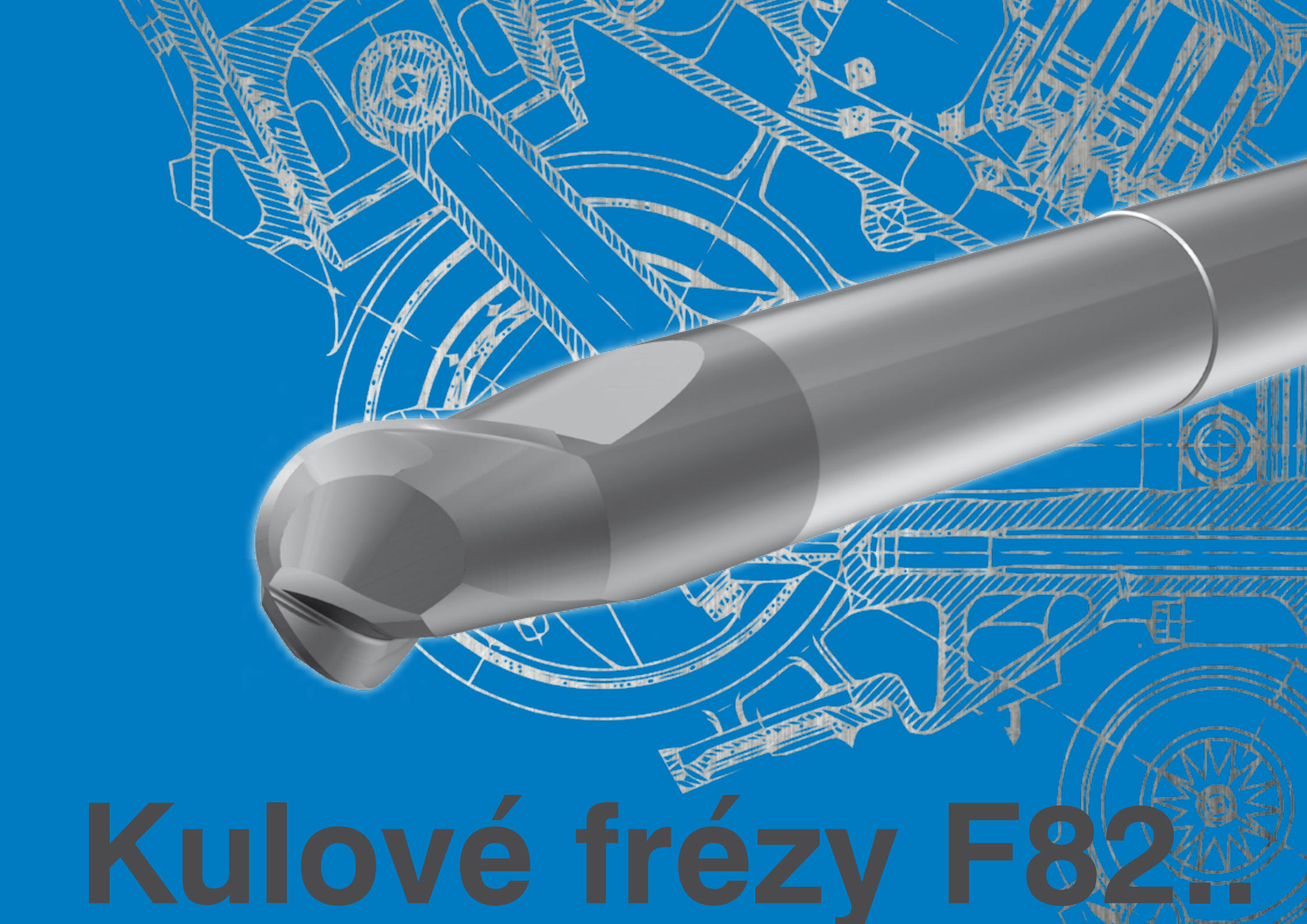
APLIKACE

● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“) ● Vypichování jader a frézování hlubokých otvorů od minimálního průměru 1,4xD ● Frézování hlubokých drážek

poznámka:
Programuje se zjednodušeně jako torická fréza s radiusem R/CAM.
Pro vodorovné aplikace se ponechá ve dně tenká blána. Ve svislé poloze jádro bez nebezpečných propadne.



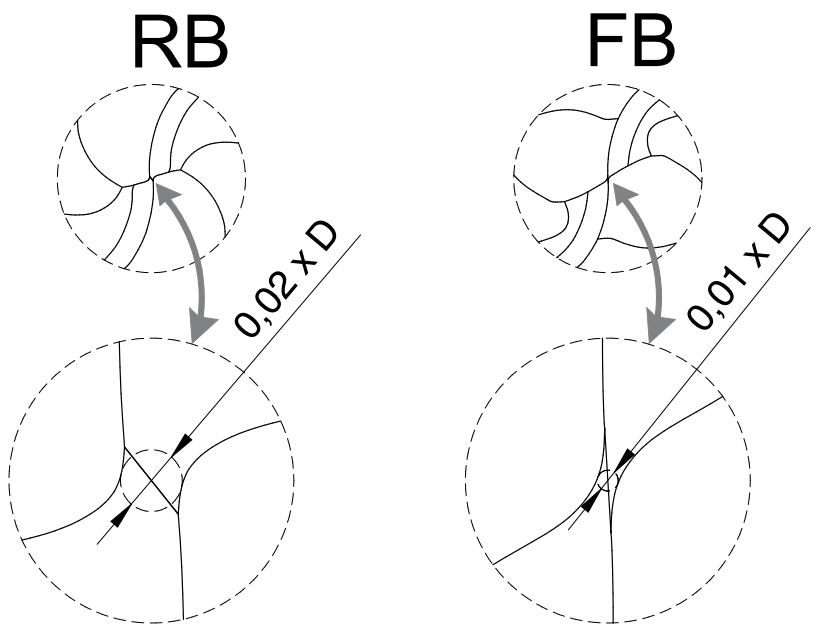
video



Kulové frézy F82..

Naše kulové frézy jsou dvojího typu: hrubovací a dokončovací. Oby typy jsou určené pro obrábění oceli, včetně kalené – primárně na formy a zápustky.

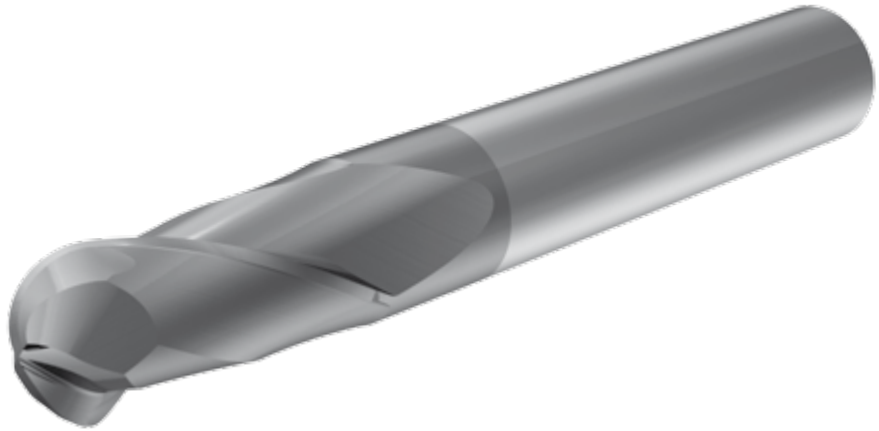
● ● ● *Oba typy vyrábíme v průměrové řadě 3-16 mm a dvou délkových variantách.*
Liší se hlavně konstrukcí příčného ostří:
Typ RB „RoughBall“ je určen pro hrubování. Proto je spojovací ostří robustní, odolné proti vylomení, a ve středu mírně negativní.
Typ FB „FinishBall“ je určen pro dokončování. Očekává se od něho co nejlepší výsledný povrch a rozměrová stálost při dlouho trvajících operacích. Spojovací ostří má proti hrubovacímu typu poloviční šířku. Geometrie není vhodná pro velmi tvrdé oceli.



Provedení příčného ostří

● Frézy d. 3-4-5 jsou na stopce d.6

● Fréza d.10 v krátkém provedení



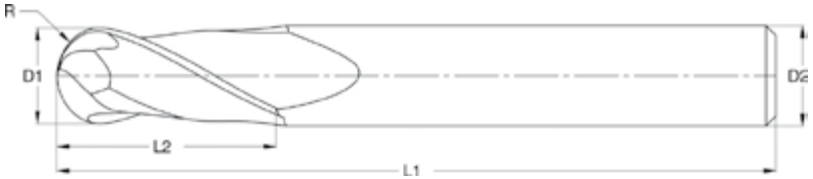
RoughBall

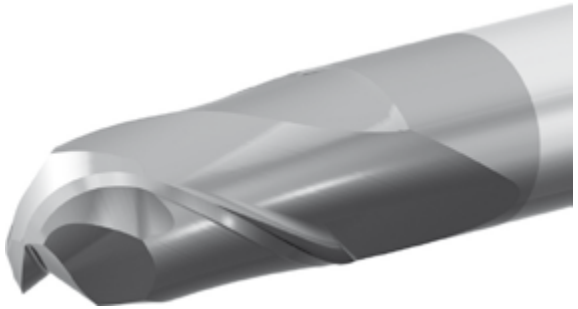
F8200

kulová fréza, hrubovací

SK
P
K
M
N
S
H

Objednací číslo	Rozměry (mm)							ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z			
F8200.3.V3.39.6.Z2	3	3		39	6		2	TGS-N10228	■	341
F8200.3.V6.57.6.Z2	3	6	2,9	57	6	8	2	TGS-N11021	■	741
F8200.4.V4.51.8.Z2	4	4		51	8		2	TGS-N10229	■	407
F8200.4.V6.57.8.Z2	4	6	3,9	57	8	11	2	TGS-N11022	■	684
F8200.5.V5.51.10.Z2	5	5		51	10		2	TGS-N10230	■	488
F8200.5.V6.57.10.Z2	5	6	4,9	57	10	14	2	TGS-N11023	■	627
F8200.6.V6.57.12.Z2	6	6		57	12		2	TGS-N10231	■	540
F8200.8.V8.63.16.Z2	8	8		63	16		2	TGS-N10233	■	769
F8200.10.V10.72.20.Z2	10	10		72	20		2	TGS-N10235	■	1 023
F8200.12.V12.83.24.Z2	12	12		83	24		2	TGS-N10236	■	1 327
F8200.14.V14.83.28.Z2	14	14		83	28		2	TGS-N10237	□	1 635
F8200.16.V16.92.32.Z2	16	16		92	32		2	TGS-N10238	□	2 145





VLASTNOSTI

● Šroubovice 30° ● 2 břity do středu ● Délka břitu 2xD ● Frézy D3, D4 a D5 používají stejný průměr stopky i řezné části ● Ostří tvaru S ● Ostří jemně zaobleno pískováním ● Robustní příčné ostří ● Slabě negativní úhel čela ● Úhel čela přechází směrem od středu do kladných hodnot ● Povlak PVD

APLIKACE

● Hrubovací řádkování ● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“) ● Frézování velmi pevných a kalených materiálů, prohlubování a renovace zápustek ● Frézování kalených hran střižných nástrojů ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka:
Výbrus tvaru S zavádí sklon ostří, který směřuje třísku radiálně od středu k okraji.
Ostří je velmi odolné proti vyštipování.

RoughBall XL

F8210

kulová fréza, hrubovací, odlehčená, prodloužená

SK

P

K

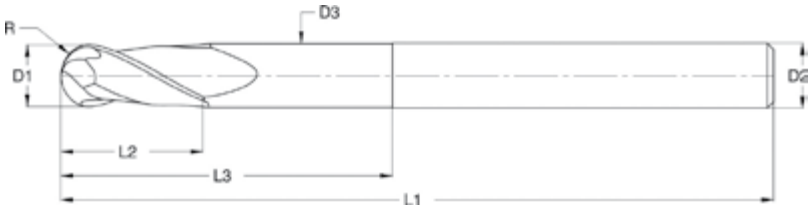
M

N

S

H

Objednací číslo	Rozměry (mm)							ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z			
F8210.6.V6/5,8.80.6/30.Z2	6	6	5,8	80	6	30	2	TGS-N10243	■	766
F8210.8.V8/7,8.100.8/40.Z2	8	8	7,8	100	8	40	2	TGS-N10245	■	958
F8210.10.V10/9,8.110.10/50.Z2	10	10	9,8	110	10	50	2	TGS-N10247	■	1 320
F8210.12.V12/11,8.110.12/60.Z2	12	12	11,8	110	12	60	2	TGS-N10248	■	1 857
F8210.14.V14/13,8.110.14/70.Z2	14	14	13,8	110	14	70	2	TGS-N10249	□	2 136
F8210.16.V16/15,8.110.16/70.Z2	16	16	15,8	110	16	70	2	TGS-N10250	□	2 639



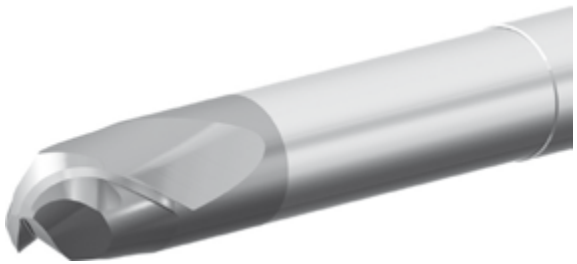
VLASTNOSTI

● Šroubovice 30° ● 2 břity do středu ● Délka břitu 1xD ● Ostří tvaru S ● Ostří jemně zaobleno pískováním ● Robustní příčné ostří ● Slabě negativní úhel čela ● Úhel čela přechází směrem od středu do kladných hodnot ● Povlak PVD

APLIKACE

● Hrubovací řádkování ● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“) ● Frézování velmi pevných a kalených materiálů, prohlubování a renovace zápustek ● Frézování kalených hran střižných nástrojů ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka:
Výbrus tvaru S zavádí sklon ostří, který směřuje třísku radiálně od středu k okraji.
Ostří je velmi odolné proti vyštipování.



