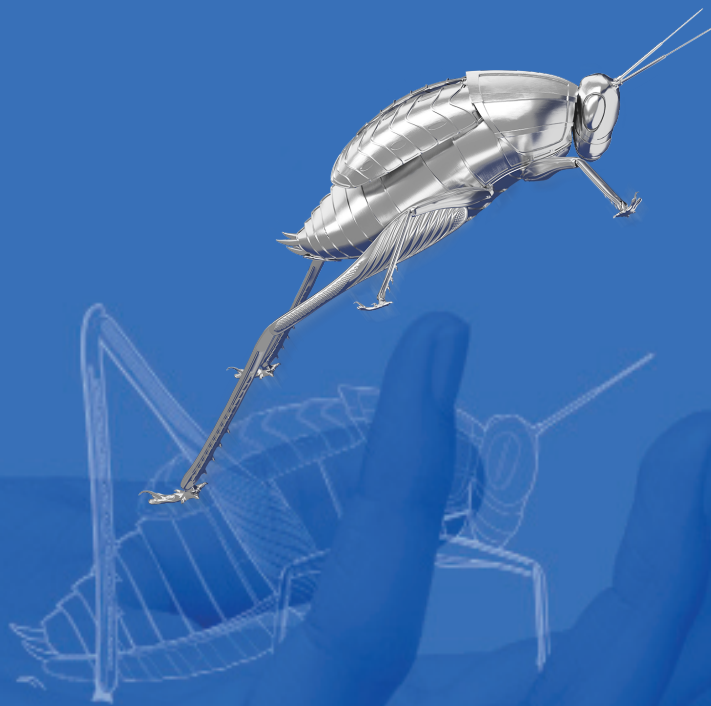


# dáváme plánům život

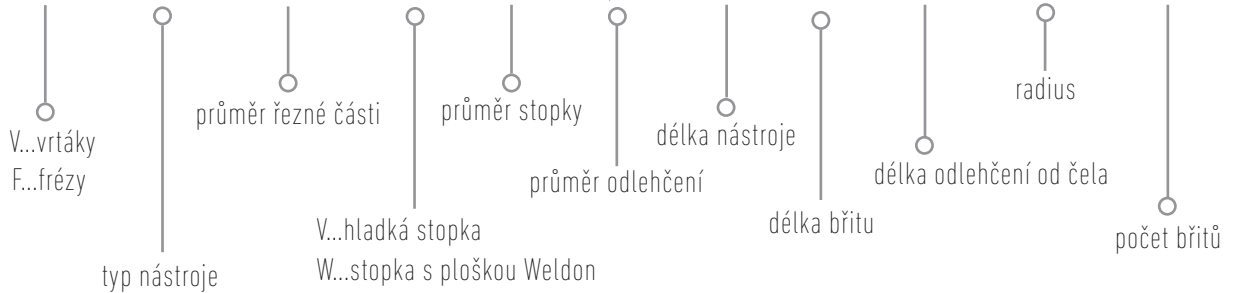


Zaujati strojírenstvím,

poháněni myšlenkami.

# Značení fréz

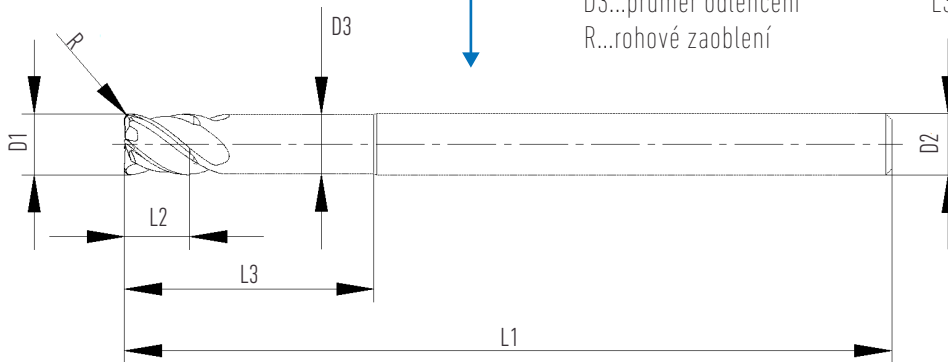
**F / V 9640 . 3 . V / W 6 / 2,9 . 62 . 3 / 12 . R0,3 . Z4**



## Legenda

D1...průměr řezné části  
D2...průměr stopky  
D3...průměr odlehčení  
R...rohové zaoblení

L1...celková délka nástroje  
L2...délka řezné části nástroje  
L3...délka odlehčení od čela nástroje



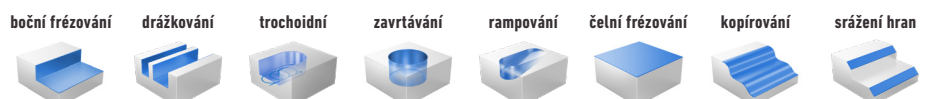
## Válcové provedení



Objednací číslo	Rozměry (mm)							Skladová dostupnost	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R		Z
F9640.3.V6/2,9.62.3/12.R0,3.Z4	3	6	2,9	62	3	12	0,3	4	●
F9640.4.V6/3,9.62.4/16.R0,5.Z4	4	6	3,9	62	4	16	0,5	4	●
F9640.5.V6/4,9.62.5/20.R0,5.Z4	5	6	4,9	62	5	20	0,5	4	●
F9640.6.V6/5,9.75.6/24.R0,5.Z4	6	6	5,9	75	6	24	0,5	4	●
F9640.6.V6/5,9.75.6/24.R1.Z4	6	6	5,9	75	6	24	1	4	●
F9640.8.V8/7,8.80.8/32.R0,5.Z4	8	8	7,8	80	8	32	0,5	4	●
F9640.10.V10/9,8.100.10/40.R0,5.Z4	10	10	9,8	100	10	40	0,5	4	●
F9640.10.V10/9,8.100.10/40.R1.Z4	10	10	9,8	100	10	40	1	4	●

● = skladem v TGS

## Frézovací operace

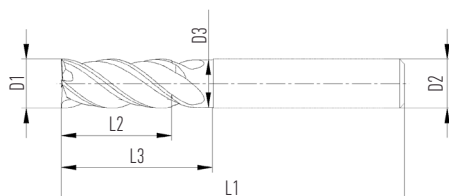


# Rohová fréza F9600

## UNIVERZÁLNÍ / ČTYŘBŘITÁ



- šroubovice 38°/40°
- nerovnoměrná zubová rozteč
- délka břitu 2xD
- rohové sražení 45°
- 2 břity do středu - možnost zavrtání v ose
- volitelná ploška Weldon
- povlak PVD



## Válcové provedení



Objednací číslo	Rozměry (mm)							Skladová dostupnost
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z	
F9600.2.V4.50.4.Z4	2	4	1,9	50	4	6	4	●
F9600.2.5.V4.50.5.Z4	2,5	4	2,4	50	5	7,5	4	●
F9600.3.V3.38.8.Z4	3	3	-	38	8	-	4	●
F9600.3.V6.57.8.Z4	3	6	-	57	8	-	4	●
F9600.4.V4.50.11.Z4	4	4	-	50	11	-	4	●
F9600.4.V6.57.11.Z4	4	6	3,8	57	11	16	4	●
F9600.5.V5.50.13.Z4	5	5	-	50	13	-	4	●
F9600.5.V6.57.13.Z4	5	6	4,8	57	13	18	4	●
F9600.6.V6.57.13.Z4	6	6	5,7	57	13	20	4	●
F9600.8.V8.63.19.Z4	8	8	7,7	63	19	25	4	●
F9600.10.V10.72.22.Z4	10	10	9,7	72	22	30	4	●
F9600.12.V12.83.26.Z4	12	12	11,6	83	26	36	4	●
F9600.14.V14.83.26.Z4	14	14	13,6	83	26	36	4	●
F9600.16.V16.92.32.Z4	16	16	15,6	92	32	42	4	●
F9600.18.V18.92.32.Z4	18	18	17,6	92	32	42	4	●
F9600.20.V20.104.38.Z4	20	20	19,6	104	38	52	4	●

● = skladem v TGS

## Provedení Weldon

Objednací číslo	Rozměry (mm)							Skladová dostupnost
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z	
F9600.6.W6.57.13.Z4	6	6	5,7	57	13	20	4	●
F9600.8.W8.63.19.Z4	8	8	7,7	63	19	25	4	●
F9600.10.W10.72.22.Z4	10	10	9,7	72	22	30	4	●
F9600.12.W12.83.26.Z4	12	12	11,6	83	26	36	4	●
F9600.14.W14.83.26.Z4	14	14	13,6	83	26	36	4	●
F9600.16.W16.92.32.Z4	16	16	15,6	92	32	42	4	●
F9600.18.W18.92.32.Z4	18	18	17,6	92	32	42	4	●
F9600.20.W20.104.38.Z4	20	20	19,6	104	38	52	4	●

