UniCut

2025

Machining and plunging strategies

DR	slot milling
S5	down milling with Ae=5%
S10	down milling with Ae=10%
S25	down milling with Ae=25%
S50	down milling with Ae=50%
N50	up milling with Ae=50%
N95	up milling with Ae=95%
FIN 0,3	finishing with Ae=0,3 mm

RAM2	immersion with ramp angle 2°
RAM5	immersion with ramp angle 5°
RAM10	immersion with ramp angle 10°
HEL2	helical interpolation with 2° helix angle
HEL5	helical interpolation with 5° helix angle
HEL10	helical interpolation with 10° helix angle
HEL15	helical interpolation with 15° helix angle
VRT	drilling

HFDR	high feed slot milling
HF	high feed pocket roughing
BALL-R	ball end mill roughing
BALL-F	ball end mill finishing
TDR	t-slot milling
NVRT	center drilling

Strategie obrábění a zanoření

DR	drážka do plna
S5	sousledně, Ae=5%
S10	sousledně, Ae=10%
S25	sousledně, Ae=25%
S50	sousledně, Ae=50%
N50	nesousledně, Ae=50%
N95	nesousledně, Ae=95%
FIN 0,3	dokončování, max. Ae=0,3 mm

RAM2	zanoření po rampě, sklon 2°
RAM5	zanoření po rampě, sklon 5°
RAM10	zanoření po rampě, sklon 10°
HEL2	zanoření po šroubovici pod úhlem 2°
HEL5	zanoření po šroubovici pod úhlem 5°
HEL10	zanoření po šroubovici pod úhlem 10°
HEL15	zanoření po šroubovici pod úhlem 15°
VRT	kolmé vrtání

HFDR	hluboká drážka rychloposuvově
HF	hrubování kapes po hladinách
BALL-R	hrubovací řádkování kulovou frézou
BALL-F	řádkování načisto kulovou frézou
TDR	frézování T-drážky
NVRT	navrtávání

List of materials

Steel, ferritic and martensitic stainless steels

ISO	Material Groups	Representative	Description	R_m (N/mm²)	$k_c1.1$ (N/mm²)	m_c
P	1	S275J2G3	Very soft low-carbon steels. Purely ferritic steels.	<450	1350	0,21
	2	11 SMn30	Free-cutting steels.	400 <700	1500	0,22
	3	S355JR	Structural steels. Ordinary carbon steels with low to medium carbon content (<0,5%C).	450 <550	1500	0,25
	4	42 CrMo 4	Carbon steels with high carbon content (>0,5%C). Medium hard steels for toughening. Ordinary low-alloy steels. Ferritic and martensitic stainless steels.	550 <700	1700	0,24
	5	34CrNiMo6	Normal tool steels. Harder steels for toughening. Martensitic stainless steels.	700 <900	1900	0,24
	6	X 40 CrMoV 5 1	Difficult tool steels. High-alloy steels with high hardness. Martensitic stainless steels.	900 <1200	2000	0,24
H	7	X 120 Mn 12 (60 HRC)	Difficult high-strength steels with high hardness. Hardened steels from material group 3–6. Martensitic stainless steels.	>1200	2900	0,22

Stainless steel

ISO	Material Groups	Representative	Description	R_m (N/mm²)	$k_c1.1$ (N/mm²)	m_c
M	8	X 8 CrNiS 18 9	Easy austenitic stainless steels. Free-cutting stainless steels. Calcium-treated stainless steels.		1750	0,22
	9	X 2 CrNiMo 17 12 2	Moderately difficult stainless steels. Austenitic and duplex stainless steels.		1900	0,20
	10	X 5 CrNiMo 17 12 2	Difficult stainless steels. Austenitic and duplex stainless steels.		2050	0,20
	11	X 2 CrNiMoN 22 5 3	Very difficult stainless steels. Austenitic and duplex stainless steels.		2150	0,20

Cast iron

ISO	Material Groups	Representative	Description	R_m (N/mm²)	$k_c1.1$ (N/mm²)	m_c
K	12	GJL 150	Medium hard cast iron. Grey iron.		1150	0,22
	13	GJL 250	Low-alloy cast iron. Malleable cast iron. Nodular cast iron.		1225	0,25
	14	GJS 700 2	Moderately difficult alloy cast iron. Moderately difficult malleable cast iron		1350	0,28
	15	GJL 350	Difficult high-alloy cast iron. Difficult malleable cast iron.		1470	0,30

Other materials

ISO	Material Groups	Representative	Description	R_m (N/mm²)	$k_c1.1$ (N/mm²)	m_c
N	16	AW7075	Free-cutting non-ferrous materials. Aluminium with <16% Si. Brass, Zinc, Magnesium.			
	17	AlSi12	Non-ferrous materials. Aluminium with >16% Si. Bronze, Cupro-nickel.			
	18	CuZn37	Copper alloys			
S	19	Discalloy	Nickel-, Cobalt- and Iron-based superalloys with hardness <30 HRc. Incoloy 800, Inconel 601, 617, 625. Monel 400.			
	20	Stellite 21	Nickel-, Cobalt- and Iron-based superalloys with hardness >30 HRc.			
	21	Inconel 718 (tyč, výkovek, kroužek)	Incoloy 925, Inconel 718, 750-X, Monel K-500.		3300	0,24
	22	Ti 6Al 4V(žíháno)	Titanium based alloys, Ti-6Al-4V.		1450	0,23

Seznam materiálů

Oceli, feritické a martenzitické nerezové oceli

ISO	Materiálové skupiny	Zástupce	Popis	R_m (N/mm²)	$k_c1.1$ (N/mm²)	m_c
P	1	S275J2G3	Velmi měkké oceli s malým obsahem uhlíku. Čistě feritické oceli.	<450	1350	0,21
	2	11 SMn30	Automatové oceli.	400 <700	1500	0,22
	3	S355JR	Konstrukční oceli. Běžné oceli s nízkým až středním obsahem uhlíku (<0,5%C).	450 <550	1500	0,25
	4	42 CrMo 4	Oceli s vysokým obsahem uhlíku (>0,5%C). Středně tvrdé oceli určené k zušlechťování. Běžné nízce legované oceli.	550 <700	1700	0,24
	5	34CrNiMo6	Běžné nástrojové oceli. Tvrdší oceli vhodné pro legování. Martenzitické nerezové oceli.	700 <900	1900	0,24
	6	X 40 CrMoV 5 1	Oceli pro nástroje k obtížným aplikacím. Vysoce legované oceli s vysokou tvrdostí. Martenzitické nerezové oceli.	900 <1200	2000	0,24
H	7	X 120 Mn 12 (60 HRC)	Obtížně obrobitelné vysokopevnostní oceli s tvrdostí 42– 56 HRc. Kalené oceli třídy 3–6. Martenzitické nerezové oceli.	>1200	2900	0,22

Austenitické a duplexním pochodem vyrobené nerezové oceli

ISO	Materiálové skupiny	Zástupce	Popis	R_m (N/mm²)	$k_c1.1$ (N/mm²)	m_c
M	8	X 8 CrNiS 18 9	Martenzitické nerezové oceli Automatové nerezové oceli. Nerezové oceli stabilizované vápníkem.		1750	0,22
	9	X 2 CrNiMo 17 12 2	Středně obrobitelné nerezové oceli. Austenitické a duplexním pochodem vyrobené nerezové oceli.		1900	0,20
	10	X 5 CrNiMo 17 12 2	Obtížně obrobitelné nerezové oceli. Austenitické a duplexním pochodem vyrobené nerezové oceli.		2050	0,20
	11	X 2 CrNiMoN 22 5 3	Obtížně obrobitelné nerezové oceli. Austenitické a duplexním pochodem vyrobené nerezové oceli.		2150	0,20

Litina

ISO	Materiálové skupiny	Zástupce	Popis	R_m (N/mm²)	$k_c1.1$ (N/mm²)	m_c
K	12	GJL 150	Středně tvrdá litina. Šedá litina.		1150	0,22
	13	GJL 250	Nízkolegovaná litina. Temperovaná litina. Tvárná litina.		1225	0,25
	14	GJS 700 2	Středně obrobitelná legovaná litina. Středně obrobitelná temperovaná litina.		1350	0,28
	15	GJL 350	Obtížně obrobitelná legovaná litina. Obtížně obrobitelná temperovaná litina.		1470	0,30

Ostatní materiály

ISO	Materiálové skupiny	Zástupce	Popis	R_m (N/mm²)	$k_c1.1$ (N/mm²)	m_c
N	16	AW7075	Hliníkové slitiny Nízký Si			
	17	AlSi12	Hliníkové slitiny: Vysoký Si			
	18	CuZn37	Slitiny mědi			
S	19	Discalloy	Fe vysoce legované slitiny			
	20	Stellite 21	Co vysoce legované slitiny			
	21	Inconel 718 (tyč, výkovek, kroužek)	Ni vysoce legované slitiny		3300	0,24
	22	Ti 6Al 4V(žíháno)	Titanové slitiny		1450	0,23

List of tools | Seznam nástrojů

SQUARE END MILLS * FULL MILLING * STEEL | ROHOVÉ FRÉZY * DO PLNA * OCELI

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F8623	UniCut 320	4 Flute Square 4-zubá rohová	12	
F8617	UniCut 300	4 Flute Square 4-zubá rohová	14	
F8628	UniCut 420	4 Flute Square with Neck 4-zubá rohová, odlehčená	16	
F8605	UniTurn 100	4 Flute Square 4-zubá rohová	18	
F8602	EasyCut	4 Flute Square, Drilling 4-zubá rohová, vrtací	20	
F8625	MiniCut 320	4 Flute Square 4-zubá rohová	22	
F8662	CARVER 200	4 Flute Square Alternate Edge Roughing 4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím	24	
F8663	CARVER 300	4 Flute Square Alternate Edge Roughing 4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím	26	
F8664	CARVER 400	4 Flute Square Alternate Edge Roughing 4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím	28	
F8665	CARVER 500	4 Flute Square Alternate Edge Roughing 4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím	30	

FRAMING END MILLS | RÁMOVACÍ FRÉZY

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F8674	FRAMECUT 400	6-Flute Alternate Edge Framing 6-zubá rámovací se střídavými břity	32	

ADAPTIVE END MILLS | ADAPTIVNÍ FRÉZY

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F8692	Adaptor 250	4 Flute Square Adaptive 4-zubá rohová, adaptivní	34	
F8691	Adaptor 350	4 Flute Square Adaptive 4-zubá rohová, adaptivní	36	
F8690	Adaptor 500	4 Flute Square Adaptive 4-zubá rohová, adaptivní	38	

ADAPTIVE AND FINISHING END MILLS | ADAPTIVNÍ A DOKONČOVACÍ FRÉZY

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F8403	FINESSA 300	6 Flute Adaptive and Finishing 6-zubá adaptivní a dokončovací	40	

FINISHING END MILLS | DOKONČOVACÍ FRÉZY

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F8404	FINESSA 400	4-Flute Finishing Square 4-zubá rohová dokončovací	42	
F8405	FINESSA 500	4-Flute Finishing Square 4-zubá rohová dokončovací	44	
F8406	FINESSA 612	6 Flute with Neck, Finishing Square 6-zubá odlehčená, dokončovací, rohová	46	

CORNER RADIUS END MILLS | FRÉZY S ROHOVÝM RÁDIUSEM

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F8630	UniCut 200R	4 Flute Corner Radius 4-zubá s rohovým rádiusem	48	
F8630	UniCut 410R	4 Flute with Neck, Corner Radius 4-zubá odlehčená, s rohovým rádiusem	50	

HIGH-FEED END MILLS | RYCHLOPOSUVOVÉ FRÉZY

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F8509	SPEED 810	4 Flute High Feed 4-zubá rychloposuvová	52	
F8590	TurboJet 610	5 Flute High-Feed 5-zubá odlehčená, rychloposuvová	54	

List of tools | Seznam nástrojů

BALL END MILLS | KULOVÉ FRÉZY

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F8200	RoughBall	2 Flute Roughing Ball 2-zubá kulová, hrubovací	56	
F8210	RoughBall XL	2 Flute Roughing Ball 2-zubá kulová, hrubovací	58	
F8270	HyperBall	4 Flute Roughing Ball 4-zubá kulová, hrubovací	60	
F8250	FinishBall	2 Flute Finishing Ball 2-zubá kulová, dokončovací	62	
F8260	FinishBall XL	2 Flute Finishing Ball 2-zubá kulová, dokončovací	64	

SQUARE END MILLS FOR STAINLESS STEEL AND SUPERALLOYS
FRÉZY NA NEREZAVĚJÍCÍ OCELI A SUPERSLITINY

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F9201	SUPERCUT 320	4 Flute Square 4-zubá rohová	66	
F9202	SUPERCUT 320-Y	4 Flute Square 4-zubá rohová	68	

END MILLS FOR ALUMINUM AND NON-FERROUS METALS | FRÉZY NA HLINÍK A NEŽELEZNÉ KOVY

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F8900	Aero 4Z	4 Flute Square 4-zubá rohová	70	
F8910	Aero 1Z	1 Flute Square 1-zubá rohová	72	
F8653	CARVER 300 ALU	4 Flute Alternate Edge Roughing 4-zubá rohová hrubovací se střídavými břity	74	
F8654	CARVER 400 ALU	4 Flute Alternate Edge Roughing 4-zubá rohová hrubovací se střídavými břity	76	
F8655	CARVER 500 ALU	4 Flute Alternate Roughing 4-zubá rohová hrubovací se střídavými břity	78	

COMPOSITE BOARD TRIMMING ROUTERS | FRÉZY NA OŘEZ PLASTŮ A KOMPOZITŮ

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F6110	Dron	Trimming Router Bit Ořezová fréza	80	
F6180	Razor I	Trimming Router Bit Ořezová fréza	82	
F6160	Razor II	Trimming Router Bit, drilling Ořezová fréza, vrtací	84	
F6191	Composite Snake	Trimming Router Bit Ořezová fréza	86	
F6192	Composite Snake	Trimming Router Bit, drilling Ořezová fréza, vrtací	88	
F6130	TrimCut	Trimming Router Bit Ořezová fréza	90	
F6140	Aramis 1	Trimming Router Bit Ořezová fréza	92	
F6150	Aramis 2	Trimming Router Bit Ořezová fréza	94	

COMPOSITE BOARD DRILLS | VRTÁKY NA KOMPOZITOVÉ DESKY

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
V6030	UniKomp	Drill Bit Vrták na kompozitové desky	96	

DEBURRING AND CHAMFERING CUTTERS | OHRAŇOVACÍ FRÉZY

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
F5090	STAR 90	Chamfer 90° Srážeč 90°	98	
F5190	STAR 90 P	Chamfer 90° Srážeč 90°	100	
F5160	STAR 60 P	Chamfer 60° Srážeč 60°	102	
F5070	STAR 90 V	Double Chamfer 90° Oboustranný srážeč	104	
F5050	STAR R	Rounding Chamfer Rádiusový srážeč	106	

List of tools | Seznam nástrojů

CENTERING AND CHAMFERING DRILLS | NAVRTÁVÁKY A ZÁHLUBNÍKY

Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
V3090	NC 90	Spot Drill NC navrtávák 90°	108	
V3120	NC120	Spot Drill NC navrtávák 120°	110	
V4090	Z1	Chamfer Drill Jednobřitý záhlubník	112	

T-SLOT AND GROOVING CUTTERS | FRÉZY NA T-DRÁŽKY

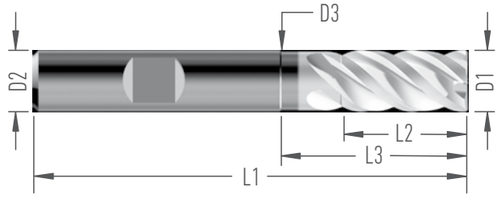
Series Typ	Name Název	Description Popis	Page Str.	Picture Obrázek
T5000	T-SlotMaster	8 Flute T-Slot Cutter 8-zubá fréza na T-drážky	114	
F5000	SlotMaster	4 Flute Square 4-zubá rohová	116	

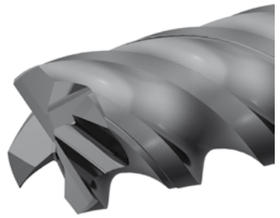
MODULAR TOOLING | MODULÁRNÍ NÁSTROJE

A1000	Modulární držák	Carbide tool holder with IC Celokarbidový modulární držák s chladicím kanálem	118	

4 Flute Square End with Neck

4-zubá rohová, odlehčená





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8623.3.V3/2,8.39.6/9.Z4	3	3	2,8	39	6	9		4	13501	■	
F8623.3.W6/2,8.57.6/9.Z4	3	6	2,8	57	6	9		4	13512W		■
F8623.4.V4/3,8.50.8/12.Z4	4	4	3,8	50	8	12		4	13502	■	
F8623.4.W6/3,8.57.8/12.Z4	4	6	3,8	57	8	12		4	13513W		■
F8623.5.V5/4,7.50.10/15.Z4	5	5	4,7	50	10	15		4	13503	■	
F8623.5.W6/4,7.57.10/15.Z4	5	6	4,7	57	10	15		4	13514W		■
F8623.6.V(W)6/5,6.57.12/18.Z4	6	6	5,6	57	12	18		4	13504(W)	■	■
F8623.8.V(W)8/7,6.63.16/24.Z4	8	8	7,6	63	16	24		4	13505(W)	■	■
F8623.10.V(W)10/9,5.72.20/30.Z4	10	10	9,5	72	20	30		4	13506(W)	■	■
F8623.12.V(W)12/11,5.83.24/36.Z4	12	12	11,5	83	24	36		4	13507(W)	■	■
F8623.14.V(W)14/13,5.83.28/42.Z4	14	14	13,5	83	28	42		4	13508(W)	■	■
F8623.16.V(W)16/15,5.98.32/48.Z4	16	16	15,5	98	32	48		4	13509(W)	■	■
F8623.18.V(W)18/17,3.105.36/54.Z4	18	18	17,3	105	36	54		4	13510(W)	■	■
F8623.20.V(W)20/19,2.113.40/60	20	20	19,2	113	40	60		4	13511(W)	■	■

FEATURES

- Helix Angle 45°
- 2 teeth to the center
- Chamfer 45°
- PVD Coated

APPLICATION

- Universal End Mill for wide range of materials and operations from roughing to finishing

VLASTNOSTI

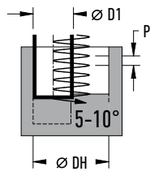
- Šroubovice 45°
- 2 zuby do středu
- Rohové sražení 45°
- Povlak PVD

APLIKACE

- Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy										
					3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
P1-4	E, V, M	Dx2	Dx0,1	150	0,040	0,060	0,090	0,110	0,180	0,220	0,240	0,260	0,300	0,310	0,320
		Dx2	Dx0,25	100	0,030	0,045	0,068	0,083	0,135	0,165	0,180	0,195	0,225	0,233	0,240
		Dx1	Dx1	90	0,020	0,030	0,045	0,055	0,090	0,110	0,120	0,130	0,150	0,155	0,160
		∢α	10°	72	0,009	0,014	0,021	0,026	0,043	0,052	0,057	0,062	0,071	0,073	0,076
P5	E, V, M	Dx2	Dx0,1	140	0,040	0,060	0,090	0,110	0,180	0,220	0,240	0,260	0,300	0,310	0,320
		Dx2	Dx0,25	95	0,030	0,045	0,068	0,083	0,135	0,165	0,180	0,195	0,225	0,233	0,240
		Dx1	Dx1	85	0,020	0,030	0,045	0,055	0,090	0,110	0,120	0,130	0,150	0,155	0,160
		∢α	10°	68	0,009	0,014	0,021	0,026	0,043	0,052	0,057	0,062	0,071	0,073	0,076
P6	E, V, M	Dx2	Dx0,1	135	0,040	0,070	0,090	0,110	0,180	0,200	0,240	0,260	0,300	0,300	0,320
		Dx2	Dx0,25	90	0,030	0,053	0,068	0,083	0,135	0,150	0,180	0,195	0,225	0,225	0,240
		Dx1	Dx1	80	0,020	0,035	0,045	0,055	0,090	0,100	0,120	0,130	0,150	0,150	0,160
		∢α	10°	64	0,009	0,017	0,021	0,026	0,043	0,047	0,057	0,062	0,071	0,071	0,076
H7 HRC45	E, V, M	Dx2	Dx0,1	105	0,032	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,146	0,150	0,160	0,160
		Dx2	Dx0,25	60	0,024	0,038	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,110	0,113	0,120	0,120
		Dx0,7	Dx1	50	0,016	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,073	0,075	0,080	0,080
		∢α	5°	40	0,008	0,012	0,014	0,019	0,024	0,028	0,033	0,035	0,036	0,038	0,038
H7 HRC55	E, V, M	Dx2	Dx0,1	90	0,028	0,032	0,036	0,040	0,054	0,070	0,080	0,084	0,100	0,106	0,120
		Dx2	Dx0,25	40	0,021	0,024	0,027	0,030	0,041	0,053	0,060	0,063	0,075	0,080	0,090
		Dx0,5	Dx1	40	0,014	0,016	0,018	0,020	0,027	0,035	0,040	0,042	0,050	0,053	0,060
		∢α	5°	32	0,007	0,008	0,009	0,009	0,013	0,017	0,019	0,020	0,024	0,025	0,028
M8-9	E, V, M	Dx2	Dx0,1	90	0,028	0,032	0,090	0,110	0,054	0,070	0,080	0,084	0,100	0,106	0,120
		Dx2	Dx0,25	70	0,021	0,024	0,068	0,083	0,041	0,053	0,060	0,063	0,075	0,080	0,090
		Dx1	Dx1	60	0,014	0,016	0,045	0,055	0,027	0,035	0,040	0,042	0,050	0,053	0,060
		∢α	10°	48	0,007	0,008	0,021	0,026	0,013	0,017	0,019	0,020	0,024	0,025	0,028
M10-11	E, V, M	Dx2	Dx0,1	80	0,028	0,032	0,090	0,110	0,054	0,070	0,080	0,084	0,100	0,106	0,120
		Dx2	Dx0,25	55	0,021	0,024	0,068	0,083	0,041	0,053	0,060	0,063	0,075	0,080	0,090
		Dx0,5	Dx1	45	0,014	0,016	0,045	0,055	0,027	0,035	0,040	0,042	0,050	0,053	0,060
		∢α	10°	36	0,007	0,008	0,021	0,026	0,013	0,017	0,019	0,020	0,024	0,025	0,028
K12-13	E, V, M	Dx2	Dx0,1	120	0,040	0,060	0,090	0,110	0,180	0,220	0,240	0,260	0,300	0,310	0,320
		Dx2	Dx0,25	70	0,030	0,045	0,068	0,083	0,135	0,165	0,180	0,195	0,225	0,233	0,240
		Dx1	Dx1	60	0,020	0,030	0,045	0,055	0,090	0,110	0,120	0,130	0,150	0,155	0,160
		∢α	10°	48	0,009	0,014	0,021	0,026	0,043	0,052	0,057	0,062	0,071	0,073	0,076



MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

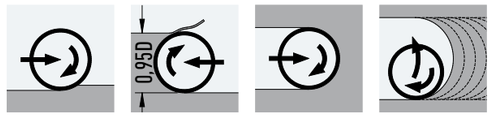
MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

	D1	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
10°	DH	5,7	7,6	9,5	11,4	15,2	19	22,8	26,6	30,4	34,2	38
	P	1,5	2	2,5	3	4	5	6	7	8	9	10

	D1	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
5°	DH	5,7	7,6	9,5	11,4	15,2	19	22,8	26,6	30,4	34,2	38
	P	0,7	1	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	4,9

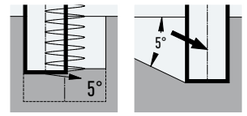
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



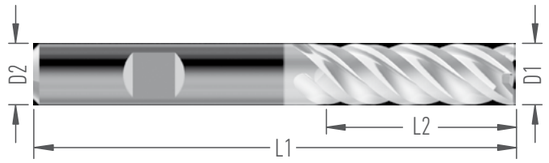
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

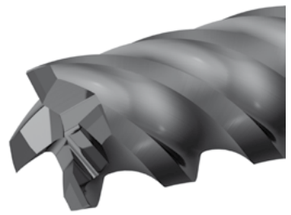
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Square End

4-zubá rohová





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8617.6.V(W)6.62.19.Z4	6	6		62	19			4	12130(W)	■	■
F8617.8.V(W)8.70.25.Z4	8	8		70	25			4	12131(W)	■	■
F8617.10.V(W)10.80.31.Z4	10	10		80	31			4	12132(W)	■	■
F8617.12.V(W)12.90.37.Z4	12	12		90	37			4	12133(W)	■	■
F8617.14.V(W)14.100.43.Z4	14	14		100	43			4	12134(W)	■	■
F8617.16.V(W)16.110.49.Z4	16	16		110	49			4	12135(W)	■	■
F8617.18.V(W)18.110.55.Z4	18	18		110	55			4	12136(W)	■	■
F8617.20.V(W)20.126.61.Z4	20	20		126	61			4	12137(W)	■	■

FEATURES

- Helix Angle 40-45°
- Unequal Indexing
- Non center cutting
- PVD Coated

VLASTNOSTI

- Šroubovice 40-45°
- Nestejnoměrná rozteč zubů
- Nemá břity do středu
- Povlak PVD

APPLICATION

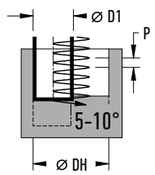
- Universal End Mill for wide range of materials and operations from roughing to finishing

APLIKACE

- Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy													
					3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	25	32
P1-4	E, V, M	D×3	D×0,1	162	0,040	0,059	0,092	0,110	0,158	0,178	0,198	0,218	0,238	0,257	0,297	0,297	0,317	0,317
		D×3	D×0,25	108	0,030	0,045	0,069	0,082	0,119	0,134	0,149	0,163	0,178	0,193	0,223	0,223	0,238	0,238
		D×1	D×1	97	0,020	0,030	0,046	0,055	0,079	0,089	0,099	0,109	0,119	0,129	0,149	0,149	0,158	0,158
		∢α	10°	97	0,009	0,014	0,022	0,026	0,038	0,042	0,052	0,052	0,056	0,061	0,070	0,070	0,075	0,075
P5-6	E, V, M	D×3	D×0,1	146	0,040	0,059	0,092	0,110	0,158	0,178	0,198	0,218	0,238	0,257	0,092	0,297	0,317	0,317
		D×3	D×0,2	97	0,030	0,045	0,069	0,082	0,119	0,134	0,149	0,163	0,178	0,193	0,223	0,223	0,238	0,238
		D×1	D×1	86	0,020	0,030	0,046	0,055	0,079	0,089	0,099	0,109	0,119	0,129	0,149	0,149	0,158	0,158
		∢α	10°	86	0,009	0,014	0,022	0,026	0,038	0,042	0,052	0,052	0,056	0,061	0,070	0,070	0,075	0,075
H7 HRC45	E, V, M	D×3	D×0,1	113	0,032	0,050	0,059	0,079	0,083	0,099	0,104	0,119	0,139	0,144	0,149	0,158	0,158	0,178
		D×2,5	D×0,2	65	0,024	0,038	0,045	0,059	0,062	0,074	0,078	0,089	0,104	0,108	0,112	0,119	0,119	0,134
		D×0,5	D×1	54	0,016	0,025	0,030	0,040	0,041	0,050	0,052	0,059	0,069	0,072	0,075	0,079	0,079	0,089
		∢α	5°	54	0,008	0,012	0,014	0,019	0,020	0,023	0,027	0,028	0,033	0,034	0,035	0,038	0,038	0,042
H7 HRC55	E, V, M	D×3	D×0,1	97	0,027	0,032	0,036	0,040	0,045	0,054	0,059	0,070	0,079	0,083	0,099	0,104	0,119	0,130
		D×2,5	D×0,2	43	0,020	0,024	0,027	0,030	0,034	0,041	0,045	0,053	0,059	0,062	0,074	0,078	0,089	0,097
		D×0,2	D×1	43	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,027	0,030	0,035	0,040	0,041	0,050	0,052	0,059	0,065
		∢α	5°	43	0,006	0,008	0,009	0,009	0,011	0,013	0,016	0,017	0,019	0,020	0,023	0,025	0,028	0,031
H7 HRC55-62	V	D×3	D×0,05	150	0,022	0,025	0,029	0,032	0,036	0,043	0,049	0,058	0,067	0,068	0,081	0,086	0,099	0,108
		D×2,5	D×0,1	32	0,016	0,019	0,022	0,024	0,027	0,032	0,036	0,043	0,050	0,051	0,061	0,065	0,074	0,081
		D×0,1	D×1	32	0,011	0,013	0,014	0,016	0,018	0,022	0,024	0,029	0,033	0,034	0,041	0,043	0,050	0,054
		∢α	5°	32	0,011	0,013	0,014	0,016	0,018	0,022	0,024	0,029	0,033	0,034	0,041	0,043	0,050	0,054
M8-9	E, V, M	D×3	D×0,1	108	0,025	0,029	0,032	0,036	0,041	0,049	0,054	0,063	0,072	0,076	0,090	0,095	0,108	0,117
		D×2,5	D×0,25	54	0,019	0,022	0,024	0,027	0,031	0,036	0,041	0,047	0,054	0,057	0,068	0,072	0,081	0,088
		D×1	D×1	50	0,013	0,014	0,016	0,018	0,021	0,024	0,027	0,032	0,036	0,038	0,045	0,048	0,054	0,059
		∢α	10°	50	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,012	0,014	0,015	0,017	0,018	0,021	0,023	0,026	0,028
M10-11	E, V, M	D×3	D×0,1	90	0,025	0,029	0,032	0,036	0,041	0,049	0,054	0,063	0,072	0,076	0,090	0,095	0,108	0,117
		D×2,5	D×0,25	41	0,019	0,022	0,024	0,027	0,031	0,036	0,041	0,047	0,054	0,057	0,068	0,072	0,081	0,088
		D×1	D×1	34	0,013	0,014	0,016	0,018	0,021	0,024	0,027	0,032	0,036	0,038	0,045	0,048	0,054	0,059
		∢α	10°	34	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,012	0,014	0,015	0,017	0,018	0,021	0,023	0,026	0,028
K12-13	E, V, M	D×3	D×0,1	126	0,036	0,054	0,081	0,099	0,144	0,162	0,180	0,198	0,216	0,234	0,270	0,288	0,288	0,324
		D×1,5	D×0,25	72	0,027	0,041	0,061	0,074	0,108	0,122	0,135	0,149	0,162	0,176	0,203	0,216	0,216	0,243
		D×0,5	D×1	63	0,018	0,027	0,041	0,050	0,072	0,081	0,090	0,099	0,108	0,117	0,135	0,144	0,144	0,162
		∢α	10°	63	0,009	0,013	0,019	0,023	0,034	0,038	0,047	0,047	0,051	0,055	0,064	0,068	0,068	0,077



MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

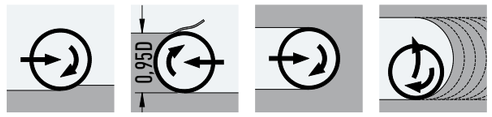
MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

		3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	25	32
	D1														
10°	DH	5,7	7,6	9,5	11,4	13,3	15,2	19	22,8	26,6	30,4	34,2	38	47,5	60,8
	P	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10	12,5	16

		3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	25	32
	D1														
5°	DH	5,7	7,6	9,5	11,4	13,3	15,2	19	22,8	26,6	30,4	34,2	38	47,5	60,8
	P	0,7	1	1,2	1,5	1,7	2	2,5	3	3,5	4	4,5	4,9	6,2	7,9

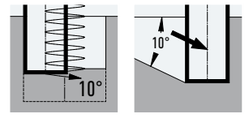
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



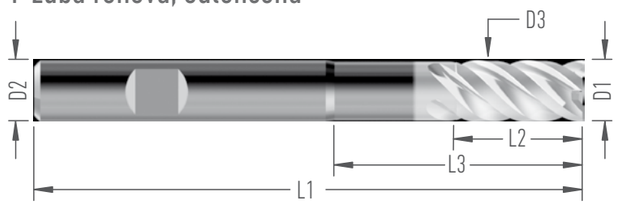
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

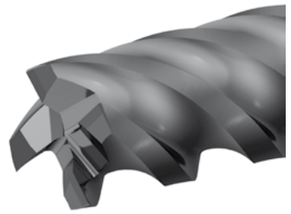
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Square End with Neck

4-zubá rohová, odlehčená





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8628.3.V6/2,8.62.7/13.Z4	3	6	2,8	62	7	13		4	12160	■	
F8628.3.W6/2,8.62.7/13.Z4	3	6	2,8	62	7	13		4	12160W		■
F8628.4.V6/3,8.62.9/17.Z4	4	6	3,8	62	9	17		4	12161	■	
F8628.4.W6/3,8.62.9/17.Z4	4	6	3,8	62	9	17		4	12161W		■
F8628.5.V6/4,8.62.11/21.Z4	5	6	4,8	62	11	21		4	12162	■	
F8628.5.W6/4,8.62.11/21.Z4	5	6	4,8	62	11	21		4	12162W		■
F8628.6.V6/5,7.62.13/25.Z4	6	6	5,7	62	13	25		4	12163	■	
F8628.6.W6/5,7.62.13/25.Z4	6	6	5,7	62	13	25		4	12163W		■
F8628.8.V8/7,7.70.17/33.Z4	8	8	7,7	70	17	33		4	12164	■	
F8628.8.W8/7,7.70.17/33.Z4	8	8	7,7	70	17	33		4	12164W		■
F8628.10.V10/9,6.80.21/41.Z4	10	10	9,6	80	21	41		4	12165	■	
F8628.10.W10/9,6.90.21/41.Z4	10	10	9,6	90	21	41		4	12165W		■
F8628.12.V12/11,6.90.25/49.Z4	12	12	11,6	90	25	49		4	12166	■	
F8628.12.W12/11,6.100.25/49.Z4	12	12	11,6	100	25	49		4	12166W		■
F8628.14.V14/13,5.100.29/57.Z4	14	14	13,5	100	29	57		4	12167	■	
F8628.14.W14/13,5.110.29/57.Z4	14	14	13,5	110	29	57		4	12167W		■
F8628.16.V16/15,5.110.33/65.Z4	16	16	15,5	110	33	65		4	12168	■	
F8628.16.W16/15,5.120.33/65.Z4	16	16	15,5	120	33	65		4	12168W		■
F8628.18.V18/17,2.110.37/73.Z4	18	18	17,2	110	37	73		4	12169	■	
F8628.18.W18/17,2.125.37/73.Z4	18	18	17,2	125	37	73		4	12169W		■
F8628.20.V20/19.126.41/81.Z4	20	20	19	126	41	81		4	12170	■	
F8628.20.W20/19.135.41/81.Z4	20	20	19	135	41	81		4	12170W		■

FEATURES

- Helix Angle 40-45°
- Unequal Indexing
- Non center cutting
- PVD Coated

APPLICATION

- Universal End Mill for wide range of materials and operations from roughing to finishing

VLASTNOSTI

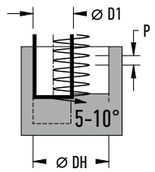
- Šroubovice 40-45°
- Nestejnoměrná rozteč zubů
- Nemá břity do středu
- Povlak PVD

APLIKACE

- Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy													
					3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	25	32
P1-4	E, V, M	D×2	D×0,1	153	0,037	0,056	0,087	0,104	0,150	0,168	0,187	0,206	0,224	0,243	0,281	0,281	0,299	0,299
		D×1,5	D×0,25	102	0,028	0,042	0,065	0,078	0,112	0,126	0,140	0,154	0,168	0,182	0,210	0,210	0,224	0,224
		D×0,5	D×1	92	0,019	0,028	0,043	0,052	0,075	0,084	0,094	0,103	0,112	0,122	0,140	0,140	0,150	0,150
		∢α	5°	92	0,009	0,013	0,021	0,025	0,035	0,040	0,049	0,049	0,053	0,058	0,066	0,066	0,071	0,071
P5-6	E, V, M	D×2	D×0,1	138	0,037	0,056	0,087	0,104	0,150	0,168	0,187	0,206	0,224	0,243	0,281	0,281	0,299	0,299
		D×1,5	D×0,2	92	0,028	0,042	0,065	0,078	0,112	0,126	0,140	0,154	0,168	0,182	0,210	0,210	0,224	0,224
		D×0,5	D×1	82	0,019	0,028	0,043	0,052	0,075	0,084	0,094	0,103	0,112	0,122	0,140	0,140	0,150	0,150
		∢α	5°	82	0,009	0,013	0,021	0,025	0,035	0,040	0,049	0,049	0,053	0,058	0,066	0,066	0,071	0,071
H7 HRC45	E, V, M	D×2	D×0,1	107	0,031	0,048	0,056	0,075	0,078	0,094	0,099	0,112	0,131	0,136	0,141	0,150	0,150	0,168
		D×1,5	D×0,2	61	0,023	0,036	0,042	0,056	0,059	0,070	0,074	0,084	0,098	0,102	0,106	0,112	0,112	0,126
		D×0,5	D×1	51	0,015	0,024	0,028	0,037	0,039	0,047	0,049	0,056	0,065	0,068	0,071	0,075	0,075	0,084
		∢α	5°	51	0,007	0,011	0,013	0,018	0,019	0,022	0,026	0,027	0,031	0,032	0,033	0,035	0,035	0,040
H7 HRC55	E, V, M	D×2	D×0,1	92	0,026	0,031	0,034	0,037	0,043	0,051	0,056	0,066	0,075	0,078	0,094	0,099	0,112	0,122
		D×1,5	D×0,2	41	0,019	0,023	0,026	0,028	0,032	0,038	0,042	0,050	0,056	0,059	0,070	0,074	0,084	0,092
		D×0,15	D×1	41	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021	0,026	0,028	0,033	0,037	0,039	0,047	0,049	0,056	0,061
		∢α	5°	41	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,012	0,015	0,016	0,018	0,019	0,022	0,023	0,027	0,029
H7 HRC55-62	V	D×2	D×0,05	150	0,020	0,024	0,027	0,031	0,034	0,041	0,046	0,054	0,063	0,065	0,077	0,082	0,094	0,102
		D×1,5	D×0,1	30	0,015	0,018	0,020	0,023	0,026	0,031	0,034	0,041	0,047	0,048	0,057	0,061	0,070	0,077
		D×0,1	D×1	30	0,010	0,012	0,014	0,015	0,017	0,020	0,023	0,027	0,031	0,032	0,038	0,041	0,047	0,051
		∢α	5°	30	0,010	0,012	0,014	0,015	0,017	0,020	0,023	0,027	0,031	0,032	0,038	0,041	0,047	0,051
M8-9	E, V, M	D×2	D×0,1	102	0,024	0,027	0,031	0,034	0,039	0,046	0,051	0,060	0,068	0,071	0,085	0,090	0,102	0,111
		D×1,5	D×0,25	51	0,018	0,020	0,023	0,026	0,029	0,034	0,038	0,045	0,051	0,054	0,064	0,068	0,077	0,083
		D×0,5	D×1	47	0,012	0,014	0,015	0,017	0,020	0,023	0,026	0,030	0,034	0,036	0,043	0,045	0,051	0,055
		∢α	5°	47	0,006	0,006	0,007	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,020	0,021	0,024	0,026
M10-11	E, V, M	D×2	D×0,1	85	0,024	0,027	0,031	0,034	0,039	0,046	0,051	0,060	0,068	0,071	0,085	0,090	0,102	0,111
		D×1,5	D×0,25	38	0,018	0,020	0,023	0,026	0,029	0,034	0,038	0,045	0,051	0,054	0,064	0,068	0,077	0,083
		D×0,5	D×1	32	0,012	0,014	0,015	0,017	0,020	0,023	0,026	0,030	0,034	0,036	0,043	0,045	0,051	0,055
		∢α	5°	32	0,006	0,006	0,007	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,020	0,021	0,024	0,026
K12-13	E, V, M	D×2	D×0,1	119	0,034	0,051	0,077	0,094	0,136	0,153	0,170	0,187	0,204	0,221	0,255	0,272	0,272	0,306
		D×1,5	D×0,25	68	0,026	0,038	0,057	0,070	0,102	0,115	0,128	0,140	0,153	0,166	0,191	0,204	0,204	0,230
		D×0,5	D×1	60	0,017	0,026	0,038	0,047	0,068	0,077	0,085	0,094	0,102	0,111	0,128	0,136	0,136	0,153
		∢α	5°	60	0,008	0,012	0,018	0,022	0,032	0,036	0,045	0,044	0,048	0,052	0,060	0,064	0,064	0,072



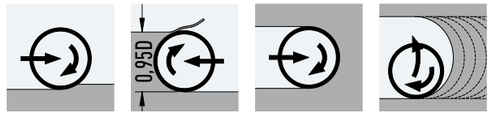
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	25	32
DH	5,7	7,6	9,5	11,4	13,3	15,2	19	22,8	26,6	30,4	34,2	38	47,5	60,8
P	0,7	1	1,2	1,5	1,7	2	2,5	3	3,5	4	4,5	4,9	6,2	7,9

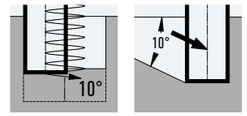
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



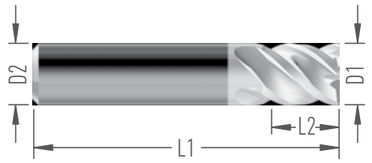
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

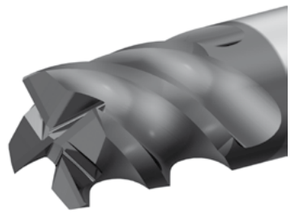
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Square End

4-zubá rohová





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8605.3.V3.30.4.Z4	3	3		30	4			4	12518	■	
F8605.4.V4.30.5.Z4	4	4		30	5			4	12519	■	
F8605.5.V5.30.6.Z4	5	5		30	6			4	12520	■	
F8605.6.V6.35.7.Z4	6	6		35	7			4	12521	■	
F8605.8.V8.43.9.Z4	8	8		43	9			4	12522	■	
F8605.10.V10.50.11.Z4	10	10		50	11			4	12523	■	
F8605.12.V12.52.13.Z4	12	12		52	13			4	12524	■	
F8605.14.V14.60.15.Z4	14	14		60	15			4	12525	■	
F8605.16.V16.60.17.Z4	16	16		60	17			4	12526	■	
F8605.18.V18.80.19.Z4	18	18		80	19			4	12527	■	
F8605.20.V20.80.21.Z4	20	20		80	21			4	12528	■	

FEATURES

- Helix Angle 45°
- 2 teeth to the center
- Chamfer 45°
- PVD Coated

APPLICATION

- Universal End Mill for wide range of materials and operations from roughing to finishing

VLASTNOSTI

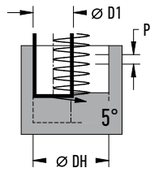
- Šroubovice 45°
- 2 zuby do středu
- Rohové sražení 45°
- Povlak PVD

APLIKACE

- Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy											
					3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
P1-4	E, V, M	Dx1	Dx0,1	150	0,040	0,060	0,090	0,110	0,160	0,180	0,220	0,240	0,260	0,300	0,310	0,320
		Dx1	Dx0,25	100	0,030	0,045	0,068	0,083	0,120	0,135	0,165	0,180	0,195	0,225	0,233	0,240
		Dx1	Dx1	90	0,020	0,030	0,045	0,055	0,080	0,090	0,110	0,120	0,130	0,150	0,155	0,160
		∢α	5°	72	0,009	0,014	0,021	0,026	0,038	0,043	0,052	0,057	0,062	0,071	0,073	0,076
P5	E, V, M	Dx1	Dx0,1	140	0,040	0,060	0,090	0,110	0,160	0,180	0,220	0,240	0,260	0,300	0,310	0,320
		Dx1	Dx0,25	95	0,030	0,045	0,068	0,083	0,120	0,135	0,165	0,180	0,195	0,225	0,233	0,240
		Dx1	Dx1	85	0,020	0,030	0,045	0,055	0,080	0,090	0,110	0,120	0,130	0,150	0,155	0,160
		∢α	5°	68	0,009	0,014	0,021	0,026	0,038	0,043	0,052	0,057	0,062	0,071	0,073	0,076
P6	E, V, M	Dx1	Dx0,1	135	0,040	0,070	0,090	0,110	0,160	0,180	0,200	0,240	0,260	0,300	0,300	0,320
		Dx1	Dx0,25	90	0,030	0,053	0,068	0,083	0,120	0,135	0,150	0,180	0,195	0,225	0,225	0,240
		Dx1	Dx1	80	0,020	0,035	0,045	0,055	0,080	0,090	0,100	0,120	0,130	0,150	0,150	0,160
		∢α	5°	64	0,009	0,017	0,021	0,026	0,038	0,043	0,047	0,057	0,062	0,071	0,071	0,076
H7 HRC45	E, V, M	Dx1	Dx0,1	105	0,032	0,050	0,060	0,080	0,084	0,100	0,120	0,140	0,146	0,150	0,160	0,160
		Dx1	Dx0,25	60	0,024	0,038	0,045	0,060	0,063	0,075	0,090	0,105	0,110	0,113	0,120	0,120
		Dx0,7	Dx1	50	0,016	0,025	0,030	0,040	0,042	0,050	0,060	0,070	0,073	0,075	0,080	0,080
		∢α	5°	40	0,008	0,012	0,014	0,019	0,020	0,024	0,028	0,033	0,035	0,036	0,038	0,038
H7 HRC55	E, V, M	Dx1	Dx0,1	90	0,028	0,032	0,036	0,040	0,046	0,054	0,070	0,080	0,084	0,100	0,106	0,120
		Dx1	Dx0,25	40	0,021	0,024	0,027	0,030	0,035	0,041	0,053	0,060	0,063	0,075	0,080	0,090
		Dx0,5	Dx1	40	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,027	0,035	0,040	0,042	0,050	0,053	0,060
		∢α	5°	32	0,007	0,008	0,009	0,009	0,011	0,013	0,017	0,019	0,020	0,024	0,025	0,028
H7 HRC55-62	V	Dx1	Dx0,1	150	0,024	0,028	0,090	0,110	0,040	0,048	0,064	0,060	0,076	0,090	0,096	0,110
		Dx1	Dx0,25	35	0,018	0,021	0,068	0,083	0,030	0,036	0,048	0,045	0,057	0,068	0,072	0,083
		Dx0,1	Dx1	35	0,012	0,014	0,045	0,055	0,020	0,024	0,032	0,030	0,038	0,045	0,048	0,055
		∢α	5°	28	0,006	0,007	0,021	0,026	0,009	0,011	0,015	0,014	0,018	0,021	0,023	0,026
M8-9	E, V, M	Dx1	Dx0,1	90	0,028	0,032	0,090	0,110	0,046	0,054	0,070	0,080	0,084	0,100	0,106	0,120
		Dx1	Dx0,25	70	0,021	0,024	0,068	0,083	0,035	0,041	0,053	0,060	0,063	0,075	0,080	0,090
		Dx1	Dx1	60	0,014	0,016	0,045	0,055	0,023	0,027	0,035	0,040	0,042	0,050	0,053	0,060
		∢α	5°	48	0,007	0,008	0,021	0,026	0,011	0,013	0,017	0,019	0,020	0,024	0,025	0,028
M10-11	E, V, M	Dx1	Dx0,1	80	0,028	0,032	0,090	0,110	0,046	0,054	0,070	0,080	0,084	0,100	0,106	0,120
		Dx1	Dx0,25	55	0,021	0,024	0,068	0,083	0,035	0,041	0,053	0,060	0,063	0,075	0,080	0,090
		Dx0,5	Dx1	45	0,014	0,016	0,045	0,055	0,023	0,027	0,035	0,040	0,042	0,050	0,053	0,060
		∢α	5°	36	0,007	0,008	0,021	0,026	0,011	0,013	0,017	0,019	0,020	0,024	0,025	0,028
K12-13	E, V, M	Dx1	Dx0,1	120	0,040	0,060	0,090	0,110	0,160	0,180	0,220	0,240	0,260	0,300	0,310	0,320
		Dx1	Dx0,25	70	0,030	0,045	0,068	0,083	0,120	0,135	0,165	0,180	0,195	0,225	0,233	0,240
		Dx1	Dx1	60	0,020	0,030	0,045	0,055	0,080	0,090	0,110	0,120	0,130	0,150	0,155	0,160
		∢α	5°	48	0,009	0,014	0,021	0,026	0,038	0,043	0,052	0,057	0,062	0,071	0,073	0,076



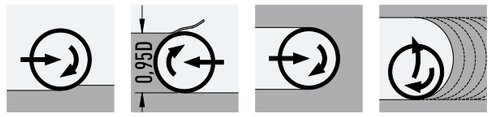
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
DH	5,7	7,6	9,5	11,4	13,3	15,2	19	22,8	26,6	30,4	34,2	38
P	0,7	1	1,2	1,5	1,7	2	2,5	3	3,5	4	4,5	4,9

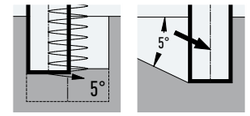
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



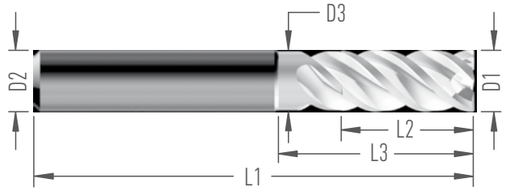
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

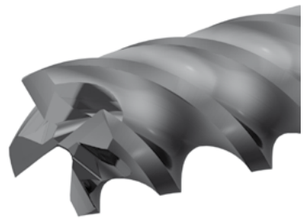
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Square, Drilling

4-zubá rohová, vrtací





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8602.6.V(W)6/5,6.57.13/19.Z4	6	6	5,6	57	13	19		4	13462(W)	■	■
F8602.8.V(W)8/7,6.63.17/25.Z4	8	8	7,6	63	17	25		4	13463(W)	■	■
F8602.10.V(W)10/9,5.72.21/31.Z4	10	10	9,5	72	21	31		4	13464(W)	■	■
F8602.12.V(W)12/11,5.83.25/37.Z4	12	12	11,5	83	25	37		4	13465(W)	■	■
F8602.16.V(W)16/15,4.100.33/49.Z4	16	16	15,4	100	33	49		4	13466(W)	■	■
F8602 - SET 6-8-10-12-16									56086	■	
F8602 - SET 6-8-10-12									56159	■	

FEATURES

- Helix Angle 45°
- 2 teeth to the center
- Chamfer 45°
- PVD Coated
- Any angle ramp immersion (0-90°)

VLASTNOSTI

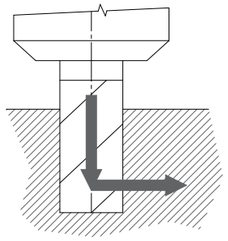
- Šroubovice 45°
- 2 zuby do středu
- Rohové sražení 45°
- Povlak PVD
- Zanoření pod libovolným úhlem rampy

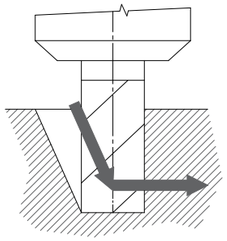
APPLICATION

- Universal End Mill for operations from roughing to finishing

APLIKACE

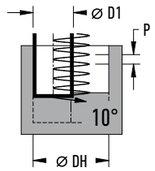
- Univerzální fréza pro hrubování i dokončování





MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy				
					6	8	10	12	16
P1-2	E, V, M	D×2	D×0,1	250	0,080	0,1	0,120	0,135	0,150
		D×2	D×0,25	200	0,070	0,085	0,100	0,110	0,120
		Dx1	Dx1	100	0,028	0,04	0,050	0,070	0,060
		∢α	10°	120	0,050	0,06	0,070	0,080	0,090
		2xD	90-45°	100	0,017	0,02	0,025	0,030	0,035
P3-4	E, V, M	D×2	D×0,1	250	0,080	0,1	0,120	0,135	0,150
		D×2	D×0,25	200	0,070	0,085	0,100	0,110	0,120
		Dx1	Dx1	100	0,028	0,04	0,050	0,070	0,060
		∢α	10°	120	0,050	0,06	0,070	0,080	0,090
		2xD	90-45°	100	0,017	0,02	0,025	0,030	0,035
P5	E, V, M	D×2	D×0,1	230	0,070	0,08	0,100	0,120	0,130
		D×2	D×0,25	180	0,060	0,07	0,090	0,095	0,110
		Dx1	Dx1	100	0,023	0,035	0,045	0,055	0,060
		∢α	10°	100	0,040	0,05	0,060	0,070	0,080
		2xD	90-45°	90	0,015	0,017	0,020	0,025	0,030
P6	E, V, M	D×2	D×0,1	230	0,070	0,08	0,100	0,120	0,130
		D×2	D×0,25	180	0,060	0,07	0,090	0,095	0,110
		Dx1	Dx1	100	0,023	0,035	0,045	0,055	0,060
		∢α	10°	100	0,040	0,05	0,060	0,070	0,080
		2xD	90-45°	90	0,015	0,017	0,020	0,025	0,030

90-45° : řezné podmínky pro rampu 45° a kolmé vrtání



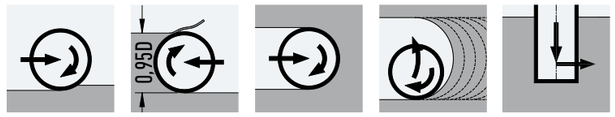
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	6	8	10	12	16
DH	11,4	15,2	19	22,8	30,4
P	3	4	5	6	8

RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE

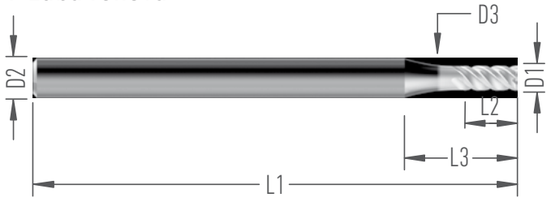


MAXIMUM IMMERSION ANGLES

MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ

4 Flute Square

4-zubá rohová



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8625.2.V4/1,9.50.4/6.Z4	2	4	1,9	50	4	6		4	11835	■	
F8625.2,5.V4/2,4.50.5/7,5.Z4	2,5	4	2,4	50	5	7,5		4	11836	■	
F8625.3.V6/2,9.57.6/9.Z4	3	6	2,9	57	6	9		4	11837	■	
F8625.3,5.V6/3,4.57.7/10,5.Z4	3,5	6	3,4	57	7	10,5		4	11838	■	
F8625.4.V6/3,9.57.8/12.Z4	4	6	3,9	57	8	12		4	11839	■	
F8625.4,5.V6/4,4.57.9/13,5.Z4	4,5	6	4,4	57	9	13,5		4	11840	■	
F8625.5.V6/4,9.57.10/15.Z4	5	6	4,9	57	10	15		4	11841	■	

FEATURES

- Helix Angle 45°
- Non center cutting
- Chamfer 45°
- PVD Coated

VLASTNOSTI

- Šroubovice 45°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Povlak PVD

APPLICATION

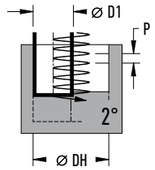
- Outstanding Ability of Spontaneous Flute Emptying (Enhances the Cutting Process Reliability) ● The cutter provides highly efficient deep cut milling that a standard cutter would have to process twice at minimum, while using the entire length of the cutting edge ● Optimal for slotting and very efficient side up-milling with Ae=95%D and Ap=2xD ● Suitable for slotting with ap=up to 2xD ● Rated among tools with the highest performance in this category on the market

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 ae = 95% D ap=2xD ● Vyhovuje pro frézování drážek s ap=2xD ● Fréza patří k nejvýkonnějším nástrojům v této kategorii na trhu

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy						
					2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
P1-4	E, V, M	D×2	D×0,1	150	0,027	0,034	0,045	0,045	0,056	0,056	0,068
		D×1,5	D×0,25	100	0,018	0,023	0,030	0,030	0,038	0,038	0,045
		D×2	D×1	90	0,012	0,015	0,020	0,020	0,025	0,025	0,030
			∢α	2°	81	0,006	0,007	0,009	0,009	0,012	0,012	0,022
P5	E, V, M	D×2	D×0,1	142	0,027	0,034	0,045	0,045	0,056	0,056	0,068
		D×1,5	D×0,2	95	0,018	0,023	0,030	0,030	0,038	0,038	0,045
		D×1	D×1	85	0,012	0,015	0,020	0,020	0,025	0,025	0,030
			∢α	2°	76,5	0,006	0,007	0,009	0,009	0,012	0,012	0,022
P6	E, V, M	D×2	D×0,1	135	0,027	0,034	0,045	0,045	0,056	0,056	0,068
		D×1,5	D×0,2	90	0,018	0,023	0,030	0,030	0,038	0,038	0,045
		D×0,5	D×1	80	0,012	0,015	0,020	0,020	0,025	0,025	0,030
			∢α	2°	80	0,006	0,007	0,009	0,009	0,012	0,012	0,022
H7 HRC45	E, V, M	D×2	D×0,1	105	0,023	0,027	0,036	0,036	0,045	0,045	0,054
		D×1,5	D×0,2	60	0,015	0,018	0,024	0,024	0,030	0,030	0,036
		D×0,5	D×1	50	0,010	0,012	0,016	0,016	0,020	0,020	0,024
			∢α	2°	45	0,005	0,006	0,008	0,008	0,009	0,009	0,018
H7 HRC55	E, V, M	D×2	D×0,05	90	0,023	0,027	0,036	0,036	0,045	0,045	0,054
		D×1,5	D×0,1	40	0,015	0,018	0,024	0,024	0,030	0,030	0,036
		D×0,2	D×1	40	0,010	0,012	0,016	0,016	0,020	0,020	0,024
			∢α	2°	36	0,005	0,006	0,008	0,008	0,009	0,009	0,018
M8-9	E, V, M	D×2	D×0,1	120	0,023	0,027	0,036	0,036	0,045	0,045	0,054
		D×1,5	D×0,25	60	0,015	0,018	0,024	0,024	0,030	0,030	0,036
		D×1	D×1	55	0,010	0,012	0,016	0,016	0,020	0,020	0,024
			∢α	2°	49,5	0,005	0,006	0,008	0,008	0,009	0,009	0,018
M10-11	E, V, M	D×2	D×0,1	100	0,023	0,027	0,036	0,036	0,045	0,045	0,054
		D×1,5	D×0,25	55	0,015	0,018	0,024	0,024	0,030	0,030	0,036
		D×1	D×1	50	0,010	0,012	0,016	0,016	0,020	0,020	0,024
			∢α	2°	45	0,005	0,006	0,008	0,008	0,009	0,009	0,018
K12-13	E, V, M	D×2	D×0,1	60	0,027	0,034	0,045	0,045	0,056	0,056	0,068
		D×1,5	D×0,25	40	0,018	0,023	0,030	0,030	0,038	0,038	0,045
		D×0,5	D×1	35	0,012	0,015	0,020	0,020	0,025	0,025	0,030
			∢α	2°	31,5	0,006	0,007	0,009	0,009	0,012	0,012	0,022
S19-22	E, V, M	D×2	D×0,1	40	0,023	0,027	0,036	0,036	0,045	0,045	0,054
		D×1,5	D×0,25	40	0,015	0,018	0,024	0,024	0,030	0,030	0,036
		D×1	D×1	35	0,010	0,012	0,016	0,016	0,020	0,020	0,024
			∢α	2°	31,5	0,005	0,006	0,008	0,008	0,009	0,009	0,018



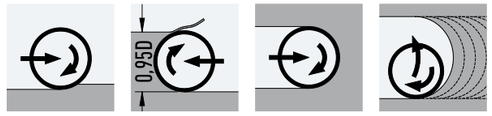
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
DH	3,8	4,75	5,7	6,65	7,6	8,55	19
P	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1,1	3,8

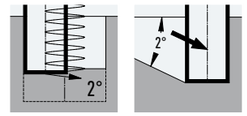
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



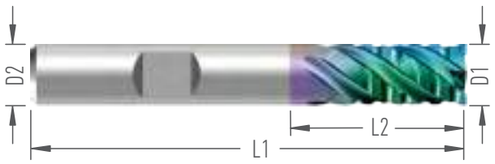
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Square Alternate Edge Roughing

4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8662.4.V(W)6.57.9.Z4	4	6		57	9			4	13560	□	■
F8662.5.V(W)6.57.12.Z4	5	6		57	12			4	13559	□	■
F8662.6.V(W)6.57.14.Z4	6	6		57	14			4	13558	□	■
F8662.8.V(W)8.63.18.Z4	8	8		63	18			4	13557	□	■
F8662.10.V(W)10.72.24.Z4	10	10		72	24			4	13527	□	■
F8662.12.V(W)12.83.29.Z4	12	12		83	29			4	13561	□	■
F8662.14.V(W)14.83.28.Z4	14	14		83	28			4	13562	□	■
F8662.16.V(W)16.92.33.Z4	16	16		92	33			4	13563	□	■
F8662.20.V(W)20.104.42.Z4	20	20		104	42			4	13564	□	■

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Center coolant supply
- Chip dividers on outside diameter
- Aurora X Plus TiAlSiXN coating

APPLICATION

- Roughing and Semi-finishing
- Immersion on 15° angle into full Ap/Ae
- Milling at full Ap/Ae smooth and silent
- Small chips easily removable
- Leaves straight sufrace (not smooth)
- Extremely powerfull and safe roughing tool

VLASTNOSTI

- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladící kanál
- Děliče třísek na obvodu
- TiAlSiXN Povlak Aurora X Plus

