

VFR

ŘADA ČELNÍCH STOPKOVÝCH FRÉZ NOVÉ GENERACE
PRO OBRÁBĚNÍ OCELÍ S VYSOKOU TVRDOSTÍ



VFR

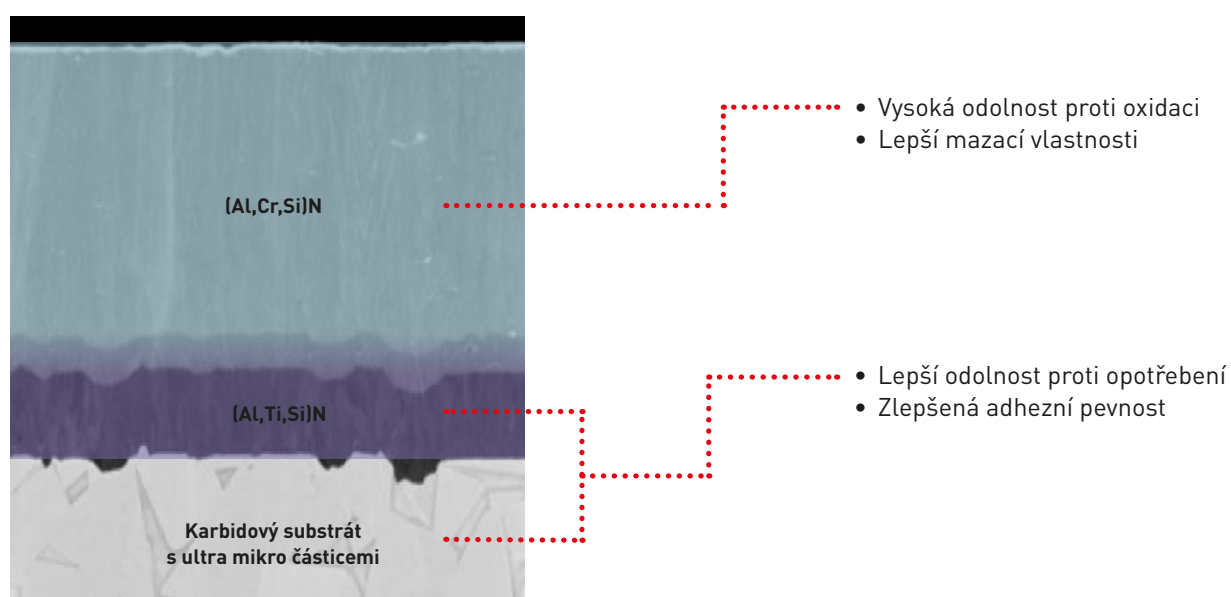


ŘADA ČELNÍCH STOPKOVÝCH FRÉZ PRO OBRÁBĚNÍ OCELÍ S VYSOKOU TVRDOSTÍ

NOVÁ TECHNOLOGIE POVLAČOVÁNÍ

Nově vyvinutý (AlCrSi)N vícevrstvý PVD povlak nabízí vyšší odolnost proti oxidaci, lepší mazací vlastnosti, vyšší odolnost proti opotřebení a adhezní pevnost.

Je ideální pro obrábění mimořádně tvrdých materiálů až do hodnoty 70 HRC.



VFR4MB

VYŠŠÍ EFEKTIVITA DÍKY ZVÝŠENÝM RYCHLOSTEM POSUVU PŘI DOKONČOVACÍM OBRÁBĚNÍ

KRATŠÍ ČASY OBRÁBĚNÍ PŘI ZACHOVÁNÍ DOBRÉ ÚPRAVY POVRCHU

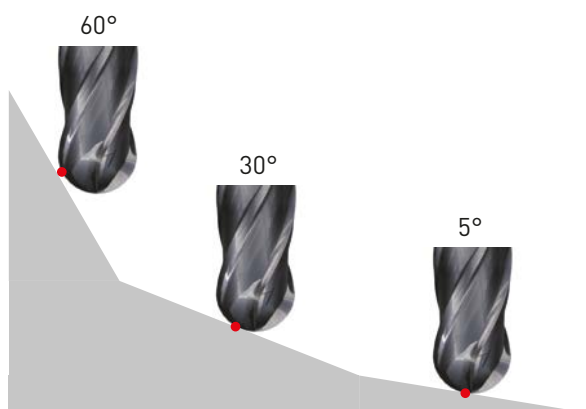


UNIVERZÁLNÍ DESIGN SE 4 BŘITY

Všechny 4 břity sahají od středu k obvodu. To umožňuje vysoké rychlosti posuvu při jakémkoli úhlu řezu a eliminuje potřebu výpočtu různých podmínek obrábění.

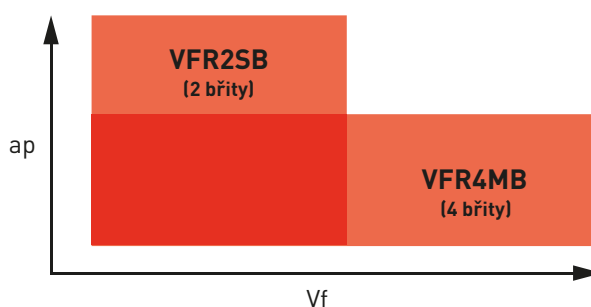


ÚHEL SKLONU



SPRÁVNÉ POUŽITÍ GEOMETRIE SE 2 A 4 BŘITY

Geometrie se 2 břity obvykle mají větší kapsu pro třísky a jsou vhodnější pro hrubovací obrábění při větších hloubkách řezu, které produkuje větší objem třísek. Geometrie se 4 břity mohou zvýšit efektivitu a snížit opotřebení při dokončování s malými hloubkami řezu. Navíc použití geometrie s 4 břity je výhodné při obrábění tvrdších materiálů s menší hloubkou řezu.