● = skladem v TGS



# Rohová fréza F9600

UNIVERZÁLNÍ / ČTYŘBŘITÁ



## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub)											
					podle průměru frézy											
					2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	D×2	D×0,1	150	0,027	0,040	0,060	0,090	0,110	0,180	0,220	0,240	0,260	0,300	0,310	0,320
		D×2	D×0,25	100	0,018	0,030	0,045	0,068	0,083	0,135	0,165	0,180	0,195	0,225	0,233	0,240
		D×1	D×1	90	0,012	0,020	0,030	0,045	0,055	0,090	0,110	0,120	0,130	0,150	0,155	0,160
	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	D×2	D×0,1	135	0,027	0,040	0,070	0,090	0,110	0,180	0,200	0,240	0,260	0,300	0,300	0,320
		D×2	D×0,25	90	0,018	0,030	0,053	0,068	0,083	0,135	0,150	0,180	0,195	0,225	0,225	0,240
		D×1	D×1	80	0,012	0,020	0,035	0,045	0,055	0,090	0,100	0,120	0,130	0,150	0,150	0,160
M	Nerezové oceli	D×2	D×0,1	120	0,012	0,020	0,040	0,650	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,220	0,220
		D×2	D×0,25	100	0,008	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,072	0,075	0,090	0,090
		D×1	D×1	85	0,008	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,075	0,082	0,082
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	D×2	D×0,1	120	0,027	0,040	0,060	0,090	0,110	0,180	0,220	0,240	0,260	0,300	0,310	0,320
		D×2	D×0,25	70	0,018	0,030	0,045	0,068	0,083	0,135	0,165	0,180	0,198	0,225	0,233	0,240
		D×1	D×1	60	0,012	0,020	0,030	0,045	0,055	0,090	0,110	0,120	0,130	0,150	0,155	0,160
H	Vysoce legované oceli	D×2	D×0,1	90	0,012	0,020	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,180
		D×2	D×0,25	60	0,008	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,072	0,075	0,090	0,090
		D×1	D×1	45	0,008	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,072	0,075	0,082	0,0820

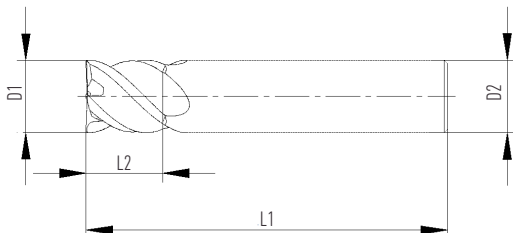
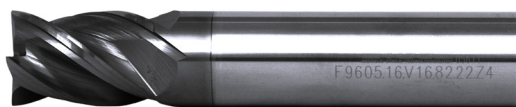


# Rohová fréza F9605

## UNIVERZÁLNÍ / ČTYŘBŘITÁ



- šroubovice 38°
- rohové sražení 45°
- 2 břity do středu - možnost zavrtávání
- délka břitu 1xD
- povlak PVD



## Válcové provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)					Skladová dostupnost
	D1	D2	L1	L2	Z	
F9605.3.V6.54.6.Z4	3	6	54	6	4	●
F9605.4.V6.54.8.Z4	4	6	54	8	4	●
F9605.5.V6.54.9.Z4	5	6	54	9	4	●
F9605.6.V6.54.10.Z4	6	6	54	10	4	●
F9605.8.V8.57.12.Z4	8	8	57	12	4	●
F9605.10.V10.66.14.Z4	10	10	66	14	4	●
F9605.12.V12.73.16.Z4	12	12	73	16	4	●
F9605.16.V16.82.22.Z4	16	16	82	22	4	●
F9605.20.V20.92.26.Z4	20	20	92	26	4	●

● = skladem v TGS

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub) podle průměru frézy								
					3	4	5	6	8	10	12	16	20
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	D×1,5	D×0,1	180	0,020	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220	0,250
		D×1,5	D×0,20	160	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,075	0,090
		D×1	D×1	140	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,075	0,082
M	Nerezové oceli	D×1,5	D×0,1	130	0,020	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220	0,250
		D×1,5	D×0,20	95	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,075	0,090
		D×1	D×1	85	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,075	0,082
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	D×1,5	D×0,1	100	0,020	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,180	0,220
		D×1,5	D×0,20	45	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,075	0,090
		D×1	D×1	35	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,075	0,082
H	Vysoce legované oceli	D×1,5	D×0,1	150	0,020	0,050	0,070	0,090	0,120	0,150	0,180	0,220	0,250
		D×1,5	D×0,20	125	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,075	0,090
		D×1	D×1	115	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,075	0,082
H	Vysoce legované oceli	D×1,5	D×0,1	80	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180	
		D×1,5	D×0,20	50	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,075	0,090
		D×1	D×1	45	0,010	0,015	0,020	0,030	0,045	0,060	0,070	0,075	0,082

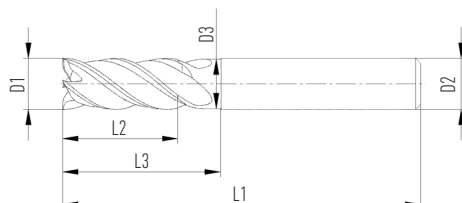


# Rohová fréza F9607



## UNIVERZÁLNÍ / ČTYŘBŘITÁ

- šroubovice 38°/40°
- nerovnoměrná zubová rozteč
- rohový rádius - Cr
- délka břity 2xD
- nemá břity do středu
- volitelná ploška Weldon
- povlak PVD



## Válcové provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)						Cr	Z	Skladová dostupnost
	D1	D2	D3	L1	L2	L3			
F9607.3.V6.57.8.Z4	3	6	-	57	8	-	0,1	4	●
F9607.4.V6.57.11.Z4	4	6	3,8	57	11	16	0,1	4	●
F9607.5.V6.57.13.Z4	5	6	4,8	57	13	18	0,1	4	●
F9607.6.V6.57.13.Z4	6	6	5,7	57	13	20	0,1	4	●
F9607.8.V8.63.19.Z4	8	8	7,7	63	19	25	0,15	4	●
F9607.10.V10.72.22.Z4	10	10	9,7	72	22	30	0,15	4	●
F9607.12.V12.83.26.Z4	12	12	11,6	83	26	36	0,2	4	●
F9607.14.V14.83.26.Z4	14	14	13,6	83	26	36	0,2	4	●
F9607.16.V16.92.32.Z4	16	16	15,6	92	32	42	0,2	4	●
F9607.20.V20.104.38.Z4	20	20	19,6	104	38	52	0,2	4	●

● = skladem v TGS

## Provedení Weldon

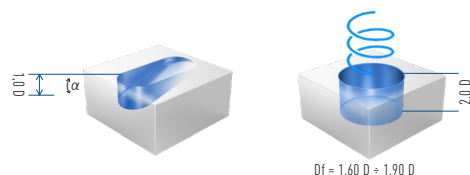
Objednací číslo	Rozměry (mm)						Cr	Z	Skladová dostupnost
	D1	D2	D3	L1	L2	L3			
F9607.6.W6.57.13.Z4	6	6	5,7	57	13	20	0,1	4	●
F9607.8.W8.63.19.Z4	8	8	7,7	63	19	25	0,15	4	●
F9607.10.W10.72.22.Z4	10	10	9,7	72	22	30	0,15	4	●
F9607.12.W12.83.26.Z4	12	12	11,6	83	26	36	0,2	4	●
F9607.14.W14.83.26.Z4	14	14	13,6	83	26	36	0,2	4	●
F9607.16.W16.92.32.Z4	16	16	15,6	92	32	42	0,2	4	●
F9607.20.W20.104.38.Z4	20	20	19,6	104	38	52	0,2	4	●