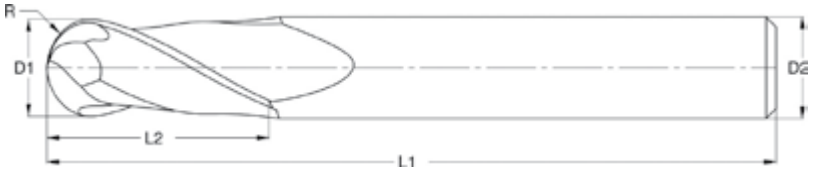
FinishBall

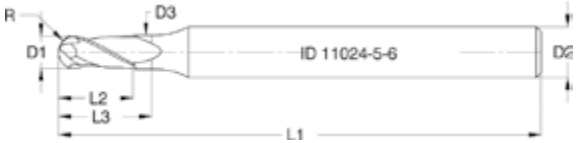
F8250

kulová fréza, dokončovací

SK
P
K
M
N
S
H

Objednací číslo	Rozměry (mm)							ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z			
F8250.3.V3.39.6.Z2	3	3		39	6		2	TGS-N10255	■	341
F8250.3.V6.57.6.Z2	3	6	2,9	57	6	8	2	TGS-N11024	■	741
F8250.4.V4.51.8.Z2	4	4		51	8		2	TGS-N10256	■	407
F8250.4.V6.57.8.Z2	4	6	3,9	57	8	11	2	TGS-N11025	■	684
F8250.5.V5.51.10.Z2	5	5		51	10		2	TGS-N10257	■	487
F8250.5.V6.57.10.Z2	5	6	4,9	57	10	14	2	TGS-N11026	■	627
F8250.6.V6.57.12.Z2	6	6		57	12		2	TGS-N10258	■	561
F8250.8.V8.63.16.Z2	8	8		63	16		2	TGS-N10260	■	769
F8250.10.V10.72.20.Z2	10	10		72	20		2	TGS-N10262	■	1 023
F8250.12.V12.83.24.Z2	12	12		83	24		2	TGS-N10263	■	1 327
F8250.14.V14.83.28.Z2	14	14		83	28		2	TGS-N10264	□	1 635
F8250.16.V16.92.32.Z2	16	16		92	32		2	TGS-N10265	■	2 261





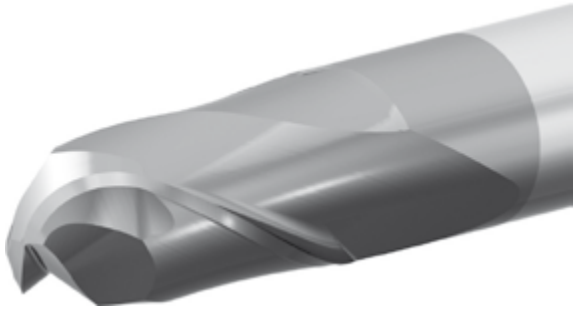
VLASTNOSTI

● Šroubovice 30° ● 2 břity do středu ● Délka břitu 2xD ● Frézy D3, D4 a D5 používají stejný průměr stopky i řezné části ● Ostří tvaru S ● Ostří jemně zaobleno pískováním ● Úzké příčné ostří ● Povlak PVD

APLIKACE

● Frézování ploch, které budou ještě ručně začišťovány ● Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka:
Výbrus tvaru S zavádí sklon ostří, který směřuje třísku radiálně od středu k okraji.
Jemné zaoblení ostří pískováním zvyšuje rozměrovou stálost i při několikahodinovém procesu.



FinishBall XL

F8260

kulová fréza, dokončovací, odlehčená, prodloužená

SK

P

K

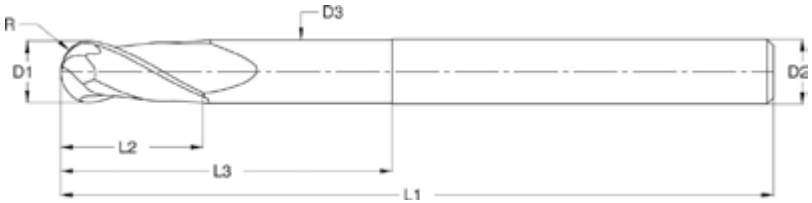
M

N

S

H

Objednací číslo	Rozměry (mm)							ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z			
F8260.6.V6/5,8.80.6/30.Z2	6	6	5,8	80	6	30	2	TGS-N11027	■	878
F8260.8.V8/7,8.100.8/40.Z2	8	8	7,8	100	8	40	2	TGS-N11028	■	1 082
F8260.10.V10/9,8.110.10/50.Z2	10	10	9,8	110	10	50	2	TGS-N11029	■	1 482
F8260.12.V12/11,8.110.12/60.Z2	12	12	12	110	12	60	2	TGS-N11030	□	1 936
F8260.14.V14/13,8.110.14/70.Z2	14	14	14	110	14	70	2	TGS-N11031	□	2 255
F8260.16.V16/15,8.110.16/70.Z2	16	16	16	110	16	70	2	TGS-N11032	□	2 732



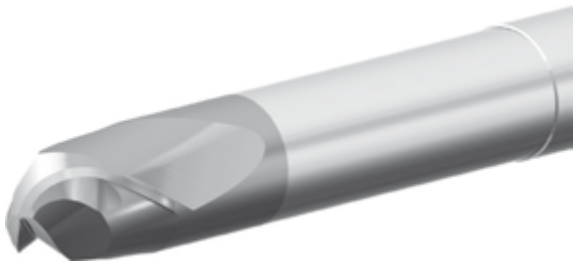
VLASTNOSTI

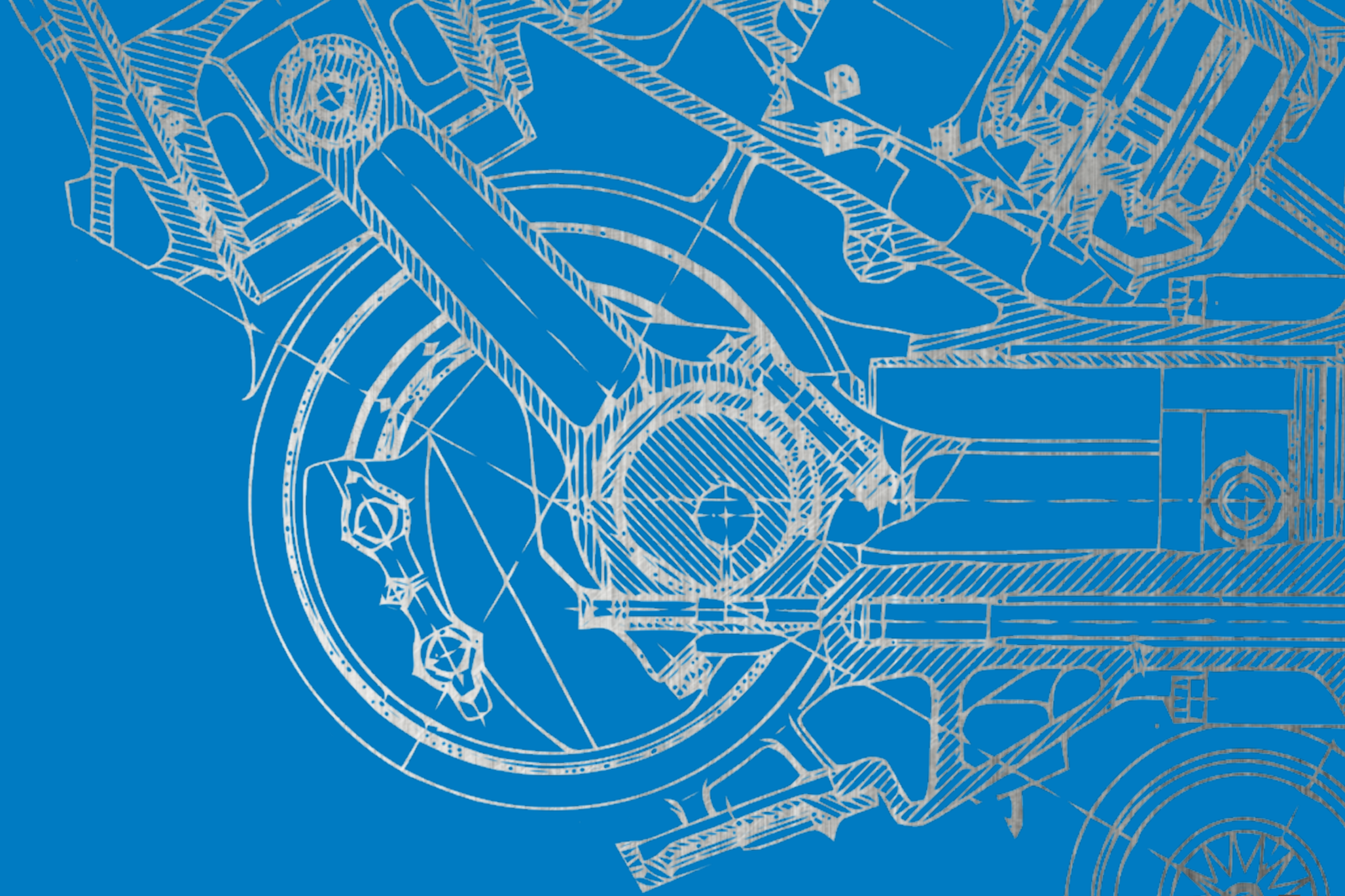
- Šroubovice 30°
- 2 břity do středu
- Délka břitu 1xD
- Ostří tvaru S
- Ostří jemně zaobleno pískováním
- Úzké příčné ostří
- Povlak PVD

APLIKACE

- Frézování ploch, které budou ještě ručně začišťovány
- Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka:
Výbrus tvaru S zavádí sklon ostří, který směřuje třísku radiálně od středu k okraji.
Jemné zaoblení ostří pískováním zvyšuje rozměrovou stálost i při několikahodinovém procesu.





Ostatní

NC navrtávák 90°

V3090

s úhlem špičky 90°, dvoubřitý

SK
P
K
M
N
S
H

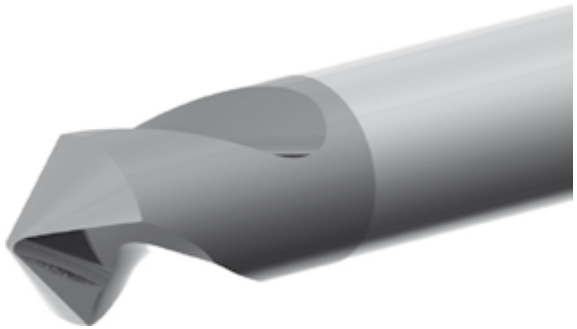
Objednací číslo	Rozměry (mm)						ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	vrchol úhel	Z			
V3090.6.V6.62.9.Z2	6	6	62	9	90°	2	TGS-N11000	■	420
V3090.8.V8.70.12.Z2	8	8	70	12	90°	2	TGS-N11001	■	512
V3090.10.V10.80.15.Z2	10	10	80	15	90°	2	TGS-N11002	■	731
V3090.12.V12.90.18.Z2	12	12	90	18	90°	2	TGS-N11003	■	858
V3090.16.V16.110.24.Z2	16	16	110	24	90°	2	TGS-N11004	■	1 574
V3090.18.V18.110.27.Z2	18	18	110	27	90°	2	TGS-N11005	□	1 863
V3090.20.V20.126.30.Z2	20	20	126	30	90°	2	TGS-N11006	□	2 482
V3090.25.V25.164.37,5.Z2	25	25	164	37,5	90°	2	TGS-N11007	□	4 242

VLASTNOSTI

- Šroubovice 20°
- Přímkový břit v definovaném úhlu 90°
- Povlak PVD

APLIKACE

- Navrtání středících důlků
- Srážení hran vrtáním
- Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje
- Posuv max. 0,08 mm na otáčku



NC navrtávák 120°

V3120

s úhlem špičky 120°, dvoubřitý

SK
P
K
M
N
S
H

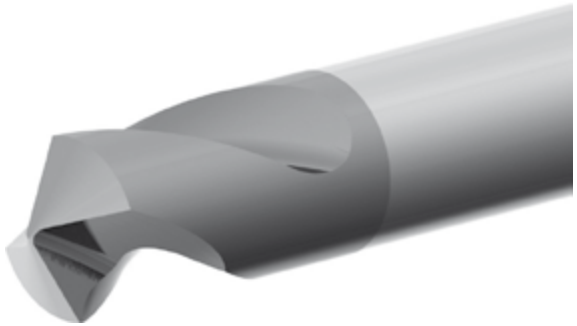
Objednací číslo	Rozměry (mm)						ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	vrchol úhel	Z			
V3120.6.V6.62.9.Z2	6	6	62	9	120°	2	TGS-N11008	□	420
V3120.8.V8.70.12.Z2	8	8	70	12	120°	2	TGS-N11009	□	512
V3120.10.V10.80.15.Z2	10	10	80	15	120°	2	TGS-N11010	□	731
V3120.12.V12.90.18.Z2	12	12	90	18	120°	2	TGS-N11011	■	858
V3120.16.V16.110.24.Z2	16	16	110	24	120°	2	TGS-N11012	□	1 574
V3120.18.V18.110.27.Z2	18	18	110	27	120°	2	TGS-N11013	□	1 863
V3120.20.V20.126.30.Z2	20	20	126	30	120°	2	TGS-N11014	□	2 482
V3120.25.V25.164.37,5.Z2	25	25	164	37,5	120°	2	TGS-N11015	□	4 242

VLASTNOSTI

- Šroubovice 20°
- Přímkový břit v definovaném úhlu 120°
- Povlak PVD

APLIKACE

- Navrtání středících důlků
- Srážení hran vrtáním
- Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje
- Posuv max. 0,08 mm na otáčku



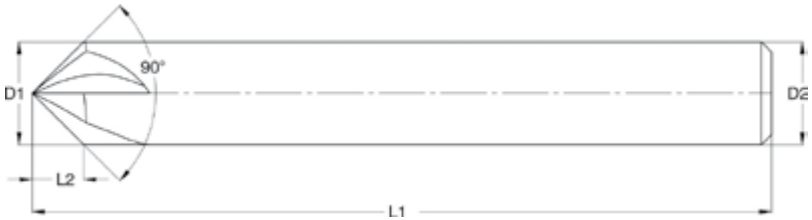
Fréza na srážení hran

F5090

s úhlem špičky 90°, čtyřbřitá

SK
P
K
N
M
S

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
F5090.4.V4.50.2.Z4	4	4	50	2	4	TGS-N11845	■	379
F5090.6.V6.57.3.Z4	6	6	57	3	4	TGS-N11847	■	424
F5090.8.V8.63.4.Z4	8	8	63	4	4	TGS-N11848	■	527
F5090.10.V10.72.5.Z4	10	10	72	5	4	TGS-N11849	■	718
F5090.12.V12.82.6.Z4	12	12	82	6	4	TGS-N11850	■	1 064
F5090.16.V16.92.8.Z4	16	16	92	8	4	TGS-N11851	■	1 770

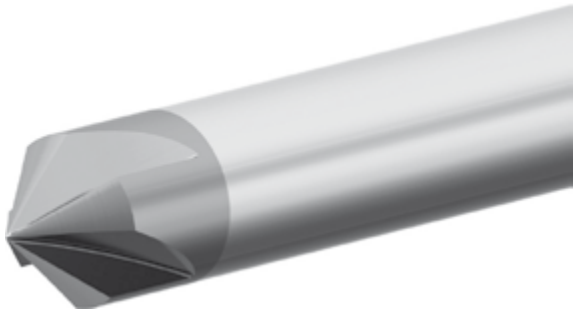


VLASTNOSTI

- Přímkový břit v definovaném úhlu 90°
- Povlak PVD

APLIKACE

- Srážení hran frézováním
- Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje



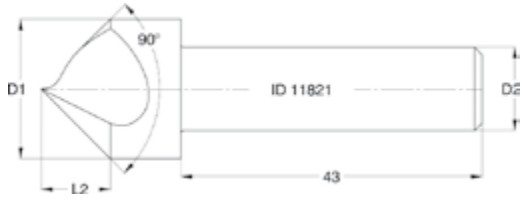
Jednobřitý srážeč

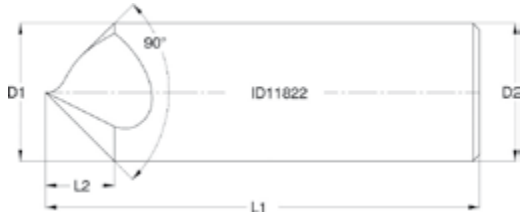
V4090

s úhlem špičky 90°

SK
P
K
M
N
S

Objednací číslo	Rozměry (mm)					ID	S	Cena v Kč
	D1	D2	L1	L2	Z			
V4090.10.V10.72.5.Z1	10	10	72	5	1	TGS-N11820	■	660
V4090.20.V12.63.10.Z1	20	12	63	10	1	TGS-N11821	■	1 350
V4090.20.V20.63.10.Z1	20	20	63	10	1	TGS-N11822	■	1 150