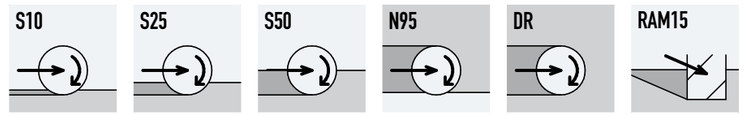
APLIKACE

- Hrubování a před-dokončování
- Zanoření po rampě 15° na plnou hloubku
- Frézování s plným Ap, Ae bez vibrací a hluku
- Snadný odchod drobných třísek
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)
- Extrémně výkonný a bezpečný hrubovací nástroj

2 x D do plna
2 x D slotting ability

video

MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
				4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1-2	E	S25	180	0,046	0,055	0,065	0,085	0,104	0,117	0,130	0,156	0,182
		S50	110	0,023	0,029	0,046	0,059	0,072	0,078	0,085	0,091	0,104
		DR	110	0,021	0,026	0,039	0,052	0,065	0,072	0,078	0,085	0,091
		HEL15, RAM15	140	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P3-4	E	S25	160	0,046	0,055	0,065	0,085	0,104	0,117	0,130	0,156	0,182
		S50	100	0,023	0,029	0,046	0,059	0,072	0,078	0,085	0,091	0,104
		N95	100	0,023	0,029	0,046	0,059	0,072	0,078	0,085	0,091	0,104
		DR	100	0,021	0,026	0,039	0,052	0,065	0,072	0,078	0,085	0,091
		HEL15, RAM15	120	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P5	E	S25	150	0,046	0,055	0,065	0,085	0,104	0,117	0,130	0,156	0,182
		S50	90	0,023	0,029	0,046	0,059	0,072	0,078	0,085	0,091	0,104
		N95	90	0,023	0,029	0,046	0,059	0,072	0,078	0,085	0,091	0,104
		DR	90	0,021	0,026	0,039	0,052	0,065	0,072	0,078	0,085	0,091
		HEL15, RAM15	100	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P6	E	S25	130	0,0455	0,055	0,065	0,085	0,104	0,117	0,130	0,156	0,182
		S50	85	0,0234	0,029	0,046	0,059	0,072	0,078	0,085	0,091	0,104
		DR	85	0,0208	0,026	0,039	0,052	0,065	0,072	0,078	0,085	0,091
		HEL15, RAM15	90	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
M8-9	E	S10	110	0,03	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120
		S25	90	0,020	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,080	0,090	0,100
		S50	65	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		DR	60	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		HEL15, RAM15	55	0,01	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055
M10-11	E	S10	100	0,03	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120
		S25	80	0,020	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,080	0,090	0,100
		S50	60	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		DR	55	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		HEL15, RAM15	50	0,01	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055



RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

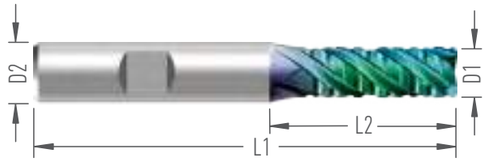
DOPORUČENÉ HODNOTY PRO ZANOŘENÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1

F8663

4 Flute Square Alternate Edge Roughing

4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8663.4.V(W)6.57.12.Z4	4	6		57	12			4	13551	□	■
F8663.5.V(W)6.57.15.Z4	5	6		57	15			4	13552	□	■
F8663.6.V(W)6.62.18.Z4	6	6		62	18			4	13725	□	■
F8663.6.V(W)8.63.18.Z4	6	8		63	18			4	13532	□	■
F8663.8.V(W)10.68.24.Z4	8	10		68	24			4	13533	□	■
F8663.8.V(W)8.70.24.Z4	8	8		70	24			4	13726	□	■
F8663.10.V(W)12.83.30.Z4	10	12		83	30			4	13534	□	■
F8663.10.V(W)10.80.30.Z4	10	10		80	30			4	13727	□	■
F8663.12.V(W)14.87.36.Z4	12	14		87	36			4	13535	□	■
F8663.12.V(W)12.92.36.Z4	12	12		92	36			4	13728	□	■
F8663.14.V(W)16.97.43.Z4	14	16		97	43			4	13536	□	■
F8663.14.V(W)14.100.43.Z4	14	14		100	43			4	13729	□	■
F8663.16.V(W)16.108.48.Z4	16	16		108	48			4	13537	□	■
F8663.20.V(W)20.126.60.Z4	20	20		126	60			4	13538	□	■

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Center coolant supply
- Chip dividers on outside diameter
- Aurora X Plus TiAlSiXN coating

APPLICATION

- Roughing and Semi-finishing
- Immersion on 15° angle into full Ap/Ae
- Milling at full Ap/Ae smooth and silent
- Small chips easily removable
- Leaves straight sufrace (not smooth)
- Extremely powerfull and safe roughing tool

VLASTNOSTI

- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladící kanál
- Děliče třísek na obvodu
- TiAlSiXN Povlak Aurora X Plus

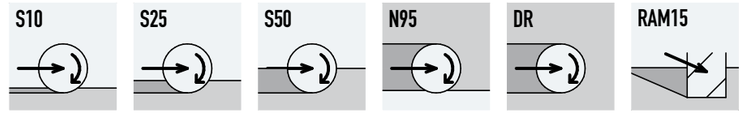
APLIKACE

- Hrubování a před-dokončování
- Zanoření po rampě 15° na plnou hloubku
- Frézování s plným Ap, Ae bez vibrací a hluku
- Snadný odchod drobných třísek
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)
- Extrémně výkonný a bezpečný hrubovací nástroj

3 x D do plna
3 x D slotting ability

video

MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
				4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1-2	E	S25	180	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		S50	110	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		DR	110	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		HEL15, RAM15	140	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P3-4	E	S25	160	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		S50	100	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		N95	100	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		DR	100	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		HEL15, RAM15	120	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P5	E	S25	150	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		S50	90	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		N95	100	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		DR	90	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		HEL15, RAM15	100	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P6	E	S25	130	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		S50	85	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		DR	85	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		HEL15, RAM15	90	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
M8-9	E	S10	110	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		S25	90	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120
		S50	65	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042
		DR	60	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040
		HEL15, RAM15	55	0,01	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055
M10-11	E	S10	100	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		S25	80	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120
		S50	60	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042
		DR	55	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040
		HEL15, RAM15	50	0,01	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055



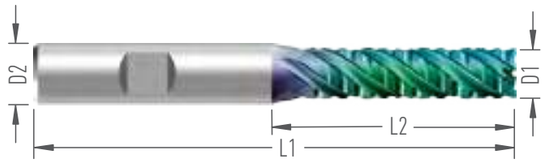
RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

DOPORUČENÉ HODNOTY PRO ZANOŘENÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1

4 Flute Square Alternate Edge Roughing

4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8664.4.V(W)6.57.16.Z4	4	6		57	16			4	13569	□	■
F8664.5.V(W)6.57.20.Z4	5	6		57	20			4	13568	□	■
F8664.6.V(W)8.63.24.Z4	6	8		63	24			4	13567	□	■
F8664.6.V(W)6.66.24.Z4	6	6		66	24			4	13730	□	■
F8664.8.V(W)10.80.32.Z4	8	10		80	32			4	13566	□	■
F8664.8.V(W)8.74.32.Z4	8	8		74	32			4	13731	□	■
F8664.10.V(W)12.90.40.Z4	10	12		90	40			4	13541	□	■
F8664.10.V(W)10.80.40.Z4	10	10		80	40			4	13732	□	■
F8664.12.V(W)14.100.48.Z4	12	14		100	48			4	13565	□	■
F8664.12.V(W)12.102.48.Z4	12	12		102	48			4	13733	□	■
F8664.14.V(W)16.110.56.Z4	14	16		110	56			4	13570	□	■
F8664.14.V(W)14.110.56.Z4	14	14		110	56			4	13734	□	■
F8664.16.V(W)16.125.64.Z4	16	16		125	64			4	13571	□	■
F8664.20.V(W)20.145.80.Z4	20	20		145	80			4	13572	□	■

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Center coolant supply
- Chip dividers on outside diameter
- Aurora X Plus TiAlSiXN coating

APPLICATION

- Roughing and Semi-finishing
- Immersion on 15° angle into full Ap/Ae
- Milling at full Ap/Ae smooth and silent
- Small chips easily removable
- Leaves straight sufrace (not smooth)
- Extremely powerfull and safe roughing tool

VLASTNOSTI

- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladící kanál
- Děliče třísek na obvodu
- TiAlSiXN Povlak Aurora X Plus

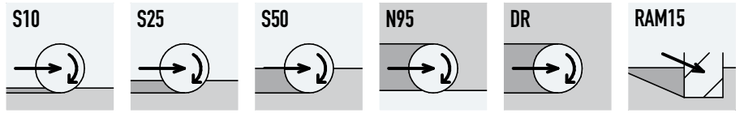
APLIKACE

- Hrubování a před-dokončování
- Zanoření po rampě 15° na plnou hloubku
- Frézování s plným Ap, Ae bez vibrací a hluku
- Snadný odchod drobných třísek
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)
- Extrémně výkonný a bezpečný hrubovací nástroj

4 x D do plna
4 x D slotting ability

video

MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
				4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1-2	E	S25	180	0,022	0,033	0,044	0,072	0,088	0,110	0,132	0,154	0,176
		S50	110	0,009	0,011	0,017	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050	0,055
		DR	110	0,008	0,010	0,015	0,020	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050
		HEL15, RAM15	140	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P3-4	E	S25	160	0,022	0,033	0,044	0,072	0,088	0,110	0,132	0,154	0,176
		S50	100	0,009	0,011	0,017	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050	0,055
		N95	100	0,009	0,011	0,017	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050	0,055
		DR	100	0,008	0,010	0,015	0,020	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050
		HEL15, RAM15	120	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P5	E	S25	150	0,022	0,033	0,044	0,072	0,088	0,110	0,132	0,154	0,176
		S50	90	0,009	0,011	0,017	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050	0,055
		N95	90	0,009	0,011	0,017	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050	0,055
		DR	90	0,008	0,010	0,015	0,020	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050
		HEL15, RAM15	100	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P6	E	S25	130	0,022	0,033	0,044	0,072	0,088	0,110	0,132	0,154	0,176
		S50	85	0,009	0,011	0,017	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050	0,055
		DR	85	0,008	0,010	0,015	0,020	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050
		HEL15, RAM15	90	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
M8-9	E	S10	110	0,03	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120
		S25	90	0,020	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,080	0,090	0,100
		S50	65	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		DR	60	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		HEL15, RAM15	55	0,01	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055
M10-11	E	S10	100	0,03	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120
		S25	80	0,020	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,080	0,090	0,100
		S50	60	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		DR	55	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		HEL15, RAM15	50	0,01	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055



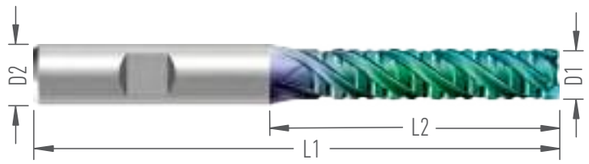
RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

DOPORUČENÉ HODNOTY PRO ZANOŘENÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1

4 Flute Square Alternate Edge Roughing

4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8665.4.V(W)6.64.20.Z4	4	6		64	20			4	13553	□	■
F8665.5.V(W)6.68.25.Z4	5	6		68	25			4	13554	□	■
F8665.6.V(W)8.75.30.Z4	6	8		75	30			4	13546	□	■
F8665.8.V(W)10.80.40.Z4	8	10		80	40			4	13547	□	■
F8665.10.V(W)12.107.50.Z4	10	12		107	50			4	13548	□	■
F8665.12.V(W)14.110.60.Z4	12	14		110	60			4	13549	□	■
F8665.14.V(W)16.130.70.Z4	14	16		130	70			4	13550	□	■
F8665.16.V(W)16.142.80.Z4	16	16		142	80			4	13555	□	■
F8665.20.V(W)20.165.100.Z4	20	20		165	100			4	13556	□	■

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Center coolant supply
- Chip dividers on outside diameter
- Aurora X Plus TiAlSiXN coating

APPLICATION

- Roughing and Semi-finishing
- Immersion on 15° angle into full Ap/Ae
- Milling at full Ap/Ae smooth and silent
- Small chips easily removable
- Leaves straight sufrace (not smooth)
- Extremely powerfull and safe roughing tool
- Dedicated for carving in steel plates

VLASTNOSTI

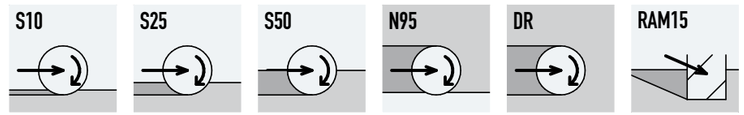
- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladící kanál
- Děliče třísek na obvodu
- TiAlSiXN Povlak Aurora X Plus

APLIKACE

- Hrubování a před-dokončování
- Zanoření po rampě 15° na plnou hloubku
- Frézování s plným Ap, Ae bez vibrací a hluku
- Snadný odchod drobných třísek
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)
- Extrémně výkonný a bezpečný hrubovací nástroj
- Určená pro vyřezávání tvarů v ocelových deskách

5 x D do plna
5 x D slotting ability

MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
				4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1-2	E	S25	180	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		S50	110	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		DR	110	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		HEL15, RAM15	140	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P3-4	E	S25	160	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		S50	100	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		N95	100	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		DR	100	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		HEL15, RAM15	120	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P5	E	S25	150	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		S50	90	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		N95	90	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		DR	90	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		HEL15, RAM15	100	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P6	E	S25	130	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		S50	85	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		DR	85	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		HEL15, RAM15	90	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
M8-9	E	S10	110	0,03	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120
		S25	90	0,020	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,080	0,090	0,100
		S50	65	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		DR	60	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		HEL15, RAM15	55	0,01	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055
M10-11	E	S10	100	0,03	0,035	0,040	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120
		S25	80	0,020	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,080	0,090	0,100
		S50	60	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		DR	55	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		HEL15, RAM15	50	0,01	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055



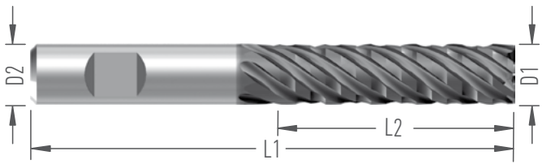
RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

DOPORUČENÉ HODNOTY PRO ZANOŘENÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1

6-Flute Alternate Edge Framing

6-zubá rámovací se střídavými břity



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8674.8X32_W	8	8		70	32			6	13688W		■
F8674.10X40_W	10	10		80	40			6	13588W		■
F8674.12X48_W	12	12		100	48			6	13683W		■
F8674.14X56_W	14	14		110	56			6	13684W		■
F8674.16X64_W	16	16		120	64			6	13685W		■
F8674.18X72_W	18	18		130	72			6	13686W		■
F8674.20X80_W	20	20		142	80			6	13687W		■

FEATURES

- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Alternate edges on outside diameter
- ALCRONA EVO coated

VLASTNOSTI

- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Střídavé břity na obvodu
- povlak ALCRONA EVO

APPLICATION

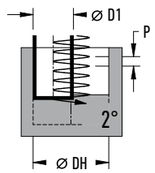
- Milling with partial Ae up to 0.5XD
- Dedicated for squaring of blanks
- Leaves straight sufrace (not smooth)

APLIKACE

- Frézování s částečným Ae do 0.5XD
- Optimální pro rámování deskových přířezů
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)

video

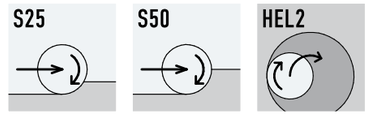
MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
				8	10	12	14	16	20			
P1-2	E	S25	150	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,150	0,159	0,169
		S50	90	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,132	0,140	0,149
		HEL2	90	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	0,108	0,115	0,122
P3-4	E	S25	140	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,150	0,159	0,169
		S50	90	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,132	0,140	0,149
		HEL2	90	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	0,108	0,115	0,122
P5	E	S25	120	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,150	0,159	0,169
		S50	90	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,132	0,140	0,149
		HEL2	80	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	0,108	0,115	0,122
P6	E	S25	100	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	0,15	0,159	0,169
		S50	85	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,132	0,14	0,149
		HEL2	80	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	0,108	0,115	0,122



MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	8	10	12	14	16	18	20
DH	12,8	16	19,2	22,4	25,6	28,8	32
P	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3



4 Flute Square End for Adaptive

4-zubá rohová, adaptivní

Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8692.6.V(W)6.55.15.Z4	6	6		55	15			4	13494(W)	■	■
F8692.8.V(W)8.61.20.Z4	8	8		61	20			4	13495(W)	■	■
F8692.10.V(W)10.70.25.Z4	10	10		70	25			4	13496(W)	■	■
F8692.12.V(W)12.80.30.Z4	12	12		80	30			4	13497(W)	■	■
F8692.16.V(W)16.97.40.Z4	16	16		97	40			4	13498(W)	■	■
F8692.20.V(W)20.110.50.Z4	20	20		110	50			4	13499(W)	■	■

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Unequal Indexing
- Non center cutting
- Chamfer 45°
- Center Coolant Supply
- Chipbreakers
- PVD Coated

VLASTNOSTI

- Šroubovice 38°
- Nestejnoměrná rozteč zubů
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladicí kanál
- Přerušované ostří
- Povlak PVD

APPLICATION

- Roughing and Semi finishing
- HDC „High Dynamic Cutting"

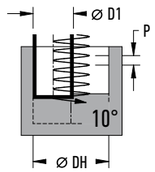
APLIKACE

- Je možno použít na hrubování i předdokončování
- frézování s vysokou dynamikou HDC „High Dynamic Cutting"

CAm – software	Machining strategy | Strategie obrábění
Siemens NX	Adaptive Milling
HSMWorks / VisiCAM	Adaptive Clearing
InventorCAM / SolidCAM	iMachining
SurfCam	TrueMill
AlphaCAM	Wave machining
Camworks, Gibbscam, Cimatron	VoluMill
PowerMill/Autodesk	Vortex
EdgeCAM	Wave-shaped strategy
Mastercam	Dynamic Milling
ESPRIT	ProfitMilling
OpenMind	HyperMaxx

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy					
					6	8	10	12	16	20
P1-2	E, V, M	D×2,5	D×0,1	300 - 250	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×2,5	Dx0,25	220	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx2	Dx0,75	110	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1,5	Dx1	110	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	140	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
P3-4	E, V, M	D×2,5	D×0,1	250 - 230	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×2,5	Dx0,25	200	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx2	Dx0,75	100	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1,5	Dx1	100	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	120	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
P5	E, V, M	D×2,5	D×0,1	220 - 200	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×2,5	Dx0,25	180	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx2	Dx0,75	90	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1,5	Dx1	90	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	100	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
P6	E, V, M	D×2,5	D×0,1	200 - 180	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×2,5	Dx0,25	160	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx2	Dx0,75	80	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1,5	Dx1	80	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	70	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
M8-9	E	D×3,5	D×0,1	120-100	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×3,5	Dx0,25	150	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx1,5	Dx0,75	90	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1	Dx1	90	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	90	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
M10-11	E	D×3,5	D×0,1	90-110	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×3,5	Dx0,25	130	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx1,5	Dx0,75	80	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1	Dx1	80	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	70	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090



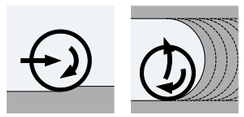
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	6	8	10	12	16	20
DH	11,4	15,2	19	22,8	30,4	38
P	3	4	5	6	8	10

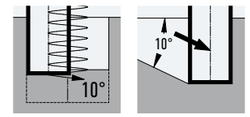
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



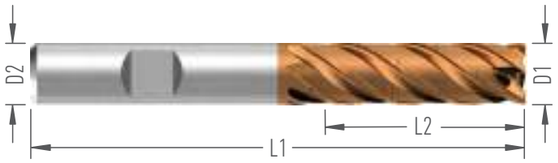
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Square End for Adaptive

4-zubá rohová, adaptivní



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8691.6.V(W)6.63.21.Z4	6	6		63	21			4	13442(W)	■	■
F8691.8.V(W)8.70.28.Z4	8	8		70	28			4	13443(W)	■	■
F8691.10.V(W)10.82.35.Z4	10	10		82	35			4	13444(W)	■	■
F8691.12.V(W)12.95.42.Z4	12	12		95	42			4	13445(W)	■	■
F8691.16.V(W)16.110.56.Z4	16	16		110	56			4	13446(W)	■	■
F8691.20.V(W)20.133.70.Z4	20	20		133	70			4	13447(W)	■	■

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Unequal Indexing
- Non center cutting
- Chamfer 45°
- Center Coolant Supply
- Chipbreakers
- PVD Coated

VLASTNOSTI

- Šroubovice 38°
- Nestejnoměrná rozteč zubů
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladicí kanál
- Přerušované ostří
- Povlak PVD

APPLICATION

- Roughing and Semi finishing
- HDC „High Dynamic Cutting“

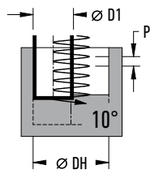
APLIKACE

- Je možno použít na hrubování i předdokončování
- frézování s vysokou dynamikou HDC „High Dynamic Cutting“

CAm – software	Machining strategy | Strategie obrábění
Siemens NX	Adaptive Milling
HSMWorks / VisiCAM	Adaptive Clearing
InventorCAM / SolidCAM	iMachining
SurfCam	TrueMill
AlphaCAM	Wave machining
Camworks, Gibbscam, Cimatron	VoluMill
PowerMill/Autodesk	Vortex
EdgeCAM	Wave-shaped strategy
Mastercam	Dynamic Milling
ESPRIT	ProfitMilling
OpenMind	HyperMaxx

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy					
					6	8	10	12	16	20
P1-2	E, V, M	D×3,5	D×0,1	300 - 250	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×3,5	Dx0,25	220	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx1,5	Dx0,75	110	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1	Dx1	110	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	140	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
P3-4	E, V, M	D×3,5	D×0,1	250 - 230	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×3,5	Dx0,25	200	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx1,5	Dx0,75	100	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1	Dx1	100	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	120	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
P5	E, V, M	D×3,5	D×0,1	220 - 200	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×3,5	Dx0,25	180	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx1,5	Dx0,75	90	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1	Dx1	90	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	100	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
P6	E, V, M	D×3,5	D×0,1	200 - 180	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×3,5	Dx0,25	160	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx1,5	Dx0,75	80	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1	Dx1	80	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	70	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
M8-9	E	D×3,5	D×0,1	120-100	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×3,5	Dx0,25	150	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx1,5	Dx0,75	90	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1	Dx1	90	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	90	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
M10-11	E	D×3,5	D×0,1	90-110	0,090	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		D×3,5	Dx0,25	130	0,050	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx1,5	Dx0,75	80	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
		Dx1	Dx1	80	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090
		∢α	10°	70	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090



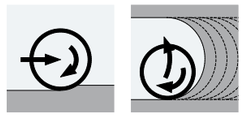
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	6	8	10	12	16	20
DH	11,4	15,2	19	22,8	30,4	38
P	3	4	5	6	8	10

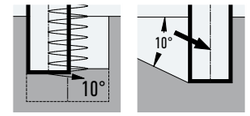
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



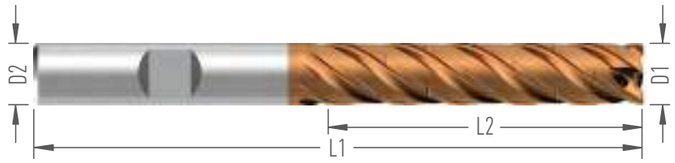
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Square End for Adaptive

4-zubá rohová, adaptivní



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8690.6.V(W)6.70.30.Z4	6	6		70	30			4	12460(W)	■	■
F8690.8.V(W)8.81.40.Z4	8	8		81	40			4	12463(W)	■	■
F8690.10.V(W)10.100.50.Z4	10	10		100	50			4	12466(W)	■	■
F8690.12.V(W)12.110.60.Z4	12	12		110	60			4	12469(W)	■	■
F8690.16.V(W)16.138.80.Z4	16	16		138	80			4	12471(W)	■	■
F8690.20.V(W)20.165.100.Z4	20	20		165	100			4	12472(W)	■	■

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Unequal Indexing
- Non center cutting
- Chamfer 45°
- Center Coolant Supply
- Chipbreakers
- PVD Coated

VLASTNOSTI

- Šroubovice 38°
- Nestejnoměrná rozteč zubů
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladicí kanál
- Přerušované ostří
- Povlak PVD

APPLICATION

- Roughing and Semi finishing
- HDC „High Dynamic Cutting"
- Not suitable for slotting

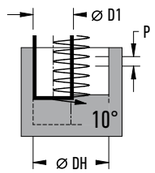
APLIKACE

- Je možno použít na hrubování i předdokončování
- frézování s vysokou dynamikou HDC „High Dynamic Cutting"
- Není vhodná pro drážkování.

CAm – software	Machining strategy | Strategie obrábění
Siemens NX	Adaptive Milling
HSMWorks / VisiCAM	Adaptive Clearing
InventorCAM / SolidCAM	iMachining
SurfCam	TrueMill
AlphaCAM	Wave machining
Camworks, Gibbscam, Cimatron	VoluMill
PowerMill/Autodesk	Vortex
EdgeCAM	Wave-shaped strategy
Mastercam	Dynamic Milling
ESPRIT	ProfitMilling
OpenMind	HyperMaxx

video

MAT		Ap	Ae	Vc	fz according to the cutter diameter | podle průměru frézy					
					6	8	10	12	16	20
P1-2	E, V, M	D×5	D×0,025	300-250	0,160	0,220	0,280	0,320	0,340	0,360
		D×5	D×0,05-0,75	250-200	0,100	0,125	0,160	0,180	0,200	0,220
		D×5	D×0,1	220-200	0,070	0,095	0,120	0,140	0,180	0,200
		Dx5	Dx0,25	140	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,095
		Dx1	Dx0,8	110	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
		∢α	10°	140	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,095
P3-4	E, V, M	D×5	D×0,025	260-210	0,160	0,220	0,280	0,320	0,340	0,360
		D×5	D×0,05-0,75	210-180	0,100	0,125	0,160	0,180	0,200	0,220
		D×5	D×0,1	200-180	0,070	0,095	0,120	0,140	0,180	0,200
		Dx5	Dx0,25	130	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,095
		Dx1	Dx0,8	100	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
		∢α	10°	120	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,095
P5	E, V, M	D×5	D×0,025	220-180	0,150	0,200	0,240	0,280	0,300	0,320
		D×5	D×0,05-0,75	170-140	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200
		D×5	D×0,1	160-130	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
		Dx5	Dx0,25	110	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085
		Dx1	Dx0,8	90	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
		∢α	10°	100	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085
P6	E, V, M	D×5	D×0,025	180-150	0,150	0,200	0,240	0,280	0,300	0,320
		D×5	D×0,05-0,75	150-110	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200
		D×5	D×0,1	130-90	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
		Dx5	Dx0,25	90	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085
		Dx1	Dx0,8	80	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
		∢α	10°	80	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085
M8-9	E	D×5	D×0,025	150	0,150	0,200	0,240	0,280	0,300	0,320
		D×5	D×0,05-0,75	120-140	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200
		D×5	D×0,1	120-100	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
		Dx5	Dx0,25	90	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085
		Dx1	Dx0,8	80	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
		∢α	10°	90	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085
M10-11	E	D×5	D×0,025	130	0,150	0,200	0,240	0,280	0,300	0,320
		D×5	D×0,05-0,75	110-130	0,090	0,100	0,120	0,140	0,160	0,200
		D×5	D×0,1	90-110	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180
		Dx5	Dx0,25	80	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085
		Dx1	Dx0,8	80	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
		∢α	10°	80	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085



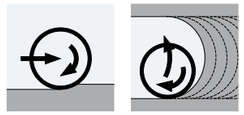
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	6	8	10	12	16	20
DH	11,4	15,2	19	22,8	30,4	38
P	3	4	5	6	8	10

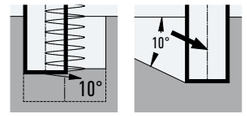
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



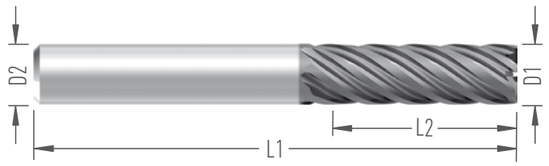
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



6 Flute Adaptive and Finishing

6-zubá adaptivní a dokončovací



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8403.8X24	8	8		70	24			6	13651	■	
F8403.10X30	10	10		80	30			6	13652	■	
F8403.12X36	12	12		83	36			6	13653	■	
F8403.14X42	14	14		100	42			6	13654	■	
F8403.16X48	16	16		110	48			6	13655	□	
F8403.18X54	18	18		110	54			6	13656	□	
F8403.20X60	20	20		126	60			6	13657	□	

FEATURES

- Deeper flutes
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Radial Runout max. 0.005mm
- ALCRONA EVO coated

VLASTNOSTI

- Hlubší drážky
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Rádiální házení do 0.005
- Povlak ALCRONA EVO

APPLICATION

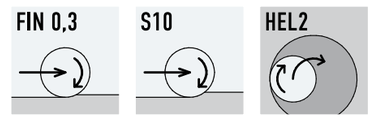
- Adaptive and Finishing milling

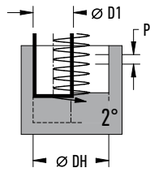
APLIKACE

- Adaptivní a dokončovací frézování

video

MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy						
				8	10	12	14	16	18	20
P1-4	E, V	FIN 0,3	150-180	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		S10	150	0,040	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120
		HEL 2	70	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
P5	E, V	FIN 0,3	150-120	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		S10	120	0,040	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120
		HEL 2	60	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
P6	E, V	FIN 0,3	120-90	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		S10	90	0,672	0,078	0,085	0,092	0,099	0,099	0,113
		HEL 2	55	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
M8-9	V	FIN 0,3	100-80	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		S10	80	0,040	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120
		HEL 2	55	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057





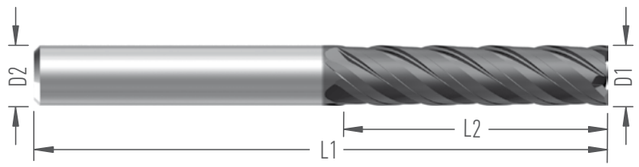
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

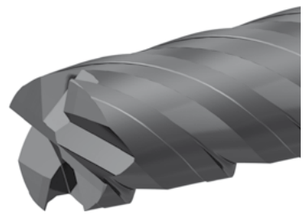
MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	8	10	12	14	16	18	20
DH	12,8	16	19,2	22,4	25,6	28,8	32
P	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3

4-Flute Finishing Square

4-zubá rohová dokončovací





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8404.8X32	8	8		75	32			4	13635	■	
F8404.10X40	10	10		95	40			4	13636	■	
F8404.12X48	12	12		110	48			4	13637	■	
F8404.14X56	14	14		126	56			4	13638	■	
F8404.16X64	16	16		144	64			4	13639	■	
F8404.18X72	18	18		152	72			4	13640	■	
F8404.20X80	20	20		165	80			4	13641	■	