● = skladem v TGS



# Rohová fréza F9607

UNIVERZÁLNÍ / ČTYŘBŘITÁ



## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub) podle průměru frézy										
					3	4	5	6	8	10	12	14	16	20	
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	D×2	D×0,5	170	0,012	0,02	0,03	0,044	0,058	0,071	0,076	0,081	0,085	0,09	
		Dx1,5	D×1	150	0,01	0,015	0,02	0,03	0,04	0,047	0,052	0,058	0,061	0,065	
		Rampování α = 24°			150	0,01	0,015	0,02	0,03	0,04	0,047	0,052	0,058	0,061	0,065
		Po šoubovici = 20°			170	0,012	0,02	0,03	0,044	0,058	0,071	0,076	0,081	0,085	0,09
P	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	D×2	D×0,5	100	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085	
		Dx1,5	D×1	95	0,01	0,015	0,019	0,026	0,035	0,042	0,047	0,05	0,054	0,058	
		Rampování α = 20°			95	0,01	0,015	0,019	0,026	0,035	0,042	0,047	0,05	0,054	0,058
		Po šoubovici = 18°			100	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085
M	Feritická nerezová ocel	D×2	D×0,5	70	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085	
		Dx1,5	D×1	60	0,01	0,015	0,019	0,026	0,035	0,042	0,047	0,05	0,054	0,058	
		Rampování α = 24°			60	0,01	0,015	0,019	0,026	0,035	0,042	0,047	0,05	0,054	0,058
		Po šoubovici = 20°			70	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085
M	Austenická nerezová ocel	D×2	D×0,5	55	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085	
		Dx1,5	D×1	50	0,01	0,012	0,017	0,022	0,031	0,037	0,041	0,046	0,05	0,052	
		Rampování α = 18°			50	0,01	0,012	0,017	0,022	0,031	0,037	0,041	0,046	0,05	0,052
		Po šoubovici = 15°			55	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	D×2	D×0,5	140	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085	
		Dx1,5	D×1	115	0,01	0,015	0,019	0,026	0,035	0,042	0,047	0,05	0,054	0,058	
		Rampování α = 22°			115	0,01	0,015	0,019	0,026	0,035	0,042	0,047	0,05	0,054	0,058
		Po šoubovici = 20°			140	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085
S	Titan	D×2	D×0,5	45	0,012	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,031	0,035	0,04	0,045	
		Dx1,5	D×1	40	0,01	0,015	0,019	0,026	0,035	0,042	0,047	0,05	0,054	0,058	
		Rampování α = 18°			40	0,01	0,015	0,019	0,026	0,035	0,042	0,047	0,05	0,054	0,058
		Po šoubovici = 12°			45	0,012	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,031	0,035	0,04	0,045
H	Vysoce legované oceli	D×2	D×0,5	65	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085	
		Dx1,5	D×1	45	0,01	0,012	0,017	0,022	0,031	0,037	0,041	0,046	0,05	0,052	
		Rampování α = 20°			45	0,01	0,012	0,017	0,022	0,031	0,037	0,041	0,046	0,05	0,052
		Po šoubovici = 14°			65	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085
H	PH Duplex	D×2	D×0,5	45	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085	
		Dx1,5	D×1	40	0,01	0,012	0,017	0,022	0,031	0,037	0,041	0,046	0,05	0,052	
		Rampování α = 18°			40	0,01	0,012	0,017	0,022	0,031	0,037	0,041	0,046	0,05	0,052
		Po šoubovici = 12°			45	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,067	0,071	0,078	0,085



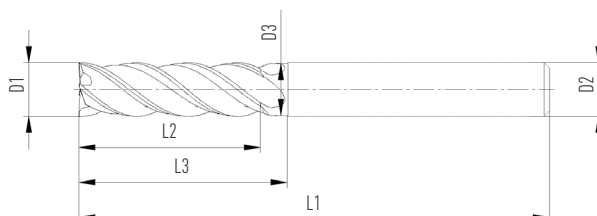


# Rohová fréza F9610

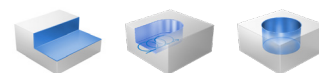


## UNIVERZÁLNÍ / ČTYŘBŘITÁ / DLOUHÁ

- šroubovice 38° / 40°
- nerovnoměrná zubová rozteč
- rohové sražení 45°
- délka břitu 3xD
- 2 břity do středu - možnost zavrtání v ose
- volitelná ploška Weldon
- povlak PVD



boční frézování    trochoidní    zavrtávání



## Válcové provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)							Skladová dostupnost
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z	
F9610.6.V6.61.18.Z4	6	6	5,7	61	18	24	4	●
F9610.8.V8.70.24.Z4	8	8	7,7	70	24	32	4	●
F9610.10.V10.83.30.Z4	10	10	9,7	83	30	40	4	●
F9610.12.V12.100.36.Z4	12	12	11,6	100	36	48	4	●
F9610.16.V16.115.48.Z4	16	16	15,6	115	48	64	4	●
F9610.20.V20.135.60.Z4	20	20	19,6	135	60	80	4	●

● = skladem v TGS

## Weldon provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)							Skladová dostupnost
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z	
F9610.6.W6.61.18.Z4	6	6	5,7	61	18	24	4	●
F9610.8.W8.70.24.Z4	8	8	7,7	70	24	32	4	●
F9610.10.W10.83.30.Z4	10	10	9,7	83	30	40	4	●
F9610.12.W12.100.36.Z4	12	12	11,6	100	36	48	4	●
F9610.14.W14.105.42.Z4	14	14	13,6	105	42	56	4	●
F9610.16.W16.115.48.Z4	16	16	15,6	115	48	64	4	●
F9610.20.W20.135.60.Z4	20	20	19,6	135	60	80	4	●

● = skladem v TGS



# Rohová fréza F9610

UNIVERZÁLNÍ / ČTYŘBŘITÁ / DLOUHÁ



## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub) podle průměru frézy						
					6	8	10	12	14	16	20
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	D×3	D×0,1	135	0,099	0,162	0,198	0,216	0,234	0,270	0,288
		D×3	D×0,25	90	0,074	0,122	0,149	0,162	0,176	0,203	0,216
		D×0,8	D×1	81	0,050	0,081	0,099	0,108	0,117	0,135	0,144
	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	D×3	D×0,1	122	0,099	0,162	0,180	0,216	0,234	0,270	0,288
		D×3	D×0,25	81	0,074	0,122	0,135	0,162	0,176	0,203	0,216
		D×0,8	D×1	72	0,050	0,081	0,900	0,108	0,117	0,135	0,144
M	Nerezové oceli	D×3	D×0,1	81	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,198
		D×3	D×0,25	63	0,027	0,040	0,054	0,063	0,065	0,068	0,081
		D×0,8	D×1	54	0,027	0,036	0,045	0,054	0,065	0,068	0,074
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	D×3	D×0,1	108	0,099	0,162	0,198	0,216	0,234	0,270	0,288
		D×3	D×0,25	63	0,074	0,122	0,149	0,162	0,176	0,203	0,216
		D×0,8	D×1	54	0,050	0,081	0,099	0,108	0,117	0,135	0,144
H	Vysoce legované oceli	D×3	D×0,1	81	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162
		D×3	D×0,25	36	0,027	0,040	0,054	0,063	0,065	0,068	0,081
		D×0,8	D×1	36	0,027	0,040	0,054	0,063	0,065	0,068	0,074

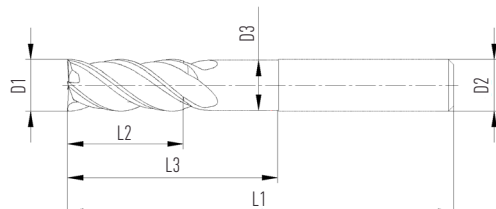
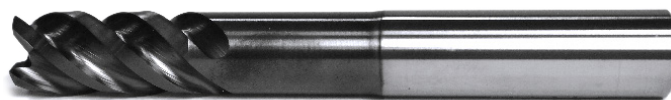


# Rohová fréza F9628



UNIVERZÁLNÍ / ČTYŘBŘITÁ / ODLEHČENÁ / PRODLOUŽENÁ

- šroubovice 38° / 40°
- nerovnoměrná zubová rozteč
- rohové sražení 45°
- délka břitu 2xD
- hloubka frézování 4xD
- 2 břity do středu - možnost zavrtání v ose
- volitelná ploška Weldon
- povlak PVD



## Válcové provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)							Skladová dostupnost
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z	
F9628.3.V6/2,8.62.7/13.Z4	3	6	2,8	62	7	13	4	●
F9628.4.V6/3,8.62.9/17.Z4	4	6	3,8	62	9	17	4	●
F9628.5.V6/4,8.62.11/21.Z4	5	6	4,8	62	11	21	4	●
F9628.6.V6/5,7.62.13/25.Z4	6	6	5,7	62	13	25	4	●
F9628.8.V8/7,7.70.17/33.Z4	8	8	7,7	70	17	33	4	●
F9628.10.V10/9,6.80.21/41.Z4	10	10	9,6	80	21	41	4	●
F9628.12.V12/11,6.90.25/49.Z4	12	12	11,6	90	25	49	4	●
F9628.14.V14/13,5.100.29/57.Z4	14	14	13,5	100	29	57	4	●
F9628.16.V16/15,5.110.33/65.Z4	16	16	15,5	110	33	65	4	●
F9628.18.V18/17,2.110.37/73.Z4	18	18	17,2	110	37	73	4	●
F9628.20.V20/19.126.41/81.Z4	20	20	19	126	41	81	4	●

● = skladem v TGS

## Provedení Weldon

Objednací číslo	Rozměry (mm)							Skladová dostupnost
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z	
F9628.3.W6/2,8.62.7/13.Z4	3	6	2,8	62	7	13	4	●
F9628.4.W6/3,8.62.9/17.Z4	4	6	3,8	62	9	17	4	●
F9628.5.W6/4,8.62.11/21.Z4	5	6	4,8	62	11	21	4	●
F9628.6.W6/5,7.62.13/25.Z4	6	6	5,7	62	13	25	4	●
F9628.8.W8/7,7.70.17/33.Z4	8	8	7,7	70	17	33	4	●
F9628.10.W10/9,6.80.21/41.Z4	10	10	9,6	90	21	41	4	●
F9628.12.W12/11,6.100.25/49.Z4	12	12	11,6	100	25	49	4	●
F9628.14.W14/13,5.110.29/57.Z4	14	14	13,5	110	29	57	4	●
F9628.16.W16/15,5.120.33/65.Z4	16	16	15,5	120	33	65	4	●
F9628.18.W18/17,2.125.37/73.Z4	18	18	17,2	125	37	73	4	●
F9628.20.W20/19.135.41/81.Z4	20	20	19	135	41	81	4	●