VLASTNOSTI

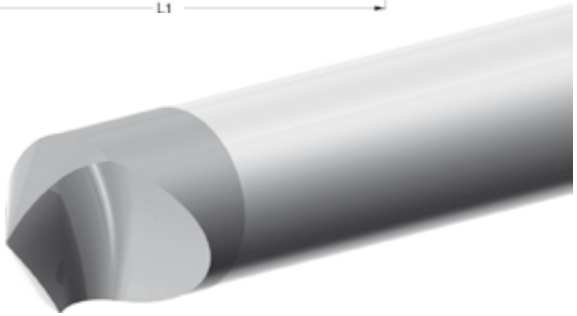
- Přímkový břit v definovaném úhlu 90°
- Povlak PVD

APLIKACE

- Navrtání středících důlků
- Navrtání značících důlků
- Srážení hran vrtáním
- Gravírování
- Doporučujeme pro CNC i konvenční stroje

poznámka:
Doporučený posuv na otáčku 0,02 mm.
Povlak PVD u tohoto nástroje doporučujeme pro všechny obráběné materiály.

video



Řezné podmínky

RoughBall

< F8200 < F8210

			2D/3D														
		D	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25	32
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
	n	(min^{-1})	23355	17516	14013	11677	10009	8758	7785	7006	5839	5005	4379	3892	3503	2803	2189
	f_z	(mm/z)	0,055	0,065	0,075	0,085	0,09	0,1	0,12	0,14	0,16	0,17	0,18	0,2	0,22	0,25	0,28
	V_f	(mm/min)	2569	2277	2102	1985	1802	1752	1868	1962	1868	1702	1576	1557	1541	1401	1226
	a_p	(mm)	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD
	a_e	(mm)	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD

			2D/3D														
		D	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25	32
Legované oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
	n	(min^{-1})	18047	13535	10828	9023	7734	6768	6016	5414	4512	3867	3384	3008	2707	2166	1692
	f_z	(mm/z)	0,055	0,065	0,075	0,085	0,09	0,1	0,12	0,14	0,16	0,17	0,18	0,2	0,22	0,25	0,28
	V_f	(mm/min)	1985	1760	1624	1534	1392	1354	1444	1516	1444	1315	1218	1203	1191	1083	947
	a_p	(mm)	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD
	a_e	(mm)	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD	0,3xD

			2D/3D														
		D	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25	32
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	n	(min^{-1})	15924	11943	9554	7962	6824	5971	5308	4777	3981	3412	2986	2654	2389	1911	1493
	f_z	(mm/z)	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	0,15	0,16	0,16	0,18	0,2	0,25
	V_f	(mm/min)	1592	1433	1338	1274	1092	1075	1062	1146	1115	1024	955	849	860	764	746
	a_p	(mm)	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD
	a_e	(mm)	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD	0,25xD

			2D/3D														
		D	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25	32
Nástrojové oceli do 62 HRC	V_c	(m/min)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	n	(min^{-1})	12739	9554	7643	6369	5460	4777	4246	3822	3185	2730	2389	2123	1911	1529	1194
	f_z	(mm/z)	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	0,15	0,16	0,16	0,18	0,2	0,25
	V_f	(mm/min)	1274	1146	1070	1019	874	860	849	917	892	819	764	679	688	611	597
	a_p	(mm)	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD	0,035xD
	a_e	(mm)	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD	0,2xD

Upozornění: U typu frézy F8210 zredukujte parametry Vc na 80% a Ap 80%.

FinishBall

< F8250 < F8260

			2D/3D														
		D	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25	32
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	n	(min^{-1})	26539	19904	15924	13270	11374	9952	8846	7962	6635	5687	4976	4423	3981	3185	2488
	f_z	(mm/z)	0,07	0,09	0,1	0,12	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2	0,22	0,24	0,25	0,25	0,3	0,35
	V_f	(mm/min)	3715	3583	3185	3185	2730	2787	2831	2866	2654	2502	2389	2212	1990	1911	1742
	a_p	(mm)	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD
	a_e	(mm)	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD

			2D/3D														
		D	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25	32
Legované oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	n	(min^{-1})	21231	15924	12739	10616	9099	7962	7077	6369	5308	4550	3981	3539	3185	2548	1990
	f_z	(mm/z)	0,07	0,09	0,1	0,12	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2	0,22	0,24	0,25	0,25	0,3	0,35
	V_f	(mm/min)	2972	2866	2548	2548	2184	2229	2265	2293	2123	2002	1911	1769	1592	1529	1393
	a_p	(mm)	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD	0,05xD
	a_e	(mm)	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD

			2D/3D														
		D	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25	32
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	n	(min^{-1})	19108	14331	11465	9554	8189	7166	6369	5732	4777	4095	3583	3185	2866	2293	1791
	f_z	(mm/z)	0,06	0,075	0,08	0,085	0,085	0,09	0,095	0,1	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,2	0,25
	V_f	(mm/min)	2293	2150	1834	1624	1392	1290	1210	1146	1146	1146	1146	1019	1032	917	896
	a_p	(mm)	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD
	a_e	(mm)	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD	0,03xD

			2D/3D														
		D	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25	32
Nástrojové oceli do 62 HRC	V_c	(m/min)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	n	(min^{-1})	15924	11943	9554	7962	6824	5971	5308	4777	3981	3412	2986	2654	2389	1911	1493
	f_z	(mm/z)	0,06	0,075	0,08	0,085	0,085	0,09	0,095	0,1	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,2	0,25
	V_f	(mm/min)	1911	1791	1529	1354	1160	1075	1008	955	955	955	955	849	860	764	746
	a_p	(mm)	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD	0,02xD
	a_e	(mm)	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD	0,025xD

Upozornění: U typu frézy F8260 zredukujte parametry Vc na 80% a Ap 80%.

ExtraCut 20

< F8300 < F8320 < F8330

		D		6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
Antikorozní oceli austenitické	Slitiny niklu a titan	V_c	(m/min)	75	55	45	75	55	45	75	55	45	75	55	45
		n	(min^{-1})	3980	2920	2390	2990	2190	1790	2390	1750	1430	1990	1460	1190
		f_z	(mm/z)	0,04	0,025	0,02	0,06	0,038	0,03	0,07	0,035	0,03	0,08	0,045	0,04
		V_f	(mm/min) 4 zuby	640	290	190	720	330	210	670	250	170	640	260	190
		a_p	(mm)	12	6	3	16	8	4	20	10	5	24	12	6
		a_e	(mm)	0,1	1,5	6	0,2	2	8	0,3	2,5	10	0,3	3	12

		D		14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20
Antikorozní oceli austenitické / Slitiny niklu a titan	Vc	(m/min)		75	55	45	75	55	45	75	55	45	75	55	45
	n	(min⁻¹)		1710	1250	1020	1490	1090	900	1330	970	800	1190	880	720
	fz	(mm/z)		0,1	0,055	0,05	0,12	0,068	0,06	0,13	0,077	0,07	0,14	0,08	0,07
	Vf	(mm/min)	4 zuby	680	280	200	720	300	220	690	300	220	670	280	200
	ap	(mm)		28	14	7	32	16	8	36	18	9	40	20	10
	ae	(mm)		0,3	3,5	14	0,3	4	16	0,3	4,5	18	0,3	5	20

DoubleHelix

< F8410 < F8420

		D	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	Vc	(m/min)	195	105	195	105	195	105	195	105	195	105	195	105	195	105	195	105	195	105
	n	(min⁻¹)	15525	8360	10350	5573	7763	4180	6210	3344	5175	2787	4436	2389	3881	2090	3450	1858	3105	1672
	fz	(mm/z)	0,05	0,035	0,08	0,06	0,1	0,08	0,12	0,1	0,13	0,11	0,14	0,12	0,14	0,12	0,15	0,13	0,17	0,15
	Vf	(mm/min)	3105	1170	3312	1338	3105	1338	2981	1338	2691	1226	2484	1146	2174	1003	2070	966	2111	1003
	ap	(mm)	6	4	9	6	12	8	15	10	18	12	21	14	24	9	26	18	30	20
	ae	(mm)	0,4	2	0,6	3	0,8	4	1	5	1,2	6	1,4	7	1,6	4,5	1,8	9	2	10

		D	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20
Legované oceli do 30 HRC	Vc	(m/min)	155	90	155	90	155	90	155	90	155	90	155	90	155	90	155	90	155	90
	n	(min⁻¹)	12341	7166	8227	4777	6170	3583	4936	2866	4114	2389	3526	2047	3085	1791	2742	1592	2468	1433
	fz	(mm/z)	0,04	0,03	0,07	0,05	0,095	0,065	0,115	0,085	0,12	0,09	0,125	0,1	0,13	0,1	0,14	0,11	0,14	0,12
	Vf	(mm/min)	1975	860	2304	955	2345	932	2271	975	1975	860	1763	819	1604	717	1536	701	1382	688
	ap	(mm)	6	4	9	6	12	8	15	10	18	12	21	14	24	9	26	18	30	20
	ae	(mm)	0,4	2	0,6	3	0,8	4	1	5	1,2	6	1,4	7	1,6	4,5	1,8	9	2	10

			a_p a_e	a_p a_e																
		D	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	90	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90	50
	n	(min^{-1})	7166	3981	4777	2654	3583	1990	2866	1592	2389	1327	2047	1137	1791	995	1592	885	1433	796
	f_z	(mm/z)	0,02	0,018	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,055	0,07	0,065	0,08	0,07	0,085	0,08	0,09	0,085
	V_f	(mm/min)	573	287	573	318	573	318	573	318	573	292	573	296	573	279	541	283	516	271
	a_p	(mm)	6	0,8	9	1	12	1,2	15	1,4	18	1,6	21	1,7	24	1,8	26	1,9	30	2
	a_e	(mm)	0,2	2	0,3	3	0,4	4	0,5	5	0,6	6	0,8	7	0,8	4,5	0,9	9	1	10

			a_p a_e	a_p a_e																
		D	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20
Antikorozní oceli austenitické	V_c	(m/min)	130	70	130	70	130	70	130	70	130	70	130	70	130	70	130	70	130	70
	n	(min^{-1})	10350	5573	6900	3715	5175	2787	4140	2229	3450	1858	2957	1592	2588	1393	2300	1238	2070	1115
	f_z	(mm/z)	0,04	0,02	0,07	0,03	0,095	0,04	0,115	0,05	0,12	0,06	0,13	0,065	0,15	0,075	0,155	0,08	0,17	0,085
	V_f	(mm/min)	1656	446	1932	446	1967	446	1904	446	1656	446	1538	414	1553	418	1426	396	1408	379
	a_p	(mm)	6	2	9	3	12	4	15	5	18	6	21	7	24	8	26	9	30	10
	a_e	(mm)	0,2	2	0,3	3	0,4	4	0,5	5	0,6	6	0,7	7	0,8	8	0,9	9	1	10

			a_p a_e	a_p a_e																
		D	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20
Slitiny niklu, titanu a inconel	V_c	(m/min)	60	40	60	40	60	40	60	40	60	40	60	40	60	40	60	40	60	40
	n	(min^{-1})	4777	3185	3185	2123	2389	1592	1911	1274	1592	1062	1365	910	1194	796	1062	708	955	637
	f_z	(mm/z)	0,02	0,015	0,03	0,023	0,04	0,032	0,05	0,04	0,06	0,05	0,065	0,055	0,08	0,07	0,085	0,075	0,095	0,085
	V_f	(mm/min)	382	191	382	195	382	204	382	204	382	212	355	200	382	223	361	212	363	217
	a_p	(mm)	6	1,2	9	1,5	12	1,8	15	2	18	2,2	21	2,4	24	2,5	26	2,7	30	2,8
	a_e	(mm)	0,2	2	0,3	3	0,4	4	0,5	5	0,6	6	0,7	7	0,8	8	0,9	9	1	10

			a_p a_e	a_p a_e																
		D	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20
Litiny GG, GGG do 240 HB	V_c	(m/min)	195	105	195	105	195	105	195	105	195	105	195	105	195	105	195	105	195	105
	n	(min^{-1})	15525	8360	10350	5573	7763	4180	6210	3344	5175	2787	4436	2389	3881	2090	3450	1858	3105	1672
	f_z	(mm/z)	0,05	0,05	0,08	0,08	0,1	0,1	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,17	0,17
	V_f	(mm/min)	3105	1672	3312	1783	3105	1672	2981	1605	2691	1449	2484	1338	2174	1170	2070	1115	2111	1137
	a_p	(mm)	6	4	9	6	12	8	15	10	18	12	21	14	24	9	26	18	30	20
	a_e	(mm)	0,5	2	0,7	3	0,9	4	1	5	1,2	6	1,4	7	1,6	4,5	1,8	9	2	10

Upozornění:
U typu frézy F8420 zredukujte parametry Ap na 80% a Vc na 90%.
U typu frézy F8420 při využití celé délky ostří zredukujte parametry Ae na 75% a Vc na 80%.
Při obrábění neželezných kovů (aluminium, dural, měď) zvolte řezné parametry Konstrukční oceli do 600N/mm a lze zvýšit Vc +20%.

FinishCut

< F8450 < F8460 < F8470

			a_p a_e								
		D	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
Konstrukční, legované oceli do 1000 N/mm²	V_c	(m/min)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	n	(min^{-1})	5308	3981	3185	2654	2275	1990	1769	1592	1274	995
	f_z	(mm/z)	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14
	V_f	(mm/min)	1911	1672	1529	1433	1365	1433	1699	1656	1783	1672
	a_p	(mm)	10	12	14	16	18	20	20	22	25	30
	a_e	(mm)	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,9	1

			D	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
Nástrojové oceli do 55 HRC	V_c	(m/min)		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	n	(min^{-1})		4246	3185	2548	2123	1820	1592	1415	1274	1019	796
	f_z	(mm/z)		0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14
	V_f	(mm/min)		1529	1338	1223	1146	1092	1146	1359	1325	1427	1338
	a_p	(mm)		10	12	14	16	18	20	20	22	25	30
	a_e	(mm)		0,06	0,08	0,1	0,1	0,12	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2

			D	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
Nástrojové oceli do 65 HRC	V_c	(m/min)		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	n	(min^{-1})		3185	2389	1911	1592	1365	1194	1062	955	764	597
	f_z	(mm/z)		0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,1	0,12	0,12	0,12
	V_f	(mm/min)		955	860	803	764	737	717	849	917	917	860
	a_p	(mm)		10	12	14	16	18	20	20	22	25	30
	a_e	(mm)		0,06	0,08	0,1	0,1	0,12	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2

			D	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
Litiny, GG, GGG 140HB-200 HB	V_c	(m/min)		140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
	n	(min^{-1})		7431	5573	4459	3715	3185	2787	2477	2229	1783	1393
	f_z	(mm/z)		0,08	0,09	0,1	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16
	V_f	(mm/min)		3567	3010	2675	2675	2293	2341	2774	2497	2854	2675
	a_p	(mm)		10	12	14	16	18	20	20	22	25	30
	a_e	(mm)		0,5	0,6	0,7	0,8	1	1	1,2	1,2	1,5	1,8

Upozornění: U typu frézy F8460, F8470 při využití celé délky ostří zredukujte parametry Ae na 75% a Vc na 80%.
Pro použití v materiálech o tvrdostech do 55Hrc zredukujte Vc na 80%.