FEATURES

- Center Cutting
- Chamfer 45°
- Radial Runout max. 0.007mm
- ALCRONA EVO coated

VLASTNOSTI

- Břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Rádiální házení do 0.007
- Povlak ALCRONA EVO

APPLICATION

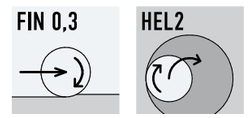
- Finishing milling

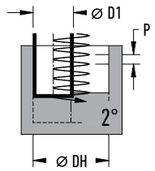
APLIKACE

- Dokončovací frézování

video

MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy						
				8	10	12	14	16	18	20
P1-4	E, V	FIN 0,3	150-180	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		HEL2	70	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
P5	E, V	FIN 0,3	150-120	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		HEL2	60	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
P6	E, V	FIN 0,3	120-90	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		HEL2	55	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
M8-9	V	FIN 0,3	100-80	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		HEL2	55	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057





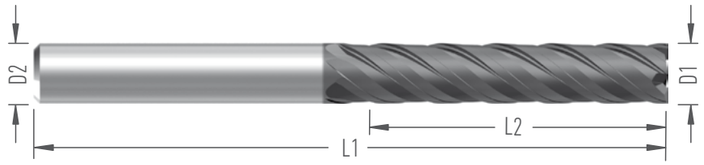
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	8	10	12	14	16	18	20
DH	12,8	16	19,2	22,4	25,6	28,8	32
P	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3

4-Flute Finishing Square

4-zubá rohová dokončovací



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8405.6X30	6	6		70	30			4	13642	■	
F8405.8X40	8	8		85	40			4	13643	■	
F8405.10X50	10	10		105	50			4	13644	■	
F8405.12X60	12	12		125	60			4	13645	■	
F8405.14X70	14	14		140	70			4	13646	■	
F8405.16X80	16	16		160	80			4	13647	■	
F8405.18X90	18	18		165	90			4	13648	■	
F8405.20X100	20	20		185	100			4	13649	■	

FEATURES

- Center Cutting
- Chamfer 45°
- Radial Runout max. 0.007mm
- ALCRONA EVO coated

VLASTNOSTI

- Břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Rádiální házení do 0.007
- Povlak ALCRONA EVO

APPLICATION

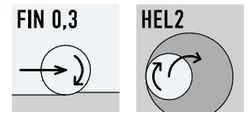
- Finishing milling

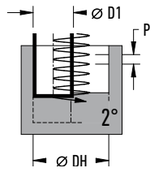
APLIKACE

- Dokončovací frézování

video

MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy						
				8	10	12	14	16	18	20
P1-4	E, V	FIN 0,3	150-180	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		HEL2	70	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
P5	E, V	FIN 0,3	150-120	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		HEL2	60	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
P6	E, V	FIN 0,3	120-90	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		HEL2	55	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
M8-9	V	FIN 0,3	100-80	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		HEL2	55	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057





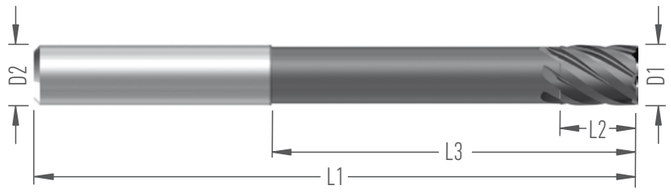
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

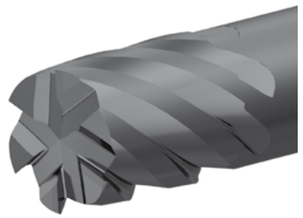
MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	8	10	12	14	16	18	20
DH	12,8	16	19,2	22,4	25,6	28,8	32
P	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3

6 Flute with Neck, Finishing Square

6-zubá odlehčená, dokončovací, rohová





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8406.8X10/48	8	8	7,5	80	10	48		6	13692	■	
F8406.10X12/60	10	10	9,4	100	12	60		6	13693	■	
F8406.12X15/72	12	12	11,3	120	15	72		6	13694	■	
F8406.14X17/84	14	14	13,2	133	17	84		6	13695	■	
F8406.16X20/96	16	16	15,2	148	20	96		6	13696	■	
F8406.18X22/108	18	22	17,2	165	22	108		6	13697	■	
F8406.20X24/120	20	20	19,2	178	24	120		6	13698	■	

FEATURES

- Non Center Cutting
- Cutting length 2xD
- Neck 6xD
- Chamfer 45°
- Radial Runout max. 0.007mm
- ALCRONA EVO coated

VLASTNOSTI

- Nemá břity do středu
- Délka břitu 1,2xD
- Délka odlehčení 6xD
- Rohové sražení 45°
- Rádiální házení do 0.007
- Povlak ALCRONA EVO

APPLICATION

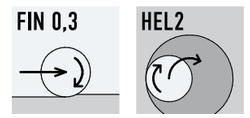
- Finishing milling

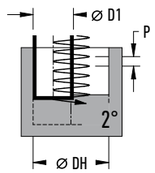
APLIKACE

- Dokončovací frézování

video

MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy						
				8	10	12	14	16	18	20
P1-4	E, V	FIN 0,3	120-90	0,050	0,060	0,075	0,085	0,090	0,100	0,120
		HEL2	70	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
P5	E, V	FIN 0,3	90	0,050	0,060	0,075	0,085	0,090	0,100	0,120
		HEL2	60	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
P6	E, V	FIN 0,3	90	0,050	0,060	0,075	0,085	0,090	0,100	0,120
		HEL2	55	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057
M8-9	V	FIN 0,3	100-80	0,050	0,060	0,075	0,085	0,090	0,100	0,120
		HEL2	55	0,033	0,040	0,044	0,047	0,050	0,052	0,057





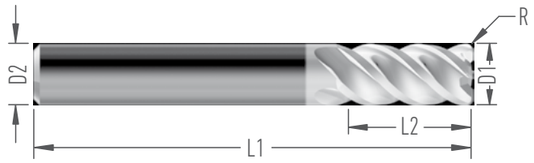
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

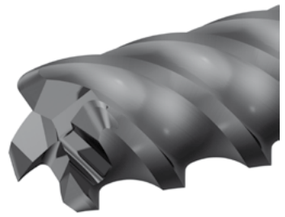
MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	8	10	12	14	16	18	20
DH	12,8	16	19,2	22,4	25,6	28,8	32
P	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3

4 Flute Corner Radius

4-zubá s rohovým rádiusem





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8630.3.V3.39.6.R0,3.Z4	3	3		39	6		0,3	4	11081	■	
F8630.4.V4.50.8.R0,5.Z4	4	4		50	8		0,5	4	11082	■	
F8630.5.V5.50.10.R0,5.Z4	5	5		50	10		0,5	4	11083	■	
F8630.6.V(W)6.57.12.R0,5.Z4	6	6		57	12		0,5	4	11084(W)	■	□
F8630.6.V(W)6.57.12.R1.Z4	6	6		57	12		1	4	11085(W)	■	□
F8630.8.V(W)8.63.16.R0,5.Z4	8	8		63	16		0,5	4	11086(W)	■	□
F8630.8.V(W)8.63.16.R1.Z4	8	8		63	16		1	4	11087(W)	■	□
F8630.10.V(W)10.72.20.R0,5.Z4	10	10		72	20		0,5	4	11088(W)	■	□
F8630.10.V(W)10.72.20.R1.Z4	10	10		72	20		1	4	11089(W)	■	□
F8630.12.V(W)12.83.24.R0,5.Z4	12	12		83	24		0,5	4	11090(W)	■	□
F8630.12.V(W)12.83.24.R1.Z4	12	12		83	24		1	4	11091(W)	■	□
F8630.16.V16.92.32.R1.Z4	16	16		92	32		1	4	12000	■	

FEATURES

- Helix Angle 45°
- Non center cutting
- Corner radius
- PVD Coated

APPLICATION

- Universal End Mill for wide range of materials and operations from roughing to finishing

VLASTNOSTI

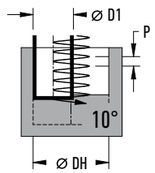
- Šroubovice 45°
- Nemá břity do středu
- Rohový rádius
- Povlak PVD

APLIKACE

- Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy										
					3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
P1-4	E, V, M	D×2	D×0,05	180	0,044	0,078	0,110	0,132	0,198	0,242	0,264	0,286	0,330	0,352	0,352
		D×0,05	D×0,05	180	0,033	0,059	0,083	0,099	0,149	0,182	0,198	0,215	0,248	0,264	0,264
		D×0,5	D×1	86	0,022	0,039	0,055	0,066	0,099	0,121	0,132	0,143	0,165	0,176	0,176
		∢α	10°	86	0,010	0,018	0,026	0,031	0,047	0,057	0,049	0,068	0,078	0,083	0,083
P5-6	E, V, M	D×2	D×0,05	162	0,066	0,066	0,100	0,122	0,198	0,242	0,264	0,286	0,330	0,336	0,352
		D×0,05	D×0,05	162	0,050	0,050	0,075	0,092	0,149	0,182	0,198	0,215	0,248	0,252	0,264
		D×0,5	D×1	78	0,033	0,033	0,050	0,061	0,099	0,121	0,132	0,143	0,165	0,168	0,176
		∢α	10°	78	0,016	0,016	0,024	0,029	0,047	0,057	0,049	0,068	0,078	0,080	0,083
H7 HRC45	E, V, M	D×2	D×0,05	130	0,036	0,056	0,066	0,088	0,110	0,132	0,154	0,160	0,166	0,176	0,176
		D×0,05	D×0,05	130	0,027	0,042	0,050	0,066	0,083	0,099	0,116	0,120	0,125	0,132	0,132
		D×0,5	D×1	60	0,018	0,028	0,033	0,044	0,055	0,066	0,077	0,080	0,083	0,088	0,088
		∢α	10°	60	0,009	0,013	0,016	0,021	0,026	0,031	0,028	0,038	0,039	0,042	0,042
H7 HRC55	E, V, M	D×2	D×0,05	108	0,030	0,036	0,040	0,044	0,060	0,078	0,088	0,092	0,110	0,116	0,132
		D×0,05	D×0,05	48	0,023	0,027	0,030	0,033	0,045	0,059	0,066	0,069	0,083	0,087	0,099
		D×0,25	D×1	45	0,015	0,018	0,020	0,022	0,030	0,039	0,044	0,046	0,055	0,058	0,066
		∢α	10°	45	0,007	0,009	0,009	0,010	0,014	0,018	0,016	0,022	0,026	0,027	0,031
H7 HRC55-62	V	D×2	D×0,05	150	0,024	0,028	0,032	0,036	0,048	0,064	0,074	0,076	0,090	0,096	0,110
		D×0,05	D×0,05	30	0,018	0,021	0,024	0,027	0,036	0,048	0,056	0,057	0,068	0,072	0,083
		D×0,1	D×1	30	0,012	0,014	0,016	0,018	0,024	0,032	0,037	0,038	0,045	0,048	0,055
		∢α	10°	30	0,006	0,007	0,008	0,009	0,011	0,015	0,014	0,018	0,021	0,023	0,026
M8-9	E, V, M	D×2	D×0,05	120	0,028	0,032	0,036	0,040	0,054	0,070	0,080	0,084	0,100	0,106	0,120
		D×0,05	D×0,05	60	0,021	0,024	0,027	0,030	0,041	0,053	0,060	0,063	0,075	0,080	0,090
		D×0,5	D×1	50	0,014	0,016	0,018	0,020	0,027	0,035	0,040	0,042	0,050	0,053	0,060
		∢α	10°	50	0,007	0,008	0,009	0,009	0,013	0,017	0,015	0,020	0,024	0,025	0,028
M10-11	E, V, M	D×2	D×0,05	100	0,028	0,032	0,036	0,040	0,054	0,070	0,080	0,084	0,100	0,106	0,120
		D×0,05	D×0,05	45	0,021	0,024	0,027	0,030	0,041	0,053	0,060	0,063	0,075	0,080	0,090
		D×0,5	D×1	35	0,014	0,016	0,018	0,020	0,027	0,035	0,040	0,042	0,050	0,053	0,060
		∢α	10°	35	0,007	0,008	0,009	0,009	0,013	0,017	0,015	0,020	0,024	0,025	0,028
K12-13	E, V, M	D×2	D×0,05	140	0,040	0,060	0,090	0,110	0,180	0,220	0,240	0,260	0,300	0,320	0,320
		D×0,05	D×0,05	80	0,030	0,045	0,068	0,083	0,135	0,165	0,180	0,195	0,225	0,240	0,240
		D×0,5	D×1	65	0,020	0,030	0,045	0,055	0,090	0,110	0,120	0,130	0,150	0,160	0,160
		∢α	10°	65	0,009	0,014	0,021	0,026	0,043	0,052	0,044	0,062	0,071	0,076	0,076



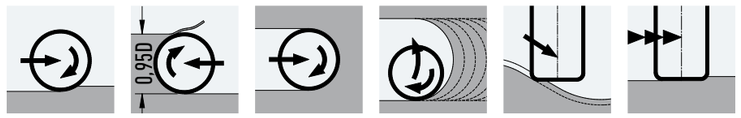
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
DH	5,7	7,6	9,5	11,4	15,2	19	19	26,6	30,4	34,2	38
P	1,5	2	2,5	3	4	5	3,9	7	8	9	10

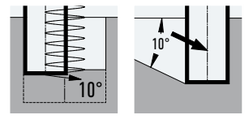
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



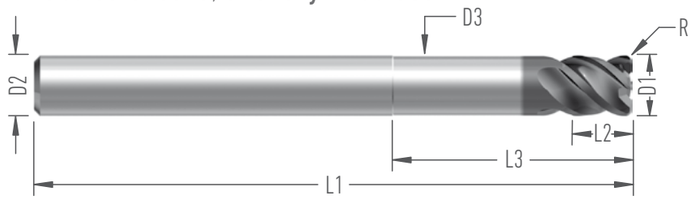
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

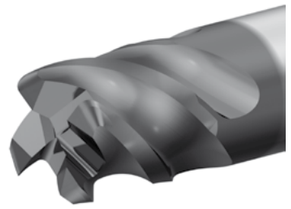
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute with Neck, Corner Radius

4-zubá odlehčená, s rohovým rádiusem





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8630.3.V(W)6/2,9.62.3/12.R0,3.Z4	3	6	2,9	62	3	12	0,3	4	11730(W)	■	□
F8630.4.V(W)6/3,9.62.4/16.R0,5.Z4	4	6	3,9	62	4	16	0,5	4	11731(W)	■	□
F8630.5.V(W)6/4,9.62.5/20.R0,5.Z4	5	6	4,9	62	5	20	0,5	4	11732(W)	■	□
F8630.6.V(W)6/5,9.75.6/24.R0,5.Z4	6	6	5,9	75	6	24	0,5	4	11733(W)	■	□
F8630.6.V(W)6/5,9.75.6/24.R1.Z4	6	6	5,9	75	6	24	1	4	11734(W)	■	□
F8630.8.V(W)8/7,8.90.8/32.R0,5.Z4	8	8	7,8	90	8	32	0,5	4	11735(W)	■	□
F8630.8.V(W)8/7,8.90.8/32.R1.Z4	8	8	7,8	90	8	32	1	4	11736(W)	■	□
F8630.8.V8/7,8.90.8/32.R2.Z4	8	8	7,8	90	8	32	2	4	11904	■	
F8630.10.V(W)10/9,8.100.10/40.R0,5.Z4	10	10	9,8	100	10	40	0,5	4	11737(W)	■	□
F8630.10.V(W)10/9,8.100.10/40.R1.Z4	10	10	9,8	100	10	40	1	4	11738(W)	■	□
F8630.10.V(W)10/9,8.100.10/40.R2.Z4	10	10	9,8	100	10	40	2	4	11739(W)	■	□
F8630.12.V(W)12/11,8.110.12/48.R0,5.Z4	12	12	11,8	110	12	48	0,5	4	11740(W)	■	□
F8630.12.V(W)12/11,8.110.12/48.R1.Z4	12	12	11,8	110	12	48	1	4	11741(W)	■	□
F8630.12.V(W)12/11,8.110.12/48.R2.Z4	12	12	11,8	110	12	48	2	4	11742(W)	■	□
F8630.12.V(W)12/11,8.110.12/48.R3.Z4	12	12	11,8	110	12	48	3	4	11743(W)	■	□

FEATURES

- Helix Angle 45°
- Non center cutting
- Corner radius
- PVD Coated

APPLICATION

- Universal End Mill for wide range of materials and operations from roughing to finishing

VLASTNOSTI

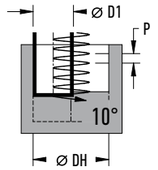
- Šroubovice 45°
- Nemá břity do středu
- Rohový rádius
- Povlak PVD

APLIKACE

- Univerzální fréza pro široké spektrum materiálů, vhodné aplikace od hrubování po dokončování

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy										
					3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
P1-4	E, V, M	D×1	D×0,05	171	0,037	0,066	0,094	0,112	0,168	0,206	0,224	0,243	0,281	0,299	0,299
		D×0,05	D×0,05	171	0,028	0,050	0,070	0,084	0,126	0,154	0,168	0,182	0,210	0,224	0,224
		D×0,5	D×1	82	0,019	0,033	0,047	0,056	0,084	0,103	0,112	0,122	0,140	0,150	0,150
		∢α	10°	82	0,009	0,016	0,022	0,027	0,040	0,049	0,041	0,058	0,066	0,071	0,071
P5-6	E, V, M	D×1	D×0,05	154	0,056	0,056	0,085	0,104	0,168	0,206	0,224	0,243	0,281	0,286	0,299
		D×0,05	D×0,05	154	0,042	0,042	0,064	0,078	0,126	0,154	0,168	0,182	0,210	0,214	0,224
		D×0,5	D×1	74	0,028	0,028	0,043	0,052	0,084	0,103	0,112	0,122	0,140	0,143	0,150
		∢α	10°	74	0,013	0,013	0,020	0,025	0,040	0,049	0,041	0,058	0,066	0,068	0,071
H7 HRC45	E, V, M	D×1	D×0,05	124	0,031	0,048	0,056	0,075	0,094	0,112	0,131	0,136	0,141	0,150	0,150
		D×0,05	D×0,05	124	0,023	0,036	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,102	0,106	0,112	0,112
		D×0,5	D×1	57	0,015	0,024	0,028	0,037	0,047	0,056	0,065	0,068	0,071	0,075	0,075
		∢α	10°	57	0,007	0,011	0,013	0,018	0,022	0,027	0,024	0,032	0,033	0,035	0,035
H7 HRC55	E, V, M	D×1	D×0,05	103	0,026	0,031	0,034	0,037	0,051	0,066	0,075	0,078	0,094	0,099	0,112
		D×0,05	D×0,05	46	0,019	0,023	0,026	0,028	0,038	0,050	0,056	0,059	0,070	0,074	0,084
		D×0,25	D×1	43	0,013	0,015	0,017	0,019	0,026	0,033	0,037	0,039	0,047	0,049	0,056
		∢α	10°	43	0,006	0,007	0,008	0,009	0,012	0,016	0,014	0,019	0,022	0,023	0,027
H7 HRC55-62	V	D×1	D×0,05	143	0,020	0,024	0,027	0,031	0,041	0,054	0,063	0,065	0,077	0,082	0,094
		D×0,05	D×0,05	29	0,015	0,018	0,020	0,023	0,031	0,041	0,047	0,048	0,057	0,061	0,070
		D×0,1	D×1	29	0,010	0,012	0,014	0,015	0,020	0,027	0,031	0,032	0,038	0,041	0,047
		∢α	10°	29	0,005	0,006	0,006	0,007	0,010	0,013	0,012	0,015	0,018	0,019	0,022
M8-9	E, V, M	D×1	D×0,05	114	0,024	0,027	0,031	0,034	0,046	0,060	0,068	0,071	0,085	0,090	0,102
		D×0,05	D×0,05	57	0,018	0,020	0,023	0,026	0,034	0,045	0,051	0,054	0,064	0,068	0,077
		D×0,5	D×1	48	0,012	0,014	0,015	0,017	0,023	0,030	0,034	0,036	0,043	0,045	0,051
		∢α	10°	48	0,006	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,013	0,017	0,020	0,021	0,024
M10-11	E, V, M	D×1	D×0,05	95	0,024	0,027	0,031	0,034	0,046	0,060	0,068	0,071	0,085	0,090	0,102
		D×0,05	D×0,05	43	0,018	0,020	0,023	0,026	0,034	0,045	0,051	0,054	0,064	0,068	0,077
		D×0,5	D×1	33	0,012	0,014	0,015	0,017	0,023	0,030	0,034	0,036	0,043	0,045	0,051
		∢α	10°	33	0,006	0,006	0,007	0,008	0,011	0,014	0,013	0,017	0,020	0,021	0,024
K12-13	E, V, M	D×1	D×0,05	133	0,034	0,051	0,077	0,094	0,153	0,187	0,204	0,221	0,255	0,272	0,272
		D×0,05	D×0,05	76	0,026	0,038	0,057	0,070	0,115	0,140	0,153	0,166	0,191	0,204	0,204
		D×0,5	D×1	62	0,017	0,026	0,038	0,047	0,077	0,094	0,102	0,111	0,128	0,136	0,136
		∢α	10°	62	0,008	0,012	0,018	0,022	0,036	0,044	0,038	0,052	0,060	0,064	0,064



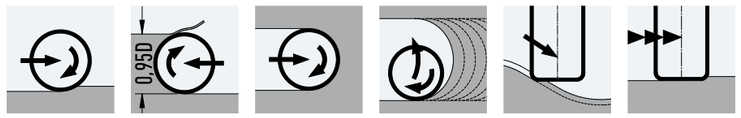
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
DH	5,7	7,6	9,5	11,4	15,2	19	19	26,6	30,4	34,2	38
P	1,5	2	2,5	3	4	5	3,9	7	8	9	10

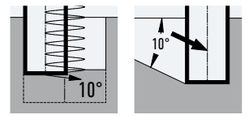
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



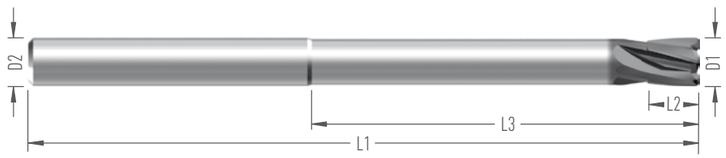
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

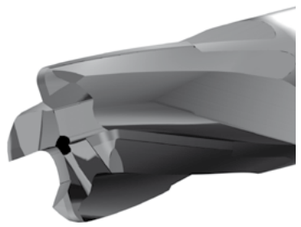
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute High Feed

4-zubá rychloposuvová





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R-cam	Z		V	W
F8509.4X4/32_R0.4	4	6	3,7	65	4	32	0,4	4	13677	■	
F8509.5X5/40_R0.5	5	6	4,7	80	5	40	0,5	4	13678	■	
F8509.6X6/48_R0.6	6	6	5,7	80	6	48	0,6	4	13679	■	
F8509.8X8/64_R0.8	8	8	7,6	110	8	64	0,8	4	13680	■	
F8509.10X10/80_R1	10	10	9,5	140	10	80	1	4	13681	■	
F8509.12X12/96_R1.2	12	12	11,5	155	12	96	1,2	4	13682	■	

FEATURES

- Non Center Cutting
- Cutting length 1xD
- Neck 8xD
- Corner radius
- HARDCUT PLUS coated

APPLICATION

- Z-constant hi-feed milling

VLASTNOSTI

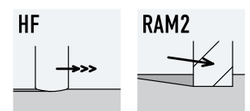
- Nemá břity do středu
- Délka břitu 1xD
- Délka odlehčení 8xD
- Rohový rádius
- Povlak HARDCUT PLUS

APLIKACE

- Rychloposuvové frézování po hladinách

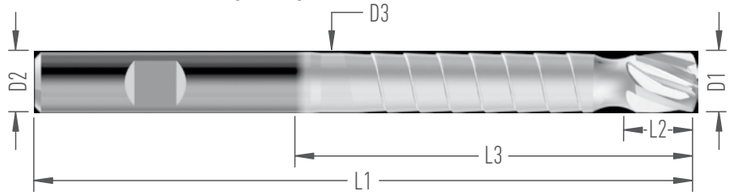
video

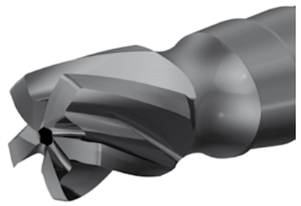
MAT			cutter diameter | průměr frézy					
			4	5	6	8	10	12
P1-4	E, V, M	V_c	90	90	90	90	90	90
		F_z	0,15	0,2	0,300	0,350	0,450	0,500
		A_p	0,12	0,15	0,200	0,350	0,450	0,500
		A_e	4	5	6,000	8,000	10,000	12,000
P5-6	E, V, M	V_c	80	80	80	80	80	80
		F_z	0,13	0,17	0,250	0,300	0,400	0,450
		A_p	0,1	0,13	0,170	0,250	0,350	0,400
		A_e	4	5	6,000	8,000	10,000	12,000
M8-9	E	V_c	80	80	80	80	80	80
		F_z	0,13	0,17	0,250	0,300	0,400	0,450
		A_p	0,1	0,13	0,170	0,250	0,350	0,400
		A_e	4	5	6,000	8,000	10,000	12,000



5 Flute High-Feed

5-zubá odlehčená, rychloposuvová





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R-cam	Z		V	W
F8590.6.V(W)6.74.6/36.Z5	6	6	5,8	74	6	36	0,85	5	11600(W)	■	□
F8590.8.V(W)8.88.8/48.Z5	8	8	7,8	88	8	48	1,19	5	11601(W)	■	□
F8590.10.V(W)10.110.10/60.Z5	10	10	9,8	110	10	60	1,45	5	11602(W)	■	□
F8590.12.V(W)12.132.12/72.Z5	12	12	12	132	12	72	1,78	5	11603(W)	■	□

FEATURES

- Helix Angle 30°
- Non center cutting
- Double radius on the face
- Screw shank length L3=6xD
- Back taper
- PVD Coated

VLASTNOSTI

- Šroubovice 30°
- Nemá břity do středu
- Čelní břity s dvojitým radiusem
- Stopka se šnekovým dopravníkem do délky L3 = 6xD
- Mírně kuželový tvar
- Povlak PVD

APPLICATION

- Z-constant contouring
- Core cutting-out and milling of deep holes with diameter 1.4xD and up
- Deep slot milling

APLIKACE

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

ANNOTATION

The simplified programming method uses a corner radius end mill with the R/CAM radius replacing the complex end shape with insignificant difference.
On horizontal machining centers a thin web is left to support the core.
On VMCs the web can be cut through without the risk of jamming the core.

POZNÁMKA

Programuje se zjednodušeně jako torická fréza s radiusem R-cam.
Vypichování jádra: Pro vodorovné aplikace se ponechá ve dně tenká blána.
Ve svislé poloze jádro bez nebezpečí propadne.

video

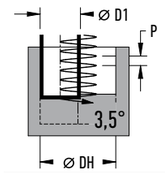
MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy			
					6	8	10	12
P1-4	E, V	Dx0,075	Dx1	120	0,110	0,100	0,150	0,180
		∢α	3,5°	120	0,031	0,029	0,043	0,051
		∢α	1,5°	120	0,052	0,047	0,071	0,085
P5-6	E, V	Dx0,067	Dx1	95	0,110	0,100	0,150	0,180
		∢α	3,5°	95	0,031	0,029	0,043	0,051
		∢α	1,5°	95	0,052	0,047	0,071	0,085
H7 HRC45	E, V	Dx0,055	Dx1	70	0,075	0,085	0,090	0,100
		∢α	3,5°	70	0,021	0,024	0,026	0,029
		∢α	1,5°	70	0,036	0,040	0,043	0,047
H7 HRC55	E, V	Dx0,042	Dx1	60	0,065	0,070	0,075	0,085
		∢α	3,5°	60	0,019	0,020	0,021	0,024
		∢α	1,5°	60	0,031	0,033	0,036	0,040
M8-9	E, V	Dx0,075	Dx1	50	0,110	0,100	0,150	0,180
		∢α	3,5°	50	0,031	0,029	0,043	0,051
		∢α	1,5°	50	0,052	0,047	0,071	0,085

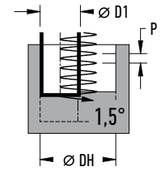
OTHER RECOMMENDATIONS

During any method of plunging or punching the core (helical rotation of the core), Can not be exceeded Ap max.

JINÁ DOPORUČENÍ

Při jakémkoliv způsobu zanořování nebo vypichování jádra (objíždění jádra po šroubovici) nesmí být překročeno Ap max.





MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

Helix Angle 3,5° (small hole) | šroubovice 3,5° (malý otvor)

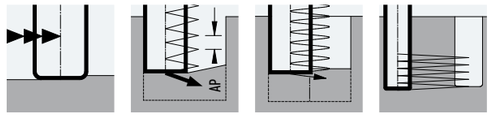
D1	6	8	10	12
DH	8,4	11,2	14	16,8
P	0,45	0,6	0,75	0,9

Helix Angle 1,5° (big hole) | šroubovice 1,5° (velký otvor)

D1	6	8	10	12
DH	11,4	15,2	19	22,8
P	0,45	0,6	0,75	0,9

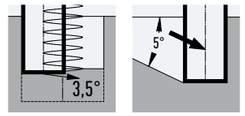
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



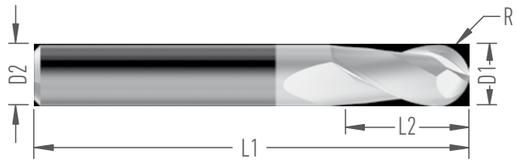
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

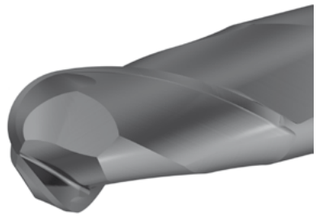
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



2 Flute Roughing Ball

2-zubá kulová, hrubovací





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8200.3.V3.39.6.Z2	3	3		39	6		1,5	2	10228	■	
F8200.3.V(W)6.57.6.Z2	3	6	2,9	57	6	8	1,5	2	11021(W)	■	□
F8200.4.V4.51.8.Z2	4	4		51	8		2	2	10229	■	
F8200.4.V(W)6.57.8.Z2	4	6	3,9	57	8	11	2	2	11022(W)	■	□
F8200.5.V5.51.10.Z2	5	5		51	10		2,5	2	10230	■	
F8200.5.V(W)6.57.10.Z2	5	6	4,9	57	10	14	2,5	2	11023(W)	■	□
F8200.6.V(W)6.57.12.Z2	6	6		57	12		3	2	10231(W)	■	□
F8200.8.V(W)8.63.16.Z2	8	8		63	16		4	2	10233(W)	■	□
F8200.10.V(W)10.72.20.Z2	10	10		72	20		5	2	10235(W)	■	□
F8200.12.V(W)12.83.24.Z2	12	12		83	24		6	2	10236(W)	■	□
F8200.14.V(W)14.83.28.Z2	14	14		83	28		7	2	10237(W)	■	□
F8200.16.V(W)16.92.32.Z2	16	16		92	32		8	2	10238(W)	■	□

FEATURES

- Helix Angle 30°
- Center cutting
- S-shaped face edges
- Edge slightly rounded by honing
- Robust chisel
- Slightly negative axial primary relief angle
- Axial primary relief angle transits from negative value in the center to positive at the outer diameter
- PVD Coated

APPLICATION

- Rough profiling
- Z-constant contouring
- Milling of hardened steel, refurbishment of swages
- Fabrication of shearing tools edges

ANNOTATION

The S-shape establishes positive back rake directing the chip towards the outside. Robust, chipping resistant edge.