● = skladem v TGS



# Rohová fréza F9628



UNIVERZÁLNÍ / ČTYŘBŘITÁ / ODLEHČENÁ / PRODLOUŽENÁ

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub) podle průměru frézy										
					3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	Dx2	Dx0,1	153	0,037	0,056	0,087	0,104	0,168	0,187	0,206	0,224	0,243	0,281	0,281
		Dx1,5	Dx0,25	102	0,028	0,042	0,065	0,078	0,013	0,140	0,145	0,168	0,182	0,210	0,210
		Dx1	Dx1	92	0,019	0,028	0,043	0,052	0,084	0,094	0,103	0,112	0,122	0,140	0,140
	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Dx2	Dx0,1	138	0,037	0,084	0,128	0,156	0,252	0,281	0,309	0,337	0,365	0,421	0,428
		Dx1,5	Dx0,25	92	0,028	0,063	0,096	0,117	0,189	0,210	0,231	0,252	0,273	0,316	0,321
		Dx1	Dx1	82	0,019	0,042	0,064	0,078	0,013	0,140	0,154	0,168	0,182	0,210	0,214
M	Nerezové oceli	Dx2	Dx0,1	102	0,024	0,027	0,031	0,034	0,046	0,051	0,060	0,068	0,071	0,085	0,090
		Dx1,5	Dx0,25	51	0,018	0,020	0,023	0,026	0,034	0,038	0,045	0,051	0,054	0,064	0,068
		Dx1	Dx1	47	0,012	0,014	0,015	0,017	0,023	0,026	0,030	0,034	0,036	0,043	0,045
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	Dx2	Dx0,1	119	0,034	0,051	0,077	0,094	0,153	0,170	0,187	0,204	0,221	0,255	0,272
		Dx1,5	Dx0,25	68	0,026	0,038	0,057	0,070	0,115	0,128	0,140	0,153	0,660	0,191	0,204
		Dx1	Dx1	60	0,017	0,026	0,038	0,047	0,077	0,085	0,094	0,102	0,110	0,128	0,136
H	Vysoce legované oceli	Dx2	Dx0,1	92	0,026	0,031	0,034	0,037	0,051	0,056	0,066	0,075	0,078	0,094	0,099
		Dx1,5	Dx0,25	41	0,019	0,023	0,026	0,028	0,038	0,042	0,050	0,056	0,059	0,070	0,074
		Dx1	Dx1	41	0,013	0,015	0,017	0,019	0,026	0,028	0,033	0,037	0,039	0,047	0,049

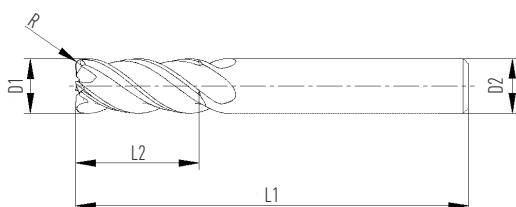


# Rohová fréza F9630



## UNIVERZÁLNÍ / ČTYŘBŘITÁ / S RADIUSEM

- šroubovice 38° / 40°
- nerovnoměrná zubová rozteč
- rohový rádius
- 2 břity do středu - možnost zavrtávání
- délka břitu 2xD
- povlak PVD



## Válcové provedení



Objednací číslo	Rozměry (mm)						Skladová dostupnost
	D1	D2	L1	L2	R	Z	
F9630.6.V6.57.12.R1.Z4	6	6	57	12	1	4	●
F9630.8.V8.63.16.R1.Z4	8	8	63	16	1	4	●
F9630.10.V10.72.20.R1.Z4	10	10	72	20	1	4	●
F9630.12.V12.83.24.R1.Z4	12	12	83	24	1	4	●
F9630.16.V16.92.32.R1.Z4	16	16	92	32	1	4	●

● = skladem v TGS

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub)				
					podle průměru frézy				
					6	8	10	12	16
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	D×2	D×0,05	170	0,112	0,168	0,206	0,224	0,281
		D×0,05	D×0,05	170	0,084	0,126	0,154	0,168	0,210
		D×0,5	D×1	82	0,056	0,084	0,103	0,112	0,140
	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	D×2	D×0,05	155	0,104	0,168	0,206	0,224	0,281
		D×0,05	D×0,05	155	0,078	0,126	0,154	0,168	0,210
		D×0,5	D×1	75	0,052	0,084	0,103	0,112	0,140
M	Nerezové oceli	D×2	D×0,05	115	0,034	0,046	0,060	0,068	0,085
		D×0,05	D×0,05	57	0,026	0,034	0,045	0,051	0,064
		D×0,5	D×1	48	0,017	0,023	0,030	0,034	0,043
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	D×2	D×0,05	133	0,094	0,153	0,187	0,204	0,255
		D×0,05	D×0,05	76	0,070	0,115	0,140	0,153	0,191
		D×0,5	D×1	62	0,047	0,077	0,094	0,102	0,128
H	Vysoce legované oceli	D×2	D×0,05	103	0,037	0,051	0,066	0,075	0,094
		D×0,05	D×0,05	46	0,028	0,038	0,050	0,056	0,070
		D×0,5	D×1	43	0,019	0,026	0,033	0,037	0,047

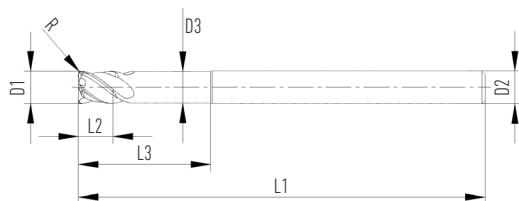


# Rohová fréza F9640



## UNIVERZÁLNÍ / ČTYŘBŘITÁ / S RADIUSEM / DLOUHÁ

- šroubovice 40°
- nerovnoměrná zubová rozteč
- rohový rádius
- 2 břity do středu - možnost zavrtávání v ose
- délka břitu 1xD
- hloubka frézování 4xD
- vhodné i pro HFC frézování
- povlak PVD



## Válcové provedení



Objednací číslo	Rozměry (mm)								Skladová dostupnost
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z	
F9640.3.V6/2,9.62.3/12.R0,3.Z4	3	6	2,9	62	3	12	0,3	4	●
F9640.4.V6/3,9.62.4/16.R0,5.Z4	4	6	3,9	62	4	16	0,5	4	●
F9640.5.V6/4,9.62.5/20.R0,5.Z4	5	6	4,9	62	5	20	0,5	4	●
F9640.6.V6/5,9.75.6/24.R0,5.Z4	6	6	5,9	75	6	24	0,5	4	●
F9640.6.V6/5,9.75.6/24.R1.Z4	6	6	5,9	75	6	24	1	4	●
F9640.8.V8/7,8.80.8/32.R0,5.Z4	8	8	7,8	80	8	32	0,5	4	●
F9640.10.V10/9,8.100.10/40.R0,5.Z4	10	10	9,8	100	10	40	0,5	4	●
F9640.10.V10/9,8.100.10/40.R1.Z4	10	10	9,8	100	10	40	1	4	●

● = skladem v TGS

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub)					
					podle průměru frézy					
					3	4	5	6	8	10
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	D×1	D×0,05	153	0,033	0,059	0,085	0,101	0,151	0,185
		D×0,05	D×0,05	153	0,025	0,045	0,063	0,076	0,113	0,139
		D×0,5	D×1	74	0,017	0,030	0,042	0,050	0,076	0,093
	HFC	0,3xR	D-2xR	135	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
		D×1	D×0,05	140	0,050	0,050	0,077	0,094	0,151	0,185
		D×0,05	D×0,05	140	0,038	0,038	0,058	0,070	0,113	0,139
HFC	D×0,5	D×1	68	0,025	0,025	0,039	0,047	0,076	0,093	
	0,3xR	D-2xR	120	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	
	D×1	D×0,05	104	0,022	0,024	0,028	0,031	0,041	0,054	
M	Nerezové oceli	D×0,05	D×0,05	51	0,016	0,018	0,021	0,023	0,031	0,041
		D×0,5	D×1	43	0,011	0,013	0,014	0,015	0,021	0,027
		0,3xR	D-2xR	80	0,220	0,240	0,280	0,300	0,300	0,300
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	D×1	D×0,05	120	0,031	0,046	0,069	0,085	0,138	0,168
		D×0,05	D×0,05	68	0,023	0,034	0,051	0,063	0,104	0,126
		D×0,5	D×1	56	0,015	0,023	0,034	0,042	0,069	0,085
HFC	0,3xR	D-2xR	80	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	
	D×1	D×0,05	93	0,023	0,028	0,031	0,033	0,046	0,059	
	D×0,05	D×0,05	41	0,017	0,021	0,023	0,025	0,034	0,045	
H	Vysoce legované oceli	D×0,5	D×1	39	0,012	0,014	0,015	0,017	0,023	0,030
		0,3xR	D-2xR	50	0,230	0,280	0,310	0,330	0,330	0,330

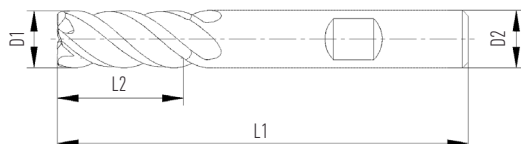
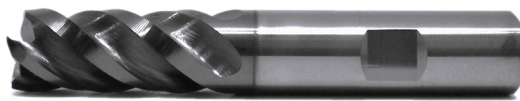