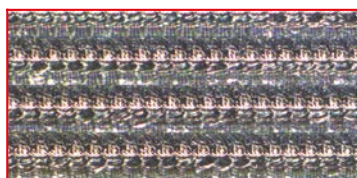


VFR4MB

ŘEZNÝ VÝKON

POROVNÁNÍ ÚPRAVY POVRCHU – OBRÁBĚNÍ HS 6-5-3 (62HRC)

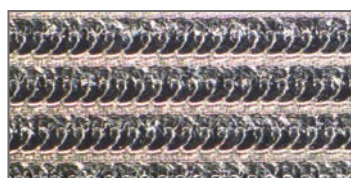
Typ se 4 břity je výhodnější pro vysokoefektivní obrábění, ale při použití téže rychlosti posuvu jako u typu se 2 břity lze zlepšit kvalitu úpravy povrchu.



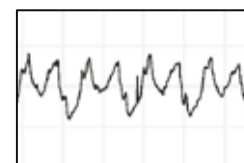
VFR4MB



Ra: 0.27 / Rz: 1.01



Konvenční výrobek se 2 břity

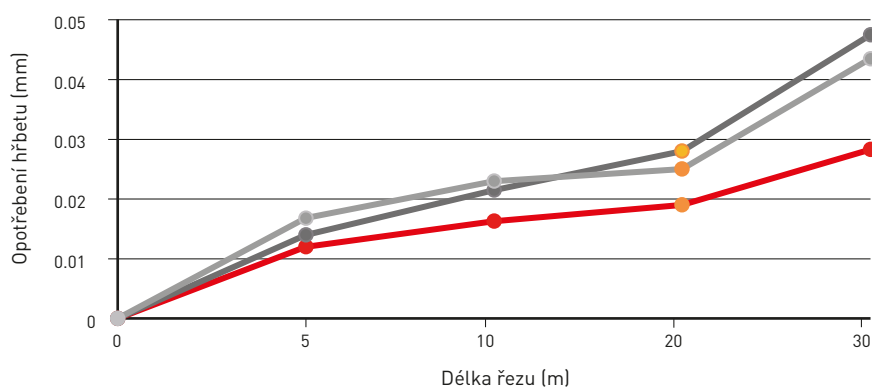


Ra: 0.32 / Rz: 1.62

Materiál obrobku	HS 6-5-3 (62HRC)
Nástroj	VFR4MBR0400 / DC=8 mm
n (min ⁻¹)	12000
f (mm/min)	3600
ap (mm)	0.2
ae (mm)	0.8
Délka vyložení (mm)	20
Řezný režim	Proud vzduchu Obrábění dolů

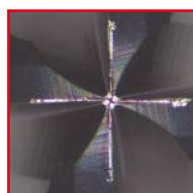
POROVNÁNÍ ODOLNOSTI POVRCHU VŮČI OPOTŘEBENÍ - OBRÁBĚNÍ PMHS7-7-7-11 (69HRC)

Čelní stopkové frézy IMPACT MIRACLE REVOLUTION prokazují vynikající odolnost proti opotřebení, i při obrábění obrobků z velmi tvrdých materiálů.

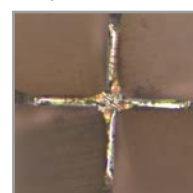


Materiál obrobku	PMHS7-7-7-11 (69HRC)
Nástroj	VFR4MBR0100 / DC=2mm
n (min ⁻¹)	16000
f (mm/min)	1200
ap (mm)	0.06
ae (mm)	0.2
Délka vyložení (mm)	17
Řezný režim	Proud vzduchu Obrábění dolů
Stroj	Vertikální obráběcí centrum

Pořízeno po řezu dlouhém 20 m



VFR4MB



Konvenční A



Konvenční B

VFR2XLB

IDEÁLNÍ PRO DOKONČOVÁNÍ

Precizní obrábění vertikálních stěn je možné díky obrácenému kuželu a silnému kulovému čelu se souvislou geometrií řezné hrany.



OPTIMALIZACE KULOVÉHO ČELA

Ideální středová geometrie bříty pro dokončovací obrábění.

OPTIMALIZACE ÚHLU ČELA

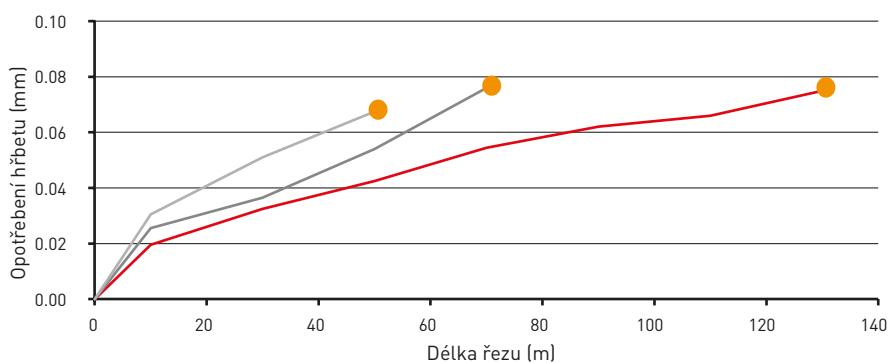
Optimální geometrie poskytuje ostrou hranu a dobrou odolnost proti lomu, což umožňuje vynikající dokončování povrchů.

ODOLNÝ OBRÁCENÝ KUŽEL

Redukuje drnčení a vibrace při obrábění vertikálních stěn.

ŘEZNÝ VÝKON

Obrábění materiálu 1.3344 (62HRC) – Porovnání odolnosti proti opotřebení. Výrazně lepší odolnost proti opotřebení pro velmi přesné obrábění.