VLASTNOSTI

- Šroubovice 30°
- 2 břity do středu
- 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

POZNÁMKA

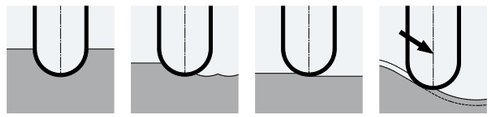
Výbrus tvaru S zavádí sklon ostří, který směřuje třísku radiálně od středu k okraji.
Ostří je velmi odolné proti vyštipování.

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
					3	4	5	6	8	10	12	14	16
P1-4	E, V, M	0,2xD	0,2xD	150	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,3xD	0,2xD	100	0,059	0,070	0,081	0,092	0,097	0,151	0,173	0,184	0,194
		0,5xD	0,3xD	90	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		1xD	0,1xD	72	0,020	0,030	0,045	0,055	0,090	0,120	0,130	0,150	0,155
P5	E, V, M	0,2xD	0,2xD	140	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,3xD	0,2xD	95	0,059	0,070	0,081	0,092	0,097	0,151	0,173	0,184	0,194
		0,5xD	0,3xD	85	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		1xD	0,1xD	68	0,020	0,030	0,045	0,055	0,090	0,120	0,130	0,150	0,155
P6	E, V, M	0,2xD	0,2xD	135	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,3xD	0,2xD	90	0,059	0,070	0,081	0,092	0,097	0,151	0,173	0,184	0,194
		0,5xD	0,3xD	80	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		1xD	0,1xD	64	0,020	0,030	0,045	0,055	0,090	0,120	0,130	0,150	0,155
H7 HRC45	E, V, M	0,2xD	0,2xD	105	0,057	0,068	0,078	0,089	0,094	0,146	0,167	0,178	0,188
		0,3xD	0,2xD	60	0,056	0,067	0,077	0,087	0,092	0,144	0,164	0,174	0,185
		0,5xD	0,3xD	50	0,052	0,062	0,071	0,081	0,086	0,133	0,152	0,162	0,171
		1xD	0,1xD	40	0,019	0,029	0,043	0,052	0,086	0,114	0,124	0,143	0,147
H7 HRC55	E, V, M	0,2xD	0,2xD	90	0,055	0,065	0,074	0,084	0,089	0,139	0,159	0,169	0,179
		0,3xD	0,2xD	40	0,054	0,063	0,073	0,083	0,088	0,136	0,156	0,166	0,175
		0,5xD	0,3xD	40	0,050	0,059	0,068	0,077	0,081	0,126	0,144	0,153	0,162
		1xD	0,1xD	32	0,018	0,027	0,041	0,050	0,081	0,108	0,117	0,135	0,140
H7 HRC55-62	E, V, M	0,2xD	0,2xD	35	0,055	0,065	0,074	0,084	0,089	0,139	0,159	0,169	0,179
		0,3xD	0,2xD	35	0,054	0,063	0,073	0,083	0,088	0,136	0,156	0,166	0,175
		0,5xD	0,3xD	35	0,050	0,059	0,068	0,077	0,081	0,126	0,144	0,153	0,162
		1xD	0,1xD	28	0,018	0,027	0,041	0,050	0,081	0,108	0,117	0,135	0,140
M8-9	E, V, M	0,2xD	0,2xD	90	0,052	0,061	0,071	0,080	0,085	0,132	0,151	0,160	0,170
		0,3xD	0,2xD	70	0,051	0,060	0,069	0,079	0,083	0,130	0,148	0,157	0,167
		0,5xD	0,3xD	60	0,047	0,056	0,064	0,073	0,077	0,120	0,137	0,146	0,154
		1xD	0,1xD	48	0,017	0,026	0,039	0,047	0,077	0,103	0,111	0,129	0,133
K12-13	E, V, M	0,2xD	0,2xD	120	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,3xD	0,2xD	70	0,059	0,070	0,081	0,092	0,097	0,151	0,173	0,184	0,194
		0,5xD	0,3xD	60	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		1xD	0,1xD	48	0,020	0,030	0,045	0,055	0,090	0,120	0,130	0,150	0,155
N16-18	E, V, M	0,2xD	0,2xD	250	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,3xD	0,2xD	220	0,059	0,07	0,081	0,092	0,097	0,151	0,173	0,184	0,194
		0,5xD	0,3xD	200	0,055	0,065	0,075	0,085	0,09	0,14	0,16	0,17	0,18
		1xD	0,1xD	160	0,02	0,03	0,045	0,055	0,09	0,12	0,13	0,15	0,155

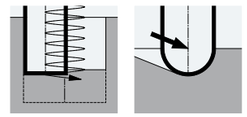
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



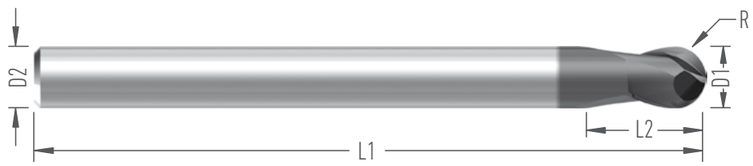
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

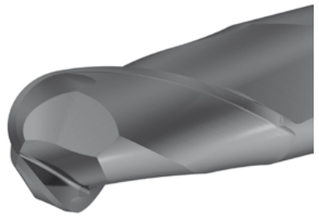
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



2 Flute Roughing Ball

2-zubá kulová, hrubovací





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8210.6.V(W)6.80.6.Z2	6	6		80	6		3	2	10243(W)	■	□
F8210.8.V(W)8.100.8.Z2	8	8		100	8		4	2	10245(W)	■	□
F8210.10.V(W)10.110.10.Z2	10	10		110	10		5	2	10247(W)	■	□
F8210.12.V(W)12.110.12.Z2	12	12		110	12		6	2	10248(W)	■	□
F8210.14.V(W)14.110.14.Z2	14	14		110	14		7	2	10249(W)	■	□
F8210.16.V(W)16.110.16.Z2	16	16		110	16		8	2	10250(W)	■	□

FEATURES

- Helix Angle 30°
- Center cutting
- S-shaped face edges
- Edge slightly rounded by honing
- Robust chisel
- Slightly negative axial primary relief angle
- Axial primary relief angle transits from negative value in the center to positive at the outer diameter
- PVD Coated

APPLICATION

● Rough profiling ● Z-constant contouring ● Milling of hardened steel, refurbishment of swages ● Fabrication of shearing tools edges

ANNOTATION

The S-shape establishes positive back rake directing the chip towards the outside. Robust, chipping resistant edge.

VLASTNOSTI

- Šroubovice 30°
- 2 břity do středu
- 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

POZNÁMKA

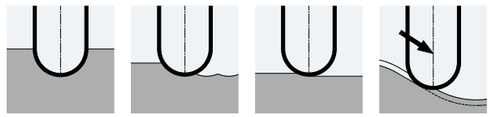
Výbrus tvaru S zavádí sklon ostří, který směřuje třísku radiálně od středu k okraji. Ostří je velmi odolné proti vyštipování.

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
					3	4	5	6	8	10	12	14	16
P1-4	E, V, M	0,2xD	0,2xD	113	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,3xD	0,2xD	75	0,045	0,053	0,061	0,069	0,073	0,113	0,130	0,138	0,146
		0,5xD	0,3xD	68	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		1xD	0,1xD	54	0,015	0,023	0,034	0,041	0,068	0,090	0,098	0,113	0,116
P5	E, V, M	0,2xD	0,2xD	105	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,3xD	0,2xD	71	0,045	0,053	0,061	0,069	0,073	0,113	0,130	0,138	0,146
		0,5xD	0,3xD	64	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		1xD	0,1xD	51	0,015	0,023	0,034	0,041	0,068	0,090	0,098	0,113	0,116
P6	E, V, M	0,2xD	0,2xD	101	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,3xD	0,2xD	68	0,045	0,053	0,061	0,069	0,073	0,113	0,130	0,138	0,146
		0,5xD	0,3xD	60	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		1xD	0,1xD	48	0,015	0,023	0,034	0,041	0,068	0,090	0,098	0,113	0,116
H7 HRC45	E, V, M	0,2xD	0,2xD	79	0,043	0,051	0,059	0,067	0,071	0,110	0,125	0,133	0,141
		0,3xD	0,2xD	45	0,042	0,050	0,058	0,065	0,069	0,108	0,123	0,131	0,139
		0,5xD	0,3xD	38	0,039	0,046	0,053	0,061	0,064	0,100	0,114	0,121	0,128
		1xD	0,1xD	30	0,014	0,021	0,032	0,039	0,064	0,086	0,093	0,107	0,110
H7 HRC55	E, V, M	0,2xD	0,2xD	68	0,041	0,048	0,056	0,063	0,067	0,104	0,119	0,127	0,134
		0,3xD	0,2xD	30	0,040	0,048	0,055	0,062	0,066	0,102	0,117	0,124	0,132
		0,5xD	0,3xD	30	0,037	0,044	0,051	0,058	0,061	0,095	0,108	0,115	0,122
		1xD	0,1xD	24	0,014	0,020	0,030	0,037	0,061	0,081	0,088	0,102	0,105
H7 HRC55-62	E, V, M	0,2xD	0,2xD	26	0,041	0,048	0,056	0,063	0,067	0,104	0,119	0,127	0,134
		0,3xD	0,2xD	26	0,040	0,048	0,055	0,062	0,066	0,102	0,117	0,124	0,132
		0,5xD	0,3xD	26	0,037	0,044	0,051	0,058	0,061	0,095	0,108	0,115	0,122
		1xD	0,1xD	21	0,014	0,020	0,030	0,037	0,061	0,081	0,088	0,102	0,105
M8-9	E, V, M	0,2xD	0,2xD	68	0,039	0,046	0,053	0,060	0,064	0,099	0,113	0,120	0,127
		0,3xD	0,2xD	53	0,038	0,045	0,052	0,059	0,063	0,097	0,111	0,118	0,125
		0,5xD	0,3xD	45	0,035	0,042	0,048	0,055	0,058	0,090	0,103	0,109	0,116
		1xD	0,1xD	36	0,013	0,019	0,029	0,035	0,058	0,077	0,084	0,096	0,100
K12-13	E, V, M	0,2xD	0,2xD	90	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,3xD	0,2xD	53	0,045	0,053	0,061	0,069	0,073	0,113	0,130	0,138	0,146
		0,5xD	0,3xD	45	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		1xD	0,1xD	36	0,015	0,023	0,034	0,041	0,068	0,090	0,098	0,113	0,116
N16-18	E, V, M	0,2xD	0,2xD	188	0,045	0,054	0,062	0,07	0,074	0,116	0,132	0,14	0,149
		0,3xD	0,2xD	165	0,045	0,053	0,061	0,069	0,073	0,113	0,13	0,138	0,146
		0,5xD	0,3xD	150	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,12	0,128	0,135
		1xD	0,1xD	120	0,015	0,023	0,034	0,041	0,068	0,09	0,098	0,113	0,116

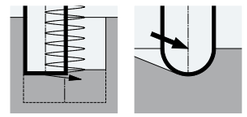
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



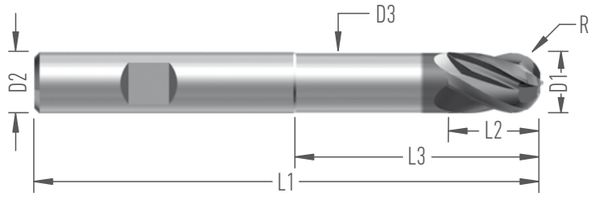
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

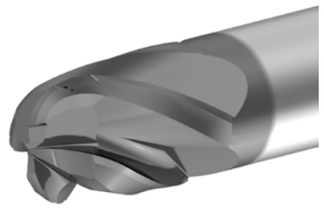
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Roughing Ball

4-zubá kulová, hrubovací





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8270.8.V(W)8/7,7.70.12/32.Z4	8	8	7,7	70	12	32	4	4	12480(W)	□	■
F8270.10.V(W)10/9,7.80.15/40.Z4	10	10	9,7	80	15	40	5	4	12481(W)	□	■
F8270.12.V(W)12/11,6.100.18/48.Z4	12	12	11,6	100	18	48	6	4	12482(W)	□	■
F8270.14.V(W)14/13,6.110.21/56.Z4	14	14	13,6	110	21	56	7	4	12483(W)	□	■
F8270.16.V(W)16/15,6.120.24/64.Z4	16	16	15,6	120	24	64	8	4	12484(W)	□	■

FEATURES

- Helix Angle 30°
- Center cutting
- S-shaped face edges
- Edge slightly rounded by honing
- Robust chisel
- Sectional cutting edges with overlap
- Axial primary relief angle transits from negative value in the center to positive at the outer diameter
- PVD Coated

APPLICATION

● Roughing and Semi finishing ● 3D shallow mold roughing ● Roughing by levels (constant „Z“) ● Milling of tempered and hardened materials, deepening and renovation of dies

ANNOTATION

Sectional cutting edges reduce the overall cutting force and allow the use of higher values of Ap and Ae or slot milling.
The cutter has an effective number of teeth in the range of 2, to calculate the feed, it is necessary to calculate the feed of the cutter to 2 teeth.

VLASTNOSTI

- Šroubovice 30°
- 2 břity do středu
- Ostří tvaru S
- Ostří jemně zaobleno pískováním
- Robustní příčné ostří
- Sekční břity s překrytím
- Úhel čela přechází směrem od středu do kladných hodnot
- Povlak PVD

APLIKACE

● Je možno použít na hrubování i předdokončování ● 3D hrubování plochých forem ● Hrubovací řádkování ● Hrubování po hladinách (konstantní „Z“) ● Frézování zušlechtěných a kalených materiálů, prohlubování a renovace zápustek

POZNÁMKA

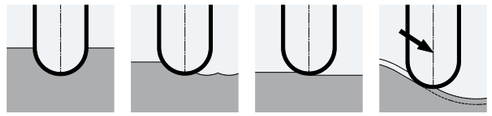
Sekční břity snižují celkovou řeznou sílu a dovolují použít vyšší hodnoty Ap a Ae nebo frézování do plna.
Fréza má efektivní počet zubů v záběru 2, pro výpočet posuvu, je nutné počítat posuv frézy na 2 zuby.

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy				
					8	10	12	14	16
P1-4	E, V, M	D×0,5	D×1	110	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		D×0,5	D×0,5	143	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140
		D×0,25	D×0,5	160	0,160	0,200	0,240	0,280	0,320
		∢α	10°	110	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080
P5-6	E, V, M	D×0,5	D×1	90	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128
		D×0,5	D×0,5	110	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112
		D×0,25	D×0,5	123	0,128	0,160	0,192	0,224	0,256
		∢α	10°	85	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064
P7 HRC30	E, V, M	D×0,5	D×1	70	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096
		D×0,5	D×0,5	66	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084
		D×0,25	D×0,5	86	0,096	0,120	0,144	0,168	0,192
		∢α	10°	96	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048
M8-9	E, V, M	D×0,5	D×1	50	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128
		D×0,5	D×0,5	50	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112
		D×0,25	D×0,5	64	0,128	0,160	0,192	0,224	0,256
		∢α	10°	72	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064

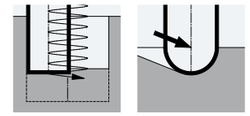
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



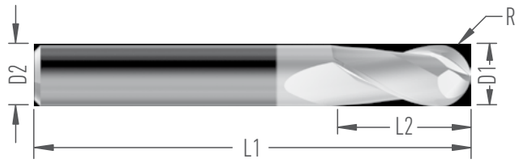
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

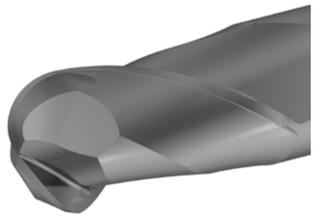
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



2 Flute Finishing Ball

2-zubá kulová, dokončovací





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8250.3.V3.39.6.Z2	3	3		39	6		1,5	2	10255	■	
F8250.3.V(W)6.57.6.Z2	3	6	2,9	57	6	8	1,5	2	11024(W)	■	□
F8250.4.V4.51.8.Z2	4	4		51	8		2	2	10256	■	
F8250.4.V(W)6.57.8.Z2	4	6	3,9	57	8	11	2	2	11025(W)	■	□
F8250.5.V5.51.10.Z2	5	5		51	10		2,5	2	10257	■	
F8250.5.V(W)6.57.10.Z2	5	6	4,9	57	10	14	2,5	2	11026(W)	■	□
F8250.6.V(W)6.57.12.Z2	6	6		57	12		3	2	10258(W)	■	□
F8250.8.V(W)8.63.16.Z2	8	8		63	16		4	2	10260(W)	■	□
F8250.10.V(W)10.72.20.Z2	10	10		72	20		5	2	10262(W)	■	□
F8250.12.V(W)12.83.24.Z2	12	12		83	24		6	2	10263(W)	■	□
F8250.14.V(W)14.83.28.Z2	14	14		83	28		7	2	10264(W)	■	□
F8250.16.V(W)16.92.32.Z2	16	16		92	32		8	2	10265(W)	■	□

FEATURES

- Helix Angle 30°
- Center cutting
- S-shaped face edges
- Edge slightly rounded by honing
- Narrow chisel
- PVD Coated

VLASTNOSTI

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

APPLICATION

- Fine profiling of surfaces that will be polished afterwards

APLIKACE

- Frézování ploch, které budou ještě ručně začišťovány

ANNOTATION

The S-shape establishes positive back rake directing the chip towards the outside. The fine honed edge minimizes the tool wear and improves the achieved shape accuracy even in hours-long processes of mold finishing

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.

video

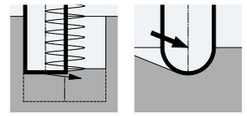
MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
					3	4	5	6	8	10	12	14	16
P1-4	E, V, M	0,05xD	0,05xD	240	0,069	0,081	0,094	0,106	0,113	0,175	0,200	0,213	0,225
		0,05xD	0,75xD	220	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,05xD	0,1xD	200	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		0,1xD	0,1xD	150	0,050	0,059	0,068	0,077	0,081	0,126	0,144	0,153	0,162
P5	E, V, M	0,05xD	0,05xD	210	0,069	0,081	0,094	0,106	0,113	0,175	0,200	0,213	0,225
		0,05xD	0,75xD	185	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,05xD	0,3xD	170	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		0,05xD	0,1xD	120	0,050	0,059	0,068	0,077	0,081	0,126	0,144	0,153	0,162
P6	E, V, M	0,05xD	0,05xD	200	0,069	0,081	0,094	0,106	0,113	0,175	0,200	0,213	0,225
		0,05xD	0,75xD	170	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,05xD	0,3xD	150	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		0,05xD	0,1xD	105	0,050	0,059	0,068	0,077	0,081	0,126	0,144	0,153	0,162
H7 HRC45	E, V, M	0,05xD	0,05xD	200	0,069	0,081	0,094	0,106	0,113	0,175	0,200	0,213	0,225
		0,05xD	0,75xD	170	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,05xD	0,3xD	150	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		0,05xD	0,1xD	105	0,050	0,059	0,068	0,077	0,081	0,126	0,144	0,153	0,162
H7 HRC55	E, V, M	0,05xD	0,05xD	130	0,069	0,081	0,094	0,106	0,113	0,175	0,200	0,213	0,225
		0,05xD	0,75xD	115	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,05xD	0,3xD	105	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		0,05xD	0,1xD	90	0,050	0,059	0,068	0,077	0,081	0,126	0,144	0,153	0,162
H7 HRC55-62	E, V, M	0,05xD	0,05xD	60	0,069	0,081	0,094	0,106	0,113	0,175	0,200	0,213	0,225
		0,05xD	0,75xD	55	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,05xD	0,3xD	52	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		0,05xD	0,1xD	45	0,050	0,059	0,068	0,077	0,081	0,126	0,144	0,153	0,162
M8-9	E, V, M	0,05xD	0,05xD	130	0,069	0,081	0,094	0,106	0,113	0,175	0,200	0,213	0,225
		0,05xD	0,75xD	115	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,05xD	0,3xD	110	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		0,05xD	0,1xD	70	0,050	0,059	0,068	0,077	0,081	0,126	0,144	0,153	0,162
K12-13	E, V, M	0,05xD	0,05xD	130	0,069	0,081	0,094	0,106	0,113	0,175	0,200	0,213	0,225
		0,05xD	0,75xD	115	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,05xD	0,3xD	105	0,055	0,065	0,075	0,085	0,090	0,140	0,160	0,170	0,180
		0,05xD	0,1xD	90	0,050	0,059	0,068	0,077	0,081	0,126	0,144	0,153	0,162
N16-18	E, V, M	0,05xD	0,05xD	250	0,069	0,081	0,094	0,106	0,113	0,175	0,2	0,213	0,225
		0,05xD	0,75xD	230	0,061	0,072	0,083	0,094	0,099	0,154	0,176	0,187	0,198
		0,05xD	0,3xD	210	0,055	0,065	0,075	0,085	0,09	0,14	0,16	0,17	0,18
		0,05xD	0,1xD	160	0,05	0,059	0,068	0,077	0,081	0,126	0,144	0,153	0,162

RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE

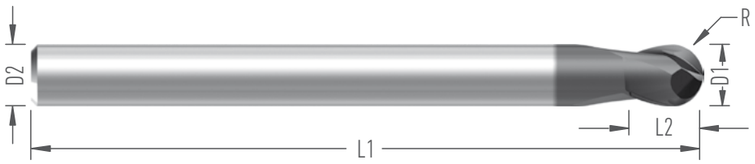
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

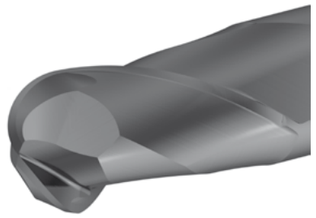
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



2 Flute Finishing Ball

2-zubá kulová, dokončovací





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8260.3.V3.50.6.Z2	3	3		50	6		1,5	2	12501	■	
F8260.4.V4.80.4.Z2	4	4		80	4		2	2	12502	■	
F8260.5.V5.80.5.Z2	5	5		80	5		2,5	2	12503	■	
F8260.6.V(W)6.80.6.Z2	6	6		80	6		3	2	11027(W)	■	□
F8260.8.V(W)8.100.8.Z2	8	8		100	8		4	2	11028(W)	■	□
F8260.10.V(W)10.110.10.Z2	10	10		110	10		5	2	11029(W)	■	□
F8260.12.V(W)12.110.12.Z2	12	12		110	12		9	2	11030(W)	■	□
F8260.14.V14.110.14.Z2	14	14		110	14		7	2	11031	■	
F8260.16.V16.110.16.Z2	16	16		110	16		8	2	11032	■	

FEATURES

- Helix Angle 30°
- Center cutting
- S-shaped face edges
- Edge slightly rounded by honing
- Narrow chisel
- PVD Coated

APPLICATION

- Fine profiling of surfaces that will be polished afterwards

ANNOTATION

The S-shape establishes positive back rake directing the chip towards the outside. The fine honed edge minimizes the tool wear and improves the achieved shape accuracy even in hours-long processes of mold finishing.

VLASTNOSTI

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

APLIKACE

- Frézování ploch, které budou ještě ručně začišťovány

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.

video

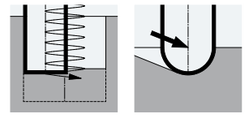
MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
					3	4	5	6	8	10	12	14	16
P1-4	E, V, M	0,05xD	0,05xD	192	0,052	0,061	0,070	0,080	0,084	0,131	0,150	0,159	0,169
		0,05xD	0,75xD	176	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,05xD	0,1xD	160	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		0,1xD	0,1xD	120	0,037	0,044	0,051	0,057	0,061	0,095	0,108	0,115	0,122
P5	E, V, M	0,05xD	0,05xD	168	0,052	0,061	0,070	0,080	0,084	0,131	0,150	0,159	0,169
		0,05xD	0,75xD	148	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,05xD	0,3xD	136	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		0,05xD	0,1xD	96	0,037	0,044	0,051	0,057	0,061	0,095	0,108	0,115	0,122
P6	E, V, M	0,05xD	0,05xD	160	0,052	0,061	0,070	0,080	0,084	0,131	0,150	0,159	0,169
		0,05xD	0,75xD	136	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,05xD	0,3xD	120	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		0,05xD	0,1xD	84	0,037	0,044	0,051	0,057	0,061	0,095	0,108	0,115	0,122
H7 HRC45	E, V, M	0,05xD	0,05xD	160	0,052	0,061	0,070	0,080	0,084	0,131	0,150	0,159	0,169
		0,05xD	0,75xD	136	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,05xD	0,3xD	120	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		0,05xD	0,1xD	84	0,037	0,044	0,051	0,057	0,061	0,095	0,108	0,115	0,122
H7 HRC55	E, V, M	0,05xD	0,05xD	104	0,052	0,061	0,070	0,080	0,084	0,131	0,150	0,159	0,169
		0,05xD	0,75xD	92	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,05xD	0,3xD	84	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		0,05xD	0,1xD	72	0,037	0,044	0,051	0,057	0,061	0,095	0,108	0,115	0,122
H7 HRC55-62	E, V, M	0,05xD	0,05xD	48	0,052	0,061	0,070	0,080	0,084	0,131	0,150	0,159	0,169
		0,05xD	0,75xD	44	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,05xD	0,3xD	42	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		0,05xD	0,1xD	36	0,037	0,044	0,051	0,057	0,061	0,095	0,108	0,115	0,122
M8-9	E, V, M	0,05xD	0,05xD	104	0,052	0,061	0,070	0,080	0,084	0,131	0,150	0,159	0,169
		0,05xD	0,75xD	92	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,05xD	0,3xD	88	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		0,05xD	0,1xD	56	0,037	0,044	0,051	0,057	0,061	0,095	0,108	0,115	0,122
K12-13	E, V, M	0,05xD	0,05xD	104	0,052	0,061	0,070	0,080	0,084	0,131	0,150	0,159	0,169
		0,05xD	0,75xD	92	0,045	0,054	0,062	0,070	0,074	0,116	0,132	0,140	0,149
		0,05xD	0,3xD	84	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,120	0,128	0,135
		0,05xD	0,1xD	72	0,037	0,044	0,051	0,057	0,061	0,095	0,108	0,115	0,122
N16-18	E, V, M	0,05xD	0,05xD	200	0,052	0,061	0,07	0,08	0,084	0,131	0,15	0,159	0,169
		0,05xD	0,75xD	184	0,045	0,054	0,062	0,07	0,074	0,116	0,132	0,14	0,149
		0,05xD	0,3xD	168	0,041	0,049	0,056	0,064	0,068	0,105	0,12	0,128	0,135
		0,05xD	0,1xD	128	0,037	0,044	0,051	0,057	0,061	0,095	0,108	0,115	0,122

RECOMMENDED STRATEGIES

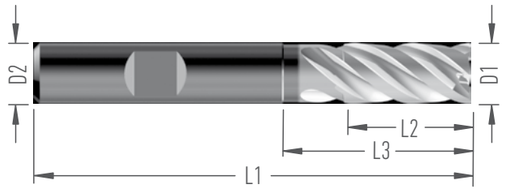
DOPORUČENÉ STRATEGIE

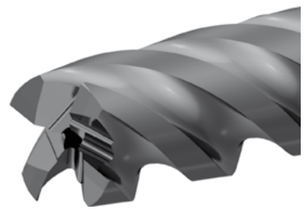
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Square
4-zubá rohová





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F9201.4X8/12_W6	4	6	3,7	57	8	12		4	13705W		■
F9201.5X10/15_W6	5	6	4,7	57	10	15		4	13704W		■
F9201.6X12/17*_W	6	6	5,6	57	12	17*		4	13703W		■
F9201.8X16/24_W	8	8	7,6	63	16	24		4	13702W		■
F9201.10X20/30_W	10	10	9,5	72	20	30		4	13623W		■
F9201.12X24/35*_W	12	12	11,5	83	24	35*		4	13624W		■
F9201.16X32/48_W	16	16	15,4	100	32	48		4	13625W		□
F9201.20X40/60_W	20	20	19,2	110	40	60		4	13626W		□

FEATURES

- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Cental coolant channel
- ALCRONA EVO coating

*) Reduced neck length

APPLICATION

- Roughing and finishing
- Optimized for helical immersion
- Custom modifications 2-3 weeks

VLASTNOSTI

- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladící kanál
- Povlak ALCRONA EVO

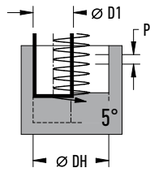
*) Zkrácená délka odlehčení

APLIKACE

- Hrubování a dokončování
- Optimalizovaná pro zanoření po rampě
- Úpravy dle požadavku 2-3 týdny

video

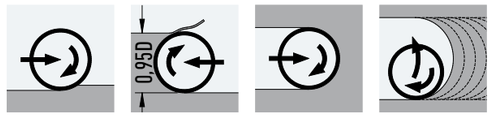
MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy										
					4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
M8	E, V, M	Dx2	Dx0,02	120	0,055	0,080	0,100	0,115	0,135	0,150	0,168	0,185	0,202	0,200	0,200
		Dx2	Dx0,8	65	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,042	0,042
		Dx2	Dx1	60	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,040	0,040
		∢α	5°	55	0,005	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,019	0,019
M9	E, V, M	Dx2	Dx0,02	110	0,055	0,080	0,100	0,115	0,135	0,150	0,168	0,185	0,202	0,200	0,200
		Dx2	Dx0,8	60	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,042	0,042
		Dx2	Dx1	55	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,040	0,040
		∢α	5°	51	0,005	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,019	0,019
M11	E, V, M	Dx2	Dx0,02	102	0,055	0,080	0,100	0,115	0,135	0,150	0,168	0,185	0,202	0,200	0,200
		Dx2	Dx0,8	55	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,042	0,042
		Dx2	Dx1	51	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,040	0,040
		∢α	5°	47	0,005	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,019	0,019
M12	E, V, M	Dx2	Dx0,02	93	0,055	0,080	0,100	0,115	0,135	0,150	0,168	0,185	0,202	0,200	0,200
		Dx2	Dx0,8	51	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,042	0,042
		Dx2	Dx1	47	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,040	0,040
		∢α	5°	43	0,005	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,019	0,019
S21	E, V	Dx2	Dx0,02	50	0,055	0,080	0,100	0,115	0,135	0,150	0,168	0,185	0,202	0,200	0,200
		Dx2	Dx0,8	35	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,042	0,042
		Dx2	Dx1	30	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,040	0,040
		∢α	5°	25	0,005	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,019	0,019