# Rohová fréza F9650



## VYSOKOVÝKONNÁ / ČTYŘBŘITÁ

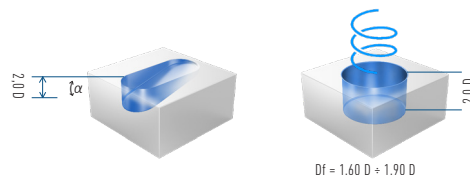
- šroubovice 40° / 42°
- nerovnoměrná zubová rozteč
- středový chladicí kanál
- délka břitu 2xD
- rohové sražení
- povlak PVD



## Weldon provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)					Skladová dostupnost
	D1	D2	L1	L2	Z	
F9650.6.W6.57.12.Z4	6	6	57	12	4	●
F9650.8.W8.63.16.Z4	8	8	63	16	4	●
F9650.10.W10.72.20.Z4	10	10	72	20	4	●
F9650.12.W12.83.24.Z4	12	12	83	24	4	●
F9650.14.W14.83.28.Z4	14	14	83	28	4	●
F9650.16.W16.92.32.Z4	16	16	92	32	4	●

● = skladem v TGS



## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub) podle průměru frézy					
					6	8	10	12	14	16
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	Dx2	Dx0,25	179	0,044	0,059	0,074	0,088	0,103	0,121
		Dx2	Dx0,95	116	0,032	0,037	0,042	0,044	0,047	0,051
		Dx2	Dx1	116	0,023	0,032	0,042	0,040	0,044	0,046
		Rampování α = 12°		116	0,011	0,015	0,019	0,020	0,021	0,022
		Po šroubovici = 12°		116	0,011	0,015	0,019	0,020	0,021	0,022
		Dx2	Dx0,25	137	0,044	0,059	0,074	0,088	0,103	0,121
P	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Dx2	Dx0,95	84	0,026	0,032	0,037	0,041	0,044	0,048
		Dx2	Dx1	84	0,019	0,026	0,034	0,038	0,040	0,043
		Rampování α = 12°		84	0,009	0,013	0,016	0,018	0,019	0,021
		Po šroubovici = 12°		84	0,009	0,013	0,016	0,018	0,019	0,021
		Dx2	Dx0,25	74	0,044	0,059	0,074	0,088	0,103	0,121
		Dx2	Dx0,95	42	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,060
M	Nerezové oceli	Dx2	Dx1	42	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,060
		Rampování α = 12°		42	0,011	0,014	0,018	0,021	0,024	0,029
		Po šroubovici = 12°		42	0,011	0,014	0,018	0,021	0,024	0,029
		Dx2	Dx0,25	137	0,044	0,059	0,074	0,088	0,103	0,121
		Dx2	Dx0,95	95	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,060
		Dx2	Dx1	95	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,060
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	Rampování α = 12°		95	0,011	0,014	0,018	0,021	0,024	0,029
		Po šroubovici = 12°		95	0,011	0,014	0,018	0,021	0,024	0,029
		Dx2	Dx0,25	109	0,039	0,054	0,068	0,083	0,098	0,116
		Dx2	Dx0,95	67	0,017	0,024	0,032	0,039	0,046	0,055
		Dx2	Dx1	67	0,017	0,024	0,032	0,039	0,046	0,055
		Rampování α = 12°		67	0,008	0,012	0,015	0,019	0,022	0,026
H	Vysoce legované oceli	Po šroubovici = 12°		67	0,008	0,012	0,015	0,019	0,022	0,026

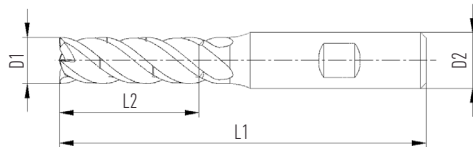
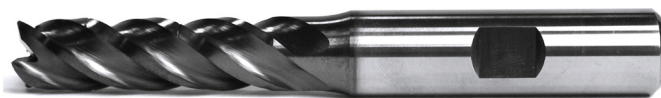


# Rohová fréza F9660



## VYSOKOVÝKONNÁ / ČTYŘBŘITÁ

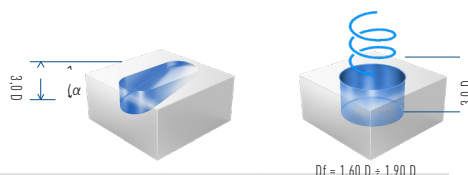
- šroubovice 40°/42°
- nerovnoměrná zubová rozteč
- středový chladicí kanál
- délka břitu 3xD
- nemá břity do středu
- rohové sražení
- povlak PVD
- děliče třísek



## Weldon provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)					Skladová dostupnost
	D1	D2	L1	L2	Z	
F9660.6.W8.63.18.Z4	6	8	63	18	4	●
F9660.8.W10.72.24.Z4	8	10	72	24	4	●
F9660.10.W12.83.30.Z4	10	12	83	30	4	●
F9660.12.W14.95.36.Z4	12	14	95	36	4	●
F9660.14.W16.105.42.Z4	14	16	105	42	4	●
F9660.16.W16.110.48.Z4	16	16	110	48	4	●
F9660.16.W18.110.48.Z4	16	18	110	48	4	●
F9660.20.W20.125.60.Z4	20	20	125	60	4	●
F9660.25.W25.155.75.Z4	25	25	155	75	4	○

- = skladem v TGS
- = na objednání



## Doporučené rezní podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub) podle průměru frézy							
					6	8	10	12	14	16	20	25
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	D×3	D×0,25	179	0,044	0,059	0,066	0,074	0,088	0,103	0,126	0,161
		D×3	D×0,95	116	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,059	0,068	0,075
		D×3	Dx1	116	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,059	0,068	0,075
		Rampování α = 12°	116	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,074	0,081	
		Po šroubovici = 12°	116	0,026	0,034	0,043	0,051	0,060	0,069	0,080	0,087	
		D×3	D×0,25	137	0,044	0,059	0,066	0,074	0,088	0,103	0,126	0,161
M	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	D×3	D×0,95	84	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,059	0,068	0,075
		D×3	Dx1	84	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,059	0,068	0,075
		Rampování α = 12°	84	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,074	0,081	
		Po šroubovici = 12°	84	0,026	0,034	0,043	0,051	0,060	0,069	0,080	0,087	
		D×3	D×0,25	74	0,044	0,059	0,066	0,074	0,088	0,103	0,126	0,161
		D×3	D×0,95	42	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,059	0,068	0,075
K	Nerezové oceli	D×3	Dx1	42	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,059	0,068	0,075
		Rampování α = 12°	42	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,074	0,081	
		Po šroubovici = 12°	42	0,026	0,034	0,043	0,051	0,060	0,069	0,080	0,087	
		D×3	D×0,25	137	0,044	0,059	0,066	0,074	0,088	0,103	0,126	0,161
		D×3	D×0,95	95	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,059	0,068	0,075
		D×3	Dx1	95	0,022	0,029	0,037	0,044	0,051	0,059	0,068	0,075
H	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	Rampování α = 12°	95	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,074	0,081	
		Po šroubovici = 12°	95	0,026	0,034	0,043	0,051	0,060	0,069	0,080	0,087	
		D×3	D×0,25	109	0,039	0,054	0,068	0,083	0,098	0,112	0,121	0,155
		D×3	D×0,95	67	0,017	0,024	0,032	0,039	0,046	0,054	0,063	0,070
		D×3	Dx1	67	0,017	0,024	0,032	0,039	0,046	0,054	0,063	0,070
		Rampování α = 12°	67	0,018	0,026	0,034	0,042	0,050	0,058	0,068	0,075	
H	Vysoce legované oceli	Po šroubovici = 12°	67	0,020	0,028	0,037	0,045	0,054	0,062	0,073	0,081	



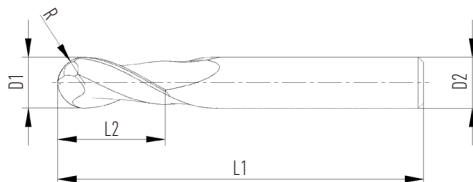


# Kulová fréza F9300

## UNIVERZÁLNÍ / DVOUBŘITÁ



- šroubovice 30°
- délka břitu 2xD
- 2 břity do středu
- povlak PVD



## Válcové provedení



Objednací číslo	Rozměry (mm)						Skladová dostupnost
	D1	D2	L1	L2	R	Z	
F9300.3.V3.38.7.Z2	3	3	38	7	1,5	2	●
F9300.4.V4.50.8.Z2	4	4	50	8	2	2	●
F9300.5.V5.50.10.Z2	5	5	50	10	2,5	2	●
F9300.6.V6.57.10.Z2	6	6	57	10	3	2	●
F9300.8.V8.63.16.Z2	8	8	63	16	4	2	●
F9300.10.V10.72.19.Z2	10	10	72	19	5	2	●
F9300.12.V12.83.22.Z2	12	12	83	22	6	2	●
F9300.16.V16.92.26.Z2	16	16	92	26	8	2	●
F9300.20.V20.104.32.Z2	20	20	104	32	10	2	●