Materiál obrobku	1.3344 (62HRC)
Nástroj	VFR2XLB R0100N120
n (min^{-1})	1600
f (mm/min)	1600
f_z (mm/t.)	0.05
a_p (mm)	0.05 x 10
a_e (mm)	0.1 x 10
Délka vyložení (mm)	18
Řezný režim	Proud vzduchu
Stroj	Vertikální obráběcí centrum (HSK-E32)



VFR2XLB









Konvenční A



Konvenční B

VFR

KLASIFIKACE

Produkt Symbol	Tvar destičky	DC	P	H	M	S	N	
KULOVÉ ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY								
NEW VFR4MB	Kulové čelo, střední délka břitu, 4 břity		1-12	○	◎			7
VFR2XLB	Kulové čelo, 2 břity, dlouhý krček		0.2-6	○	◎			9
VFR2SSB	Kulové čelní stopkové frézy, středně dlouhé ostří, 2 břity, krátká stopka		1-12	○	◎			15
VFR2SB	Kulová čelní stopková fréza, 2 břity, krátká délka ostří		0.2-20	○	◎			17
VFR2SBF	Kulová čelní stopková fréza, 2 břity, krátká délka ostří, pro zrcadlový lesk povrchu		1-6	○	◎			21
ČELNÍ STOPKOVÁ FRÉZA S RÁDIUSEM								
VFRPSRB	Poloměr zaoblení, krátká délka řezu, dlouhý krček		0.5-12	○	◎			23

VFR4MB

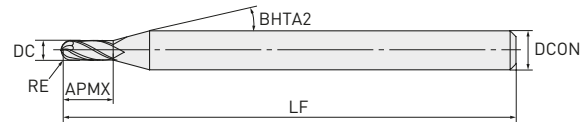


KULOVÉ ČELO, STŘEDNÍ DÉLKA BŘITU, 4 BŘITY

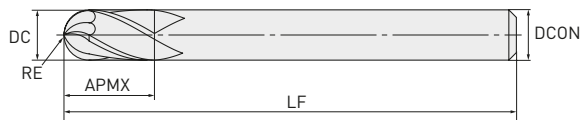
H



1



2



RE

±0.010



DCON = 6 8 ≤ DCON ≤ 10 DCON = 12

0 0 0
- 0.008 - 0.009 - 0.011

- Geometrie se 4 břity s řezným okrajem sahajícím až do středu dosahuje dlouhé životnosti nástroje a umožňuje vysokoefektivní obrábění.

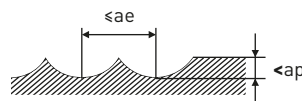
Objednací kód	Skład	RE	DC	APMX	LF	BHTA2	DCON	ZEFP	Typ
VFR4MBR0050	●	0.5	1	2.5	50	15	6	4	1
VFR4MBR0100	●	1	2	6	60	15	6	4	1
VFR4MBR0150	●	1.5	3	8	70	15	6	4	1
VFR4MBR0200	●	2	4	8	70	15	6	4	1
VFR4MBR0250	●	2.5	5	12	80	15	6	4	1
VFR4MBR0300	●	3	6	12	80	—	6	4	2
VFR4MBR0400	●	4	8	14	90	—	8	4	2
VFR4MBR0500	●	5	10	18	100	—	10	4	2
VFR4MBR0600	●	6	12	22	110	—	12	4	2



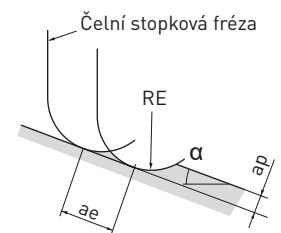
VFR4MB

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	RE	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		ap	ae
		n	f	n	f		
Kalené oceli (45-55 HRC)	0.5	40000	8000	40000	3800	0.06	0.10
	1.0	40000	9600	40000	5600	0.11	0.20
	1.5	40000	12000	32000	5600	0.13	0.30
	2.0	32000	11000	24000	4700	0.15	0.40
	2.5	25000	9000	19000	3800	0.20	0.50
	3.0	21000	8400	15000	3400	0.25	0.60
	4.0	16000	6400	12000	2600	0.30	0.80
	5.0	13000	5200	9600	2200	0.50	1.00
	6.0	9000	3600	7200	1700	0.50	1.20
H Kalené oceli (55-65 HRC)	0.5	40000	5600	40000	3100	0.05	0.10
	1.0	40000	8000	28000	3100	0.10	0.20
	1.5	32000	7700	19000	2900	0.12	0.30
	2.0	24000	6200	14000	2500	0.13	0.40
	2.5	19000	5300	12000	2200	0.15	0.50
	3.0	16000	4800	9600	2000	0.20	0.60
	4.0	12000	3600	7200	1600	0.20	0.80
	5.0	10000	3200	5800	1300	0.20	1.00
	6.0	7000	2200	4300	940	0.30	1.20
Kalené oceli (65-70 HRC)	0.5	40000	4700	32000	1700	0.03	0.10
	1.0	24000	5000	16000	1200	0.06	0.20
	1.5	16000	4200	11000	1100	0.07	0.30
	2.0	12000	3100	8000	1000	0.08	0.40
	2.5	9600	2700	6000	780	0.08	0.50
	3.0	8000	2300	5000	780	0.09	0.60
	4.0	6000	1900	4000	620	0.09	0.80
	5.0	4800	1500	3000	550	0.10	1.00
	6.0	3600	1100	2200	400	0.10	1.20



1. Při malé hloubce řezu lze použít větší otáčky a rychlost posuvu.
Pokud je důležitým parametrem drsnost povrchu obrobku, snižte prosím rychlost posuvu.
2. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká, nebo dochází k drnčení a hluku, upravte prosím odpovídajícím způsobem otáčky, rychlost posuvu a hloubku řezu.
3. α je úhel sklonu obrobeneho povrchu.