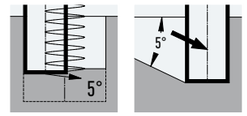
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX
MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
DH	7,6	9,5	11,4	15,2	19	22,8	26,6	30,4	35	38	47,5
P	1	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,4	4,9	6,2

RECOMMENDED STRATEGIES
DOPORUČENÉ STRATEGIE

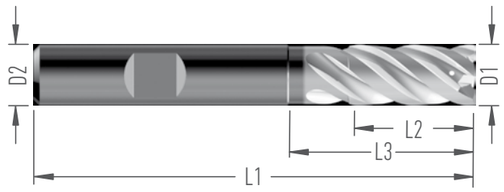


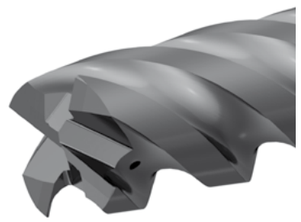
MAXIMUM IMMERSION ANGLES
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Square

4-zubá rohová





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F9202.6X12/18_W	6	6	5,7	58	12	18		4	13700W		□
F9202.8X16/24_W	8	8	7,6	63	16	24		4	13699W		□
F9202.10X20/30_W	10	10	9,6	73	20	30		4	13631W		□
F9202.12X24/36_W	12	12	11,4	84	24	36		4	13632W		□
F9202.16X32/48_W	16	16	15,2	93	32	48		4	13633W		□
F9202.20X40/60_W	20	20	19	110	40	60		4	13634W		□

FEATURES

- Center Cutting
- Chamfer 45°
- Radial coolant channels
- ALCRONA EVO coating

VLASTNOSTI

- 2 břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Radiální chladící kanály
- Povlak ALCRONA EVO

APPLICATION

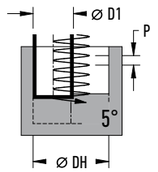
- Roughing and finishing
- Coolant optimized for side milling

APLIKACE

- Hrubování a dokončování
- Optimalizované chlazení pro stranové frézování

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy										
					4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
M8	E, V, M	Dx2	Dx0,02	120	0,055	0,080	0,100	0,115	0,135	0,150	0,168	0,185	0,202	0,200	0,200
		Dx2	Dx0,8	65	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,042	0,042
		Dx2	Dx1	60	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,040	0,040
		∢α	5°	55	0,005	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,019	0,019
M9	E, V, M	Dx2	Dx0,02	110	0,055	0,080	0,100	0,115	0,135	0,150	0,168	0,185	0,202	0,200	0,200
		Dx2	Dx0,8	60	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,042	0,042
		Dx2	Dx1	55	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,040	0,040
		∢α	5°	51	0,005	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,019	0,019
M11	E, V, M	Dx2	Dx0,02	102	0,055	0,080	0,100	0,115	0,135	0,150	0,168	0,185	0,202	0,200	0,200
		Dx2	Dx0,8	55	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,042	0,042
		Dx2	Dx1	51	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,040	0,040
		∢α	5°	47	0,005	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,019	0,019
M12	E, V, M	Dx2	Dx0,02	93	0,055	0,080	0,100	0,115	0,135	0,150	0,168	0,185	0,202	0,200	0,200
		Dx2	Dx0,8	51	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,042	0,042
		Dx2	Dx1	47	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,040	0,040
		∢α	5°	43	0,005	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,019	0,019
S21	E, V	Dx2	Dx0,02	50	0,055	0,080	0,100	0,115	0,135	0,150	0,168	0,185	0,202	0,200	0,200
		Dx2	Dx0,8	35	0,012	0,017	0,021	0,024	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,042	0,042
		Dx2	Dx1	30	0,011	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,040	0,040
		∢α	5°	25	0,005	0,008	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,019	0,019



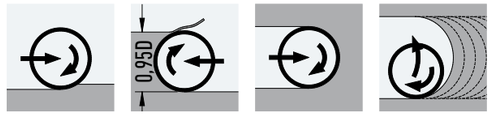
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
DH	7,6	9,5	11,4	15,2	19	22,8	26,6	30,4	35	38	47,5
P	1	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,4	4,9	6,2

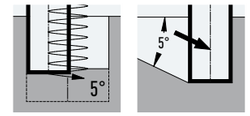
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



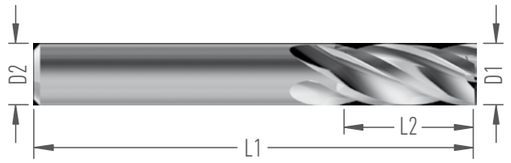
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

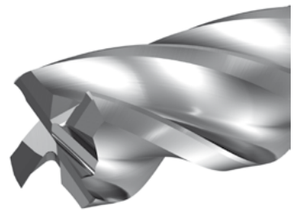
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Square

4-zubá rohová





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8900.4.V6/3,9.57.8/12.Z4	4	6	3,9	57	8	12		4	11642	■	
F8900.5.V6/4,9.57.10/15.Z4	5	6	4,9	57	10	15		4	11643	■	
F8900.6.V6.57.12.Z4	6	6		57	12			4	11644	■	
F8900.8.V8.63.16.Z4	8	8		63	16			4	11645	■	
F8900.10.V10.72.20.Z4	10	10		72	20			4	11646	■	
F8900.12.V12.83.24.Z4	12	12		83	24			4	11647	■	
F8900.14.V14.83.28.Z4	14	14		83	28			4	11648	■	
F8900.16.V16.92.32.Z4	16	16		92	32			4	11649	■	
F8900.18.V18.92.36.Z4	18	18		92	36			4	11650	■	
F8900.20.V20.104.40.Z4	20	20		104	40			4	11651	■	

FEATURES

- Alternate Helix 29°/30°
- Center cutting
- Unequal Indexing
- Chamfer 45°
- Polished flute and primary relief
- Edge slightly rounded by honing
- Uncoated

APPLICATION

- Machining of non-ferrous metals, above all Aluminum and Copper
- Can give good results in very soft steel with high chip compression ratio
- Can give good results in cast iron (GGG40, Ferrite content)

VLASTNOSTI

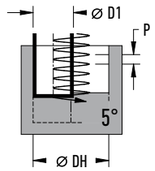
- Střídavá šroubovice 29°/30°
- 2 břity do středu
- Nestejnoměrná rozteč zubů
- Rohové sražení
- Leštěná drážka a fazetka hřbetu
- Ostří jemně zaobleno pískováním
- Bez povlaku

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)

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy									
					4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
N16	E, V, M	Dx2	Dx0,2	300	0,042	0,060	0,072	0,090	0,120	0,132	0,145	0,175	0,195	0,220
		Dx2	Dx0,4	260	0,038	0,052	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,180	0,200
		Dx1	Dx1	200	0,020	0,030	0,040	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110	0,130
		∢α	5°	150	0,009	0,014	0,019	0,024	0,033	0,038	0,024	0,047	0,052	0,062
N17	E, V, M	Dx2	Dx0,2	220	0,042	0,060	0,072	0,090	0,120	0,132	0,145	0,175	0,195	0,220
		Dx2	Dx0,4	190	0,038	0,052	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,180	0,200
		Dx1	Dx1	150	0,020	0,030	0,040	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110	0,130
		∢α	5°	120	0,009	0,014	0,019	0,024	0,033	0,038	0,024	0,047	0,052	0,062
N18	E, V, M	Dx2	Dx0,2	180	0,042	0,060	0,072	0,090	0,120	0,132	0,145	0,175	0,195	0,220
		Dx2	Dx0,4	170	0,038	0,052	0,060	0,080	0,100	0,120	0,130	0,160	0,180	0,200
		Dx1	Dx1	120	0,020	0,030	0,040	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110	0,130
		∢α	5°	85	0,009	0,014	0,019	0,024	0,033	0,038	0,024	0,047	0,052	0,062



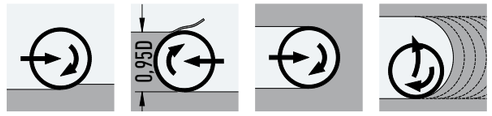
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX

MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
DH	7,6	9,5	11,4	15,2	19	22,8	19	30,4	34,2	38
P	0,7	1	1,1	1,4	1,7	2	2,5	2,8	3,8	4,8

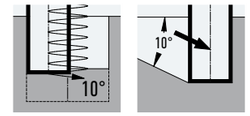
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE

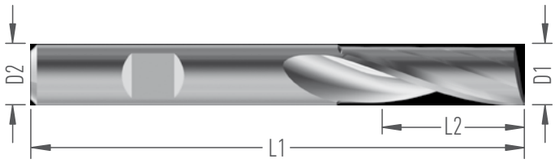


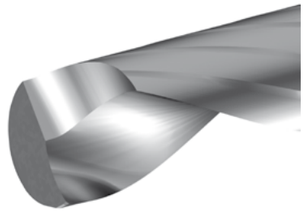
MAXIMUM IMMERSION ANGLES

MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



1 Flute Square
1-zubá rohová





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8910.3.V3.50.9.Z1	3	3		50	9			1	12389	■	
F8910.4.V4.50.12.Z1	4	4		50	12			1	12390	■	
F8910.5.V5.70.15.Z1	5	5		70	15			1	12391	■	
F8910.6.V6.70.18.Z1	6	6		70	18			1	12392	■	
F8910.6.W6.62.16.Z1	6	6		62	16			1	12392W		■
F8910.8.V8.80.20.Z1	8	8		80	20			1	12393	■	
F8910.8.W8.70.20.Z1	8	8		70	20			1	12393W		■
F8911.8.V8.80.24.Z1	8	8		80	24			1	12394	■	
F8910.10.V10.80.23.Z1	10	10		80	23			1	12395	■	
F8910.10.W10.72.18.Z1	10	10		72	18			1	12395W		■
F8911.10.V10.90.28.Z1	10	10		90	28			1	12396	■	
F8911.10.W10.80.28.Z1	10	10		80	28			1	12396W		■
F8910.12.V12.100.27.Z1	12	12		100	27			1	12397	■	
F8910.12.W12.90.27.Z1	12	12		90	27			1	12397W		■
F8911.12.V12.110.36.Z1	12	12		110	36			1	12398	■	
F8911.12.W12.100.36.Z1	12	12		100	36			1	12398W		■

FEATURES

- Helix Angle 25°
- 1 blade to the center
- Chamfer 45°
- Polished flute and primary relief
- Edge slightly rounded by honing
- Uncoated

APPLICATION

- Machining of non-ferrous metals, above all Aluminum and Copper
- The tool drills into solid material
- Allows milling on any ramp

ANNOTATION

Weldon Flat Guarantees the Torque Transfer and Prevents the Shank Extracting (microcreeping).

VLASTNOSTI

- Šroubovice 25°
- 1 břit do středu
- Rohové sražení
- Leštěná drážka a fazetka hřbetu
- Ostří jemně zaobleno pískováním
- Bez povlaku

APLIKACE

- Obrábění neželezných kovů, především slitin Al a Cu
- Vhodné pro oddělování materiálů
- Nástroj vrtá do plného materiálu
- Umožňuje frézovat po libovolné rampě

POZNÁMKA

Upínací ploška Weldon zajišťuje bezpečný přenos kroutícího momentu a nedovoluje vytahování z upínače.

video

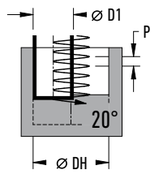
MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy						
					3	4	5	6	8	10	12
N16	E, M	D×2,5	D×0,25	350	0,084	0,096	0,120	0,144	0,180	0,222	0,276
		D×2,5	D×0,6	320	0,069	0,078	0,096	0,117	0,147	0,180	0,210
		D×2,5	D×0,95	310	0,052	0,057	0,067	0,082	0,102	0,122	0,127
		D×2,5	D×1	300	0,045	0,050	0,060	0,075	0,095	0,115	0,120
		Drilling | Vrtání		250	0,023	0,025	0,030	0,038	0,048	0,058	0,060
		∢α	45°	250	0,045	0,050	0,060	0,075	0,095	0,115	0,120
		∢α	20°	300	0,069	0,078	0,096	0,117	0,147	0,180	0,210
N17	E, M	D×2,5	D×0,25	300	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,185	0,230
		D×2,5	D×0,6	290	0,058	0,065	0,080	0,098	0,123	0,150	0,175
		D×2,5	D×0,95	280	0,049	0,054	0,064	0,079	0,099	0,119	0,124
		D×2,5	D×1	250	0,045	0,050	0,060	0,075	0,095	0,115	0,120
		Drilling | Vrtání		200	0,018	0,020	0,024	0,030	0,038	0,046	0,048
		∢α	45°	200	0,045	0,050	0,060	0,075	0,095	0,115	0,120
		∢α	25°	220	0,048	0,054	0,066	0,081	0,103	0,125	0,139
N18	E, M	D×2,5	D×0,25	300	0,063	0,072	0,090	0,108	0,135	0,167	0,207
		D×2,5	D×0,6	250	0,052	0,059	0,072	0,088	0,110	0,135	0,158
		D×2,5	D×0,95	200	0,045	0,049	0,058	0,072	0,090	0,108	0,112
		D×2,5	D×1	200	0,041	0,045	0,054	0,068	0,086	0,104	0,108
		Drilling | Vrtání		180	0,045	0,049	0,058	0,072	0,090	0,108	0,112
		∢α	45°	180	0,052	0,059	0,072	0,088	0,110	0,135	0,158
		∢α	25°	180	0,018	0,020	0,023	0,029	0,036	0,043	0,045
Soft plastic Plast měkký		D×2,5	D×0,1	500	0,084	0,096	0,12	0,144	0,18	0,222	0,276
		D×2,5	D×0,25	450	0,069	0,078	0,096	0,117	0,147	0,18	0,21
		D×2,5	D×1	300	0,054	0,06	0,072	0,09	0,114	0,138	0,144
		Drilling | Vrtání		250	0,022	0,024	0,029	0,036	0,046	0,055	0,058
Hard plastic Plast tvrdý		D×2,5	D×0,1	500	0,077	0,088	0,11	0,132	0,165	0,204	0,253
		D×2,5	D×0,25	450	0,063	0,072	0,088	0,107	0,135	0,165	0,193
		D×2,5	D×1	300	0,05	0,055	0,066	0,083	0,105	0,127	0,132
		Drilling | Vrtání		250	0,02	0,022	0,026	0,033	0,042	0,051	0,053

OTHER RECOMMENDATIONS

The cutter can be drilled or plunged on the ramp and helix at any angle of descent.
On request, we produce cutters in various variants of overall lengths and diameters.
For semi-standard dimensions, contact our sales representative.
For extended variants to achieve full cutter performance, it is necessary to observe the 3D clamping between the tool tip and the chuck. This value may differ depending on the machine type, operation and tool holder used.
For full performance, the unloading from the chuck should not exceed 3D.

JINÁ DOPORUČENÍ

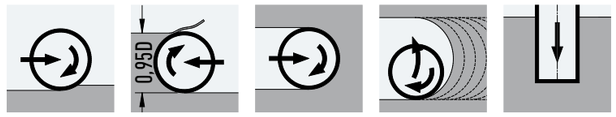
Frézou je možno vrtat nebo zanořovat po rampě i po šroubovici pod libovolným úhlem sestupu.
Na přání vyrábíme frézy v různých variantách celkových délek a průměrů. Pro semi-standartní rozměry kontaktujte obchodního zástupce.
Pro prodloužené varianty pro dosažení plného výkonu frézy je nutné dodržet upnutí 3D mezi špičkou nástroje a upínačem. Tato hodnota se může lišit od typu stroje, operace a použitého nástrojového upínače.
Pro plný výkon by vyložení z upínače nemělo přesahovat 3D.



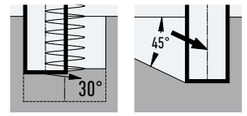
MAXIMUM IMMERSION VALUE FOR HELIX
MAXIMÁLNÍ HODNOTA ZANOŘOVÁNÍ PO ŠROUBOVICI

D1	3	4	5	6	8	10	12
DH	5,7	7,6	9,5	11,4	15,2	19	19
P	3,1	4,1	5,1	6,2	8,2	10,3	8

RECOMMENDED STRATEGIES
DOPORUČENÉ STRATEGIE



MAXIMUM IMMERSION ANGLES
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



4 Flute Alternate Edge Roughing

4-zubá rohová hrubovací se střídavými břity

Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem W
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		
F8653.3X9_W6	3	6		57	9			4	13718W	■
F8653.4X12_W6	4	6		57	12			4	13689W	■
F8653.5X15_W6	5	6		60	15			4	13712W	■
F8653.6X18_W	6	6		61	18			4	13713W	■
F8653.8X24_W	8	8		68	24			4	13596W	■
F8653.10X30_W	10	10		80	30			4	13580W	■
F8653.12X36_W	12	12		92	36			4	13583W	■
F8653.16X48_W	16	16		110	48			4	13586W	□
F8653.20X60_W	20	20		138	60			4	13590W	□

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Center coolant supply
- Alternate Edges
- AluCon coating

APPLICATION

- Roughing and Semi-finishing in Aluminum
- Immersion on 15° angle into full Ap/Ae
- Reduced milling noise
- Small chips easily removable
- Leaves straight sufrace (not smooth)
- Powerfull and safe roughing tool

VLASTNOSTI

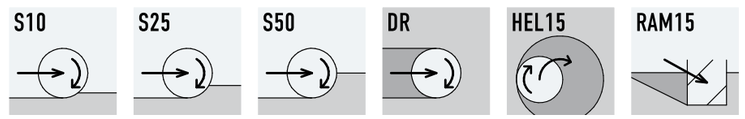
- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladicí kanál
- Střídavé břity
- Povlak AluCon

APLIKACE

- Hrubování a před-dokončování slitin hliníku
- Zanoření po helixu 15° na plnou hloubku
- Snížená hlučnost frézování
- Snadný odchod drobných třísek
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)
- Výkonný a bezpečný hrubovací nástroj

video

MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
				4	5	6	8	10	12	14	16	20
P16	E	S10-S25	300	0,07	0,100	0,150	0,180	0,220	0,250	0,270	0,300	0,350
		S50	220	0,05	0,070	0,090	0,120	0,140	0,170	0,190	0,220	0,250
		DR	180	0,013	0,017	0,022	0,027	0,031	0,037	0,043	0,050	0,055
		HEL15,RAM15	220	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P17	E	S25	250	0,07	0,100	0,150	0,180	0,220	0,250	0,270	0,300	0,350
		S50	180	0,05	0,070	0,090	0,120	0,140	0,170	0,190	0,220	0,250
		DR	150	0,013	0,017	0,022	0,027	0,031	0,037	0,043	0,050	0,055
		HEL15,RAM15	180	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065



RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

DOPORUČENÉ HODNOTY PRO ZANOŘENÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1

4 Flute Alternate Edge Roughing

4-zubá rohová hrubovací se střídavými břity

Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem W
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		
F8654.3X12_W6	3	6		57	12			4	13719W	■
F8654.4X16_W6	4	6		60	16			4	13690W	■
F8654.5X20_W6	5	6		63	20			4	13714W	■
F8654.6X24_W	6	6		66	24			4	13715W	■
F8654.8X32_W	8	8		76	32			4	13691W	■
F8654.10X40_W	10	10		89	40			4	13582W	■
F8654.12X48_W	12	12		104	48			4	13584W	■
F8654.16X64_W	16	16		125	64			4	13716W	□
F8654.20X80_W	20	20		147	80			4	13717W	□

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Center coolant supply
- Alternate Edges
- AluCon coating

APPLICATION

- Roughing and Semi-finishing in Aluminum
- Immersion on 15° angle into full Ap/Ae
- Reduced milling noise
- Small chips easily removable
- Leaves straight sufrace (not smooth)
- Powerfull and safe roughing tool

VLASTNOSTI

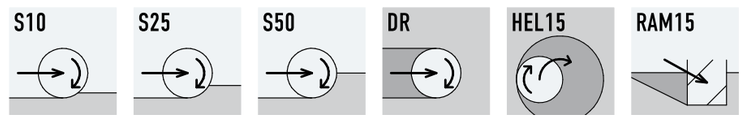
- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladicí kanál
- Střídavé břity
- Povlak AluCon

APLIKACE

- Hrubování a před-dokončování slitin hliníku
- Zanoření po helixu 15° na plnou hloubku
- Snížená hlučnost frézování
- Snadný odchod drobných třísek
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)
- Výkonný a bezpečný hrubovací nástroj

video

MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
				4	5	6	8	10	12	14	16	20
P16	E	S10-S25	300	0,07	0,100	0,150	0,180	0,220	0,250	0,270	0,300	0,350
		S50	220	0,04	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		DR	180	0,01	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		HEL15,RAM15	220	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P17	E	S25	250	0,07	0,100	0,150	0,180	0,220	0,250	0,270	0,300	0,350
		S50	180	0,04	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		DR	150	0,01	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		HEL15,RAM15	180	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065



RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

DOPORUČENÉ HODNOTY PRO ZANOŘENÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1

4 Flute Alternate Roughing

4-zubá rohová hrubovací se střídavými břity

Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem W
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		
F8655.3X15_W6	3	6		60	15			4	13711W	■
F8655.4X20_W6	4	6		65	20			4	13595W	■
F8655.5X25_W6	5	6		68	25			4	13720W	■
F8655.6X30_W	6	6		73	30			4	13594W	■
F8655.8X40_W	8	8		80	40			4	13593W	■
F8655.10X50_W	10	10		99	50			4	13581W	■
F8655.12X60_W	12	12		110	60			4	13585W	■
F8655.16X80_W	16	16		144	80			4	13721W	□
F8655.20X100_W	20	20		165	100			4	13722W	□

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Center coolant supply
- Alternate Edges
- AluCon coating

APPLICATION

- Roughing and Semi-finishing in Aluminum
- Immersion on 15° angle into full Ap/Ae
- Reduced milling noise
- Small chips easily removable
- Leaves straight sufrace (not smooth)
- Powerfull and safe roughing tool

VLASTNOSTI

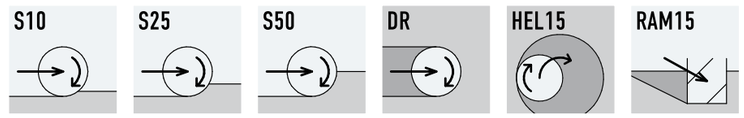
- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladicí kanál
- Střídavé břity
- Povlak AluCon

APLIKACE

- Hrubování a před-dokončování slitin hliníku
- Zanoření po helixu 15° na plnou hloubku
- Snížená hlučnost frézování
- Snadný odchod drobných třísek
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)
- Výkonný a bezpečný hrubovací nástroj

video

MAT		STRATEGIE	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
				4	5	6	8	10	12	14	16	20
P16	E	S10-S25	300	0,07	0,100	0,150	0,180	0,220	0,250	0,270	0,300	0,350
		S50	220	0,04	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		DR	180	0,01	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		HEL15,RAM15	220	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P17	E	S25	250	0,07	0,100	0,150	0,180	0,220	0,250	0,270	0,300	0,350
		S50	180	0,04	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230
		DR	150	0,01	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		HEL15,RAM15	180	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065



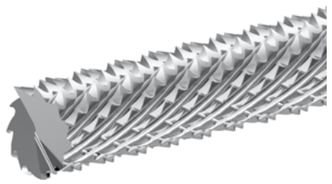
RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

DOPORUČENÉ HODNOTY PRO ZANOŘENÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1

Trimming Router Bit

Ořezová fréza



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F6110.2.V6.57.10	2	6		57	10				12560	■	
F6110.3.V6.57.15	3	6		57	15				12561	■	
F6110.4.V6.57.20	4	6		57	20				12562	■	
F6110.5.V8.63.25	5	8		63	25				12563	■	
F6110.6.V8.63.25	6	8		63	25				12564	■	

FEATURES

- The used concept of milling cutters predetermines them for products made of CMC composite with a thermosetting matrix (epoxy) and a fibrous dispersion.
- Uncoated

APPLICATION

- Cutters of this type make it possible to cut the final contour of three-dimensional laminate workpieces with their long cutting part

ANNOTATION

Cutters with their simple cutting edge assembly achieve acceptable delamination.

VLASTNOSTI

- Použitá koncepce břitů fréz je předurčuje pro výrobky z kompozitu CMC s reaktoplastovou matricí (epoxid) a vláknitou disperzí.
- Bez povlaku

APLIKACE

- Frézy tohoto typu umožňují svojí dlouhou řeznou částí vyřezávat finální obrys prostorových laminátových obrobků z oblasti modelářství, s minimalizací změny osové souřadnice vřetene obráběcího stroje.

POZNÁMKA

Frézy se svou jednoduchou břitovou sestavou a přijatelnou cenou dosahují přijatelnou delaminaci.

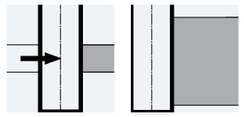
MAT			Fot according to the cutter diameter | podle průměru frézy				
			2	3	4	5	6
B - para-aramid fiber B - para-aramidové vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120	120
		Ap(mm)	2	3	4	5	6
		fz	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
B - carbon fiber B - uhlíkové vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120	120
		Ap(mm)	2	3	4	5	6
		fz	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
B - fiberglass B - skelné vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120	120
		Ap(mm)	2	3	4	5	6
		fz	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40

material groups				
matrice	dispersion / composition	chip	example	group
epoxy resin (thermoset)	meta-aramid fiber	dust, lumps	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramid fiber	dust	Aramid p (Kevlar)	B
	carbon fiber	dust	CFRP	B
	fiberglass	dust	GFRP, glass laminate	B
	laminated boards (wood)	dust	MDF, HPL, LTD	A
	non - laminated boards (wood)	dust	DTD	A
	laminated paper	dust	Umakart	A
thermoplastic	carbon fiber	fluent	CFRTP	C
hardened foam	-	dust, lumps		A

přiřazení materiálové skupiny				
matrice	disperze / skladba	tříska	příklad	materiálová skupina
epoxidová pryskyřice (reaktoplast)	meta-aramidové vlákno	drobivá, žmolky	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramidové vlákno	prach	Aramid p (Kevlar)	B
	uhlíkové vlákno	prach	CFRP	B
	skelné vlákno	prach	GFRP, skelný laminát	B
	laminované desky (dřevo)	prach	MDF, HPL, LTD	A
	nelaminované desky (dřevo)	prach	DTD	A
	laminovaný papír	prach	Umakart	A
termoplast	uhlíkové vlákno	plynulá	CFRTP	C
tvrzená pěna	-	prach, žmolky		A

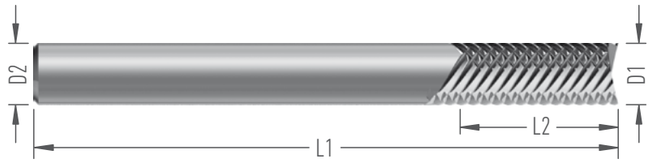
RECOMMENDED STRATEGIES

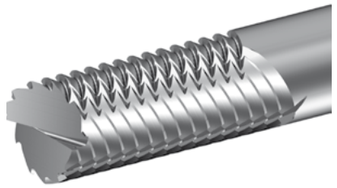
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Trimming Router Bit

Ořezová fréza





Název	Rozměry (mm)								Objednací číslo	Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F6180.3.V6.57.14	3	6		57	14				11522	■	
F6180.4.V6.57.15	4	6		57	15				11523	■	
F6180.5.V6.57.15	5	6		57	15				11524	■	
F6180.6.V6.57.17	6	6		57	17				11525	■	

FEATURES

- patent pending
- dedicated for trimming of resin based FRP
- longer life given by longer uninterrupted cutting edge
- penetrating ability
- uncoated

APPLICATION

- Cutters of this type are recommended for productive operations of cutting composites with high demands on the life and quality of the product circumference with minimal delamination, achieved by alternating left and right helix.

VLASTNOSTI

- Patentované řešení
- Použitá koncepce břitů fréz je předurčuje pro výrobky z kompozitu CMC s reaktoplastovou matricí (epoxid) a vláknitou disperzí.
- Delší životnost je dosažena prodlouženou součtovou délkou břitu na povrchu čtyř zubů.
- Břity na čele pro kolmé zanoření
- Bez povlaku

APLIKACE

- Frézy tohoto typu jsou doporučeny pro produktivní operace ořezu kompozitu s vysokou náročností na životnost a kvalitu obvodu výrobku s minimální delaminací, docílenou střídavou levou a pravou šroubovicí.

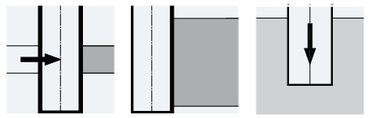
MAT			f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy			
			4	5	6	8
B - para-aramidové vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45
B - uhlíkové vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45
B - skelné vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45

material groups				
matrice	dispersion / composition	chip	example	group
epoxy resin (thermoset)	meta-aramid fiber	dust, lumps	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramid fiber	dust	Aramid p (Kevlar)	B
	carbon fiber	dust	CFRP	B
	fiberglass	dust	GFRP, glass laminate	B
	laminated boards (wood)	dust	MDF, HPL, LTD	A
	non - laminated boards (wood)	dust	DTD	A
	laminated paper	dust	Umakart	A
thermoplastic	carbon fiber	fluent	CFRTP	C
hardened foam	-	dust, lumps		A

přiřazení materiálové skupiny				
matrice	disperze / skladba	tříska	příklad	materiálová skupina
epoxidová pryskyřice (reaktoplast)	meta-aramidové vlákno	drobivá, žmolky	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramidové vlákno	prach	Aramid p (Kevlar)	B
	uhlíkové vlákno	prach	CFRP	B
	skelné vlákno	prach	GFRP, skelný laminát	B
	laminované desky (dřevo)	prach	MDF, HPL, LTD	A
	nelaminované desky (dřevo)	prach	DTD	A
	laminovaný papír	prach	Umakart	A
termoplast	uhlíkové vlákno	plynulá	CFRTP	C
tvrzená pěna	-	prach, žmolky		A

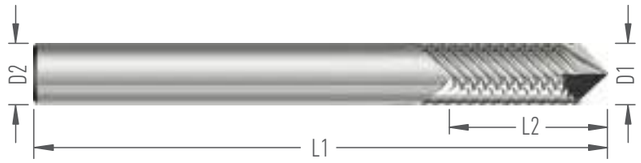
RECOMMENDED STRATEGIES

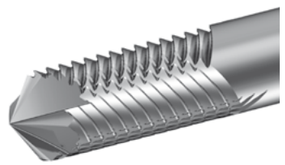
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Trimming Router Bit, drilling

Ořezová fréza, vrtací





Název	Rozměry (mm)								Objednací číslo	Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F6160.3.V6.40.9.Z4	3	6		40	9			4	13451	■	
F6160.4.V6.50.12.Z4	4	6		50	12			4	13453	■	
F6160.5.V6.57.15.Z4	5	6		57	15			4	13454	■	
F6160.6.V6.57.16.Z4 - pravá	6	6		57	16			4	13452	■	
F6160.6.V6.57.16.Z4 - levá	6	6		57	16			4	13457	■	

FEATURES

- patent pending
- dedicated for trimming of resin based FRP
- longer life given by longer uninterrupted cutting edge
- point edges for penetrating ability
- uncoated

APPLICATION

- Cutters of this type are recommended for productive operations of cutting composites with high demands on the life and quality of the product circumference with minimal delamination, achieved by alternating left and right helix.