FrameCut

< F8490

		D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	n	(min^{-1})	5839	5839	5839	4379	4379	4379	3503	3503	3503	2919	2919	2919	2502	2502	2502	2189	2189	2189	1946	1946	1946	1752	1752	1752
	f_z	(mm/z)	0,08	0,07	0,055	0,1	0,085	0,07	0,15	0,13	0,105	0,18	0,155	0,125	0,2	0,17	0,14	0,22	0,185	0,155	0,25	0,215	0,175	0,27	0,23	0,19
	V_f	(mm/min)	1868	1635	1285	1752	1489	1226	2102	1822	1471	2102	1810	1460	2002	1701	1401	1926	1620	1357	1946	1674	1362	1892	1612	1332
	a_p	(mm)	24	18	12	32	24	16	40	30	20	48	36	24	56	42	28	64	48	32	72	54	36	80	60	40
	a_e	(mm)	0,6	0,8	1,2	0,8	1	1,6	1	1,3	2	1,2	1,6	2,4	1,4	1,8	2,8	1,6	2,1	3,2	1,8	2,3	3,6	2	2,6	4

Speed 4Z

< F8500

			standard		max.									
		D	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	70	140	70	140	70	140	70	140	70	140	70	140
	n	(min⁻¹)	5573	11146	3715	7431	2787	5573	2229	4459	1858	3715	1592	3185
	f_z	(mm/z)	0,2	0,2	0,35	0,35	0,45	0,45	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
	V_f	(mm/min)	4459	8917	5202	10403	5016	10032	4459	8917	4459	8917	4459	8917
	a_p	(mm)	0,2	0,15	0,3	0,2	0,4	0,3	0,45	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5
	a_e	(mm)	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7

			standard		max.									
		D	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14
Legované oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	65	120	65	120	65	120	65	120	65	120	65	120
	n	(min⁻¹)	5175	9554	3450	6369	2588	4777	2070	3822	1725	3185	1479	2730
	f_z	(mm/z)	0,2	0,2	0,35	0,35	0,45	0,45	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
	V_f	(mm/min)	4140	7643	4830	8917	4658	8599	4140	7643	4140	7643	4140	7643
	a_p	(mm)	0,2	0,15	0,3	0,2	0,4	0,3	0,45	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5
	a_e	(mm)	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7

			standard		max.									
		D	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105
	n	(min⁻¹)	4379	8360	2919	5573	2189	4180	1752	3344	1460	2787	1251	2389
	f_z	(mm/z)	0,2	0,2	0,35	0,35	0,45	0,45	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
	V_f	(mm/min)	3503	6688	4087	7803	3941	7524	3503	6688	3503	6688	3503	6688
	a_p	(mm)	0,17	0,12	0,22	0,18	0,3	0,2	0,4	0,3	0,45	0,35	0,5	0,4
	a_e	(mm)	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7

			standard	max.										
		D	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14
Nástrojové oceli do 55 HRC	V_c	(m/min)	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90
	n	(min^{-1})	3981	7166	2654	4777	1990	3583	1592	2866	1327	2389	1137	2047
	f_z	(mm/z)	0,15	0,15	0,25	0,25	0,35	0,35	0,4	0,4	0,45	0,45	0,5	0,5
	V_f	(mm/min)	2389	4299	2654	4777	2787	5016	2548	4586	2389	4299	2275	4095
	a_p	(mm)	0,15	0,12	0,2	0,16	0,25	0,2	0,3	0,25	0,35	0,3	0,4	0,3
	a_e	(mm)	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7

Upozornění.
Při použití frézy F8500 na drážkování (Ae=100%) zredukujte Ap na 85% nebo snižte Fz na 80%.

Speed 5Z

< F8510

			standard	max.										
		D	4	4	5	5	6	6	8	8	10	10	12	12
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	100	180	100	180	100	180	100	180	100	180	100	180
	n	(min^{-1})	7962	14331	6369	11465	5308	9554	3981	7166	3185	5732	2654	4777
	f_z	(mm/z)	0,2	0,3	0,3	0,38	0,4	0,45	0,45	0,5	0,55	0,6	0,7	0,7
	V_f	(mm/min)	7962	21497	9554	21783	10616	21497	8957	17914	8758	17197	9289	16720
	a_p	(mm)	0,3	0,25	0,35	0,3	0,4	0,35	0,45	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5
	a_e	(mm)	2	2	2,5	2,5	3	3	4	4	5	5	6	6

			standard	max.										
		D	4	4	5	5	6	6	8	8	10	10	12	12
Legované oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	90	160	90	160	90	160	90	160	90	160	90	160
	n	(min^{-1})	7166	12739	5732	10191	4777	8493	3583	6369	2866	5096	2389	4246
	f_z	(mm/z)	0,2	0,3	0,3	0,38	0,4	0,45	0,45	0,5	0,55	0,6	0,7	0,7
	V_f	(mm/min)	7166	19108	8599	19363	9554	19108	8061	15924	7882	15287	8360	14862
	a_p	(mm)	0,3	0,25	0,35	0,3	0,4	0,35	0,45	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5
	a_e	(mm)	2	2	2,5	2,5	3	3	4	4	5	5	6	6

			standard	max.										
		D	4	4	5	5	6	6	8	8	10	10	12	12
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	70	140	70	140	70	140	70	140	70	140	70	140
	n	(min^{-1})	5573	11146	4459	8917	3715	7431	2787	5573	2229	4459	1858	3715
	f_z	(mm/z)	0,2	0,2	0,3	0,3	0,38	0,38	0,42	0,42	0,48	0,48	0,5	0,5
	V_f	(mm/min)	5573	11146	6688	13376	7059	14119	5852	11704	5350	10701	4644	9289
	a_p	(mm)	0,17	0,12	0,22	0,18	0,3	0,2	0,4	0,3	0,45	0,35	0,5	0,4
	a_e	(mm)	2	2	2,5	2,5	3	3	4	4	5	5	6	6

			standard	max.										
		D	4	4	5	5	6	6	8	8	10	10	12	12
Nástrojové oceli do 55 HRC	V_c	(m/min)	60	120	60	120	60	120	60	120	60	120	60	120
	n	(min^{-1})	4777	9554	3822	7643	3185	6369	2389	4777	1911	3822	1592	3185
	f_z	(mm/z)	0,15	0,15	0,25	0,25	0,35	0,35	0,4	0,4	0,45	0,45	0,5	0,5
	V_f	(mm/min)	3583	7166	4777	9554	5573	11146	4777	9554	4299	8599	3981	7962
	a_p	(mm)	0,15	0,12	0,2	0,16	0,25	0,2	0,3	0,25	0,35	0,3	0,4	0,3
	a_e	(mm)	2	2	2,5	2,5	3	3	4	4	5	5	6	6

Upozornění: Při použití frézy F8510 na drážkování (Ae=100%) zredukujte Ap na 85% nebo snižte Fz na 80%.

Speed 6Z

< F8530

		D	5	8	10
	V_c	(m/min)	50	50	50
	n	(min^{-1})	3185	1990	1592
	f_z	(mm/z)	0,05	0,06	0,07
	V_f	(mm/min)	955	717	669
	a_p	(mm)	0,1	0,125	0,15
	min. poloměr interpolace	(mm)	0,5	0,8	1

TurboJet 5D

< F8550

			poloviční šířka záběru	plná šířka záběru						
		D	6	6	8	8	10	10	12	12
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	120	120	120	120	120	120	120	120
	n	(min^{-1})	6369	6369	4777	4777	3822	3822	3185	3185
	f_z	(mm/z)	0,13	0,11	0,15	0,13	0,18	0,15	0,2	0,18
	V_f	(mm/min)	4968	4204	4299	3726	4127	3439	3822	3439
	a_p	(mm)	0,23	0,2	0,25	0,28	0,32	0,3	0,36	0,34
	a_e	(mm)	3	6	4	8	5	10	6	12

			poloviční šířka záběru	plná šířka záběru						
		D	6	6	8	8	10	10	12	12
Legované oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	95	95	95	95	95	95	95	95
	n	(min^{-1})	5042	5042	3782	3782	3025	3025	2521	2521
	f_z	(mm/z)	0,13	0,11	0,15	0,13	0,18	0,15	0,2	0,18
	V_f	(mm/min)	3933	3328	3404	2950	3268	2723	3025	2723
	a_p	(mm)	0,23	0,2	0,25	0,28	0,32	0,3	0,36	0,34
	a_e	(mm)	3	6	4	8	5	10	6	12

			poloviční šířka záběru	plná šířka záběru						
		D	6	6	8	8	10	10	12	12
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	70	70	70	70	70	70	70	70
	n	(min^{-1})	3715	3715	2787	2787	2229	2229	1858	1858
	f_z	(mm/z)	0,07	0,075	0,08	0,085	0,085	0,09	0,1	0,095
	V_f	(mm/min)	1561	1672	1338	1421	1137	1204	1115	1059
	a_p	(mm)	0,15	0,2	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35
	a_e	(mm)	3	6	4	8	5	10	6	12

			poloviční šířka záběru	plná šířka záběru						
		D	6	6	8	8	10	10	12	12
Nástrojové oceli do 55 HRC	V_c	(m/min)	60	60	60	60	60	60	60	60
	n	(min^{-1})	3185	3185	2389	2389	1911	1911	1592	1592
	f_z	(mm/z)	0,06	0,065	0,065	0,07	0,07	0,075	0,085	0,08
	V_f	(mm/min)	1146	1242	932	1003	803	860	812	764
	a_p	(mm)	0,15	0,2	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35
	a_e	(mm)	3	6	4	8	5	10	6	12

TurboJet 4D

< F8570

		D	6	8	10	12
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	120	120	120	120
	n	(min^{-1})	6369	4777	3822	3185
	f_z	(mm/z)	0,11	0,13	0,15	0,18
	V_f	(mm/min)	2800	2485	2295	2295
	a_p	(mm)	0,5	0,65	0,8	1
	a_e	(mm)	6	8	10	12

		D	6	8	10	12
Legované oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	95	95	95	95
	n	(min^{-1})	5042	3782	3025	2521
	f_z	(mm/z)	0,11	0,13	0,15	0,18
	V_f	(mm/min)	2220	1965	1815	1815
	a_p	(mm)	0,4	0,52	0,64	0,8
	a_e	(mm)	6	8	10	12

		D	6	8	10	12
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	70	70	70	70
	n	(min^{-1})	3715	2787	2229	1858
	f_z	(mm/z)	0,075	0,085	0,09	0,095
	V_f	(mm/min)	1115	950	800	705
	a_p	(mm)	0,33	0,43	0,52	0,65
	a_e	(mm)	6	8	10	12

		D	6	8	10	12
Nástrojové oceli do 55 HRC	V_c	(m/min)	60	60	60	60
	n	(min^{-1})	3185	2389	1911	1592
	f_z	(mm/z)	0,065	0,07	0,075	0,08
	V_f	(mm/min)	830	670	575	510
	a_p	(mm)	0,25	0,33	0,4	0,5
	a_e	(mm)	6	8	10	12

TurboJet 6D

F8590

		D	6	8	10	12
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	120	120	120	120
	n	(min^{-1})	6369	4777	3822	3185
	f_z	(mm/z)	0,11	0,13	0,15	0,18
	V_f	(mm/min)	4204	3726	3439	3439
	a_p	(mm)	0,5	0,65	0,8	1
	a_e	(mm)	6	8	10	12

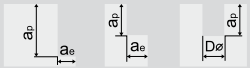
		D	6	8	10	12
Legované oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	95	95	95	95
	n	(min^{-1})	5042	3782	3025	2521
	f_z	(mm/z)	0,11	0,13	0,15	0,18
	V_f	(mm/min)	3328	2950	2723	2723
	a_p	(mm)	0,4	0,52	0,64	0,8
	a_e	(mm)	6	8	10	12

		D	6	8	10	12
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	70	70	70	70
	n	(min^{-1})	3715	2787	2229	1858
	f_z	(mm/z)	0,075	0,085	0,09	0,095
	V_f	(mm/min)	1672	1421	1204	1059
	a_p	(mm)	0,33	0,43	0,52	0,65
	a_e	(mm)	6	8	10	12

		D	6	8	10	12
Nástrojové oceli do 55 HRC	V_c	(m/min)	60	60	60	60
	n	(min^{-1})	3185	2389	1911	1592
	f_z	(mm/z)	0,065	0,07	0,075	0,08
	V_f	(mm/min)	1242	1003	860	764
	a_p	(mm)	0,25	0,33	0,4	0,5
	a_e	(mm)	6	8	10	12

UniCut

< F8600 < F8610



		D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	Vc	(m/min)	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90
	n	(min⁻¹)	15924	10616	9554	11943	7962	7166	9554	6369	5732	7962	5308	4777	6824	4550	4095	5971	3981	3583	5308	3539	3185	4777	3185	2866
	fz	(mm/z)	0,03	0,02	0,02	0,04	0,035	0,03	0,055	0,05	0,045	0,06	0,06	0,055	0,09	0,08	0,08	0,1	0,09	0,09	0,11	0,1	0,1	0,12	0,11	0,11
	Vf	(mm/min)	1911	849	764	1911	1115	860	2102	1274	1032	1911	1274	1051	2457	1456	1310	2389	1433	1290	2335	1415	1274	2293	1401	1261
	ap	(mm)	5	3	3	7	4	4	8	5	5	10	6	6	11	7	7	12	8	8	13	9	9	14	10	10
	ae	(mm)	0,3	1,5	3	0,3	2	4	0,4	2,5	5	0,5	3	6	0,6	3,5	7	0,7	4	8	0,7	4,5	9	0,8	5	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
	Vc	(m/min)	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90			
	n	(min⁻¹)	3981	2654	2389	3412	2275	2047	2986	1990	1791	2654	1769	1592	2389	1592	1433	1911	1274	1146	1493	995	896			
	fz	(mm/z)	0,14	0,12	0,12	0,15	0,13	0,13	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,17	0,16	0,16	0,18	0,16	0,16	0,2	0,18	0,18			
	Vf	(mm/min)	2229	1274	1146	2047	1183	1065	1911	1194	1075	1699	1062	955	1624	1019	917	1376	815	734	1194	717	645			
	ap	(mm)	15	12	12	16	12	14	18	16	16	20	18	16	22	20	18	25	25	20	30	32	25			
	ae	(mm)	0,9	6	12	1	7	14	1,1	8	16	1,2	9	18	1,3	10	20	1,4	12,5	25	1,5	16	32			

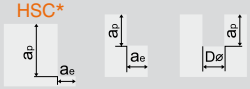
		D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Legované oceli do 30 HRC	Vc	(m/min)	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80
	n	(min⁻¹)	14331	9554	8493	10748	7166	6369	8599	5732	5096	7166	4777	4246	6142	4095	3640	5374	3583	3185	4777	3185	2831	4299	2866	2548
	fz	(mm/z)	0,03	0,02	0,02	0,04	0,035	0,03	0,055	0,05	0,045	0,06	0,06	0,055	0,09	0,08	0,08	0,1	0,09	0,09	0,11	0,1	0,1	0,12	0,11	0,11
	Vf	(mm/min)	1720	764	679	1720	1003	764	1892	1146	917	1720	1146	934	2211	1310	1165	2150	1290	1146	2102	1274	1132	2064	1261	1121
	ap	(mm)	5	3	3	7	4	4	8	5	5	10	6	6	11	7	7	12	8	8	13	9	9	14	10	10
	ae	(mm)	0,3	1,5	3	0,3	2	4	0,4	2,5	5	0,5	3	6	0,6	3,5	7	0,7	4	8	0,7	4,5	9	0,8	5	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
	Vc	(m/min)	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80			
	n	(min⁻¹)	3583	2389	2123	3071	2047	1820	2687	1791	1592	2389	1592	1415	2150	1433	1274	1720	1146	1019	1344	896	796			
	fz	(mm/z)	0,14	0,12	0,12	0,15	0,13	0,13	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,17	0,16	0,16	0,18	0,16	0,16	0,2	0,18	0,18			
	Vf	(mm/min)	2006	1146	1019	1843	1065	946	1720	1075	955	1529	955	849	1462	917	815	1238	734	652	1075	645	573			
	ap	(mm)	15	12	12	16	12	14	18	16	16	20	18	14	22	20	16	25	25	18	30	32	22			
	ae	(mm)	0,9	6	12	1	7	14	1,1	8	16	1,2	9	18	1,3	10	20	1,4	12,5	25	1,5	16	32			