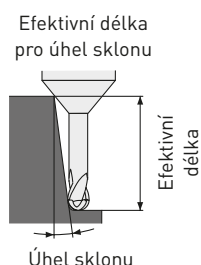
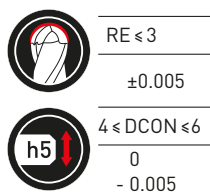
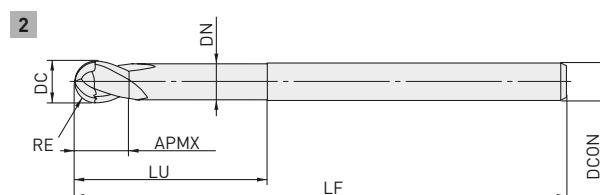
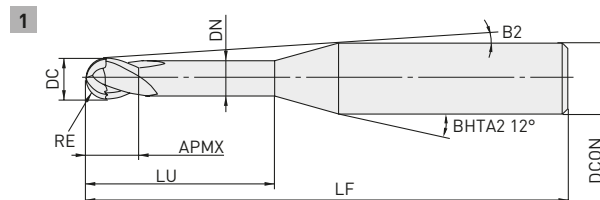
ae: rozteč jednotlivých záběrů

VFR2XLB



KULOVÉ ČELO, 2 BŘITY, DLOUHÝ KRČEK

H



- Precizní obrábění vertikálních stěn je možné díky obrácenému kuželu a silnému kulovému čelu se souvislou geometrií řezné hrany.

Objednací kód	Sklad	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	B2	ZEFP	Typ	Efektivní délka pro úhel sklonu			
												0.5°	1°	2°	3°
VFR2XLB0010N005	●	0.1	0.2	0.15	0.5	0.18	50	4	11.5°	2	1	0.5	0.5	0.6	0.7
VFR2XLB0010N010	●	0.1	0.2	0.15	1	0.18	50	4	10.9°	2	1	1	1.1	1.2	1.3
VFR2XLB0015N010	●	0.15	0.3	0.24	1	0.28	50	4	10.9°	2	1	1	1.1	1.2	1.3
VFR2XLB0015N015	●	0.15	0.3	0.24	1.5	0.28	50	4	10.4°	2	1	1.6	1.6	1.8	2
VFR2XLB0015N020	●	0.15	0.3	0.24	2	0.28	50	4	9.9°	2	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VFR2XLB0020N010	●	0.2	0.4	0.3	1	0.37	50	4	11°	2	1	1	1.1	1.2	1.3
VFR2XLB0020N015	●	0.2	0.4	0.3	1.5	0.37	50	4	10.4°	2	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VFR2XLB0020N020	●	0.2	0.4	0.3	2	0.37	50	4	9.9°	2	1	2.1	2.2	2.3	2.6
VFR2XLB0020N025	●	0.2	0.4	0.3	2.5	0.37	50	4	9.5°	2	1	2.6	2.7	2.9	3.3
VFR2XLB0020N030	●	0.2	0.4	0.3	3	0.37	50	4	9.1°	2	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VFR2XLB0020N040	●	0.2	0.4	0.3	4	0.37	50	4	8.4°	2	1	4.2	4.3	4.7	5.2
VFR2XLB0025N015	●	0.25	0.5	0.37	1.5	0.47	50	4	10.4°	2	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VFR2XLB0025N020	●	0.25	0.5	0.37	2	0.47	50	4	9.9°	2	1	2.1	2.1	2.3	2.6
VFR2XLB0025N025	●	0.25	0.5	0.37	2.5	0.47	50	4	9.5°	2	1	2.6	2.7	2.9	3.2
VFR2XLB0025N030	●	0.25	0.5	0.37	3	0.47	50	4	9.1°	2	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VFR2XLB0025N040	●	0.25	0.5	0.37	4	0.47	50	4	8.3°	2	1	4.1	4.3	4.7	5.2
VFR2XLB0030N020	●	0.3	0.6	0.45	2	0.57	50	4	9.9°	2	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VFR2XLB0030N020S06	●	0.3	0.6	0.45	2	0.57	50	6	10.6°	2	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VFR2XLB0030N030	●	0.3	0.6	0.45	3	0.57	50	4	9°	2	1	3.1	3.3	3.6	4
VFR2XLB0030N030S06	●	0.3	0.6	0.45	3	0.57	50	6	9.9°	2	1	3.1	3.3	3.6	4