VLASTNOSTI

- Patentované řešení
- Použitá koncepce břitů fréz je předurčuje pro výrobky z kompozitu CMC s reaktoplastovou matricí (epoxid) a vláknitou disperzí.
- Delší životnost je dosažena prodlouženou součtovou délkou břitu na povrchu čtyř zubů.
- Břity na čele pro kolmé zanoření
- Bez povlaku

APLIKACE

- Frézy tohoto typu jsou doporučeny pro produktivní operace ořezu kompozitu s vysokou náročností na životnost a kvalitu obvodu výrobku s minimální delaminací, docílenou střídavou levou a pravou šroubovicí.

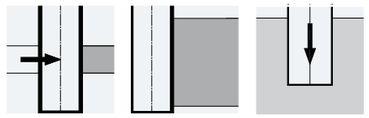
MAT			f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy			
			4	5	6	8
B - para-aramidové vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45
B - uhlíkové vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45
B - skelné vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45

material groups				
matrice	dispersion / composition	chip	example	group
epoxy resin (thermoset)	meta-aramid fiber	dust, lumps	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramid fiber	dust	Aramid p (Kevlar)	B
	carbon fiber	dust	CFRP	B
	fiberglass	dust	GFRP, glass laminate	B
	laminated boards (wood)	dust	MDF, HPL, LTD	A
	non - laminated boards (wood)	dust	DTD	A
	laminated paper	dust	Umakart	A
thermoplastic	carbon fiber	fluent	CFRTP	C
hardened foam	-	dust, lumps		A

přiřazení materiálové skupiny				
matrice	disperze / skladba	tříska	příklad	materiálová skupina
epoxidová pryskyřice (reaktoplast)	meta-aramidové vlákno	drobivá, žmolky	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramidové vlákno	prach	Aramid p (Kevlar)	B
	uhlíkové vlákno	prach	CFRP	B
	skelné vlákno	prach	GFRP, skelný laminát	B
	laminované desky (dřevo)	prach	MDF, HPL, LTD	A
	nelaminované desky (dřevo)	prach	DTD	A
	laminovaný papír	prach	Umakart	A
termoplast	uhlíkové vlákno	plynulá	CFRTP	C
tvrzená pěna	-	prach, žmolky		A

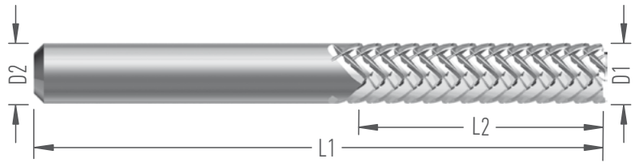
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



Trimming Router Bit

Ořezová fréza



Název	Rozměry (mm)								Objednací číslo	Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F6191.4X16_V6	4	6		57	16				13707	■	
F6191.6X24_V6	6	6		62	24				13708	■	

FEATURES

- patented design
- 3 pairs of alternating edges
- uncoated

VLASTNOSTI

- Patentované řešení
- 3 páry střídavých zubů
- bez povlaku

APPLICATION

- trimming of resin based FRP

APLIKACE

- použití pro ořez kompozitových laminovaných dílů

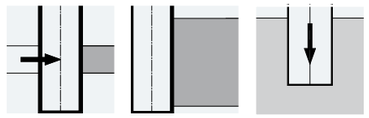
MAT			f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy			
			4	5	6	8
B - para-aramidové vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45
B - uhlíkové vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45
B - skelné vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45

material groups				
matrice	dispersion / composition	chip	example	group
epoxy resin (thermoset)	meta-aramid fiber	dust, lumps	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramid fiber	dust	Aramid p (Kevlar)	B
	carbon fiber	dust	CFRP	B
	fiberglass	dust	GFRP, glass laminate	B
	laminated boards (wood)	dust	MDF, HPL, LTD	A
	non - laminated boards (wood)	dust	DTD	A
	laminated paper	dust	Umakart	A
thermoplastic	carbon fiber	fluent	CFRTP	C
hardened foam	-	dust, lumps		A

přiřazení materiálové skupiny				
matrice	disperze / skladba	tříska	příklad	materiálová skupina
epoxidová pryskyřice (reaktoplast)	meta-aramidové vlákno	drobivá, žmolky	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramidové vlákno	prach	Aramid p (Kevlar)	B
	uhlíkové vlákno	prach	CFRP	B
	skelné vlákno	prach	GFRP, skelný laminát	B
	laminované desky (dřevo)	prach	MDF, HPL, LTD	A
	nelaminované desky (dřevo)	prach	DTD	A
	laminovaný papír	prach	Umakart	A
termoplast	uhlíkové vlákno	plynulá	CFRTP	C
tvrzená pěna	-	prach, žmolky		A

RECOMMENDED STRATEGIES

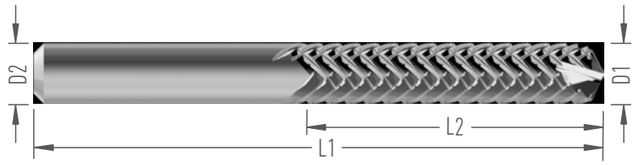
DOPORUČENÉ STRATEGIE

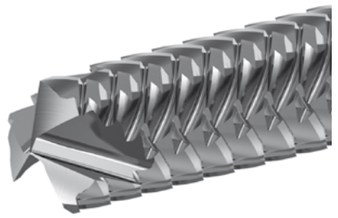


Composite Snake F6192

Trimming Router Bit, drilling

Ořezová fréza, vrtací





Název	Rozměry (mm)								Objednací číslo	Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F6192.4X16_V6	4	6		57	16				13709	■	
F6192.6X24_V6	6	6		62	24				13710	■	

FEATURES

- patented design
- 3 pairs of alternating edges
- uncoated

VLASTNOSTI

- Patentované řešení
- 3 páry střídavých zubů
- bez povlaku

APPLICATION

- trimming of resin based FRP
- improved drilling ability

APLIKACE

- použití pro ořez kompozitových laminovaných dílů
- zlepšená schopnost zavrtání

Cutting conditions | Řezné podmínky F6192

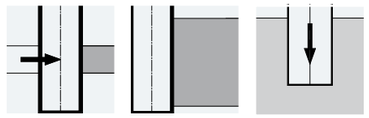
MAT			f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy			
			4	5	6	8
B - para-aramidové vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45
B - uhlíkové vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45
B - skelné vlákno	V	Vc(m/min)	120	120	120	120
		Ap(mm)	6	8	9	12
		fot	0,30	0,35	0,40	0,45

material groups				
matrice	dispersion / composition	chip	example	group
epoxy resin (thermoset)	meta-aramid fiber	dust, lumps	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramid fiber	dust	Aramid p (Kevlar)	B
	carbon fiber	dust	CFRP	B
	fiberglass	dust	GFRP, glass laminate	B
	laminated boards (wood)	dust	MDF, HPL, LTD	A
	non - laminated boards (wood)	dust	DTD	A
	laminated paper	dust	Umakart	A
thermoplastic	carbon fiber	fluent	CFRTP	C
hardened foam	-	dust, lumps		A

přiřazení materiálové skupiny				
matrice	disperze / skladba	tříska	příklad	materiálová skupina
epoxidová pryskyřice (reaktoplast)	meta-aramidové vlákno	drobivá, žmolky	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramidové vlákno	prach	Aramid p (Kevlar)	B
	uhlíkové vlákno	prach	CFRP	B
	skelné vlákno	prach	GFRP, skelný laminát	B
	laminované desky (dřevo)	prach	MDF, HPL, LTD	A
	nelaminované desky (dřevo)	prach	DTD	A
	laminovaný papír	prach	Umakart	A
termoplast	uhlíkové vlákno	plynulá	CFRTP	C
tvrzená pěna	-	prach, žmolky		A

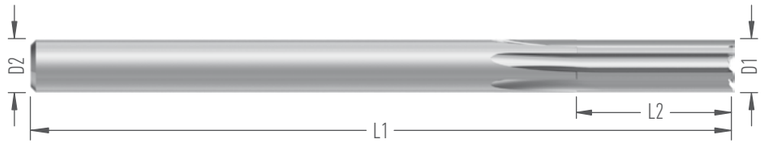
RECOMMENDED STRATEGIES

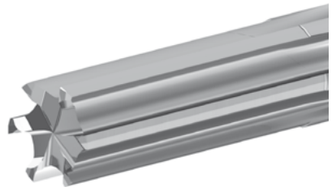
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Trimming Router Bit

Ořezová fréza





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F6130.6.V6.81.18.Z6	6	6		81	18			6	12571	■	
F6130.8.V8.110.24.Z6	8	8		110	24			6	12572	■	

FEATURES

- Dies of this type require tools with a larger tooth gap, as the chips are not as friable as in the thermoset
- Uncoated

APPLICATION

- Cutters of this type are for composites based on thermoplastic matrix and dispersions of carbon fibers or Kevlar.

ANNOTATION

The extended cutting part does not require a continuous correction of the spindle axis for three-dimensional operation.

VLASTNOSTI

- Matrice tohoto typu vyžaduje nástroje s větší zubovou mezerou, neboť třísky nemají drobivý charakter jako je tomu u reaktoptoplastu.
- Bez povlaku

APLIKACE

- Frézy tohoto typu se uplatňují především v leteckém průmyslu, kde konstruktéři často volí kompozit na bázi termoplastové matrice a disperzí z uhlíkových vláken, či Kevlaru.

POZNÁMKA

Prodloužená řezná část nepožaduje plynulou korekci osy vřetene u prostorových tvarů.

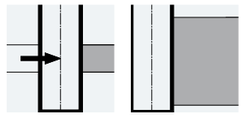
MAT			Fot according to the cutter diameter | podle průměru frézy	
			6	8
B - carbon fiber B - uhlíkové vlákno	V	Vc(m/min)	130	130
		Ap(mm)	6	8
		fz	0,08	0,10

material groups				
matrice	dispersion / composition	chip	example	group
epoxy resin (thermoset)	meta-aramid fiber	dust, lumps	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramid fiber	dust	Aramid p (Kevlar)	B
	carbon fiber	dust	CFRP	B
	fiberglass	dust	GFRP, glass laminate	B
	laminated boards (wood)	dust	MDF, HPL, LTD	A
	non - laminated boards (wood)	dust	DTD	A
	laminated paper	dust	Umakart	A
thermoplastic	carbon fiber	fluent	CFRTP	C
hardened foam	-	dust, lumps		A

přiřazení materiálové skupiny				
matrice	disperze / skladba	tříska	příklad	materiálová skupina
epoxidová pryskyřice (reaktoplast)	meta-aramidové vlákno	drobivá, žmolky	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramidové vlákno	prach	Aramid p (Kevlar)	B
	uhlíkové vlákno	prach	CFRP	B
	skelné vlákno	prach	GFRP, skelný laminát	B
	laminované desky (dřevo)	prach	MDF, HPL, LTD	A
	nelaminované desky (dřevo)	prach	DTD	A
	laminovaný papír	prach	Umakart	A
termoplast	uhlíkové vlákno	plynulá	CFRTP	C
tvrzená pěna	-	prach, žmolky		A

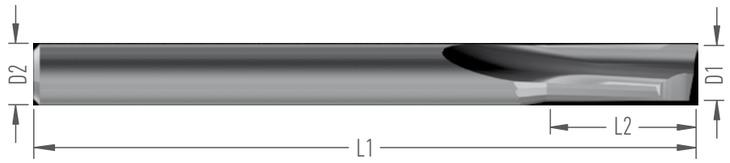
RECOMMENDED STRATEGIES

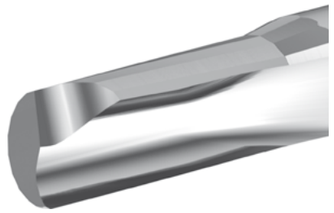
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Trimming Router Bit

Ořezová fréza





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F6140.4.V4.65.10.Z1	4	4		65	10			1	12577	■	
F6140.5.V5.65.12.Z1	5	5		65	12			1	12578	■	
F6140.6.V6.81.16.Z1	6	6		81	16			1	12579	■	
F6140.8.V8.81.20.Z1	8	8		81	20			1	12580	■	
F6140.10.V10.110.25.Z1	10	10		110	25			1	12581	■	

FEATURES

- Very sharp blade with high resistance to abrasion and oxidation.
- Liquid cooling is generally not permitted here.
- Uncoated

VLASTNOSTI

- Velice ostrý břit s vysokou odolností proti otěru a oxidaci.
- Chlazení kapalinami se zde totiž většinou nepřipouští.
- Bez povlaku

APPLICATION

- The milling cutters are mainly used for machining composites with Aramid m (Nomex) fibers, which are characterized by an elongation of 22%. Close to the elongation of polyester fibers.
- Machining of hardened polyurethane foam and nylon.
- HPL, MDF, DTD wood-based boards

APLIKACE

- Frézy slouží především pro obrábění kompozitu s vlákny Aramid m (Nomex), které se vyznačují tažností 22 %. Blízko tažnosti polyesterových vláken.
- Obrábění tvrzené polyuretanové pěny a silonu
- Desky HPL, MDF, DTD na bázi dřeva

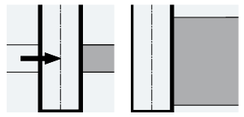
MAT			Fot according to the cutter diameter | podle průměru frézy				
			4	5	6	8	10
A - meta-aramid fiber A - meta-aramidové vlákno	V	Vc(m/min)	45	45	45	45	45
		Ap(mm)	4	5	6	8	10
		fz	0,050	0,075	0,090	0,012	0,015
A - laminated boards (wood) A - laminované desky (dřevo)	V	Vc(m/min)	orientačně 45-90				
		Ap(mm)	8	10	12	16	20
		fz	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
A - non - laminated boards (wood) A - nelaminované desky (dřevo)	V	Vc(m/min)	orientačně 45-90				
		Ap(mm)	8	10	12	16	20
		fz	0,08	0,10	0,13	0,18	0,22
A - laminated paper A - laminovaný papír	V	Vc(m/min)	orientačně 45-90				
		Ap(mm)	8	10	12	16	20
		fz	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
A - hardened foam A - tvrzená pěna	V	Vc(m/min)	orientačně 200-400				
		Ap(mm)	8	10	12	16	20
		fz	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30

material groups				
matrice	dispersion / composition	chip	example	group
epoxy resin (thermoset)	meta-aramid fiber	dust, lumps	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramid fiber	dust	Aramid p (Kevlar)	B
	carbon fiber	dust	CFRP	B
	fiberglass	dust	GFRP, glass laminate	B
	laminated boards (wood)	dust	MDF, HPL, LTD	A
	non - laminated boards (wood)	dust	DTD	A
	laminated paper	dust	Umakart	A
thermoplastic	carbon fiber	fluent	CFRTP	C
hardened foam	-	dust, lumps		A

přiřazení materiálové skupiny				
matrice	disperze / skladba	tříska	příklad	materiál. skupina
epoxidová pryskyřice (reaktoplast)	meta-aramidové vlákno	drobivá, žmolky	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramidové vlákno	prach	Aramid p (Kevlar)	B
	uhlíkové vlákno	prach	CFRP	B
	skelné vlákno	prach	GFRP, skelný laminát	B
	laminované desky (dřevo)	prach	MDF, HPL, LTD	A
	nelaminované desky (dřevo)	prach	DTD	A
	laminovaný papír	prach	Umakart	A
termoplast	uhlíkové vlákno	plynulá	CFRTP	C
tvrzená pěna	-	prach, žmolky		A

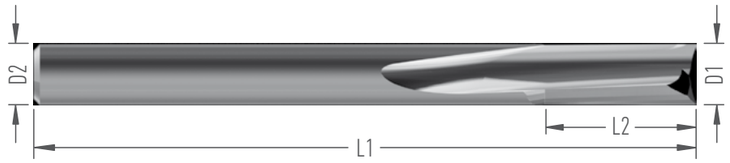
RECOMMENDED STRATEGIES

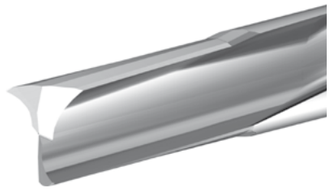
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Trimming Router Bit

Ořezová fréza





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F6150.4.V4.70.10.Z2	4	4		70	10			2	12584	■	
F6150.5.V5.75.12.Z2	5	5		75	12			2	12585	■	
F6150.6.V6.80.16.Z2	6	6		80	16			2	12586	■	
F6150.8.V8.110.20.Z2	8	8		110	20			2	12587	■	
F6150.10.V10.110.25.Z2	10	10		110	25			2	12588	■	

FEATURES

- Very sharp blade with high resistance to abrasion and oxidation.
- Liquid cooling is generally not permitted here.
- Uncoated

VLASTNOSTI

- Velice ostrý břit s vysokou odolností proti otěru a oxidaci.
- Chlazení kapalinami se zde totiž většinou nepřipouští.
- Bez povlaku

APPLICATION

- The milling cutters are mainly used for machining composites with Aramid m (Nomex) fibers, which are characterized by an elongation of 22%. Close to the elongation of polyester fibers.
- Machining of hardened polyurethane foam and nylon.
- HPL, MDF, DTD wood-based boards.

APLIKACE

- Frézy slouží především pro obrábění kompozitu s vlákny Aramid m (Nomex), které se vyznačují tažností 22 %. Blízko tažnosti polyesterových vláken.
- Obrábění tvrzené polyuretanové pěny a silonu
- Desky HPL, MDF, DTD na bázi dřeva

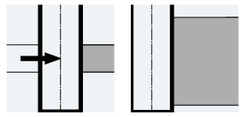
MAT			Fot according to the cutter diameter | podle průměru frézy				
			4	5	6	8	10
A - meta-aramid fiber A - meta-aramidové vlákno	V	Vc(m/min)	45	45	45	45	45
		Ap(mm)	4	5	6	8	10
		fz	0,050	0,075	0,090	0,012	0,015
A - laminated boards (wood) A - laminované desky (dřevo)	V	Vc(m/min)	orientačně 45-90				
		Ap(mm)	8	10	12	16	20
		fz	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
A - non - laminated boards (wood) A - nelaminované desky (dřevo)	V	Vc(m/min)	orientačně 45-90				
		Ap(mm)	8	10	12	16	20
		fz	0,08	0,10	0,13	0,18	0,22
A - laminated paper A - laminovaný papír	V	Vc(m/min)	orientačně 45-90				
		Ap(mm)	8	10	12	16	20
		fz	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
A - hardened foam A - tvrzená pěna	V	Vc(m/min)	orientačně 200-400				
		Ap(mm)	8	10	12	16	20
		fz	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30

material groups				
matrice	dispersion / composition	chip	example	group
epoxy resin (thermoset)	meta-aramid fiber	dust, lumps	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramid fiber	dust	Aramid p (Kevlar)	B
	carbon fiber	dust	CFRP	B
	fiberglass	dust	GFRP, glass laminate	B
	laminated boards (wood)	dust	MDF, HPL, LTD	A
	non - laminated boards (wood)	dust	DTD	A
	laminated paper	dust	Umakart	A
thermoplastic	carbon fiber	fluent	CFRTP	C
hardened foam	-	dust, lumps		A

přiřazení materiálové skupiny				
matrice	disperze / skladba	tříska	příklad	materiál. skupina
epoxidová pryskyřice (reaktoplast)	meta-aramidové vlákno	drobivá, žmolky	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramidové vlákno	prach	Aramid p (Kevlar)	B
	uhlíkové vlákno	prach	CFRP	B
	skelné vlákno	prach	GFRP, skelný laminát	B
	laminované desky (dřevo)	prach	MDF, HPL, LTD	A
	nelaminované desky (dřevo)	prach	DTD	A
	laminovaný papír	prach	Umakart	A
termoplast	uhlíkové vlákno	plynulá	CFRTP	C
tvrzená pěna	-	prach, žmolky		A

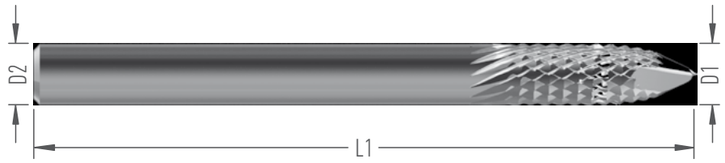
RECOMMENDED STRATEGIES

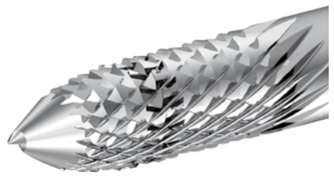
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Drill Bit

Vrták na kompozitové desky





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
V6030.4.V6.57	4	6		57					12614	■	
V6030.5.V6.57	5	6		57					12615	■	
V6030.6.V6.57	6	6		57					12616	■	
V6030.7.V8.80	7	8		80					12617	■	
V6030.8.V8.80	8	8		80					12618	■	
V6030.9.V10.110	9	10		110					12619	■	
V6030.10.V10.110	10	10		110					12620	■	
V6030.12.V12.110	12	12		110					12621	■	

FEATURES

- The negative inclination of the teeth on the active part eliminates dangerous self-drilling into thin walls and, on the contrary, slightly presses the drilled object into the chuck.
- Uncoated

VLASTNOSTI

- Negativní sklon zoubků na činné části vylučuje nebezpečné samozavrtávání do tenkých stěn a naopak vrtaný předmět mírně přitlačuje do upínače.
- Bez povlaku

APPLICATION

- Drill for thin-walled products.
- The longitudinal layout of the cylindrical part of the drill allows it to be used even in manual workplaces when drilling through guide bushes.

APLIKACE

- Vrták do tenkostěnných výrobků
- Délková dispozice válcové části vrtáku umožňuje použití i na ručních pracovištích při vrtání skrz vodící pouzdra.

ANNOTATION

The special design of the cutting edge geometry of the drill was defined primarily by the requirement of compliance with the minimum delamination thin-walled composite products with a thermosetting matrix (epoxy resins).

POZNÁMKA

Speciální konstrukce břitové geometrie vrtáků V6030 byla definována především požadavkem dodržení minimální delaminace tenkostěnných výrobků z kompozitu s reaktoplastovou matricí (epoxidové pryskyřice).

video

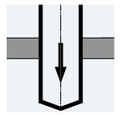
MAT			Fot according to the drill diameter | podle průměru vrtáku							
			4	5	6	7	8	9	10	12
B - para-aramid fiber B - para-aramidové vlákno	V	Vc(m/min)	90	90	90	90	90	90	90	90
		Ap(mm)	8	10	12	14	16	18	20	24
		fz	0,10	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
B - carbon fiber B - uhlíkové vlákno	V	Vc(m/min)	90	90	90	90	90	90	90	90
		Ap(mm)	8	10	12	14	16	18	20	24
		fz	0,10	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30
B - fiberglass B - skelné vlákno	V	Vc(m/min)	90	90	90	90	90	90	90	90
		Ap(mm)	8	10	12	14	16	18	20	24
		fz	0,10	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30

material groups				
matrice	dispersion / composition	chip	example	group
epoxy resin (thermoset)	meta-aramid fiber	dust, lumps	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramid fiber	dust	Aramid p (Kevlar)	B
	carbon fiber	dust	CFRP	B
	fiberglass	dust	GFRP, glass laminate	B
	laminated boards (wood)	dust	MDF, HPL, LTD	A
	non - laminated boards (wood)	dust	DTD	A
	laminated paper	dust	Umakart	A
thermoplastic	carbon fiber	fluent	CFRTP	C
hardened foam	-	dust, lumps		A

přiřazení materiálové skupiny				
matrice	disperze / skladba	tříska	příklad	materiálová skupina
epoxidová pryskyřice (reaktoplast)	meta-aramidové vlákno	drobivá, žmolky	Aramid m (Nomex)	A
	para-aramidové vlákno	prach	Aramid p (Kevlar)	B
	uhlíkové vlákno	prach	CFRP	B
	skelné vlákno	prach	GFRP, skelný laminát	B
	laminované desky (dřevo)	prach	MDF, HPL, LTD	A
	nelaminované desky (dřevo)	prach	DTD	A
	laminovaný papír	prach	Umakart	A
termoplast	uhlíkové vlákno	plynulá	CFRTP	C
tvrzená pěna	-	prach, žmolky		A

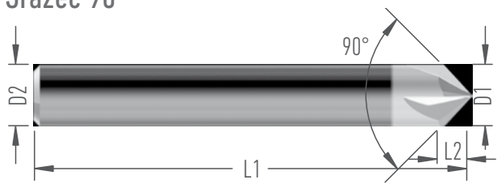
RECOMMENDED STRATEGIES

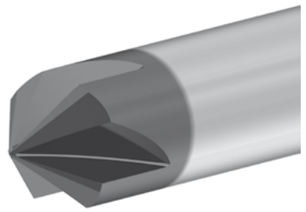
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Chamfer 90°

Srážeč 90°





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	ℰ	Z		V	W
F5090.4.V4.50.2.Z4	4	4		50	2		90	4	11845	■	
F5090.6.V6.57.3.Z4	6	6		57	3		90	4	11847	■	
F5090.8.V8.63.4.Z4	8	8		63	4		90	4	11848	■	
F5090.10.V10.72.5.Z4	10	10		72	5		90	4	11849	■	
F5090.12.V12.83.6.Z4	12	12		83	6		90	4	11850	■	
F5090.16.V16.92.8.Z4	16	16		92	8		90	4	11851	■	

FEATURES

- Rectilinear edge at defined angle 90°
- PVD Coated

APPLICATION

- Chamfering

VLASTNOSTI

- Přímkový břit v definovaném úhlu 90°
- Povlak PVD

APLIKACE

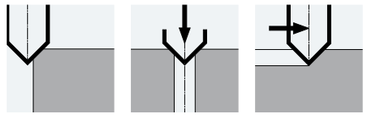
- Srážení hran frézováním

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy					
					4	6	8	10	12	16
P1-4	E, V, M	0,2x45°		120	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		120	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		120	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		120	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		120	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
P5-6	E, V, M	0,2x45°		90	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		90	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		90	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		90	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		90	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
H7 HRC45	E, V, M	0,2x45°		75	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		75	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		75	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		75	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		75	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
M8-9	E, V, M	0,2x45°		85	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		85	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		85	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		85	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		85	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
M10-11	E, V, M	0,2x45°		70	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		70	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		70	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		70	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		70	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
K12-13	E, V, M	0,2x45°		130	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		130	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		130	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		130	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		130	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
N16-18	E, V, M	0,2x45°		180	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		180	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		180	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		180	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		180	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
S19-22	E, V, M	0,2x45°		40	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		40	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		40	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070

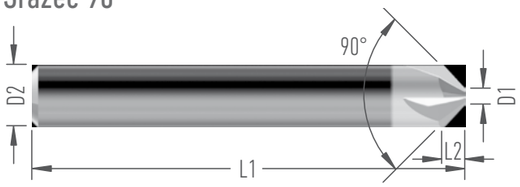
RECOMMENDED STRATEGIES

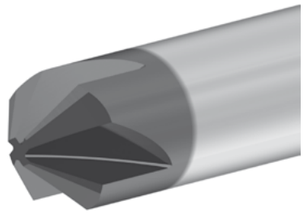
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Chamfer 90°

Sražeč 90°





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	ℰ	Z		V	W
F5190.1.V4.50.1,5.Z4	1	4		50	1,5		90	4	12399	■	
F5190.1.V6.57.2,5.Z4	1	6		57	2,5		90	4	12400	■	
F5190.2.V8.63.3.Z4	2	8		63	3		90	4	12401	■	
F5190.3.V10.72.3,5.Z4	3	10		72	3,5		90	4	12402	■	
F5190.4.V12.83.4.Z4	4	12		83	4		90	4	12403	■	
F5190.5.V16.92.5,5.Z4	5	16		92	5,5		90	4	12404	■	

FEATURES

- Rectilinear edge at defined angle 90°
- PVD Coated

APPLICATION

- Chamfering
- Chamfering in shallow pockets

VLASTNOSTI

- Přímkový břit v definovaném úhlu 90°
- Povlak PVD

APLIKACE

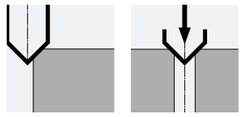
- Srážení hran frézováním
- Srážení hran v mělkých kapsách

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy					
					4	6	8	10	12	16
P1-4	E, V, M	0,2x45°		120	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		120	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		120	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		120	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		120	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
P5-6	E, V, M	0,2x45°		90	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		90	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		90	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		90	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		90	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
H7 HRC45	E, V, M	0,2x45°		75	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		75	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		75	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		75	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		75	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
M8-9	E, V, M	0,2x45°		85	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		85	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		85	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		85	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		85	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
M10-11	E, V, M	0,2x45°		70	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		70	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		70	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		70	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		70	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
K12-13	E, V, M	0,2x45°		130	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		130	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		130	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		130	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		130	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
N16-18	E, V, M	0,2x45°		180	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		180	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		180	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x45°		180	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x45°		180	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
S19-22	E, V, M	0,2x45°		40	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x45°		40	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x45°		40	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070

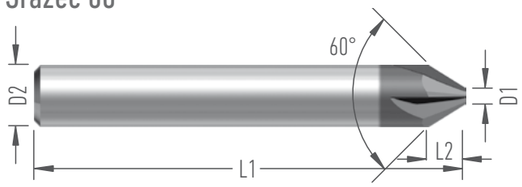
RECOMMENDED STRATEGIES

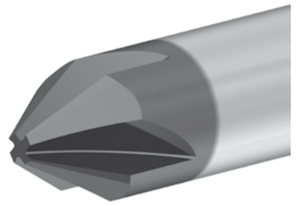
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Chamfer 60°

Srážeč 60°





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	ℰ	Z		V	W
F5160.1.V4.50.2,6.Z4	1	4		50	2,6		60	4	12405	■	
F5160.1.V6.57.4,33.Z4	1	6		57	4,33		60	4	12406	■	
F5160.2.V8.63.5,2.Z4	2	8		63	5,2		60	4	12407	■	
F5160.3.V10.72.6,06.Z4	3	10		72	6,06		60	4	12408	■	
F5160.4.V12.83.6,93.Z4	4	12		83	6,93		60	4	12409	■	
F5160.5.V16.92.9,53.Z4	5	16		92	9,53		60	4	12410	■	