		D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50
	n	(min^{-1})	11146	6369	5308	8360	4777	3981	6688	3822	3185	5573	3185	2654	4777	2730	2275	4180	2389	1990	3715	2123	1769	3344	1911	1592
	f_z	(mm/z)	0,023	0,016	0,016	0,03	0,025	0,025	0,04	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,052	0,042	0,042	0,06	0,05	0,05	0,063	0,053	0,053	0,07	0,06	0,06
	V_f	(mm/min)	1025	408	340	1003	478	398	1070	459	382	1115	510	425	994	459	382	1003	478	398	936	450	375	936	459	382
	a_p	(mm)	5	3	1,5	7	4	2	8	5	2,5	10	6	3	11	7	3,5	12	8	4	13	9	4,5	14	10	5
	a_e	(mm)	0,25	1	3	0,3	1,5	4	0,35	2	5	0,4	2,5	6	0,5	3	7	0,55	3,5	8	0,6	4	9	0,6	4	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
	V_c	(m/min)	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50			
	n	(min^{-1})	2787	1592	1327	2389	1365	1137	2090	1194	995	1858	1062	885	1672	955	796	1338	764	637	1045	597	498			
	f_z	(mm/z)	0,08	0,07	0,07	0,085	0,073	0,073	0,087	0,075	0,075	0,09	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,1	0,09	0,09	0,12	0,092	0,092			
	V_f	(mm/min)	892	446	372	812	399	332	727	358	299	669	340	283	602	306	255	535	275	229	502	220	183			
	a_p	(mm)	15	12	6	16	12	7	18	16	8	20	18	8	22	20	8	25	25	8	30	32	8			
	a_e	(mm)	0,7	5	12	0,7	5,5	14	0,8	6	16	0,8	6,5	18	0,9	7	20	0,9	7,5	25	1	8	32			

		D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Nástrojové oceli do 55 HRC	V_c	(m/min)	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40
	n	(min^{-1})	9554	4246	4246	7166	3185	3185	5732	2548	2548	4777	2123	2123	4095	1820	1820	3583	1592	1592	3185	1415	1415	2866	1274	1274
	f_z	(mm/z)	0,016	0,014	0,014	0,018	0,016	0,016	0,02	0,018	0,018	0,023	0,02	0,02	0,025	0,023	0,023	0,03	0,027	0,027	0,033	0,03	0,03	0,038	0,035	0,035
	V_f	(mm/min)	611	238	238	516	204	204	459	183	183	439	170	170	409	167	167	430	172	172	420	170	170	436	178	178
	a_p	(mm)	5	3	0,6	7	4	0,6	8	5	0,7	10	6	0,7	11	7	0,7	12	8	0,8	13	9	0,8	14	10	0,8
	a_e	(mm)	0,15	0,5	3	0,2	0,5	4	0,25	0,6	5	0,25	0,6	6	0,25	0,6	7	0,3	0,7	8	0,3	0,7	9	0,4	0,8	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
	V_c	(m/min)	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40			
	n	(min^{-1})	2389	1062	1062	2047	910	910	1791	796	796	1592	708	708	1433	637	637	1146	510	510	896	398	398			
	f_z	(mm/z)	0,043	0,04	0,04	0,046	0,042	0,042	0,056	0,05	0,05	0,058	0,053	0,053	0,063	0,06	0,06	0,07	0,065	0,065	0,08	0,07	0,07			
	V_f	(mm/min)	411	170	170	377	153	153	401	159	159	369	150	150	361	153	153	321	132	132	287	111	111			
	a_p	(mm)	15	12	0,9	16	12	0,9	18	16	1	20	18	1	22	20	1	25	25	1	30	32	1			
	a_e	(mm)	0,4	0,9	12	0,5	0,9	14	0,6	1	16	0,6	1	18	0,7	1	20	0,8	1	25	0,8	1	32			

Kalené oceli 55-62 HRC | SUCHÉ FRÉZOVÁNÍ!

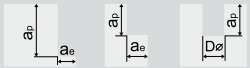
HSC*



	D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
V_c	(m/min)	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35
n	(min^{-1})	15920	3720	3720	11940	2790	2790	9550	2230	2230	7960	1860	1860	6820	1590	1590	5970	1390	1390	5310	1240	1240	4780	1110	1110
f_z	(mm/z)	0,03	0,012	0,012	0,032	0,014	0,014	0,033	0,016	0,016	0,035	0,018	0,018	0,037	0,02	0,02	0,039	0,024	0,024	0,04	0,027	0,027	0,042	0,032	0,032
V_f	(mm/min)	1910	180	180	1530	160	160	1260	140	140	1110	130	130	1010	130	130	930	130	130	850	130	130	800	140	140
a_p	(mm)	5	3	0,6	7	4	0,6	8	5	0,7	10	6	0,7	11	7	0,7	12	8	0,8	13	9	0,8	14	10	0,8
a_e	(mm)	0,15	0,5	3	0,2	0,5	4	0,25	0,6	5	0,25	0,6	6	0,25	0,6	7	0,3	0,7	8	0,3	0,7	9	0,4	0,8	10
	D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
V_c	(m/min)	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35			
n	(min^{-1})	3980	930	930	3410	800	800	2990	700	700	2650	620	620	2390	560	560	1910	450	450	1490	350	350			
f_z	(mm/z)	0,045	0,037	0,037	0,049	0,038	0,038	0,052	0,045	0,045	0,056	0,048	0,048	0,059	0,055	0,055	0,067	0,06	0,06	0,08	0,065	0,065			
V_f	(mm/min)	720	140	140	670	120	120	620	130	130	590	120	120	560	120	120	510	110	110	480	90	90			
a_p	(mm)	15	12	0,9	16	12	0,9	18	16	1	20	18	1	22	20	1	25	25	1	30	32	1			
a_e	(mm)	0,4	0,9	12	0,5	0,9	14	0,6	1	16	0,6	1	18	0,7	1	20	0,8	1	25	0,8	1	32			

UniCut

< F8607 < F8617 < F8627 < F8628



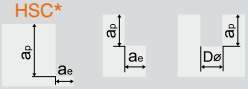
		D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	Vc	(m/min)	180	120	108	180	120	108	180	120	108	180	120	108	180	120	108	180	120	108	180	120	108	180	120	108
	n	(min⁻¹)	19108	12739	11465	14331	9554	8599	11465	7643	6879	9554	6369	5732	8189	5460	4914	7166	4777	4299	6369	4246	3822	5732	3822	3439
	fz	(mm/z)	0,033	0,022	0,022	0,044	0,039	0,033	0,061	0,055	0,050	0,066	0,066	0,061	0,099	0,088	0,088	0,110	0,099	0,099	0,121	0,110	0,110	0,132	0,121	0,121
	Vf	(mm/min)	2522	1121	1009	2522	1471	1135	2775	1681	1362	2522	1681	1387	3243	1922	1730	3153	1892	1702	3083	1868	1682	3026	1850	1664
	ap	(mm)	5	3	3	7	4	4	8	5	5	10	6	6	11	7	7	12	8	8	13	9	9	14	10	10
	ae	(mm)	0,3	1,5	3	0,3	2	4	0,4	2,5	5	0,5	3	6	0,6	3,5	7	0,7	4	8	0,7	4,5	9	0,8	5	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
	Vc	(m/min)	180	120	108	180	120	108	180	120	108	180	120	108	180	120	108	180	120	108	180	120	108			
	n	(min⁻¹)	4777	3185	2866	4095	2730	2457	3583	2389	2150	3185	2123	1911	2866	1911	1720	2293	1529	1376	1791	1194	1075			
	fz	(mm/z)	0,154	0,132	0,132	0,165	0,143	0,143	0,176	0,165	0,165	0,176	0,165	0,165	0,187	0,176	0,176	0,198	0,176	0,176	0,220	0,198	0,198			
	Vf	(mm/min)	2943	1682	1513	2703	1562	1405	2522	1577	1419	2242	1401	1261	2144	1345	1211	1816	1076	969	1576	946	851			
	ap	(mm)	15	12	12	16	12	14	18	16	16	20	18	16	22	20	18	25	25	20	30	32	25			
	ae	(mm)	0,9	6	12	1	7	14	1,1	8	16	1,2	9	18	1,3	10	20	1,4	12,5	25	1,5	16	32			

		D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Legované oceli do 30 HRC	Vc	(m/min)	162	108	96	162	108	96	162	108	96	162	108	96	162	108	96	162	108	96	162	108	96	162	108	96
	n	(min⁻¹)	17197	11465	10191	12898	8599	7643	10318	6879	6115	8599	5732	5096	7370	4914	4368	6449	4299	3822	5732	3822	3397	5159	3439	3057
	fz	(mm/z)	0,033	0,022	0,022	0,044	0,039	0,033	0,061	0,055	0,050	0,066	0,066	0,061	0,099	0,088	0,088	0,110	0,099	0,099	0,121	0,110	0,110	0,132	0,121	0,121
	Vf	(mm/min)	2270	1009	897	2270	1324	1009	2497	1513	1211	2270	1513	1233	2919	1730	1538	2838	1702	1514	2774	1682	1495	2724	1664	1480
	ap	(mm)	5	3	3	7	4	4	8	5	5	10	6	6	11	7	7	12	8	8	13	9	9	14	10	10
	ae	(mm)	0,3	1,5	3	0,3	2	4	0,4	2,5	5	0,5	3	6	0,6	3,5	7	0,7	4	8	0,7	4,5	9	0,8	5	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
	Vc	(m/min)	162	108	96	162	108	96	162	108	96	162	108	96	162	108	96	162	108	96	162	108	96			
	n	(min⁻¹)	4299	2866	2548	3685	2457	2184	3225	2150	1911	2866	1911	1699	2580	1720	1529	2064	1376	1223	1612	1075	955			
	fz	(mm/z)	0,154	0,132	0,132	0,165	0,143	0,143	0,176	0,165	0,165	0,176	0,165	0,165	0,187	0,176	0,176	0,198	0,176	0,176	0,220	0,198	0,198			
	Vf	(mm/min)	2648	1513	1345	2432	1405	1249	2270	1419	1261	2018	1261	1121	1930	1211	1076	1635	969	861	1419	851	756			
	ap	(mm)	15	12	12	16	12	14	18	16	16	20	18	14	22	20	16	25	25	18	30	32	22			
	ae	(mm)	0,9	6	12	1	7	14	1,1	8	16	1,2	9	18	1,3	10	20	1,4	12,5	25	1,5	16	32			

		D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	126	72	60	126	72	60	126	72	60	126	72	60	126	72	60	126	72	60	126	72	60	126	72	60
	n	(min^{-1})	13376	7643	6369	10032	5732	4777	8025	4586	3822	6688	3822	3185	5732	3276	2730	5016	2866	2389	4459	2548	2123	4013	2293	1911
	f_z	(mm/z)	0,025	0,018	0,018	0,033	0,028	0,028	0,044	0,033	0,033	0,055	0,044	0,044	0,057	0,046	0,046	0,066	0,055	0,055	0,069	0,058	0,058	0,077	0,066	0,066
	V_f	(mm/min)	1354	538	448	1324	631	525	1412	605	505	1471	673	561	1311	605	505	1324	631	526	1236	594	495	1236	605	505
	a_p	(mm)	5	3	1,5	7	4	2	8	5	2,5	10	6	3	11	7	3,5	12	8	4	13	9	4,5	14	10	5
	a_e	(mm)	0,25	1	3	0,3	1,5	4	0,35	2	5	0,4	2,5	6	0,5	3	7	0,55	3,5	8	0,6	4	9	0,6	4	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
	V_c	(m/min)	126	72	60	126	72	60	126	72	60	126	72	60	126	72	60	126	72	60	126	72	60			
	n	(min^{-1})	3344	1911	1592	2866	1638	1365	2508	1433	1194	2229	1274	1062	2006	1146	955	1605	917	764	1254	717	597			
	f_z	(mm/z)	0,088	0,077	0,077	0,094	0,080	0,080	0,096	0,083	0,083	0,099	0,088	0,088	0,099	0,088	0,088	0,110	0,099	0,099	0,132	0,101	0,101			
	V_f	(mm/min)	1177	589	490	1072	526	438	960	473	394	883	448	374	794	403	336	706	363	303	662	290	242			
	a_p	(mm)	15	12	6	16	12	7	18	16	8	20	18	8	22	20	8	25	25	8	30	32	8			
	a_e	(mm)	0,7	5	12	0,7	5,5	14	0,8	6	16	0,8	6,5	18	0,9	7	20	0,9	7,5	25	1	8	32			

		D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Nástrojové oceli do 55 HRC	V_c	(m/min)	108	48	48	108	48	48	108	48	48	108	48	48	108	48	48	108	48	48	108	48	48	108	48	48
	n	(min^{-1})	11465	5096	5096	8599	3822	3822	6879	3057	3057	5732	2548	2548	4914	2184	2184	4299	1911	1911	3822	1699	1699	3439	1529	1529
	f_z	(mm/z)	0,018	0,015	0,015	0,020	0,018	0,018	0,022	0,020	0,020	0,025	0,022	0,022	0,028	0,025	0,025	0,033	0,030	0,030	0,036	0,033	0,033	0,042	0,039	0,039
	V_f	(mm/min)	807	314	314	681	269	269	605	242	242	580	224	224	541	221	221	567	227	227	555	224	224	575	235	235
	a_p	(mm)	5	3	0,6	7	4	0,6	8	5	0,7	10	6	0,7	11	7	0,7	12	8	0,8	13	9	0,8	14	10	0,8
	a_e	(mm)	0,15	0,5	3	0,2	0,5	4	0,25	0,6	5	0,25	0,6	6	0,25	0,6	7	0,3	0,7	8	0,3	0,7	9	0,4	0,8	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
	V_c	(m/min)	108	48	48	108	48	48	108	48	48	108	48	48	108	48	48	108	48	48	108	48	48			
	n	(min^{-1})	2866	1274	1274	2457	1092	1092	2150	955	955	1911	849	849	1720	764	764	1376	611	611	1075	478	478			
	f_z	(mm/z)	0,047	0,044	0,044	0,051	0,046	0,046	0,062	0,055	0,055	0,064	0,058	0,058	0,069	0,066	0,066	0,077	0,072	0,072	0,088	0,077	0,077			
	V_f	(mm/min)	542	224	224	497	202	202	530	210	210	488	198	198	477	202	202	424	175	175	378	147	147			
	a_p	(mm)	15	12	0,9	16	12	0,9	18	16	1	20	18	1	22	20	1	25	25	1	30	32	1			
	a_e	(mm)	0,4	0,9	12	0,5	0,9	14	0,6	1	16	0,6	1	18	0,7	1	20	0,8	1	25	0,8	1	32			