1. Barva povlaku VFR2XLB se liší od ostatních čelních fréz řady VFR.

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

VFR2XLB – KULOVÉ ČELO, 2 BŘÍTY, DLOUHÝ KRČEK

Objednáací kód	Sklad	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	B2	ZEFP	Typ	Efektivní délka pro úhel sklonu			
												0.5°	1°	2°	3°
VFR2XLB0030N040	●	0.3	0.6	0.45	4	0.57	50	4	8.2°	2	1	4.2	4.4	4.8	5.3
VFR2XLB0030N050	●	0.3	0.6	0.45	5	0.57	50	4	7.6°	2	1	5.2	5.5	6	6.6
VFR2XLB0030N060	●	0.3	0.6	0.45	6	0.57	50	4	7.1°	2	1	6.3	6.6	7.2	7.9
VFR2XLB0040N030	●	0.4	0.8	0.6	3	0.77	50	4	8.9°	2	1	3.1	3.3	3.6	3.9
VFR2XLB0040N040	●	0.4	0.8	0.6	4	0.77	50	4	8.2°	2	1	4.2	4.4	4.8	5.2
VFR2XLB0040N060	●	0.4	0.8	0.6	6	0.77	50	4	6.9°	2	1	6.3	6.5	7.2	7.9
VFR2XLB0040N080	●	0.4	0.8	0.6	8	0.77	50	4	6°	2	1	8.4	8.7	9.5	10.6
VFR2XLB0050N030	●	0.5	1	0.75	3	0.96	50	4	8.7°	2	1	3.2	3.4	3.7	4.1
VFR2XLB0050N030S06	●	0.5	1	0.75	3	0.96	50	6	9.8°	2	1	3.2	3.4	3.7	4.1
VFR2XLB0050N040	●	0.5	1	0.75	4	0.96	50	4	7.9°	2	1	4.3	4.5	4.9	5.4
VFR2XLB0050N040S06	●	0.5	1	0.75	4	0.96	50	6	9.2°	2	1	4.3	4.5	4.9	5.4
VFR2XLB0050N060	●	0.5	1	0.75	6	0.96	50	4	6.7°	2	1	6.3	6.5	7.2	7.9
VFR2XLB0050N060S06	●	0.5	1	0.75	6	0.96	50	6	8.2°	2	1	6.3	6.5	7.2	7.9
VFR2XLB0050N080	●	0.5	1	0.75	8	0.96	50	4	5.8°	2	1	8.5	8.9	9.7	10.7
VFR2XLB0050N100	●	0.5	1	0.75	10	0.96	50	4	5.1°	2	1	10.6	11.1	12.1	13.4
VFR2XLB0050N120	●	0.5	1	0.75	12	0.96	50	4	4.6°	2	1	12.7	13.2	14.5	16
VFR2XLB0075N060	●	0.75	1.5	1.1	6	1.44	50	4	6.3°	2	1	6.3	6.6	7.2	7.9
VFR2XLB0075N060S06	●	0.75	1.5	1.1	6	1.44	50	6	8°	2	1	6.3	6.6	7.2	7.9
VFR2XLB0075N080	●	0.75	1.5	1.1	8	1.44	50	4	5.4°	2	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VFR2XLB0075N080S06	●	0.75	1.5	1.1	8	1.44	50	6	7.2°	2	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VFR2XLB0075N100	●	0.75	1.5	1.1	10	1.44	50	4	4.7°	2	1	10.5	11	12	13.2
VFR2XLB0075N120	●	0.75	1.5	1.1	12	1.44	50	4	4.2°	2	1	12.6	13.1	14.4	15.9
VFR2XLB0075N140	●	0.75	1.5	1.1	14	1.44	50	4	3.8°	2	1	14.7	15.3	16.8	18.5
VFR2XLB0075N160	●	0.75	1.5	1.1	16	1.44	60	4	3.4°	2	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VFR2XLB0100N060	●	1	2	1.5	6	1.94	50	4	5.8°	2	1	6.3	6.6	7.1	7.8
VFR2XLB0100N060S06	●	1	2	1.5	6	1.94	50	6	7.8°	2	1	6.3	6.6	7.1	7.8
VFR2XLB0100N080	●	1	2	1.5	8	1.94	50	4	4.8°	2	1	8.4	8.8	9.5	10.5
VFR2XLB0100N080S06	●	1	2	1.5	8	1.94	50	6	6.9°	2	1	8.4	8.8	9.5	10.5
VFR2XLB0100N100	●	1	2	1.5	10	1.94	50	4	4.2°	2	1	10.5	10.9	11.9	13.1
VFR2XLB0100N100S06	●	1	2	1.5	10	1.94	50	6	6.2°	2	1	10.5	10.9	11.9	13.1
VFR2XLB0100N120	●	1	2	1.5	12	1.94	50	4	3.6°	2	1	12.6	13.1	14.3	15.8
VFR2XLB0100N120S06	●	1	2	1.5	12	1.94	50	6	5.6°	2	1	12.6	13.1	14.3	15.8
VFR2XLB0100N160	●	1	2	1.5	16	1.94	60	4	2.9°	2	1	16.8	17.5	19.1	*
VFR2XLB0100N160S06	●	1	2	1.5	16	1.94	60	6	4.7°	2	1	16.8	17.5	19.1	21.1
VFR2XLB0100N200	●	1	2	1.5	20	1.94	60	4	2.4°	2	1	20.9	21.8	23.9	*
VFR2XLB0100N200S06	●	1	2	1.5	20	1.94	60	6	4°	2	1	20.9	21.8	23.9	26.4
VFR2XLB0125N100	●	1.25	2.5	1.9	10	2.4	60	4	3.5°	2	1	10.4	10.8	11.8	12.9
VFR2XLB0125N150	●	1.25	2.5	1.9	15	2.4	60	4	2.5°	2	1	15.6	16.3	17.8	*
VFR2XLB0150N100	●	1.5	3	2.3	10	2.9	60	6	5.5°	2	1	10.4	10.8	11.7	12.9
VFR2XLB0150N120	●	1.5	3	2.3	12	2.9	60	6	4.9°	2	1	12.5	13	14.1	15.5
VFR2XLB0150N160	●	1.5	3	2.3	16	2.9	70	6	4°	2	1	16.7	17.3	18.9	20.8
VFR2XLB0150N200	●	1.5	3	2.3	20	2.9	70	6	3.4°	2	1	20.8	21.7	23.7	26.1
VFR2XLB0150N250	●	1.5	3	2.3	25	2.9	70	6	2.8°	2	1	26.1	27.2	29.7	*
VFR2XLB0150N300	●	1.5	3	2.3	30	2.9	70	6	2.5°	2	1	31.3	32.6	35.7	*

1. Barva povlaku VFR2XLB se liší od ostatních čelních fréz řady VFR.

* Bez kolize

VFR2XLB – KULOVÉ ČELO, 2 BŘÍTY, DLOUHÝ KRČEK

Objednací kód	Sklad	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	B2	ZEFP	Typ	Efektivní délka pro úhel sklonu			
												0.5°	1°	2°	3°
VFR2XLB0200N100	●	2	4	3	10	3.9	70	6	4.5°	2	1	10.4	10.8	11.6	12.7
VFR2XLB0200N120	●	2	4	3	12	3.9	70	6	3.9°	2	1	12.5	12.9	14	15.4
VFR2XLB0200N160	●	2	4	3	16	3.9	70	6	3.1°	2	1	16.6	17.3	18.8	20.7
VFR2XLB0200N200	●	2	4	3	20	3.9	70	6	2.6°	2	1	20.8	21.7	23.6	*
VFR2XLB0200N250	●	2	4	3	25	3.9	70	6	2.1°	2	1	26	27.1	29.6	*
VFR2XLB0200N300	●	2	4	3	30	3.9	70	6	1.8°	2	1	31.2	32.6	*	*
VFR2XLB0250N200	●	2.5	5	3.8	20	4.9	70	6	1.5°	2	1	20.8	21.6	*	*
VFR2XLB0250N250	●	2.5	5	3.8	25	4.9	70	6	1.2°	2	1	26	27.1	*	*
VFR2XLB0300N180	●	3	6	6	18	5.85	80	6	—	2	2	*	*	*	*
VFR2XLB0300N300	●	3	6	6	30	5.85	80	6	—	2	2	*	*	*	*