● = skladem v TGS

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub)								
					podle průměru frézy								
					3	4	5	6	8	10	12	16	20
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	0,02xD	0,06xD	360	0,081	0,139	0,184	0,220	0,178	0,322	0,359	0,416	0,468
	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	0,02xD	0,06xD	225	0,081	0,139	0,184	0,220	0,178	0,322	0,359	0,416	0,407
M	Nerezové oceli	0,02xD	0,06xD	75	0,081	0,139	0,184	0,220	0,178	0,322	0,359	0,416	0,420
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	0,02xD	0,06xD	295	0,081	0,139	0,184	0,220	0,178	0,322	0,359	0,416	0,433
H	Vysoce legované oceli	0,02xD	0,06xD	115	0,081	0,139	0,184	0,220	0,178	0,322	0,359	0,416	0,420

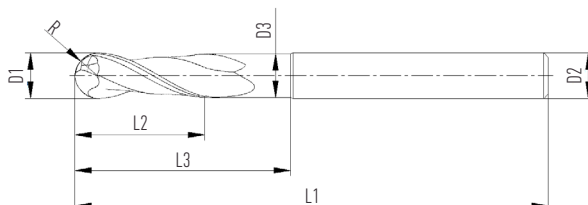


# Kulová fréza F9310



## UNIVERZÁLNÍ / DVOUBŘITÁ / DLOUHÁ

- šroubovice 30°
- délka břitu 3xD
- 2 břity do středu
- povlak PVD



## Válcové provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)								Skladová dostupnost
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z	
F9310.6.V6.78.20.Z2	6	6	5,7	78	20	30	3	2	●
F9310.8.V8.78.25.Z2	8	8	7,7	78	25	35	4	2	●
F9310.10.V10.105.28.Z2	10	10	9,7	105	28	48	5	2	●
F9310.12.V12.105.32.Z2	12	12	11,6	105	32	52	6	2	●
F9310.16.V16.130.40.Z2	16	16	15,4	130	40	60	8	2	●

● = skladem v TGS

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub)				
					podle průměru frézy				
					6	8	10	12	16
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	0,02xD	0,06xD	360	0,187	0,151	0,274	0,305	0,354
	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	0,02xD	0,06xD	225	0,187	0,151	0,274	0,305	0,354
M	Nerezové oceli	0,02xD	0,06xD	75	0,187	0,151	0,274	0,305	0,354
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	0,02xD	0,06xD	295	0,187	0,151	0,274	0,305	0,354
H	Vysoce legované oceli	0,02xD	0,06xD	115	0,187	0,151	0,274	0,305	0,354

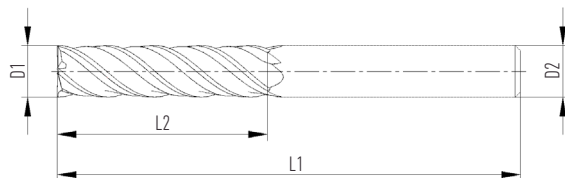


# Dokončovací fréza F8420



## ČTYŘBŘITÁ / DLOUHÁ

- šroubovice 39°/41°
- nestejněměrná rozteč zubů
- 2 břity do středu
- rohové sražení
- délka břitu 4xD
- povlak PVD



boční frézování    trochoidní



## Válcové provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)					Skladová dostupnost
	D1	D2	L1	L2	Z	
F8420.6.V6.70.24.Z4	6	6	70	24	4	●
F8420.8.V8.80.32.Z4	8	8	80	32	4	●
F8420.10.V10.90.40.Z4	10	10	90	40	4	●
F8420.12.V12.100.56.Z4	12	12	100	48	4	●
F8420.16.V16.130.64.Z4	16	16	130	64	4	●
F8420.20.V20.165.80.Z4	20	20	165	80	4	●

● = skladem v TGS

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub)					
					podle průměru frézy					
					6	8	10	12	16	20
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	Dx4	Dx0,038	156	0,080	0,100	0,120	0,130	0,145	0,150
		Dx4	Dx0,057	140	0,065	0,082	0,098	0,106	0,122	0,122
		Dx4	Dx0,089	120	0,057	0,071	0,085	0,092	0,106	0,106
		Dx4	Dx0,057	114	0,057	0,078	0,090	0,098	0,114	0,114
		Dx4	Dx0,089	108	0,049	0,068	0,078	0,085	0,099	0,099
M	Nerezové oceli	Dx4	Dx0,038	104	0,070	0,095	0,115	0,120	0,155	0,160
		Dx4	Dx0,057	92	0,057	0,078	0,094	0,098	0,127	0,131
		Dx4	Dx0,089	82	0,049	0,067	0,081	0,085	0,110	0,113
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	Dx4	Dx0,038	156	0,080	0,100	0,120	0,130	0,145	0,150
		Dx4	Dx0,057	140	0,065	0,082	0,098	0,106	0,122	0,122
		Dx4	Dx0,089	50	0,057	0,071	0,085	0,092	0,106	0,106
H	Vysoce legované oceli	Dx4	Dx0,038	72	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,085
		Dx4	Dx0,057	64	0,024	0,033	0,041	0,049	0,065	0,069
		Dx4	Dx0,089	60	0,021	0,028	0,035	0,042	0,057	0,060

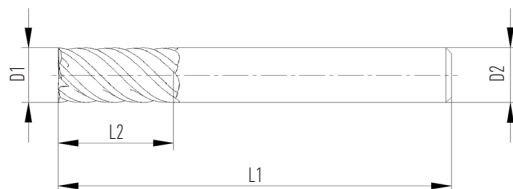


# Dokončovací fréza F8450



## VÍCEBŘITÁ

- šroubovice 45°
- rohové sražení
- délka břitu 2xD
- povlak PVD



boční frézování    trochoidní



## Válcové provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)					Skladová dostupnost
	D1	D2	L1	L2	Z	
F8450.6.V6.57.12.Z6	6	6	57	12	6	●
F8450.8.V8.63.16.Z6	8	8	63	16	6	●
F8450.10.V10.72.20.Z6	10	10	72	20	6	●
F8450.12.V12.83.24.Z6	12	12	83	24	6	●
F8450.16.V16.92.32.Z6	16	16	92	32	6	●
F8450.20.V20.104.40.Z8	20	20	104	40	8	●
F8450.25.V25.121.50.Z10	25	25	121	50	10	○

- = skladem v TGS
- = na objednání

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub)						
					podle průměru frézy						
					6	8	10	12	16	20	25
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	Dx2	Dx0,025	120	0,173	0,280	0,342	0,373	0,467	0,498	0,498
		Dx2	Dx0,05	110	0,122	0,198	0,242	0,264	0,330	0,352	0,352
		Dx2	Dx0,1	100	0,086	0,140	0,171	0,187	0,233	0,249	0,249
	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Dx2	Dx0,025	100	0,259	0,420	0,513	0,560	0,700	0,747	0,747
Dx2		Dx0,05	95	0,183	0,297	0,363	0,396	0,495	0,528	0,528	
M	Nerezové oceli	Dx2	Dx0,1	90	0,129	0,210	0,257	0,280	0,350	0,373	0,373
		Dx2	Dx0,025	90	0,057	0,076	0,099	0,113	0,141	0,190	0,184
		Dx2	Dx0,05	85	0,040	0,054	0,070	0,080	0,100	0,120	0,130
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	Dx2	Dx0,1	80	0,028	0,038	0,049	0,057	0,071	0,085	0,092
		Dx2	Dx0,025	90	0,057	0,076	0,099	0,113	0,141	0,170	0,184
		Dx2	Dx0,05	85	0,040	0,054	0,070	0,080	0,100	0,120	0,130
H	Vysoce legované oceli	Dx2	Dx0,1	80	0,028	0,038	0,049	0,057	0,071	0,085	0,092
		Dx2	Dx0,025	62	0,062	0,085	0,110	0,124	0,156	0,187	0,204
		Dx2	Dx0,05	57	0,044	0,060	0,078	0,088	0,110	0,132	0,144
		Dx2	Dx0,1	55	0,031	0,042	0,055	0,062	0,078	0,093	0,102

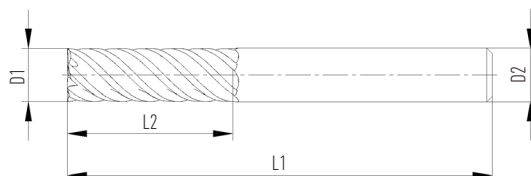


# Dokončovací fréza F8460



## VÍCEBŘITÁ / DLOUHÁ

- šroubovice 45°
- rohové sražení
- délka břitu 3xD
- povlak PVD



boční frézování    trochoidní



## Válcové provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)					Skladová dostupnost
	D1	D2	L1	L2	Z	
F8460.6.V6.62.18.Z6	6	6	62	18	6	●
F8460.8.V8.70.24.Z6	8	8	70	24	6	●
F8460.10.V10.80.30.Z6	10	10	80	30	6	●
F8460.12.V12.90.36.Z6	12	12	90	36	6	●
F8460.16.V16.110.48.Z6	16	16	110	48	6	●
F8460.20.V20.126.60.Z8	20	20	126	60	8	●
F8460.25.V25.145.75.Z10	25	25	145	75	10	○