HSC*



Kalené oceli 55-62 HRC | SUCHÉ FRÉZOVÁNÍ!																										
	D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
V_c	(m/min)	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35
n	(min^{-1})	15920	3720	3720	11940	2790	2790	9550	2230	2230	7960	1860	1860	6820	1590	1590	5970	1390	1390	5310	1240	1240	4780	1110	1110
f_z	(mm/z)	0,03	0,012	0,012	0,032	0,014	0,014	0,033	0,016	0,016	0,035	0,018	0,018	0,037	0,02	0,02	0,039	0,024	0,024	0,04	0,027	0,027	0,042	0,032	0,032
V_f	(mm/min)	1910	180	180	1530	160	160	1260	140	140	1110	130	130	1010	130	130	930	130	130	850	130	130	800	140	140
a_p	(mm)	5	3	0,6	7	4	0,6	8	5	0,7	10	6	0,7	11	7	0,7	12	8	0,8	13	9	0,8	14	10	0,8
a_e	(mm)	0,15	0,5	3	0,2	0,5	4	0,25	0,6	5	0,25	0,6	6	0,25	0,6	7	0,3	0,7	8	0,3	0,7	9	0,4	0,8	10
	D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
V_c	(m/min)	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35	150	35	35			
n	(min^{-1})	3980	930	930	3410	800	800	2990	700	700	2650	620	620	2390	560	560	1910	450	450	1490	350	350			
f_z	(mm/z)	0,045	0,037	0,037	0,049	0,038	0,038	0,052	0,045	0,045	0,056	0,048	0,048	0,059	0,055	0,055	0,067	0,06	0,06	0,08	0,065	0,065			
V_f	(mm/min)	720	140	140	670	120	120	620	130	130	590	120	120	560	120	120	510	110	110	480	90	90			
a_p	(mm)	15	12	0,9	16	12	0,9	18	16	1	20	18	1	22	20	1	25	25	1	30	32	1			
a_e	(mm)	0,4	0,9	12	0,5	0,9	14	0,6	1	16	0,6	1	18	0,7	1	20	0,8	1	25	0,8	1	32			

			ap ae	ap ae	Dø ap																					
		D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Antikorozní oceli austenitické	Vc	(m/min)	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55
	n	(min-1)	12739	6369	5839	9554	4777	4379	7643	3822	3503	6369	3185	2919	5460	2730	2502	4777	2389	2189	4246	2123	1946	3822	1911	1752
	fz	(mm/z)	0,016	0,014	0,014	0,018	0,016	0,016	0,02	0,018	0,018	0,023	0,02	0,02	0,025	0,023	0,023	0,03	0,027	0,027	0,033	0,03	0,03	0,038	0,035	0,035
	Vf	(mm/min)	815	357	327	688	306	280	611	275	252	586	255	234	546	251	230	573	258	236	561	255	234	581	268	245
	ap	(mm)	5	3	1,5	7	4	2	8	5	2,5	10	6	3	11	7	3,5	12	8	4	13	9	4,5	14	10	5
	ae	(mm)	0,3	1,5	3	0,3	2	4	0,4	2,5	5	0,5	3	6	0,6	3,5	7	0,7	4	8	0,7	4,5	9	0,8	5	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
	Vc	(m/min)	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55			
	n	(min-1)	3185	1592	1460	2730	1365	1251	2389	1194	1095	2123	1062	973	1911	955	876	1529	764	701	1194	597	547			
	fz	(mm/z)	0,043	0,04	0,04	0,046	0,042	0,042	0,056	0,05	0,05	0,058	0,053	0,053	0,063	0,06	0,06	0,07	0,065	0,065	0,08	0,07	0,07			
	Vf	(mm/min)	548	255	234	502	229	210	535	239	219	493	225	206	482	229	210	428	199	182	382	167	153			
	ap	(mm)	15	12	6	16	12	7	18	16	8	20	18	9	22	20	10	25	25	12	30	32	14			
	ae	(mm)	0,9	6	12	1	7	14	1,1	8	16	1,2	9	18	1,3	10	20	1,4	12,5	25	1,5	16	32			

		D	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Litiny GG, GGG do 240 HB	Vc	(m/min)	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70
	n	(min-1)	14862	8493	7431	11146	6369	5573	8917	5096	4459	7431	4246	3715	6369	3640	3185	5573	3185	2787	4954	2831	2477	4459	2548	2229
	fz	(mm/z)	0,03	0,02	0,02	0,04	0,035	0,03	0,055	0,05	0,045	0,06	0,06	0,055	0,09	0,08	0,08	0,1	0,09	0,09	0,11	0,1	0,1	0,12	0,11	0,11
	Vf	(mm/min)	1783	679	594	1783	892	669	1962	1019	803	1783	1019	817	2293	1165	1019	2229	1146	1003	2180	1132	991	2140	1121	981
	ap	(mm)	5	3	1,5	7	4	2	8	5	2,5	10	6	3	11	7	3,5	12	8	4	13	9	4,5	14	10	5
	ae	(mm)	0,3	1,5	3	0,3	2	4	0,4	2,5	5	0,5	3	6	0,6	3,5	7	0,7	4	8	0,7	4,5	9	0,8	5	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32			
	Vc	(m/min)	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70			
	n	(min-1)	3715	2123	1858	3185	1820	1592	2787	1592	1393	2477	1415	1238	2229	1274	1115	1783	1019	892	1393	796	697			
	fz	(mm/z)	0,14	0,12	0,12	0,15	0,13	0,13	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,17	0,16	0,16	0,18	0,16	0,16	0,2	0,18	0,18			
	Vf	(mm/min)	2081	1019	892	1911	946	828	1783	955	836	1585	849	743	1516	815	713	1284	652	571	1115	573	502			
	ap	(mm)	15	12	6	16	12	7	18	16	8	20	18	9	22	20	10	25	25	12	30	32	14			
	ae	(mm)	0,9	6	12	1	7	14	1,1	8	16	1,2	9	18	1,3	10	20	1,4	12,5	25	1,5	16	32			

Upozornění: U typu frézy F8617 zredukujte parametry Ap na 80% a Vc na 90%. U typu frézy F8617 při využití celé délky ostří zredukujte parametry Ae na 75% a Vc na 80%. U typu frézy F8628 při využití celé délky ostří zredukujte parametry Ae na 50% a Vc na 80%.

UniCut R, RXL

< F8630 < F8640

		D	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	n	(min⁻¹)	19108	14331	11465	9554	7166	5732	4777	4095	3583	3185	2866
	f_z	(mm/z)	0,1	0,12	0,135	0,15	0,18	0,2	0,24	0,26	0,3	0,32	0,35
	V_f	(mm/min)	7643	6879	6191	5732	5159	4586	4586	4258	4299	4076	4013
	a_p	(mm)	0,2-0,4	0,2-0,45	0,2-0,45	0,2-0,5	0,2-0,5	0,2-0,6	0,2-0,6	0,2-0,6	0,2-0,7	0,2-0,7	0,2-0,8
	a_e	(mm)	0,2-1,5	0,2-2	0,2-2,5	0,2-3	0,2-4	0,2-5	0,2-6	0,2-7	0,2-8	0,2-9	0,2-10

		D	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Legované oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	n	(min⁻¹)	15924	11943	9554	7962	5971	4777	3981	3412	2986	2654	2389
	f_z	(mm/z)	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,135	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16
	V_f	(mm/min)	5096	4299	3822	3822	3105	2580	2229	1911	1791	1699	1529
	a_p	(mm)	0,2-0,4	0,2-0,45	0,2-0,45	0,2-0,5	0,2-0,5	0,2-0,6	0,2-0,6	0,2-0,6	0,2-0,7	0,2-0,7	0,2-0,8
	a_e	(mm)	0,2-1,5	0,2-2	0,2-2,5	0,2-3	0,2-4	0,2-5	0,2-6	0,2-7	0,2-8	0,2-9	0,2-10

		D	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	n	(min⁻¹)	13800	10350	8280	6900	5175	4140	3450	2957	2588	2300	2070
	f_z	(mm/z)	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,135	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16
	V_f	(mm/min)	4416	3726	3312	3312	2691	2236	1932	1656	1553	1472	1325
	a_p	(mm)	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,35	0,2-0,35	0,2-0,4	0,2-0,4	0,2-0,45	0,2-0,45	0,2-0,5	0,2-0,5
	a_e	(mm)	0,2-1,5	0,2-2	0,2-2,5	0,2-3	0,2-4	0,2-5	0,2-6	0,2-7	0,2-8	0,2-9	0,2-10

		D	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Nástrojové oceli do 55 HRC	V_c	(m/min)	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	n	(min^{-1})	11677	8758	7006	5839	4379	3503	2919	2502	2189	1946	1752
	f_z	(mm/z)	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16
	V_f	(mm/min)	2803	2452	2242	2102	1927	1682	1518	1401	1314	1168	1121
	a_p	(mm)	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,35	0,2-0,35	0,2-0,4	0,2-0,4	0,2-0,45	0,2-0,45	0,2-0,5	0,2-0,5
	a_e	(mm)	0,2-1,5	0,2-2	0,2-2,5	0,2-3	0,2-4	0,2-5	0,2-6	0,2-7	0,2-8	0,2-9	0,2-10

		D	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Litiny GG, GGG do 240 HB	V_c	(m/min)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	n	(min^{-1})	15924	11943	9554	7962	5971	4777	3981	3412	2986	2654	2389
	f_z	(mm/z)	0,1	0,12	0,135	0,15	0,18	0,2	0,24	0,26	0,3	0,32	0,35
	V_f	(mm/min)	6369	5732	5159	4777	4299	3822	3822	3549	3583	3397	3344
	a_p	(mm)	0,2-0,4	0,2-0,45	0,2-0,45	0,2-0,5	0,2-0,5	0,2-0,6	0,2-0,6	0,2-0,6	0,2-0,7	0,2-0,7	0,2-0,8
	a_e	(mm)	0,2-1,5	0,2-2	0,2-2,5	0,2-3	0,2-4	0,2-5	0,2-6	0,2-7	0,2-8	0,2-9	0,2-10

Upozornění:
U typu frézy F8630 a F8640 při drážkování do plna zvolte parametry dle frézy F8607 a zredukujte parametry Ap na 50% a Vc na 80%.
Při obrábění neželezných kovů (aluminium, dural, měď) zvolte řezné parametry Konstrukční oceli do 600N/mm a lze zvýšit Vc +20%.

UniCut 2D-JET

F8650

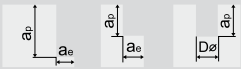
		D	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	n	(min⁻¹)	4777	4777	3583	3583	2866	2866	2389	2389	2047	2047	1791	1791
	f_z	(mm/z)	0,03	0,02	0,035	0,03	0,04	0,035	0,042	0,038	0,045	0,042	0,047	0,043
	V_f	(mm/min)	573	382	502	430	459	401	401	363	369	344	337	308
	a_p	(mm)	12	12	16	16	20	20	24	24	28	28	32	32
	a_e	(mm)	5,8	6	7,8	8	9,8	10	11,8	12	13,8	14	15,8	16

		D	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16
Legované oceli do 800 N/mm²	V_c	(m/min)	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
	n	(min⁻¹)	3981	3981	2986	2986	2389	2389	1990	1990	1706	1706	1493	1493
	f_z	(mm/z)	0,03	0,02	0,035	0,03	0,04	0,035	0,042	0,038	0,045	0,042	0,047	0,043
	V_f	(mm/min)	478	318	418	358	382	334	334	303	307	287	281	257
	a_p	(mm)	12	12	16	16	20	20	24	24	28	28	32	32
	a_e	(mm)	5,8	6	7,8	8	9,8	10	11,8	12	13,8	14	15,8	16

		D	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16
Nástrojové oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70
	n	(min⁻¹)	3981	3715	2986	2787	2389	2229	1990	1858	1706	1592	1493	1393
	f_z	(mm/z)	0,025	0,018	0,03	0,025	0,035	0,032	0,039	0,036	0,042	0,038	0,044	0,04
	V_f	(mm/min)	398	268	358	279	334	285	311	268	287	242	263	223
	a_p	(mm)	12	12	16	16	20	20	24	24	28	28	32	32
	a_e	(mm)	5,8	6	7,8	8	9,8	10	11,8	12	13,8	14	15,8	16

UniCut 6Z

< F8670 < F8680



		D	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Legované oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80
	n	(min^{-1})	10748	7166	6369	8599	5732	5096	7166	4777	4246	6142	4095	3640	5374	3583	3185	4777	3185	2831	4299	2866	2548
	f_z	(mm/z)	0,04	0,035	0,03	0,055	0,05	0,045	0,06	0,06	0,055	0,09	0,08	0,08	0,1	0,09	0,09	0,11	0,1	0,1	0,12	0,11	0,11
	V_f	(mm/min)	2580	1505	1146	2838	1720	1376	2580	1720	1401	3317	1965	1747	3225	1935	1720	3153	1911	1699	3096	1892	1682
	a_p	(mm)	6	4	3	7,5	5	4	9	6	5	10,5	7	6	12	8	7	14,5	9	8	15	10	9
	a_e	(mm)	0,5	2	4	0,5	2,5	5	0,6	3	6	0,6	3,5	7	0,7	4	8	0,7	4,5	9	0,8	5	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32
	V_c	(m/min)	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80
	n	(min^{-1})	3583	2389	2123	3071	2047	1820	2687	1791	1592	2389	1592	1415	2150	1433	1274	1720	1146	1019	1344	896	796
	f_z	(mm/z)	0,14	0,12	0,12	0,15	0,13	0,13	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,17	0,16	0,16	0,18	0,16	0,16	0,2	0,18	0,18
	V_f	(mm/min)	3010	1720	1529	2764	1597	1419	2580	1612	1433	2293	1433	1274	2193	1376	1223	1857	1101	978	1612	967	860
	a_p	(mm)	18	12	11	21	12	12	24	16	14	26	18	14	30	20	15	32	25	16	35	32	16
	a_e	(mm)	0,9	6	12	1	7	14	1,1	8	16	1,2	9	18	1,3	10	20	1,4	12,5	25	1,5	16	32

			a_p a_e	a_p a_e	$D_ø$ a_p																		
		D	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50
	n	(min^{-1})	8360	4777	3981	6688	3822	3185	5573	3185	2654	4777	2730	2275	4180	2389	1990	3715	2123	1769	3344	1911	1592
	f_z	(mm/z)	0,03	0,025	0,025	0,04	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,052	0,042	0,042	0,06	0,05	0,05	0,063	0,053	0,053	0,07	0,06	0,06
	V_f	(mm/min)	1505	717	597	1605	688	573	1672	764	637	1490	688	573	1505	717	597	1404	675	563	1404	688	573
	a_p	(mm)	6	4	2	7,5	5	2,5	9	6	3	10,5	7	3,5	12	8	4	13,5	9	4,5	15	10	5
	a_e	(mm)	0,3	1,5	4	0,35	2	5	0,4	2,5	6	0,5	3	7	0,55	3,5	8	0,6	4	9	0,6	4	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32
	V_c	(m/min)	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50
	n	(min^{-1})	2787	1592	1327	2389	1365	1137	2090	1194	995	1858	1062	885	1672	955	796	1338	764	637	1045	597	498
	f_z	(mm/z)	0,08	0,07	0,07	0,085	0,073	0,073	0,087	0,075	0,075	0,09	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,1	0,09	0,09	0,12	0,092	0,092
	V_f	(mm/min)	1338	669	557	1218	598	498	1091	537	448	1003	510	425	903	459	382	803	413	344	752	330	275
	a_p	(mm)	18	12	6	21	12	7	24	16	8	27	18	8	30	20	8	32	25	8	35	32	8
	a_e	(mm)	0,7	5	12	0,7	5,5	14	0,8	6	16	0,8	6,5	18	0,9	7	20	0,9	7,5	25	1	8	32