1. Barva povlaku VFR2XLB se liší od ostatních čelních fréz řady VFR.

* Bez kolize



VFR2XLB

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

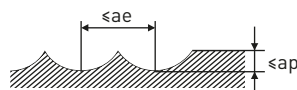
Materiál	RE	LU	n	f	ap	ae
	0.1	0.5	40000	300	0.003	0.01
	0.1	1	40000	300	0.002	0.01
	0.15	1	40000	500	0.007	0.015
	0.15	1.5	40000	500	0.005	0.015
	0.15	2	40000	500	0.003	0.015
	0.2	1	40000	1400	0.015	0.02
	0.2	1.5	40000	1000	0.01	0.02
	0.2	2	40000	1000	0.01	0.02
	0.2	2.5	40000	700	0.005	0.02
	0.2	3	40000	700	0.005	0.02
	0.2	4	40000	600	0.004	0.02
	0.25	1.5	40000	2000	0.02	0.025
	0.25	2	40000	2000	0.02	0.025
	0.25	2.5	40000	1500	0.015	0.025
	0.25	3	40000	1200	0.015	0.025
	0.25	4	36000	900	0.1	0.025
	0.3	2	40000	2800	0.03	0.03
	0.3	3	40000	2800	0.03	0.03
	0.3	4	35000	2000	0.02	0.03
	0.3	5	30000	1000	0.01	0.03
	0.3	6	30000	800	0.008	0.03
	0.4	3	40000	3000	0.04	0.04
	0.4	4	40000	3000	0.02	0.04
H Kalená ocel [45-55 HRC]	0.4	6	30000	1600	0.02	0.04
	0.4	8	25000	1000	0.01	0.04
	0.5	3	40000	4000	0.05	0.05
	0.5	4	40000	4000	0.05	0.05
	0.5	6	35000	2000	0.03	0.05
	0.5	8	30000	1600	0.02	0.05
	0.5	10	20000	1000	0.01	0.05
	0.5	12	20000	1000	0.01	0.05
	0.75	6	40000	5000	0.07	0.075
	0.75	8	40000	5000	0.07	0.075
	0.75	10	40000	4500	0.06	0.075
	0.75	12	32000	3400	0.04	0.075
	0.75	14	16000	1500	0.04	0.075
	0.75	16	13000	1200	0.03	0.075
	1	6	40000	6000	0.1	0.1
	1	8	40000	5000	0.1	0.1
	1	10	40000	5000	0.08	0.1
	1	12	40000	5000	0.08	0.1
	1	16	32000	3500	0.05	0.1
	1	20	10000	1000	0.04	0.1
	1.25	10	36000	5000	0.12	0.25
	1.25	15	36000	4600	0.08	0.25
	1.5	10	32000	5100	0.15	0.3
	1.5	12	32000	5100	0.13	0.3

VFR2XLB

Materiál	RE	LU	n	f	ap	ae
H Kalená ocel (45-55 HRC)	1.5	16	32000	4500	0.1	0.3
	1.5	20	27000	3800	0.1	0.3
	1.5	25	21000	2700	0.08	0.3
	1.5	30	9000	1000	0.08	0.3
	2	10	24000	4800	0.2	0.4
	2	12	24000	4800	0.2	0.4
	2	16	24000	3800	0.15	0.4
	2	20	24000	3800	0.15	0.4
	2	25	24000	3800	0.15	0.4
	2	30	24000	3000	0.1	0.4
	2.5	20	19000	3400	0.2	0.5
	2.5	25	19000	3400	0.2	0.5
	3	18	16000	3500	0.25	0.6
	3	30	16000	3500	0.2	0.6
	H Kalená ocel (55-70 HRC)	0.1	0.5	40000	300	0.002
0.1		1	40000	300	0.002	0.01
0.15		1	40000	500	0.005	0.015
0.15		1.5	40000	500	0.003	0.015
0.15		2	40000	500	0.002	0.015
0.2		1	40000	1400	0.01	0.02
0.2		1.5	40000	1000	0.006	0.02
0.2		2	40000	1000	0.006	0.02
0.2		2.5	40000	700	0.003	0.02
0.2		3	40000	700	0.003	0.02
0.2		4	40000	500	0.003	0.02
0.25		1.5	40000	2000	0.015	0.025
0.25		2	40000	2000	0.015	0.025
0.25		2.5	40000	1500	0.01	0.025
0.25		3	40000	1200	0.01	0.025
0.25		4	36000	900	0.007	0.025
0.3		2	40000	2800	0.02	0.03
0.3		3	40000	2800	0.02	0.03
0.3		4	35000	2000	0.015	0.03
0.3		5	30000	1000	0.007	0.03
0.3		6	30000	800	0.005	0.03
0.4		3	40000	3000	0.03	0.04
0.4		4	40000	3000	0.015	0.04
0.4		6	30000	1600	0.01	0.04
0.4		8	25000	1000	0.007	0.04
0.5		3	40000	4000	0.04	0.05
0.5		4	40000	4000	0.04	0.05
0.5		6	35000	2000	0.02	0.05
0.5		8	30000	1600	0.01	0.05
0.5		10	20000	1000	0.01	0.05
0.5		12	20000	800	0.008	0.05
0.75		6	40000	4000	0.06	0.075
0.75		8	40000	3500	0.06	0.075
0.75	10	40000	2400	0.06	0.075	
0.75	12	32000	2000	0.04	0.075	
0.75	14	16000	1200	0.03	0.075	