● = skladem v TGS

○ = na objednání

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub)						
					podle průměru frézy						
					6	8	10	12	16	20	25
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	Dx3	Dx0,025	108	0,155	0,252	0,308	0,336	0,420	0,448	0,470
		Dx3	Dx0,05	99	0,110	0,178	0,218	0,238	0,297	0,317	0,333
		Dx3	Dx0,1	90	0,078	0,126	0,154	0,168	0,210	0,224	0,235
	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Dx3	Dx0,025	90	0,233	0,378	0,462	0,504	0,630	0,672	0,706
		Dx3	Dx0,05	86	0,165	0,267	0,327	0,356	0,446	0,475	0,499
		Dx3	Dx0,1	81	0,116	0,189	0,231	0,252	0,315	0,336	0,353
M	Nerezové oceli	Dx3	Dx0,025	81	0,051	0,069	0,089	102,000	0,127	0,153	0,161
		Dx3	Dx0,05	77	0,036	0,049	0,063	0,072	0,090	0,108	0,113
		Dx3	Dx0,1	72	0,025	0,034	0,045	0,051	0,064	0,076	0,080
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	Dx3	Dx0,025	81	0,051	0,069	0,089	0,102	0,127	0,153	0,161
		Dx3	Dx0,05	77	0,036	0,049	0,630	0,072	0,090	0,108	0,113
		Dx3	Dx0,1	72	0,025	0,034	0,045	0,051	0,064	0,076	0,080
H	Vysoce legované oceli	Dx3	Dx0,025	56	0,056	0,076	0,099	0,112	0,140	0,168	0,176
		Dx3	Dx0,05	51	0,040	0,054	0,070	0,079	0,099	0,119	0,125
		Dx3	Dx0,1	50	0,028	0,038	0,050	0,056	0,070	0,084	0,088

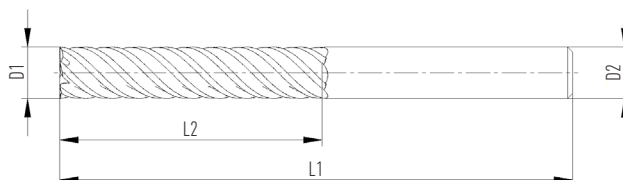


# Dokončovací fréza F8470



## VÍCEBŘITÁ / EXTRA DLOUHÁ

- šroubovice 45°
- rohové sražení
- délka břitu 5xD
- povlak PVD



## Válcové provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)					Skladová dostupnost
	D1	D2	L1	L2	Z	
F8470.6.V6.75.30.Z6	6	6	75	30	6	●
F8470.8.V8.85.40.Z6	8	8	85	40	6	●
F8470.10.V10.100.50.Z6	10	10	100	50	6	●
F8470.12.V12.120.60.Z6	12	12	120	60	6	●
F8470.16.V16.150.80.Z6	16	16	150	80	6	●
F8470.20.V20.150.100.Z8	20	20	150	100	8	●

● = skladem v TGS

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub)					
					podle průměru frézy					
					6	8	10	12	16	20
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	Dx5	Dx0,025	97	0,140	0,227	0,277	0,302	0,378	0,403
		Dx5	Dx0,05	89	0,099	0,160	0,196	0,214	0,267	0,285
		Dx5	Dx0,1	81	0,070	0,113	0,139	151,000	0,180	0,202
	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Dx5	Dx0,025	81	0,210	0,340	0,416	0,454	0,567	0,605
		Dx5	Dx0,05	77	0,148	0,241	0,294	0,321	0,401	0,428
		Dx5	Dx0,1	73	0,105	0,170	0,208	0,227	0,284	0,302
M	Nerezové oceli	Dx5	Dx0,025	73	0,046	0,062	0,080	0,092	0,115	0,137
		Dx5	Dx0,05	69	0,032	0,044	0,057	0,065	0,081	0,097
		Dx5	Dx0,1	65	0,023	0,031	0,040	0,046	0,057	0,069
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	Dx5	Dx0,025	73	0,046	0,062	0,080	0,092	0,115	0,137
		Dx5	Dx0,05	69	0,032	0,044	0,057	0,065	0,081	0,097
		Dx5	Dx0,1	65	0,023	0,031	0,040	0,046	0,057	0,069
H	Vysoce legované oceli	Dx5	Dx0,025	50	0,050	0,069	0,089	0,101	0,126	0,151
		Dx5	Dx0,05	46	0,036	0,049	0,063	0,071	0,089	0,107
		Dx5	Dx0,1	45	0,025	0,034	0,045	0,050	0,063	0,076

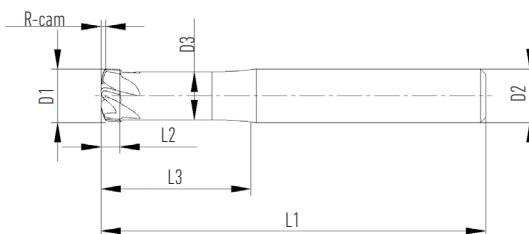
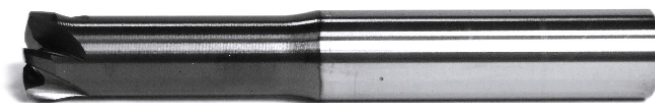


# HFC fréza F8510



## PĚTIBŘITÁ

- šroubovice 15°
- nemá břity do středu
- čelní břity s dvojitým rádiusem
- povlak PVD
- programuje se jako torická fréza s rádiusem R-cam

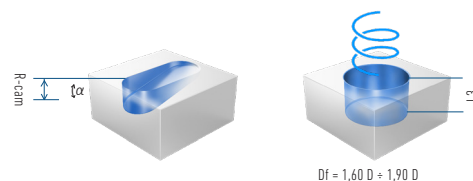


## Válcové provedení



Objednací číslo	Rozměry (mm)						R-cam	Z	Skladová dostupnost
	D1	D2	D3	L1	L2	L3			
F8510.4.V6/3,5.57.1,5/15.Z5	4	6	3,5	57	1,5	15	0,35	5	●
F8510.6.V6/5,3.57.2,5/19.Z5	6	6	5,3	57	2,5	19	0,53	5	●
F8510.8.V8/7,1.63.3/24.Z5	8	8	7,1	63	3	24	0,70	5	●
F8510.10.V10/8,9.72.3,5/28,5.Z5	10	10	8,9	72	3,5	28,5	0,88	5	●
F8510.12.V12/10,7.83.4/34.Z5	12	12	10,7	83	4	34	1,06	5	●

● = skladem v TGS



## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub)				
					podle průměru frézy				
					4	6	8	10	12
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	Dx0,065	Dx0,7	100	0,200	0,400	0,450	0,550	0,700
		Dx0,04	Dx0,7	180	0,300	0,450	0,500	0,600	0,700
		Dx0,025	Dx0,7	195	0,350	0,480	0,540	0,650	0,800
		Rampování α = 5°		150	0,166	0,227	0,256	0,308	0,379
		Po šroubovici = 5°		150	0,166	0,227	0,256	0,308	0,379
		Dx0,065	Dx0,7	90	0,200	0,400	0,450	0,550	0,700
M	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Dx0,04	Dx0,7	160	0,300	0,450	0,500	0,600	0,700
		Dx0,025	Dx0,7	170	0,350	0,480	0,540	0,650	0,800
		Rampování α = 5°		140	0,166	0,227	0,256	0,308	0,379
		Po šroubovici = 5°		140	0,166	0,227	0,256	0,308	0,379
		Dx0,065	Dx0,7	70	0,200	0,380	0,420	0,480	0,500
		Dx0,04	Dx0,7	140	0,200	0,380	0,420	0,480	0,500
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	Dx0,025	Dx0,7	150	0,220	0,400	0,440	0,500	0,520
		Rampování α = 5°		130	0,104	0,189	0,208	0,237	0,246
		Po šroubovici = 5°		130	0,104	0,189	0,208	0,237	0,246
		Dx0,065	Dx0,7	48	0,200	0,380	0,420	0,480	0,500
		Dx0,04	Dx0,7	55	0,200	0,380	0,420	0,480	0,500
		Dx0,025	Dx0,7	60	0,220	0,400	0,440	0,500	0,520
H	Vysoce legované oceli	Rampování α = 5°		55	0,104	0,189	0,208	0,237	0,246
		Po šroubovici = 5°		55	0,104	0,189	0,208	0,237	0,246
		Dx0,065	Dx0,7	60	0,200	0,380	0,420	0,480	0,500
		Dx0,04	Dx0,7	120	0,200	0,380	0,420	0,480	0,500
		Dx0,025	Dx0,7	130	0,220	0,400	0,440	0,500	0,520
		Rampování α = 5°		110	0,104	0,189	0,208	0,237	0,246
Po šroubovici = 5°		110	0,104	0,189	0,208	0,237	0,246		

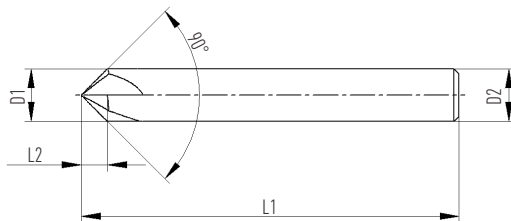
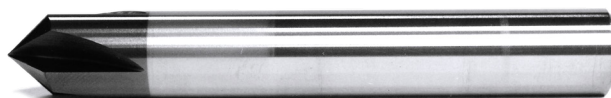