		D	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Nástrojové oceli do 55 HRC	V_c	(m/min)	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40
	n	(min^{-1})	7166	3185	3185	5732	2548	2548	4777	2123	2123	4095	1820	1820	3583	1592	1592	3185	1415	1415	2866	1274	1274
	f_z	(mm/z)	0,018	0,016	0,016	0,02	0,018	0,018	0,023	0,02	0,02	0,025	0,023	0,023	0,03	0,027	0,027	0,033	0,03	0,03	0,038	0,035	0,035
	V_f	(mm/min)	774	306	306	688	275	275	659	255	255	614	251	251	645	258	258	631	255	255	654	268	268
	a_p	(mm)	7	4	0,6	8	5	0,7	10	6	0,7	11	7	0,7	12	8	0,8	13	9	0,8	14	10	0,8
	a_e	(mm)	0,2	0,5	4	0,25	0,6	5	0,25	0,6	6	0,25	0,6	7	0,3	0,7	8	0,3	0,7	9	0,4	0,8	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32
	V_c	(m/min)	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40
	n	(min^{-1})	2389	1062	1062	2047	910	910	1791	796	796	1592	708	708	1433	637	637	1146	510	510	896	398	398
	f_z	(mm/z)	0,043	0,04	0,04	0,046	0,042	0,042	0,056	0,05	0,05	0,058	0,053	0,053	0,063	0,06	0,06	0,07	0,065	0,065	0,08	0,07	0,07
	V_f	(mm/min)	616	255	255	565	229	229	602	239	239	554	225	225	542	229	229	482	199	199	430	167	167
	a_p	(mm)	15	12	0,9	16	12	0,9	18	16	1	20	18	1	22	20	1	25	25	1	30	32	1
	a_e	(mm)	0,4	0,9	12	0,5	0,9	14	0,6	1	16	0,6	1	18	0,7	1	20	0,8	1	25	0,8	1	32

		D	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Litiny GG, GGG do 240 HB	V_c	(m/min)	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70
	n	(min^{-1})	11146	6369	5573	8917	5096	4459	7431	4246	3715	6369	3640	3185	5573	3185	2787	4954	2831	2477	4459	2548	2229
	f_z	(mm/z)	0,04	0,035	0,03	0,055	0,05	0,045	0,06	0,06	0,055	0,09	0,08	0,08	0,1	0,09	0,09	0,11	0,1	0,1	0,12	0,11	0,11
	V_f	(mm/min)	2675	1338	1003	2943	1529	1204	2675	1529	1226	3439	1747	1529	3344	1720	1505	3270	1699	1486	3210	1682	1471
	a_p	(mm)	7	4	2	8	5	2,5	10	6	3	11	7	3,5	12	8	4	13	9	4,5	14	10	5
	a_e	(mm)	0,3	2	4	0,4	2,5	5	0,5	3	6	0,6	3,5	7	0,7	4	8	0,7	4,5	9	0,8	5	10
		D	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32
	V_c	(m/min)	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70
	n	(min^{-1})	3715	2123	1858	3185	1820	1592	2787	1592	1393	2477	1415	1238	2229	1274	1115	1783	1019	892	1393	796	697
	f_z	(mm/z)	0,14	0,12	0,12	0,15	0,13	0,13	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,17	0,16	0,16	0,18	0,16	0,16	0,2	0,18	0,18
	V_f	(mm/min)	3121	1529	1338	2866	1419	1242	2675	1433	1254	2378	1274	1115	2274	1223	1070	1926	978	856	1672	860	752
	a_p	(mm)	15	12	6	16	12	7	18	16	8	20	18	9	22	20	10	25	25	12	30	32	14
	a_e	(mm)	0,9	6	12	1	7	14	1,1	8	16	1,2	9	18	1,3	10	20	1,4	12,5	25	1,5	16	32

UniCut RC

< F8700 < F8710

		D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	160	130	100	160	130	100	160	130	100	160	130	100	160	130	100	160	130	100	160	130	100	160	130	100
	n	(min^{-1})	8493	6900	5308	6369	5175	3981	5096	4140	3185	4246	3450	2654	3640	2957	2275	3185	2588	1990	2831	2300	1769	2548	2070	1592
	f_z	(mm/z)	0,05	0,045	0,045	0,055	0,05	0,05	0,06	0,055	0,055	0,065	0,06	0,06	0,07	0,065	0,065	0,08	0,075	0,075	0,085	0,08	0,08	0,09	0,085	0,085
	V_f	(mm/min)	1699	1242	955	1401	1035	796	1223	911	701	1104	828	637	1019	769	591	1019	776	597	962	736	566	917	704	541
	a_p	(mm)	10	6	3	12	8	4	14	10	5	16	12	6	18	14	7	20	16	8	22	18	9	25	20	10
	a_e	(mm)	1	3	6	1,2	4	8	1,5	5	10	1,75	6	12	2	7	14	2,3	8	16	2,5	9	18	3	10	20

		D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20
Legované oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	140	110	90	140	110	90	140	110	90	140	110	90	140	110	90	140	110	90	140	110	90	140	110	90
	n	(min^{-1})	7431	5839	4777	5573	4379	3583	4459	3503	2866	3715	2919	2389	3185	2502	2047	2787	2189	1791	2477	1946	1592	2229	1752	1433
	f_z	(mm/z)	0,05	0,045	0,045	0,055	0,05	0,05	0,06	0,055	0,055	0,065	0,06	0,06	0,07	0,065	0,065	0,08	0,075	0,075	0,085	0,08	0,08	0,09	0,085	0,085
	V_f	(mm/min)	1486	1051	860	1226	876	717	1070	771	631	966	701	573	892	651	532	892	657	537	842	623	510	803	596	487
	a_p	(mm)	10	6	3	12	8	4	14	10	5	16	12	6	18	14	7	20	16	8	22	18	9	25	20	10
	a_e	(mm)	1	3	6	1,2	4	8	1,5	5	10	1,75	6	12	2	7	14	2,3	8	16	2,5	9	18	3	10	20

		D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	100	90	80	100	90	80	100	90	80	100	90	80	100	90	80	100	90	80	100	90	80	100	90	80
	n	(min^{-1})	5308	4777	4246	3981	3583	3185	3185	2866	2548	2654	2389	2123	2275	2047	1820	1990	1791	1592	1769	1592	1415	1592	1433	1274
	f_z	(mm/z)	0,035	0,03	0,03	0,04	0,035	0,035	0,045	0,04	0,04	0,05	0,045	0,045	0,055	0,05	0,05	0,06	0,055	0,055	0,06	0,055	0,055	0,065	0,06	0,06
	V_f	(mm/min)	743	573	510	637	502	446	573	459	408	531	430	382	500	409	364	478	394	350	425	350	311	414	344	306
	a_p	(mm)	10	6	2	12	8	2,5	14	10	3	16	12	3	18	14	3	20	16	3,5	22	18	3,5	25	20	4
	a_e	(mm)	0,2	1	6	0,3	1,2	8	0,4	1,4	10	0,5	1,5	12	0,6	1,5	14	0,8	1,5	16	0,9	1,7	18	1	1,8	20

			a_p a_e	a_p a_e	Dø a_p																					
		D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18	20	20	20
Antikorozní oceli austenitické	V_c	(m/min)	140	120	100	140	120	100	140	120	100	140	120	100	140	120	100	140	120	100	140	120	100	140	120	100
	n	(min^{-1})	7431	6369	5308	5573	4777	3981	4459	3822	3185	3715	3185	2654	3185	2730	2275	2787	2389	1990	2477	2123	1769	2229	1911	1592
	f_z	(mm/z)	0,035	0,03	0,03	0,04	0,035	0,035	0,045	0,04	0,04	0,05	0,045	0,045	0,055	0,05	0,05	0,06	0,055	0,055	0,06	0,055	0,055	0,065	0,06	0,06
	V_f	(mm/min)	1040	764	637	892	669	557	803	611	510	743	573	478	701	546	455	669	525	438	594	467	389	580	459	382
	a_p	(mm)	10	6	3	12	8	4	14	10	5	16	12	6	18	14	7	20	16	8	22	18	9	25	20	10
	a_e	(mm)	1	3	6	1,2	4	8	1,5	5	10	1,7	6	12	1,8	7	14	2	8	16	2	9	18	2,2	10	20

Aero 3Z

< F8800 < F8810

			Dø a_p	a_p a_e																						
		D	3	3	4	4	5	5	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20		
Slitiny AlSi nad 12 %	V_c	(m/min)	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260		
	n	(min^{-1})	21231	27601	15924	20701	12739	16561	10616	13800	7962	10350	6369	8280	5308	6900	4550	5914	3981	5175	3539	4600	3185	4140		
	f_z	(mm/z)	0,015	0,026	0,02	0,038	0,03	0,052	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,1	0,08	0,12	0,09	0,13	0,1	0,16	0,11	0,18	0,13	0,2		
	V_f	(mm/min)	955	2153	955	2360	1146	2583	1274	2484	1194	2484	1338	2484	1274	2484	1228	2307	1194	2484	1168	2484	1242	2484		
	a_p	(mm)	4,5	4,5	6	6	7,5	7,5	9	9	12	12	15	15	18	18	21	21	24	24	27	27	30	30		
	a_e	(mm)	3	1,5	4	2	5	2,5	6	3	8	4	10	5	12	6	14	7	16	8	18	9	20	10		

Aero 4Z

< F8900 < F8920 < F8930

		D	3	3	4	4	5	5	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20
Slitiny AlSi nad 12 %	V_c	(m/min)	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260	200	260
	n	(min⁻¹)	21231	27601	15924	20701	12739	16561	10616	13800	7962	10350	6369	8280	5308	6900	4550	5914	3981	5175	3539	4600	3185	4140
	f_z	(mm/z)	0,015	0,026	0,02	0,038	0,03	0,052	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,1	0,08	0,12	0,09	0,13	0,1	0,16	0,11	0,18	0,13	0,2
	V_f	(mm/min)	1274	2871	1274	3147	1529	3445	1699	3312	1592	3312	1783	3312	1699	3312	1638	3075	1592	3312	1557	3312	1656	3312
	a_p	(mm)	4,5	4,5	6	6	7,5	7,5	9	9	12	12	15	15	18	18	21	21	24	24	27	27	30	30
	a_e	(mm)	3	1,5	4	2	5	2,5	6	3	8	4	10	5	12	6	14	7	16	8	18	9	20	10

SuperCut 6Z

< F9000

		D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14
Antikorozní oceli austenitické	Slitiny niklu a titan	V_c	(m/min)	75	55	45	75	55	45	75	55	45	75	55	45	75	55	45
		n	(min⁻¹)	3980	2920	2390	2990	2190	1790	2390	1750	1430	1990	1460	1190	1710	1250	1020
		f_z	(mm/z)	0,04	0,025	0,02	0,06	0,038	0,03	0,07	0,035	0,03	0,08	0,045	0,04	0,1	0,055	0,05
		V_f	(mm/min)	960	440	290	1080	500	320	1000	370	260	960	390	290	1030	410	310
		a_p	(mm)	12	6	3	16	8	4	20	10	5	24	12	6	28	14	7
		a_e	(mm)	0,1	1,5	6	0,2	2	8	0,3	2,5	10	0,3	3	12	0,3	3,5	14
		D	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32
		V_c	(m/min)	75	55	45	75	55	45	75	55	45	75	55	45	75	55	45
		n	(min⁻¹)	1490	1090	900	1330	970	800	1190	880	720	960	700	570	750	550	450
		f_z	(mm/z)	0,12	0,068	0,06	0,13	0,077	0,07	0,14	0,08	0,07	0,16	0,09	0,08	0,18	0,1	0,08
		V_f	(mm/min)	1070	440	320	1040	450	340	1000	420	300	920	380	270	810	330	220
		a_p	(mm)	32	16	8	36	18	9	40	20	10	50	25	12,5	64	32	16
		a_e	(mm)	0,3	4	16	0,3	4,5	18	0,3	5	20	0,3	6	25	0,3	16	32

SuperCut 5Z

F9100

			D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14
Antikorozní oceli austenitické	Slitiny niklu a titan	V_c	(m/min)	55	43	35	55	43	35	55	43	35	55	43	35	55	43	35
		n	(min^{-1})	2920	2280	1860	2190	1710	1390	1750	1370	1110	1460	1140	930	1250	980	800
		f_z	(mm/z)	0,04	0,025	0,02	0,06	0,038	0,03	0,07	0,035	0,03	0,08	0,045	0,04	0,1	0,055	0,05
		V_f	(mm/min)	580	290	190	660	320	210	610	240	170	580	260	190	630	270	200
		a_p	(mm)	12	6	3	16	8	4	20	10	5	24	12	6	28	14	7
		a_e	(mm)	0,1	1,5	6	0,2	2	8	0,3	2,5	10	0,3	3	12	0,3	3,5	14
			D	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32
		V_c	(m/min)	55	43	35	55	43	35	55	43	35	55	43	35	55	43	35
		n	(min^{-1})	1090	860	700	970	760	620	880	680	560	700	550	450	550	430	350
		f_z	(mm/z)	0,12	0,068	0,06	0,13	0,077	0,07	0,14	0,08	0,07	0,16	0,09	0,08	0,18	0,1	0,08
		V_f	(mm/min)	650	290	210	630	290	220	620	270	200	560	250	180	500	220	140
		a_p	(mm)	32	16	8	36	18	9	40	20	10	40	20	10	40	20	10
		a_e	(mm)	0,3	4	16	0,3	4,5	18	0,3	5	20	0,3	5	20	0,3	5	20

SuperCut 4Z

F9200

				a_p a_e	a_p a_e	Dø a_p												
			D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14
Antikorozní oceli austenitické	Slitiny niklu a titan	V_c	(m/min)	55	43	35	55	43	35	55	43	35	55	43	35	55	43	35
		n	(min^{-1})	2920	2280	1860	2190	1710	1390	1750	1370	1110	1460	1140	930	1250	980	800
		f_z	(mm/z)	0,04	0,025	0,02	0,06	0,038	0,03	0,07	0,035	0,03	0,08	0,045	0,04	0,1	0,055	0,05
		V_f	(mm/min)	465	230	150	525	260	165	490	190	135	465	205	150	500	215	160
		a_p	(mm)	12	6	3	16	8	4	20	10	5	24	12	6	28	14	7
		a_e	(mm)	0,1	1,5	6	0,2	2	8	0,3	2,5	10	0,3	3	12	0,3	3,5	14
			D	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	32	32	32
		V_c	(m/min)	55	43	35	55	43	35	55	43	35	55	43	35	55	43	35
		n	(min^{-1})	1090	860	700	970	760	620	880	680	560	700	550	450	550	430	350
		f_z	(mm/z)	0,12	0,068	0,06	0,13	0,077	0,07	0,14	0,08	0,07	0,16	0,09	0,08	0,18	0,1	0,08
		V_f	(mm/min)	525	235	170	505	235	175	495	220	155	450	200	145	395	170	110
		a_p	(mm)	32	16	8	36	18	9	40	20	10	40	20	10	40	20	10
		a_e	(mm)	0,3	4	16	0,3	4,5	18	0,3	5	20	0,3	5	20	0,3	5	20