VFR2XLB

Materiál	RE	LU	n	f	ap	ae
H Kalená ocel (55-70 HRC)	0.75	16	13000	1200	0.02	0.075
	1	6	40000	3400	0.1	0.1
	1	8	40000	3000	0.1	0.1
	1	10	40000	3000	0.07	0.1
	1	12	40000	2600	0.05	0.1
	1	16	32000	1700	0.03	0.1
	1	20	10000	1000	0.03	0.1
	1.25	10	36000	2600	0.11	0.25
	1.25	15	36000	2000	0.075	0.25
	1.5	10	32000	2200	0.15	0.3
	1.5	12	32000	2200	0.13	0.3
	1.5	16	32000	1800	0.1	0.3
	1.5	20	27000	1600	0.06	0.3
	1.5	25	21000	1200	0.06	0.3
	1.5	30	9000	700	0.05	0.3
	2	10	24000	2200	0.2	0.4
	2	12	24000	2200	0.2	0.4
	2	16	24000	1500	0.15	0.4
	2	20	24000	1500	0.15	0.4
	2	25	24000	1100	0.1	0.4
	2	30	24000	1100	0.08	0.4
	2.5	20	19000	1400	0.2	0.5
	2.5	25	19000	1400	0.2	0.5
	3	18	16000	1000	0.2	0.6
	3	30	16000	1000	0.2	0.6



1. Při velkém úhlu sklonu obráběného povrchu nebo při obrábění při vysokém zatížení, např. v rozích, snižte otáčky a rychlost posuvu.
2. Při malé hloubce řezu lze použít větší otáčky a rychlost posuvu.
3. Řezné podmínky se mohou značně lišit z důvodu vyložení nástroje, hloubky řezu a podmínek obráběcího stroje. Použijte prosím výše uvedenou tabulku jako počáteční referenci.

VFR2SSB



KULOVÉ ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY, STŘEDNĚ DLOUHÉ OSTŘÍ, 2 BŘITY, KRÁTKÁ STOPKA

H



RE ≤ 6

±0.005



4 ≤ DCON ≤ 6 8 ≤ DCON ≤ 10 DCON = 12

0

0

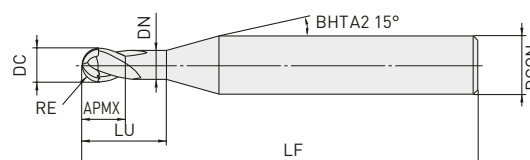
0

- 0.005

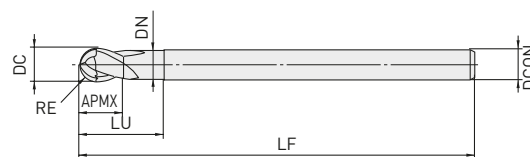
- 0.006

- 0.008

1



2

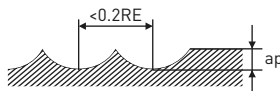


Objednáací kód	Sklad	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	ZEFP	Typ
VFR2SSBR0050S04	●	0.5	1	1	2	0.94	40	4	2	1
VFR2SSBR0050	●	0.5	1	1	2	0.94	40	6	2	1
VFR2SSBR0075S04	●	0.75	1.5	1.5	3	1.44	40	4	2	1
VFR2SSBR0075	●	0.75	1.5	1.5	3	1.44	40	6	2	1
VFR2SSBR0100	●	1	2	2	4	1.9	45	6	2	1
VFR2SSBR0150	●	1.5	3	3	6	2.9	45	6	2	1
VFR2SSBR0200	●	2	4	4	8	3.9	45	6	2	1
VFR2SSBR0250	●	2.5	5	5	10	4.9	50	6	2	1
VFR2SSBR0300	●	3	6	6	12	5.85	50	6	2	2
VFR2SSBR0400	●	4	8	8	14	7.85	60	8	2	2
VFR2SSBR0500	●	5	10	10	18	9.7	70	10	2	2
VFR2SSBR0600	●	6	12	12	22	11.7	75	12	2	2

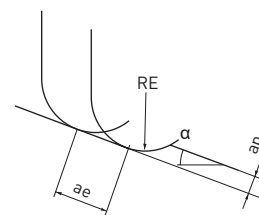
VFR2SSB

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	RE	Úhel sklonu $\alpha < 15^\circ$		Úhel sklonu $\alpha > 15^\circ$		ap	ae
		n	f	n	f		
H Kalené oceli (45–55 HRC)	R 0.5	40000	8000	40000	3200	0.06	0.10
	R 0.75	40000	9600	40000	4000	0.09	0.15
	R 1	40000	9600	39000	4700	0.11	0.20
	R 1.5	40000	12000	27000	4300	0.13	0.30
	R 2	32000	10880	20000	3600	0.15	0.40
	R 2.5	25000	9000	16000	2900	0.20	0.50
	R 3	21000	8400	13000	2600	0.25	0.60
	R 4	16000	6400	10000	2000	0.30	0.80
	R 5	13000	5200	8000	1700	0.50	1.00
	R 6	9000	3600	6000	1300	0.50	1.20
Kalená ocel (55–62 HRC)	R 0.5	40000	5600	40000	2400	0.05	0.10
	R 0.75	40000	7200	32000	2500	0.075	0.15
	R 1	40000	8000	24000	2400	0.1	0.20
	R 1.5	32000	7700	16000	2200	0.12	0.30
	R 2	24000	6200	12000	1900	0.13	0.40
	R 2.5	19000	5300	9600	1700	0.15	0.50
	R 3	16000	4800	8000	1600	0.2	0.60
	R 4	12000	3600	6000	1200	0.2	0.80
	R 5	10000	3200	4800	960	0.2	1.00
	R 6	7000	2200	3600	720	0.3	1.20
H Kalená ocel (62–70 HRC)	R 0.5	40000	3600	32000	1300	0.04	0.10
	R 0.75	32000	4500	21000	1200	0.05	0.15
	R 1	24000	3800	16000	1000	0.07	0.20
	R 1.5	16000	3200	11000	880	0.09	0.30
	R 2	12000	2400	8000	800	0.1	0.40
	R 2.5	9600	2100	6000	600	0.1	0.50
	R 3	8000	1700	5000	600	0.11	0.60
	R 4	6000	1400	4000	480	0.11	0.80
	R 5	4800	1100	3000	420	0.12	1.00
	R 6	3600	860	2200	310	0.12	1.20



1. α je úhel sklonu obráběného povrchu.
2. Při velmi nízké tuhosti obráběcího stroje nebo upnutí obráběných materiálů, nebo při vzniku kmitání a hluku snižte úměrně otáčky a rychlost posuvu.