# Fréza na srážení hran F5090



## ČTYŘBŘITÁ

- úhel špičky 90°
- srážení hran frézováním
- povlak PVD



srážení hran



## Válcové provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)					Skladová dostupnost
	D1	D2	L1	L2	Z	
F5090.4.V4.50.2.Z4	4	4	50	2	4	●
F5090.6.V6.57.3.Z4	6	6	57	3	4	●
F5090.8.V8.63.4.Z4	8	8	63	4	4	●
F5090.10.V10.72.5.Z4	10	10	72	5	4	●
F5090.12.V12.83.6.Z4	12	12	83	6	4	●
F5090.16.V16.92.8.Z4	16	16	92	8	4	●

● = skladem v TGS

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Ae (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub) podle průměru frézy					
					4	6	8	10	12	16
					0,2x45°	0,5x45°	1x45°	2x45°	4x45°	
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	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	-	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045	
		4x45°	120	-	-	0,015	0,019	0,022	0,030	
	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	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	-	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045	
		4x45°	90	-	-	0,015	0,019	0,022	0,030	
M	Nerezové oceli	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	-	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045	
		4x45°	85	-	-	0,015	0,019	0,022	0,030	
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	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	-	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045	
		4x45°	130	-	-	0,015	0,019	0,022	0,030	
H	Vysoce legované oceli	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	-	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045	
		4x45°	75	-	-	0,015	0,019	0,022	0,030	
N	Neželezné materiály	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	-	0,025	0,030	0,030	0,035	0,045	
		4x45°	180	-	-	0,015	0,019	0,022	0,030	
S	Titan	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	



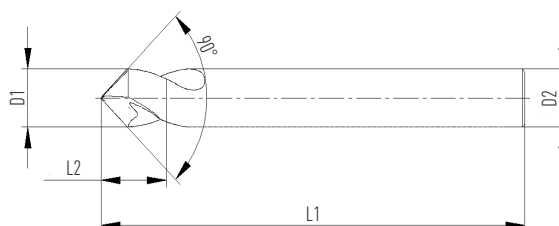


# Navrtávák V3090



## DVOUBŘÍTÝ

- úhel špičky 90°
- šroubovice 20°
- povlak PVD
- navrtání středících důlků
- sražení hran vrtáním



## Válcové provedení

Objednací číslo	Rozměry (mm)					Skladová dostupnost
	D1	D2	L1	L2	Z	
V3090.6.V6.62.9.Z2	6	6	62	9	2	●
V3090.8.V8.70.12.Z2	8	8	70	12	2	●
V3090.10.V10.80.15.Z2	10	10	80	15	2	●
V3090.12.V12.90.18.Z2	12	12	90	18	2	●
V3090.16.V16.110.24.Z2	16	16	110	24	2	●
V3090.20.V20.126.30.Z2	20	20	126	30	2	●

● = skladem v TGS

## Doporučené řezné podmínky

ISO	Pevnost (N/mm <sup>2</sup> ) Zástupce mat.	Ap (mm)	Vc (m/min.)	Posuv fz (mm/zub) podle průměru frézy					
				6	8	10	12	16	20
P	< 800 N/mm <sup>2</sup>	D - 0,3 mm	90	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040
	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	D - 0,3 mm	85	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040
M	Nerezové oceli	D - 0,3 mm	65	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040
K	Šedá litina < 1000 N/mm <sup>2</sup>	D - 0,3 mm	60	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040
H	Vysoce legované oceli	D - 0,3 mm	80	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040
N	Neželezné materiály	D - 0,3 mm	120	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040
S	Titan	D - 0,3 mm	40	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040



# Výroba speciálních monolitních nástrojů

Vždy záleží na Vašem požadavku, právě Vám se přizpůsobí daný nástroj na míru, jak obráběným tvarem, výběrem odpovídající geometrie, typem upínání a také zvolením vhodných řezných podmínek.

Speciální nástroje najdou využití ve chvíli, kdy katalogový nástroj nestačí tvarem nebo rozměry.

Výroba speciální nástrojů pro jakékoliv materiály (ocel, hliník, kompozit, plast...) možnost úpravy standardních katalogových nástrojů

## Skupiny speciálních nástrojů

- sdružené – vrtací a frézovací nástroje
- srážecí nástroje
- tvarové nástroje
- zpětné zahlubovací nástroje
- speciální výhrubníky / výstružníky
- úhlové frézovací nástroje
- nástroje do T-drážky
- kotoučové nástroje
- nástroje dle vlastního specifiká

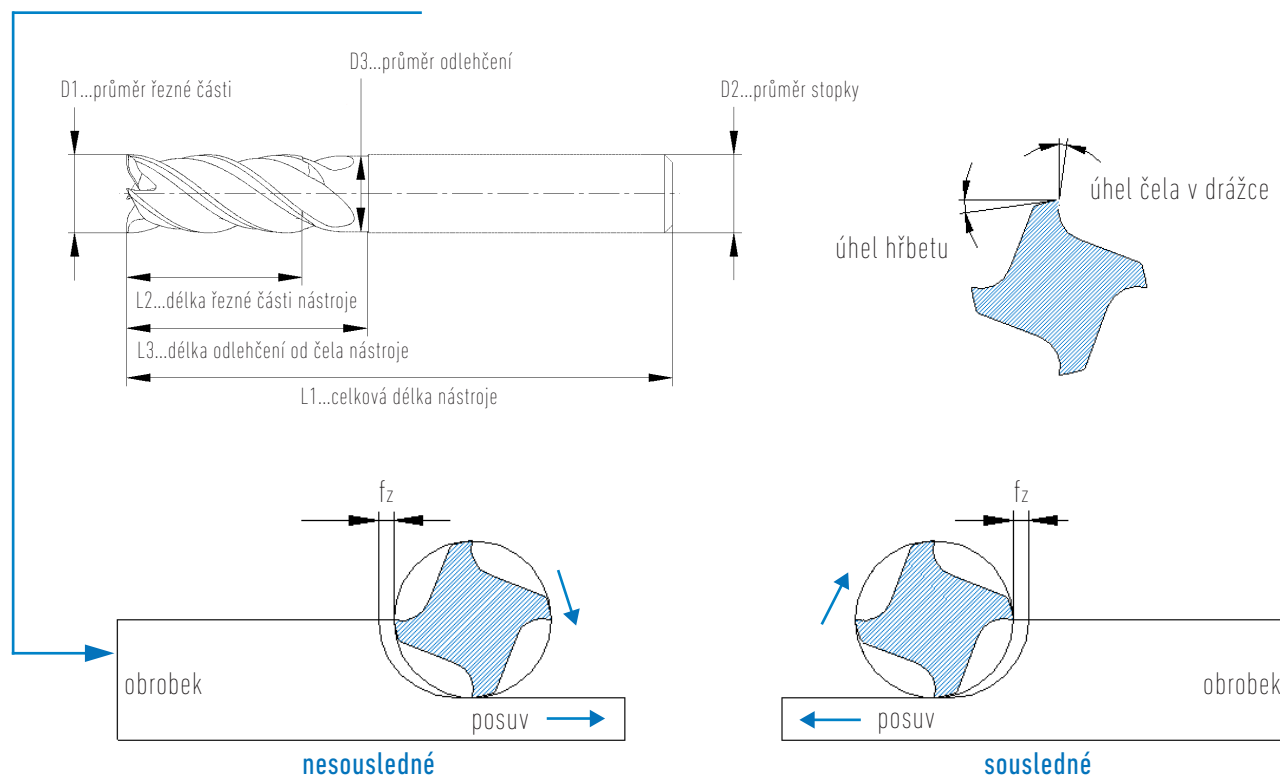
## Kritéria pro návrh a konstrukci speciálního nástroje

Základní vstupní informace pro návrh speciálního nástroje jsou:

- obráběná geometrie – požadovaný tvar po obrobení
- obráběný materiál
- požadavky na kvalitu obrobeného povrchu
- stroj – vřetenno - způsob upínání
- výkres obrobku
- další požadavky zákazníka



# Frézování bokem



## Veličiny, jednotky, vzorce

Popis	Vzorec	Jednotky
Řezná rychlost	$v_c = \frac{\pi \cdot D_c \cdot n}{1000}$	[m/min]
Otáčky vřetena	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_c}$	[1/min]
Posuv	$v_f = f_z \cdot Z \cdot n$	[mm/min]
Posuv na zub	$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n}$	[mm]
Rychlost odběru materiálu	$Q = \frac{A_p \cdot A_e \cdot v_f}{1000}$	[cm <sup>3</sup> /min]

Dc..průměr frézy... [mm]

Z...počet břitů

Ae...radiální hloubka záběru... [mm]

Ap...axiální hloubka záběru... [mm]







Sídlo

Plzeňská 610, 338 05 Mýto

 [tgs@tgs.cz](mailto:tgs@tgs.cz)

Provozovna

Plzeňská 610, 338 05 Mýto

[www.tgs.cz](http://www.tgs.cz)

ETGSE