Fréza na srážení hran

F5090

	4			6			8			10			12			
Velikost sražení x 45°	fz (mm/z)	Vf (mm/min)	n (min^{-1})	fz (mm/z)	Vf (mm/min)	n (min^{-1})	fz (mm/z)	Vf (mm/min)	n (min^{-1})	fz (mm/z)	Vf (mm/min)	n (min^{-1})	fz (mm/z)	Vf (mm/min)	n (min^{-1})	v_c (m/min)
0,2	0,065	2080	8000	0,075	2100	7000	0,09	2160	6000	0,1	2000	5000	0,11	1760	4000	75
0,5	0,04	1280	8000	0,05	1400	7000	0,055	1320	6000	0,065	1300	5000	0,07	1120	4000	75
1	0,03	960	8000	0,035	980	7000	0,04	960	6000	0,045	900	5000	0,05	800	4000	75
1,5	X	X	X	0,03	840	7000	0,035	840	6000	0,035	700	5000	0,04	640	4000	75
2	X	X	X	X	X	X	0,03	720	6000	0,03	600	5000	0,035	560	4000	75
2,5	X	X	X	X	X	X	0,025	600	6000	0,03	600	5000	0,03	480	4000	75
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,025	500	5000	0,03	480	4000	75
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,025	400	4000	75

MiniCut

F8625

		D	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	5	5	5
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90	150	100	90
	n	(min⁻¹)	23890	15920	14330	19110	12740	11460	15924	10616	9554	13650	9100	8190	11943	7962	7166	10620	7080	6370	9554	6369	5732
	f_z	(mm/z)	0,02	0,012	0,012	0,025	0,015	0,015	0,03	0,02	0,02	0,035	0,02	0,02	0,04	0,025	0,025	0,045	0,025	0,025	0,05	0,03	0,03
	V_f	(mm/min)	1910	760	690	1910	760	690	1910	850	760	1910	730	660	1910	800	720	1910	710	640	1910	760	690
	a_p	(mm)	4	2	4	5	2,5	5	6	3	6	7	3,5	7	8	4	8	9	4,5	9	10	5	10
	a_e	(mm)	0,2	1	2	0,25	1,25	2,5	0,3	1,5	3	0,35	1,75	3,5	0,4	2	4	0,45	2,25	4,5	0,5	2,5	5

		D	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	5	5	5
Legované oceli do 30 HRC	V_c	(m/min)	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80	135	90	80
	n	(min⁻¹)	21500	14330	12740	17200	11460	10190	14330	9550	8490	12280	8190	7280	10750	7170	6370	9550	6370	5660	8600	5730	5100
	f_z	(mm/z)	0,02	0,012	0,012	0,025	0,015	0,015	0,03	0,02	0,02	0,035	0,02	0,02	0,04	0,025	0,025	0,045	0,025	0,025	0,05	0,03	0,03
	V_f	(mm/min)	1720	690	610	1720	690	610	1720	760	680	1720	660	580	1720	720	640	1720	640	570	1720	690	610
	a_p	(mm)	4	2	4	5	2,5	5	6	3	6	7	3,5	7	8	4	8	9	4,5	9	10	5	10
	a_e	(mm)	0,2	1	2	0,25	1,25	2,5	0,3	1,5	3	0,35	1,75	3,5	0,4	2	4	0,45	2,25	4,5	0,5	2,5	5

		D	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	5	5	5
Nástrojové oceli do 45 HRC	V_c	(m/min)	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50	105	60	50
	n	(min⁻¹)	16720	9550	7960	13380	7640	6370	11150	6370	5310	9550	5460	4550	8360	4780	3980	7430	4250	3540	6690	3820	3180
	f_z	(mm/z)	0,016	0,01	0,01	0,02	0,012	0,012	0,024	0,016	0,016	0,028	0,016	0,016	0,032	0,02	0,02	0,036	0,02	0,02	0,04	0,024	0,024
	V_f	(mm/min)	1070	380	320	1070	370	310	1070	410	340	1070	350	290	1070	380	320	1070	340	280	1070	370	310
	a_p	(mm)	4	2	3	5	2,5	3,75	6	3	4,5	7	3,5	5,25	8	4	6	9	4,5	6,75	10	5	7,5
	a_e	(mm)	0,2	1	2	0,25	1,25	2,5	0,3	1,5	3	0,35	1,75	3,5	0,4	2	4	0,45	2,25	4,5	0,5	2,5	5

		D	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	5	5	5
Nástrojové oceli do 55 HRC	V_c	(m/min)	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40	90	40	40
	n	(min^{-1})	14330	6370	6370	11460	5100	5100	9550	4250	4250	8190	3640	3640	7170	3180	3180	6370	2830	2830	5730	2550	2550
	f_z	(mm/z)	0,016	0,01	0,01	0,02	0,012	0,012	0,024	0,016	0,016	0,028	0,016	0,016	0,032	0,02	0,02	0,036	0,02	0,02	0,04	0,024	0,024
	V_f	(mm/min)	920	250	250	920	240	240	920	270	270	920	230	230	920	250	250	920	230	230	920	240	240
	a_p	(mm)	4	2	2	5	2,5	2,5	6	3	3	7	3,5	3,5	8	4	4	9	4,5	4,5	10	5	5
	a_e	(mm)	0,2	1	2	0,25	1,25	2,5	0,3	1,5	3	0,35	1,75	3,5	0,4	2	4	0,45	2,25	4,5	0,5	2,5	5

		D	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	5	5	5
Korozivzdorné oceli	V_c	(m/min)	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55	120	60	55
	n	(min^{-1})	19110	9550	8760	15290	7640	7010	12740	6370	5840	10920	5460	5000	9550	4780	4380	8490	4250	3890	7640	3820	3500
	f_z	(mm/z)	0,016	0,01	0,01	0,02	0,012	0,012	0,024	0,016	0,016	0,028	0,016	0,016	0,032	0,02	0,02	0,036	0,02	0,02	0,04	0,024	0,024
	V_f	(mm/min)	1220	380	350	1220	370	340	1220	410	370	1220	350	320	1220	380	350	1220	340	310	1220	370	340
	a_p	(mm)	4	2	4	5	2,5	5	6	3	6	7	3,5	7	8	4	8	9	4,5	9	10	5	10
	a_e	(mm)	0,2	1	2	0,25	1,25	2,5	0,3	1,5	3	0,35	1,75	3,5	0,4	2	4	0,45	2,25	4,5	0,5	2,5	5

		D	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	5	5	5
Slitiny niklu, titanu a inconel	V_c	(m/min)	60	40	35	60	40	35	60	40	35	60	40	35	60	40	35	60	40	35	60	40	35
	n	(min^{-1})	9550	6370	5570	7640	5100	4460	6370	4250	3720	5460	3640	3180	4780	3180	2790	4250	2830	2480	3820	2550	2230
	f_z	(mm/z)	0,016	0,01	0,01	0,02	0,012	0,012	0,024	0,016	0,016	0,028	0,016	0,016	0,032	0,02	0,02	0,036	0,02	0,02	0,04	0,024	0,024
	V_f	(mm/min)	610	250	220	610	240	210	610	270	240	610	230	200	610	250	220	610	230	200	610	240	210
	a_p	(mm)	4	2	2	5	2,5	2,5	6	3	3	7	3,5	3,5	8	4	4	9	4,5	4,5	10	5	5
	a_e	(mm)	0,2	1	2	0,25	1,25	2,5	0,3	1,5	3	0,35	1,75	3,5	0,4	2	4	0,45	2,25	4,5	0,5	2,5	5

		D	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4,5	4,5	4,5	5	5	5
Litiny GG, GGG do 240 HB	V_c	(m/min)	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70	140	80	70
	n	(min^{-1})	22290	12740	11150	17830	10190	8920	14860	8490	7430	12740	7280	6370	11150	6370	5570	9910	5660	4950	8920	5100	4460
	f_z	(mm/z)	0,02	0,012	0,012	0,025	0,015	0,015	0,03	0,02	0,02	0,035	0,02	0,02	0,04	0,025	0,025	0,045	0,025	0,025	0,05	0,03	0,03
	V_f	(mm/min)	1780	610	540	1780	610	540	1780	680	590	1780	580	510	1780	640	560	1780	570	500	1780	610	540
	a_p	(mm)	4	2	4	5	2,5	5	6	3	6	7	3,5	7	8	4	8	9	4,5	9	10	5	10
	a_e	(mm)	0,2	1	2	0,25	1,25	2,5	0,3	1,5	3	0,35	1,75	3,5	0,4	2	4	0,45	2,25	4,5	0,5	2,5	5

PocketMaster

< F8660

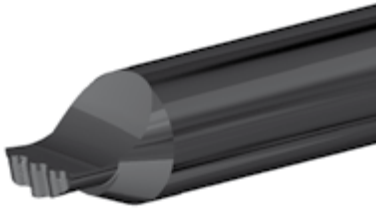
		D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16
Konstrukční oceli do 600 N/mm²	V_c	(m/min)	170	110	110	170	110	110	170	110	110	170	110	110	170	110	110	170	110	110
	n	(min^{-1})	9020	5840	5840	6770	4380	4380	5410	3500	3500	4510	2920	2920	3870	2500	2500	3380	2190	2190
	f_z	(mm/z)	0,042	0,036	0,021	0,056	0,048	0,028	0,07	0,06	0,035	0,084	0,072	0,042	0,098	0,084	0,049	0,112	0,096	0,056
	V_f	(mm/min)	1515	840	490	1515	840	490	1515	840	490	1515	840	490	1515	840	490	1515	840	490
	a_p	(mm)	18	6	18	24	8	24	30	10	30	36	12	36	42	14	42	48	16	48
	a_e	(mm)	1,5	6	6	2	8	8	2,5	10	10	3	12	12	3,5	14	14	4	16	16

		D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16
Nástrojová ocel do 30 HRC	V_c	(m/min)	130	80	80	130	80	80	130	80	80	130	80	80	130	80	80	130	80	80
	n	(min^{-1})	6900	4250	4250	5180	3180	3180	4140	2550	2550	3450	2120	2120	2960	1820	1820	2590	1590	1590
	f_z	(mm/z)	0,042	0,036	0,021	0,056	0,048	0,028	0,07	0,06	0,035	0,084	0,072	0,042	0,098	0,084	0,049	0,112	0,096	0,056
	V_f	(mm/min)	1160	610	355	1160	610	355	1160	610	355	1160	610	355	1160	610	355	1160	610	355
	a_p	(mm)	18	6	18	24	8	24	30	10	30	36	12	36	42	14	42	48	16	48
	a_e	(mm)	1,5	6	6	2	8	8	2,5	10	10	3	12	12	3,5	14	14	4	16	16

přehled speciálních nástrojů UniCut

Tvarové frézy

Stupňové vrtáky a záhlubníky



Tvarové nože

Nástroje na dna otvorů

Závitové frézy

Vrtací frézy

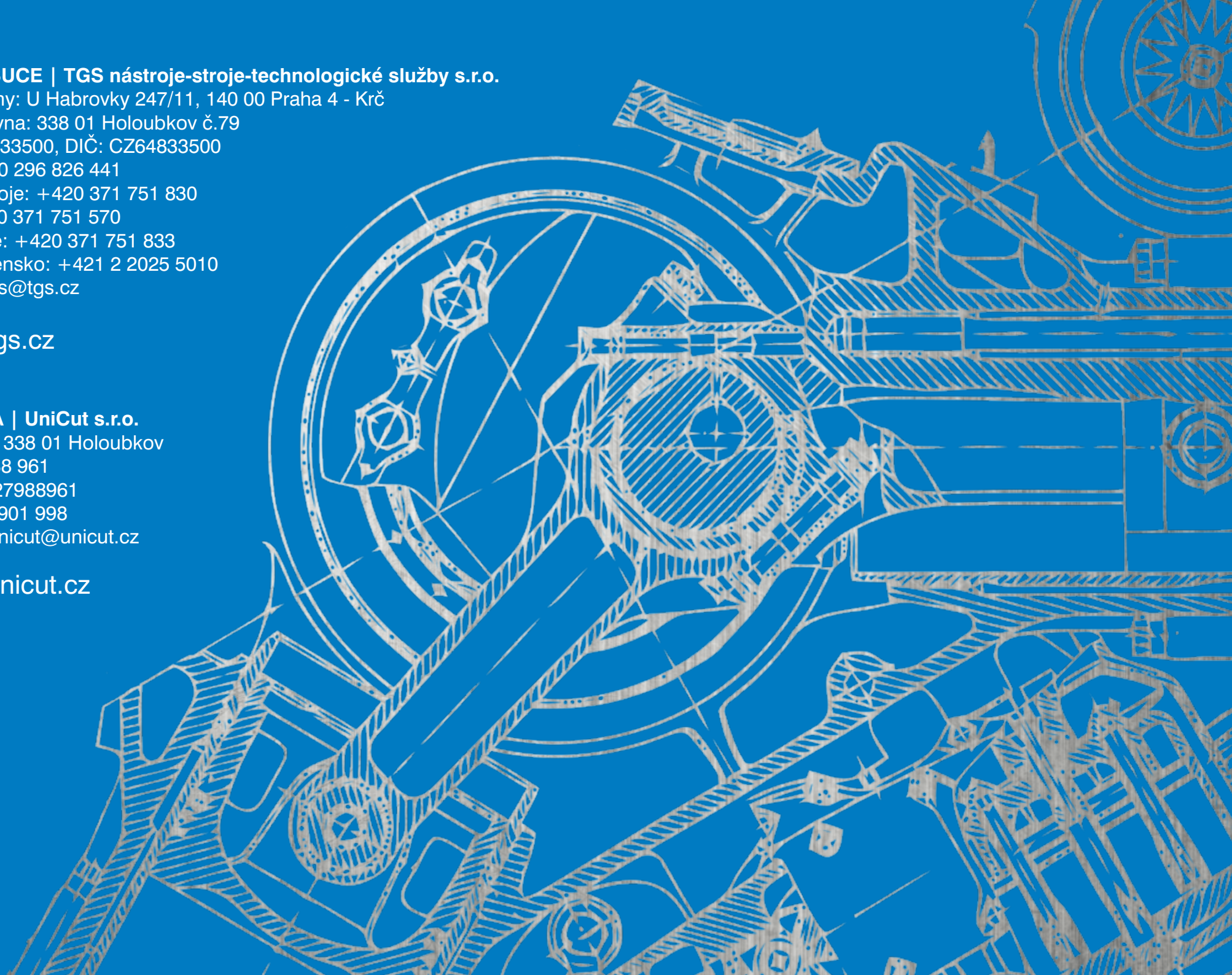
Frézy na kompozity

Výhrubníky a výstružníky

Korunkové frézy

DISTRIBUCE | TGS nástroje-stroje-technologické služby s.r.o.
Sídlo firmy: U Habrovky 247/11, 140 00 Praha 4 - Krč
Provozovna: 338 01 Holoubkov č.79
IČO: 64833500, DIČ: CZ64833500
tel.: +420 296 826 441
tel. nástroje: +420 371 751 830
fax: +420 371 751 570
tel. stroje: +420 371 751 833
tel. Slovensko: +421 2 2025 5010
email: tgs@tgs.cz

www.tgs.cz

VÝROBA | UniCut s.r.o.
č.p. 113, 338 01 Holoubkov
IČ: 279 88 961
DIČ: CZ27988961
tel.: 376 901 998
e-mail: unicut@unicut.cz

www.unicut.cz