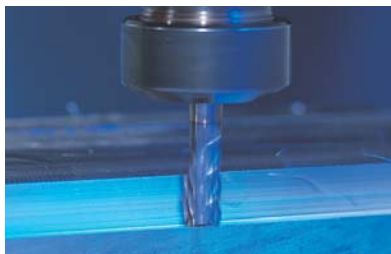


Monolitní frézy pro těžkoobrobitelné materiály

● System značení fréz pro těžkoobrobitelné materiály

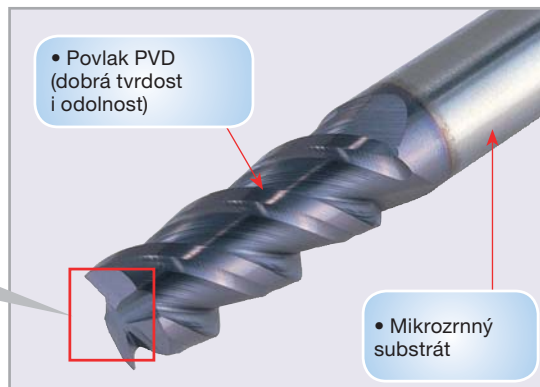


● Vlastnosti



- Ostrý úhel čela a tvar kapsy pro lepší odvod třísek.
- Optimální pro obrábění korozivzdorných ocelí (korozivzdorné oceli, titanové slitiny, Inconel, oceli, legované oceli).
- Různé aplikace (obvodové rovinné frézování, drážkování, frézování šikmých ploch).

● Tvar frézy



● Řešení obtíží při obrábění korozivzdorných ocelí

Obtíže při obrábění korozivzdorných ocelí

- Špatná kvalita povrchu
- Vysoká teplota na břitu
- Tvorba nárůstků
- Střihová síla při vysokých teplotách
- Obtížné utváření a kontrola třísek

Řešení obtíží při obrábění korozivzdorných ocelí

- Nízká řezná rychlost
- Ostrý břit
- Chladicí médium pro zajištění nízké teploty
- Ofukování vzduchem nebo chladicí médium pro lepší odvod třísek
- Vyšší tvrdost substrátů a povlaků

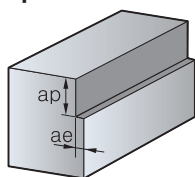
● Porovnání korozivzdorných a uhlíkových ocelí

Klasifikace	Materiál KS	Pevnost v tahu (kgf/mm ²)	Součinitel tepelné roztažnosti (10 ⁻⁶ /°C)	Tepelná vodivost (10 ⁻² cal/cm.s.°C)	Magnetická	Tvrzení žháním	Tvrдость (HB)	Míra obrobiteľnosti (%)
Uhlíkové oceli	SS34 SS41	38-65	11,4	11,2	○	○	110-180	50-70
	SM10C							
	SM15C							
Korozivzdorné oceli	Martenzitické oceli	STS403	9,9-11,7	5,9	○	○	215	50-60
		STS410						
		STS431						
	Ferritické oceli	STS405	10,4	6,4	○	x	183	50-60
		STS430						
	Austenitické oceli	STS301	55-65	14,4-16,9	3,8	x	x	187
STS304								
STS316								

● Doporučené řezné podmínky

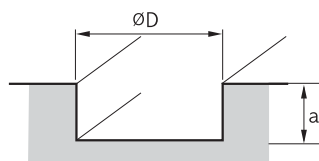
Obrobek Řezné podmínky Průměr (Ø)	Korozivzdorné oceli STS		Titanová slitina / Inconel		Normální oceli (SS, SM) (Pod H _R C25)		Legované oceli (SCM) (H _R C25-35)		Kalené oceli (STD) (H _R C40-50)	
	Otáčky n (min ⁻¹)	Posuv vf (mm/min)	Otáčky n (min ⁻¹)	Posuv vf (mm/min)	Otáčky n (min ⁻¹)	Posuv vf (mm/min)	Otáčky n (min ⁻¹)	Posuv vf (mm/min)	Otáčky n (min ⁻¹)	Posuv vf (mm/min)
2	5 500	240	2 600	90	9 000	540	6 000	3 200	4 000	240
4	4 000	260	2 000	90	6 600	600	4 500	340	3 000	280
6	3 000	360	1 200	90	4 800	720	3 000	360	2 500	280
8	2 000	390	1 000	100	3 600	750	2 200	460	2 000	300
10	1 700	410	800	120	2 800	750	1 800	460	1 500	300
12	1 500	380	700	100	2 400	710	1 500	410	1 200	280
14	1 200	320	600	95	2 200	660	1 300	370	1 000	270
16	1 000	270	500	90	1 800	490	1 100	320	800	230
20	750	250	400	85	900	270	900	270	600	200

● Doporučení k aplikaci



■ Hloubka třísky (ap) a radiální hloubka (ae)

- Normální oceli, legované oceli, korozivzdorné oceli
- Titanová slitina, Inconel, kalené oceli



■ Hloubka třísky (ap)

- Normální oceli, legované oceli
- Korozivzdorné oceli
- Titanová slitina, Inconel, kalené oceli