FEATURES

- Rectilinear edge at defined angle 60°
- PVD Coated

APPLICATION

- Chamfering
- Chamfering in shallow pockets

VLASTNOSTI

- Přímkový břit v definovaném úhlu 60°
- Povlak PVD

APLIKACE

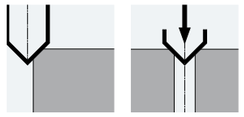
- Srážení hran frézováním
- Srážení hran v mělkých kapsách

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy					
					4	6	8	10	12	16
P1-4	E, V, M	0,2x30°		120	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x30°		120	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x30°		120	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x30°		120	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x30°		120	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
P5-6	E, V, M	0,2x30°		90	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x30°		90	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x30°		90	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x30°		90	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x30°		90	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
H7 HRC45	E, V, M	0,2x30°		75	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x30°		75	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x30°		75	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x30°		75	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x30°		75	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
M8-9	E, V, M	0,2x30°		85	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x30°		85	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x30°		85	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x30°		85	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x30°		85	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
M10-11	E, V, M	0,2x30°		70	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x30°		70	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x30°		70	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x30°		70	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x30°		70	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
K12-13	E, V, M	0,2x30°		130	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x30°		130	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x30°		130	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x30°		130	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x30°		130	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
N16-18	E, V, M	0,2x30°		180	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x30°		180	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x30°		180	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070
		2x30°		180	X	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045
		4x30°		180	X	X	0,015	0,019	0,022	0,030
S19-22	E, V, M	0,2x30°		40	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	0,150
		0,5x30°		40	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070	0,100
		1x30°		40	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,070

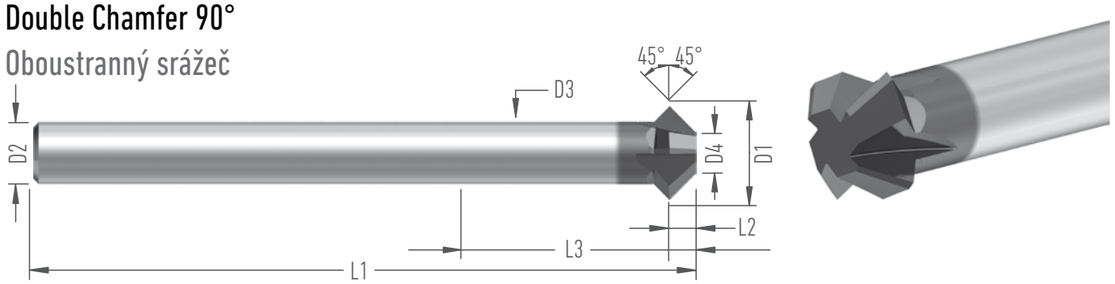
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



Double Chamfer 90°

Oboustranný srážeč



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	ℰ	Z		V	W
F5070.3.V6.75.Z4	3	6	2,2	75	0,9	11	90	4	12435	■	
F5070.4.V6.75.Z4	4	6	2,9	75	1,2	14	90	4	12436	■	
F5070.5.V6.75.Z4	5	6	3,4	75	1,5	18	90	4	12437	■	
F5070.6.V6.75.Z4	6	6	3,8	75	1,8	23	90	4	12438	■	
F5070.8,2.V6.100.Z4	8,2	6		100	2,1		90	4	12430	■	
F5070.10.V6.100.Z4	10	6		100	3		90	4	12431	■	
F5070.11,6.V6.100.Z4	11,6	6		100	3,8		90	4	12432	■	
F5070.15,6.V10.100.Z4	15,6	10		100	3,8		90	4	12433	■	
F5070.19,6.V12.172.Z4	19,6	12		172	4,8		90	4	12434	□	

DOPLŇUJÍCÍ TABULKA PRO PROGRAMOVÁNÍ | DOPLŇUJÍCÍ TABULKA PRO PROGRAMOVÁNÍ

Průměr břitu – D1	3	4	5	6	8,2	10	11,6	15,6	19,6
Spodní průměr břitu – D4	1,2	1,6	2	2,4	4	4	4	8	10

FEATURES

- Rectilinear edge at defined angle 90°
- PVD Coated

APPLICATION

- Beveling on both sides by milling
- Chamfering in shallow pockets
- Chamfering of deep holes from both side

VLASTNOSTI

- Přímkový břit v definovaném úhlu 90°
- Povlak PVD

APLIKACE

- Oboustranné srážení hran frézováním
- Srážení hran v mělkých kapsách
- Srážení hlubokých otvorů z obou stran

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
					3	4	5	6	8	10	12	16	20
P1-4	E, V, M	0,2x45°		120	0,040	0,045	0,050	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110
		0,5x45°		120	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070
		1x45°		120	x	0,030	0,030	0,035	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		2x45°		120	x	x	x	x	X	0,025	0,030	0,030	0,035
		4x45°		120	x	x	x	x	X	X	0,015	0,019	0,022
P5-6	E, V, M	0,2x45°		90	0,040	0,045	0,050	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110
		0,5x45°		90	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070
		1x45°		90	x	0,030	0,030	0,035	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		2x45°		90	x	x	x	x	X	0,025	0,030	0,030	0,035
		4x45°		90	x	x	x	x	X	X	0,015	0,019	0,022
H7 HRC45	E, V, M	0,2x45°		60	0,040	0,045	0,050	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110
		0,5x45°		60	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070
		1x45°		60	x	0,030	0,030	0,035	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		2x45°		60	x	x	x	x	X	0,025	0,030	0,030	0,035
		4x45°		60	x	x	x	x	X	X	0,015	0,019	0,022
M8-9	E, V, M	0,2x45°		65	0,040	0,045	0,050	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110
		0,5x45°		65	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070
		1x45°		65	x	0,030	0,030	0,035	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		2x45°		65	x	x	x	x	X	0,025	0,030	0,030	0,035
		4x45°		65	x	x	x	x	X	X	0,015	0,019	0,022
M10-11	E, V, M	0,2x45°		60	0,040	0,045	0,050	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110
		0,5x45°		60	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070
		1x45°		60	x	0,030	0,030	0,035	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		2x45°		60	x	x	x	x	X	0,025	0,030	0,030	0,035
		4x45°		60	x	x	x	x	X	X	0,015	0,019	0,022
K12-13	E, V, M	0,2x45°		150	0,040	0,045	0,050	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110
		0,5x45°		150	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070
		1x45°		150	x	0,030	0,030	0,035	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		2x45°		150	x	x	x	x	X	0,025	0,030	0,030	0,035
		4x45°		150	x	x	x	x	X	X	0,015	0,019	0,022
N16-18	E, V, M	0,2x45°		190	0,040	0,045	0,050	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110
		0,5x45°		190	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070
		1x45°		190	x	0,030	0,030	0,035	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		2x45°		190	x	x	x	x	X	0,025	0,030	0,030	0,035
		4x45°		190	x	x	x	x	X	X	0,015	0,019	0,022
S19-22	E, V, M	0,2x45°		40	0,040	0,045	0,050	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110
		0,5x45°		40	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,050	0,055	0,065	0,070
		1x45°		40	x	0,030	0,030	0,035	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050

OTHER RECOMMENDATIONS

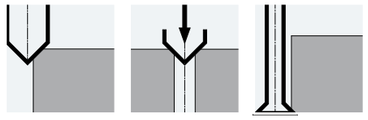
The cutting conditions apply until the maximum unloading of three times the tool shank.

JINÁ DOPORUČENÍ

Uvedené řezné podmínky platí do maximálního vyložení trojnásobku upínací stopky nástroje.

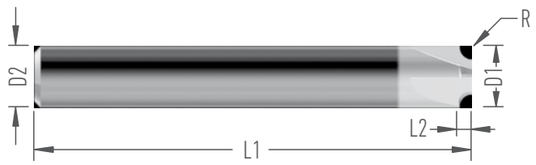
RECOMMENDED STRATEGIES

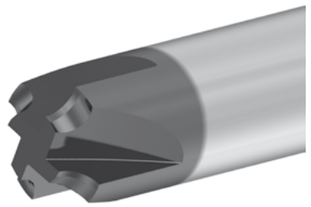
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Rounding Chamfer

Rádiusový srážeč





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F5050.5.V6.57.R0,5.Z4	5	6		57	0,5		0,5	4	12420	■	
F5050.4.V6.57.R1.Z4	4	6		57	1		1	4	12421	■	
F5050.5.V8.63.R1,5.Z4	5	8		63	1,5		1,5	4	12422	■	
F5050.4.V8.63.R2.Z4	4	8		63	2		2	4	12423	■	
F5050.5.V10.72.R2,5.Z4	5	10		72	2,5		2,5	4	12424	■	
F5050.4.V10.72.R3.Z4	4	10		72	3		3	4	12425	■	
F5050.5.V12.83.R3,5.Z4	5	12		83	3,5		3,5	4	12426	■	
F5050.4.V12.83.R4.Z4	4	12		83	4		4	4	12427	■	
F5050.4.V14.83.R5.Z4	4	14		83	5		5	4	12428	■	

FEATURES

- Radius cutter with run-out 5°
- Very precise cutting edge tolerances
- High quality machined surface
- PVD Coated

VLASTNOSTI

- Rádiusová fréza s výběhem 5°
- Velmi přesné tolerance řezných hran
- Vysoká kvalita obrobeného povrchu
- Povlak PVD

APPLICATION

- Burr-free edge rounding
- Machining of all types of materials

APLIKACE

- Zaoblením hran bez otřepů
- Obrábění všech druhů materiálů

ANNOTATION

The tool is designed for the production of chamfers at the values Ap = Ae = R (mm).

POZNÁMKA

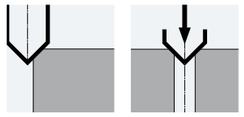
Nástroj je navržen pro výrobu sražení při hodnotách Ap=Ae = R (mm)

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
					6 (R0,5)	6 (R1)	8 (R1,5)	8 (R2)	10 (R2,5)	10 (R3)	12 (R3,5)	12 (R4)	12 (R5)
P1-4	E, V, M	R	R	160	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,055	0,060	0,060
P5-6	E, V, M	R	R	130	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,055	0,060	0,060
H7 HRC45	E, V, M	R	R	90	0,022	0,028	0,032	0,039	0,040	0,045	0,048	0,050	0,050
M8-11	E, V, M	R	R	70	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,055	0,060	0,060
K12-15	E, V, M	R	R	180	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,055	0,060	0,060
N16-18	E, V, M	R	R	220	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,055	0,060	0,060
S19-22	E, V, M	R	R	50	0,022	0,028	0,032	0,039	0,040	0,045	0,048	0,050	0,050

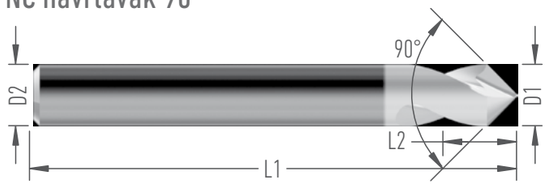
RECOMMENDED STRATEGIES

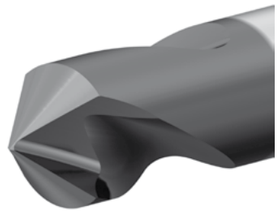
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Spot Drill

NC navrtávák 90°





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	ℰ	Z		V	W
V3090.6.V(W)6.62.9.Z2	6	6		62	9		90	2	11000(W)	■	□
V3090.8.V(W)8.70.12.Z2	8	8		70	12		90	2	11001(W)	■	□
V3090.10.V(W)10.80.15.Z2	10	10		80	15		90	2	11002(W)	■	□
V3090.12.V(W)12.90.18.Z2	12	12		90	18		90	2	11003(W)	■	□
V3090.16.V(W)16.110.24.Z2	16	16		110	24		90	2	11004(W)	■	□
V3090.18.V(W)18.110.27.Z2	18	18		110	27		90	2	11005(W)	■	□
V3090.20.V(W)20.126.30.Z2	20	20		126	30		90	2	11006(W)	■	□
V3090.25.V(W)25.164.37,5.Z2	25	25		164	37,5		90	2	11007(W)	■	□

FEATURES

- Helix Angle 20°
- Rectilinear edge at defined angle 90°
- PVD Coated

APPLICATION

- Drilling of dimples
- Chamfering
- Max. feed rate 0,08 mm per revolution

VLASTNOSTI

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

APLIKACE

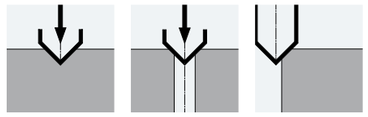
- Navrtání středících důlků
- Srážení hran vrtáním
- Posuv max. 0,08 mm na otáčku

video

MAT		A_p	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy							
				6	8	10	12	16	18	20	25
P1-4	E, V, M	D - 0,3 mm	90	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
P5-6	E, V, M	D - 0,3 mm	85	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
H7 HRC45	E, V, M	D - 0,3 mm	80	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
M8-11	E, V, M	D - 0,3 mm	65	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
K12-15	E, V, M	D - 0,3 mm	60	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
N16-18	E, V, M	D - 0,3 mm	120	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
S19-22	E, V, M	D - 0,3 mm	40	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040

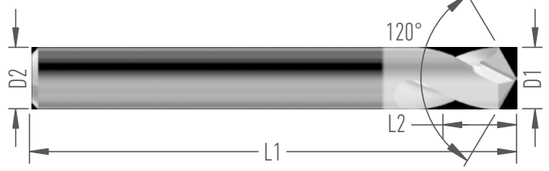
RECOMMENDED STRATEGIES

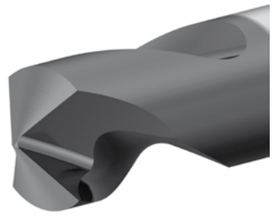
DOPORUČENÉ STRATEGIE



Spot Drill

NC navrtávák 120°





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	ℰ	Z		V	W
V3120.6.V(W)6.62.9.Z2	6	6		62	9		120	2	11008(W)	■	■
V3120.8.V(W)8.70.12.Z2	8	8		70	12		120	2	11009(W)	■	□
V3120.10.V(W)10.80.15.Z2	10	10		80	15		120	2	11010(W)	■	□
V3120.12.V(W)12.90.18.Z2	12	12		90	18		120	2	11011(W)	■	□
V3120.16.V(W)16.110.24.Z2	16	16		110	24		120	2	11012(W)	■	□
V3120.18.V(W)18.110.27.Z2	18	18		110	27		120	2	11013(W)	■	□
V3120.20.V(W)20.126.30.Z2	20	20		126	30		120	2	11014(W)	■	□
V3120.25.V(W)25.164.37,5.Z2	25	25		164	37,5		120	2	11015(W)	■	□

FEATURES

- Helix Angle 20°
- Rectilinear edge at defined angle 120°
- PVD Coated

APPLICATION

- Drilling of dimples
- Chamfering
- Max. feed rate 0,08 mm per revolution

VLASTNOSTI

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

APLIKACE

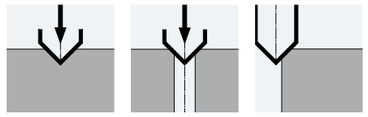
- Navrtání středících důlků
- Srážení hran vrtáním
- Posuv max. 0,08 mm na otáčku

video

MAT		A_p	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy							
				6	8	10	12	16	18	20	25
P1-4	E, V, M	Dx0,25	90	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
P5-6	E, V, M	Dx0,25	85	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
H7 HRC45	E, V, M	Dx0,25	80	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
M8-11	E, V, M	Dx0,25	65	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
K12-15	E, V, M	Dx0,25	60	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
N16-18	E, V, M	Dx0,25	120	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040
S19-22	E, V, M	Dx0,25	40	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040

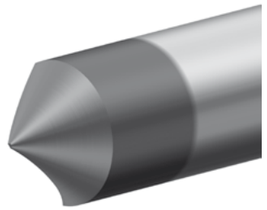
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



Chamfer Drill

Jednobřitý záhlubník



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	ℰ	Z		V	W
V4090.10.V10.72.5.Z1	10	10		72	5		90	1	11820	■	
V4090.20.V12.63.10.Z1	20	12		63	10		90	1	11821	■	
V4090.20.V20.63.10.Z1	20	20		63	10		90	1	11822	■	

FEATURES

- Rectilinear edge at defined angle 90°
- PVD Coated
- Engraving

APPLICATION

- Drilling of dimples
- Chamfering

ANNOTATION

Recommended feed rate F=0.02 mm/rev.

VLASTNOSTI

- Přímkový břit v definovaném úhlu 90°
- Povlak PVD

APLIKACE

- Navrtání středících důlků
- Srážení hran vrtáním
- Gravírování

POZNÁMKA

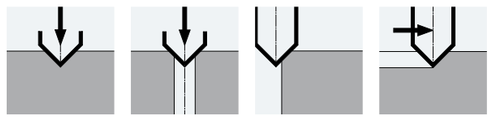
Doporučený posuv na otáčku 0,02 mm.

video

MAT		A_p	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy	
				10	20
P1-4	E, V, M	D - 0,3 mm	90	0,030	0,040
P5-6	E, V, M	D - 0,3 mm	85	0,030	0,040
H7 HRC45	E, V, M	D - 0,3 mm	80	0,030	0,040
M8-11	E, V, M	D - 0,3 mm	65	0,030	0,040
K12-15	E, V, M	D - 0,3 mm	60	0,030	0,040
N16-18	E, V, M	D - 0,3 mm	120	0,030	0,040
S19-22	E, V, M	D - 0,3 mm	40	0,030	0,040

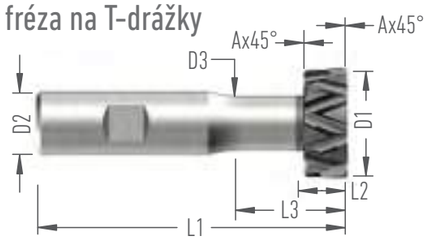
RECOMMENDED STRATEGIES

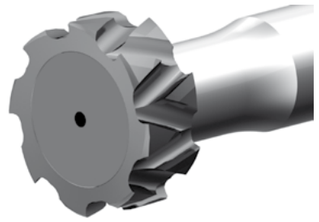
DOPORUČENÉ STRATEGIE



8 Flute T-Slot Cutter

8-zubá fréza na T-drážky





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	A	Z		V	W
T5000.25.W16.82.10.Z8	25	16	12,7	82	10	23	0,3	8	12007		■
T5000.32.W20.92.13,5.Z8	32	20	16	92	13,5	37	0,4	8	12008		■
T5000.40.W25.110.17,5.Z8	40	25	20	110	17,5	46	0,5	8	12009		■

FEATURES

- Alternating blade
- Robust blade
- Central cooling channel
- PVD Coated

VLASTNOSTI

- Střídavé ostří
- Robustní břit
- Středový chladicí kanál
- Povlak PVD

APPLICATION

- Production of grooves according to ČSN 02 1030 (identical with ISO 299: 1987)

APLIKACE

- Výroba drážek dle ČSN 02 1030 (totožná s ISO 299:1987)

ANNOTATION

- Contact your sales representative or Unicut application department for safe use of the cutter

POZNÁMKA

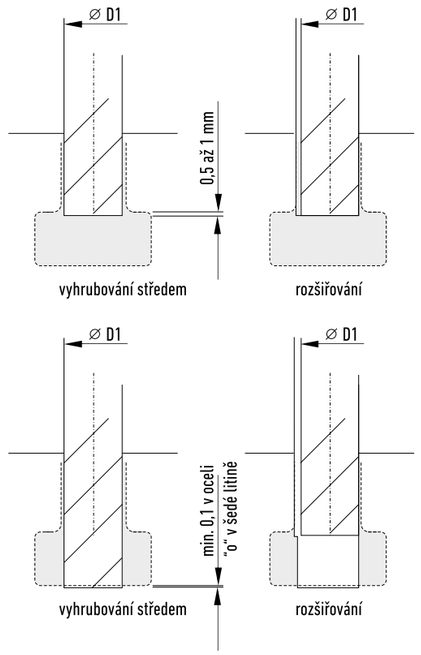
- Pro bezpečné použití frézy kontaktujte svého obchodního zástupce nebo aplikační oddělení Unicut

video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy			
					25	32	40	50
P1-4	E	L2	Dx0,5	100	0,040	0,040	0,040	0,040
		L2	Dx1	100	0,080	0,080	0,080	0,080
K12	E	L2	0,1-2,5	100	0,100	0,100	0,100	0,100
		L2	D1	100	0,150	0,150	0,150	0,150

DESCRIPTION OF METHODS FOR USE

POPIS METOD POUŽÍTÍ



METHOD A | METODA A

The pre-milled soft groove better absorbs system vibrations and does not cut chips

Před frézovaná měkká drážka lépe zachycuje vibrace soustavy a nedochází k přeřezávání třísek

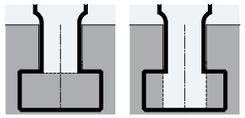
METHOD B | METODA B

Pre-milled deep groove requires a stable machine-workpiece system. It allows to significantly increase the feed compared to method A. It is necessary to ensure thorough removal of chips from the cutting area.

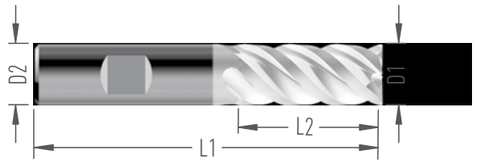
Před frézovaná hluboká drážka vyžaduje stabilní soustavu stroj-obrobek. Dovoluje významně zvýšit posuv oproti metodě A. Je nutné zajistit důkladný odvod třísek z oblasti řezu.

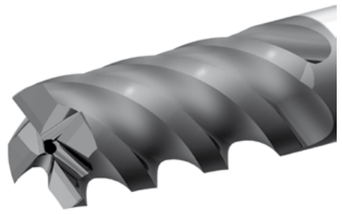
RECOMMENDED STRATEGIES

DOPORUČENÉ STRATEGIE



4 Flute Square
4-zubá rohová





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	ℰ	Z		V	W
F5000.16.W16.92.35.Z4	16	16		92	35			4	12551		■
F5000.20.W20.104.43.Z4	20	20		104	43			4	12552		■
F5000.25.W25.125.52.Z4	25	25		125	52			4	12553		■
F5000.25.W25.110.34.Z4	25	25		110	34			4	12554		■

FEATURES

- Alternate Helix 45°/46°
- Unequal Indexing
- Non center cutting
- Chamfer 45°
- Center Coolant Supply
- PVD Coated

APPLICATION

- Outstanding Ability of Spontaneous Flute Emptying (Enhances the Cutting Process Reliability)

VLASTNOSTI

- Střídavá šroubovice 45°/46°
- Nestejnoměrná rozteč zubů
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladicí kanál
- Povlak PVD

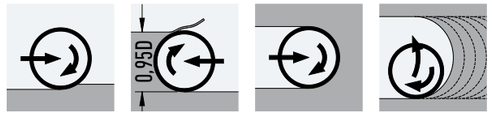
APLIKACE

- Mimořádná schopnost vyprazdňování zubové mezery

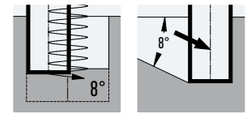
video

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy			
					16	20	25	32
P1-4	E	D×3	D×0,9	100	0,060	0,070	0,075	0,075
		D×3	D×1	100	0,056	0,065	0,070	0,070
K12-13	E	D×3	D×0,9	90	0,060	0,070	0,075	0,075
		D×3	D×1	90	0,056	0,065	0,070	0,070
K14-15	E	D×3	D×0,9	70	0,060	0,070	0,075	0,075
		D×3	D×1	70	0,056	0,065	0,070	0,070

RECOMMENDED STRATEGIES
DOPORUČENÉ STRATEGIE



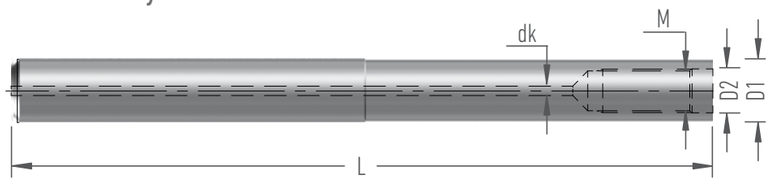
MAXIMUM IMMERSION ANGLES
MAXIMÁLNÍ ÚHLY ZANOŘENÍ



Modulární držák A1000

Carbide tool holder with IC

Celokarbidový modulární držák s chladicím kanálem



Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock Skladem
	D1	D2	M	dk	L					
A1000.10.100.M6.d3	10	6,5	6	2,5	100				13401	■
A1000.10.150.M6.d3	10	6,5	6	2,5	150				13402	■
A1000.12.100.M6.d3	12	6,5	6	3	100				13412	■
A1000.12.150.M6.d3	12	6,5	6	3	150				13413	■
A1000.12.200.M6.d3	12	6,5	6	3	200				13414	■
A1000.16.100.M8.d3	16	8,5	8	3	100				13403	■
A1000.16.150.M8.d3	16	8,5	8	3	150				13404	■
A1000.20.150.M10.d4	20	10,5	10	4	150				13405	■
A1000.20.200.M10.d4	20	10,5	10	4	200				13406	■
A1000.20.250.M10.d4	20	10,5	10	4	250				13407	■
A1000.25.150.M12.d5	25	12,5	12	5	150				13408	■
A1000.25.200.M12.d5	25	12,5	12	5	200				13409	■
A1000.25.250.M12.d5	25	12,5	12	5	250				13410	■
A1000.25.300.M12.d5	25	12,5	12	5	300				13411	■
A1000.28.300.M16.d6	28	16,5	16	6	300				13415	■
A1000.32.300.M16.d6	32	16,5	16	6	300				13416	■

FEATURES

- solid carbide
- high rigidity, dampening of vibrations

APPLICATION

- clamping of end mill bits

VLASTNOSTI

- Celokarbidové provedení
- Vysoká tuhost a odolnost proti vibracím

APLIKACE

- Pro upínání modulárních hlaviček

HARDNESS TABLE | PŘEVODNÍ TABULKA TVRDOSTI

Rm [N/mm2]	HV10	HB	HRC	Rm [N/mm2]	HV10	HB	HRC
240	75	71		920	287	273	28
255	80	76		940	293	278	29
270	85	81		970	302	287	30
285	90	86		995	310	295	31
305	95	90		1020	317	301	32
320	100	95		1050	327	311	33
335	051	100		1080	336	319	34
350	101	105		1110	345	328	35
370	151	109		1140	355	337	36
385	201	114		1170	364	346	37
400	251	119		1200	373	354	38
415	301	124		1230	382	363	39
430	351	128		1260	392	372	40
450	401	133		1300	403	383	41
465	451	138		1330	413	393	42
480	501	143		1360	423	402	43
495	551	147		1400	434	413	44
510	601	152		1440	446	424	45
530	651	157		1480	458	435	46
545	701	162		1530	473	449	47
560	751	166		1570	484	460	48
575	801	171		1620	497	472	49
595	851	176		1680	514	488	50
610	901	181		1730	527	501	51
625	951	185		1790	544	517	52
640	001	190		1845	560	532	53
660	051	195		1910	578	549	54
675	101	199		1980	596	567	55
690	152	204		2050	615	584	56
705	202	209		2140	639	607	57
720	252	214			655	622	58
740	302	219			675		59
755	352	223			698		60
770	402	228			720		61
785	452	233			745		62
800	250	238	22		773		63
820	255	242	23		800		64
835	260	247	24		829		65
860	268	255	25		864		66
870	272	258	26		900		67
900	280	266	27		940		68

CUTTING SIZE FOR CORNER CUTTERS | VELIKOST SRAŽENÍ U ROHOVÝCH FRÉZ

DIAMETER (mm)	chamfer (mm)	tolerance (mm)	DIAMETER (mm)	chamfer (mm)	tolerance (mm)
PRŮMĚR (mm)	sražení (mm)	tolerance (mm)	PRŮMĚR (mm)	sražení (mm)	tolerance (mm)
2	0,04	+0,02	18	0,2	+0,03
3	0,06	+0,02	19	0,2	+0,03
4	0,08	+0,02	20	0,25	+0,03
5	0,1	+0,03	21	0,25	+0,03
6	0,12	+0,03	22	0,3	+0,03
7	0,12	+0,03	23	0,3	+0,03
8	0,14	+0,03	24	0,3	+0,03
9	0,14	+0,03	25	0,35	+0,05
10	0,15	+0,03	26	0,35	+0,05
11	0,15	+0,03	27	0,35	+0,05
12	0,17	+0,03	28	0,4	+0,05
13	0,17	+0,03	29	0,4	+0,05
14	0,17	+0,03	30	0,5	+0,05
15	0,17	+0,03	31	0,5	+0,05
16	0,2	+0,03	32	0,6	+0,05
17	0,2	+0,03			

Declaration | Prohlášení

This work is published with the understanding that UniCut s.r.o. and its editors are supplying information aimed to present a general orientation and direction of metal cutting and related sciences. If professional services are required for specific applications, the assistance of an appropriate professional should be acquired.
The information is provided "as is"; UniCut s.r.o. and its editors disclaim all representations and warranties, express or implied, of any kind, including, without limitations, any warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, title, or non-infringement. In no event will UniCut s.r.o. or its editors be liable to any party for any direct, indirect, special or other consequential damages for any use of the information, even if UniCut s.r.o. or its editors are advised of the possibility of such damage.

The information provided herein is for reference purposes only. Actual prices, specifications, and product descriptions are finalized at the time of sale and may vary by location. The information provided herein is subject to change without prior notice.

Společnost UniCut s.r.o. vydává tuto publikaci s cílem poskytnout informace zaměřené na všeobecné pokyny a doporučení pro postupy v oblasti obrábění kovů a souvisejících materiálů. Jsou-li vyžadovány odborné služby pro aplikaci určitých specifických postupů, měla by pro tento účel být zajištěna technická podpora.
Informace jsou poskytnuty „v nezměněné podobě"; společnost UniCut s.r.o. a její redaktoři nejsou odpovědni za jakákoliv prohlášení nebo záruky, vyjádřené přímo či nepřímo, a to zejména, nikoliv však výlučně, veškeré záruky za obchodovatelnost, vhodnost pro konkrétní účel, vlastnictví nebo právní nezávadnost. Společnost UniCut s.r.o. ani její redaktoři nenesou za žádných okolností odpovědnost vůči druhým stranám za přímé, nepřímé, zvláštní nebo jiné škody způsobené jakýmkoliv užitím uvedených informací, a to ani v případě, že společnost UniCut s.r.o. nebo její redaktoři byli upozorněni na možnost vzniku takové škody.
Informace zde uvedené jsou pouze referenční. Aktuální ceny, specifikace a popisy výrobků jsou konečné v okamžiku prodeje a mohou se lišit podle místa. Informace v tomto v tomto dokumentu se mohou změnit bez předchozího upozornění.

UniCut s.r.o.
Zeyerova 1031 | CZ-33701 Rokycany
Czech Republic
IČ: 279 88 961 | DIČ(VAT): CZ27988961
tel.: +420 376 901 998
e-mail: unicut@unicut.cz
www.unicut.cz | www.unicut-tools.com