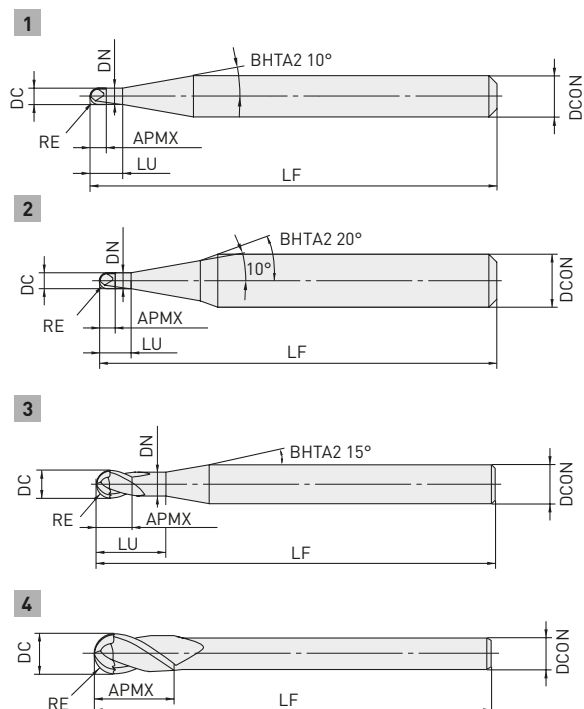


VFR2SB



KULOVÁ ČELNÍ STOPKOVÁ FRÉZA, 2 BŘITY, KRÁTKÁ DÉLKA OSTŘÍ

H



RE ≤ 6 RE > 6

±0.005 ±0.010



DCON=3 4 ≤ DCON ≤ 6 8 ≤ DCON ≤ 10 DCON=12,16 DCON=20

0 0 0 0 0

-0.004 -0.005 -0.006 -0.008 -0.009

Objednáací kód	Sklad	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	ZEFP	Typ
VFR2SBR0010	●	0.1	0.2	0.2	0.4	0.17	45	4	2	1
VFR2SBR0010S06	●	0.1	0.2	0.2	0.4	0.17	50	6	2	2
VFR2SBR0015	●	0.15	0.3	0.3	0.6	0.27	45	4	2	1
VFR2SBR0015S06	●	0.15	0.3	0.3	0.6	0.27	50	6	2	2
VFR2SBR0020	●	0.2	0.4	0.4	0.8	0.36	45	4	2	1
VFR2SBR0020S06	●	0.2	0.4	0.4	0.8	0.36	50	6	2	2
VFR2SBR0030	●	0.3	0.6	0.6	1.2	0.56	45	4	2	3
VFR2SBR0030S06	●	0.3	0.6	0.6	1.2	0.56	50	6	2	3
VFR2SBR0040	●	0.4	0.8	0.8	1.6	0.76	45	4	2	3
VFR2SBR0040S06	●	0.4	0.8	0.8	1.6	0.76	50	6	2	3
VFR2SBR0050	●	0.5	1	1	2	0.94	45	4	2	3
VFR2SBR0050S06	●	0.5	1	1	2	0.94	50	6	2	3
VFR2SBR0060	●	0.6	1.2	1.2	2.4	1.14	45	4	2	3
VFR2SBR0060S06	●	0.6	1.2	1.2	2.4	1.14	50	6	2	3

VFR2SB – KULOVÁ ČELNÍ STOPKOVÁ FRÉZA, 2 BŘITY, KRÁTKÁ DÉLKA OSTŘÍ

Objednací kód	Sklad	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	ZEFP	Typ
VFR2SBR0070	●	0.7	1.4	1.4	2.8	1.34	45	4	2	3
VFR2SBR0070S06	●	0.7	1.4	1.4	2.8	1.34	50	6	2	3
VFR2SBR0075	●	0.75	1.5	1.5	3	1.44	45	4	2	3
VFR2SBR0075S06	●	0.75	1.5	1.5	3	1.44	50	6	2	3
VFR2SBR0080	●	0.8	1.6	1.6	3.2	1.54	45	4	2	3
VFR2SBR0080S06	●	0.8	1.6	1.6	3.2	1.54	50	6	2	3
VFR2SBR0090	●	0.9	1.8	1.8	3.6	1.74	45	4	2	3
VFR2SBR0090S06	●	0.9	1.8	1.8	3.6	1.74	50	6	2	3
VFR2SBR0100	●	1	2	2	4	1.9	50	4	2	3
VFR2SBR0100S06	●	1	2	2	4	1.9	60	6	2	3
VFR2SBR0125S06	●	1.25	2.5	2.5	5	2.4	60	6	2	3
VFR2SBR0150S03	●	1.5	3	3	—	—	60	3	2	4
VFR2SBR0150	●	1.5	3	3	6	2.9	70	6	2	3
VFR2SBR0200S04	●	2	4	4	—	—	60	4	2	4
VFR2SBR0200	●	2	4	4	8	3.9	70	6	2	3
VFR2SBR0250	●	2.5	5	5	10	4.9	80	6	2	3
VFR2SBR0300	●	3	6	12	—	—	80	6	2	4
VFR2SBR0400	●	4	8	14	—	—	90	8	2	4
VFR2SBR0500	●	5	10	18	—	—	100	10	2	4
VFR2SBR0600	●	6	12	22	—	—	110	12	2	4
VFR2SBR0800	●	8	16	30	—	—	140	16	2	4
VFR2SBR1000	●	10	20	38	—	—	160	20	2	4

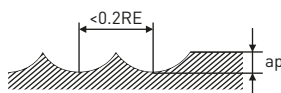
VFR2SB

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

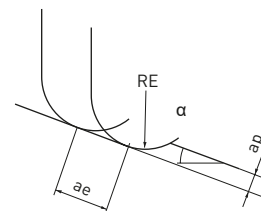
Materiál	RE	Úhel sklonu $\alpha < 15^\circ$		Úhel sklonu $\alpha > 15^\circ$		ap	ae
		n	f	n	f		
H Kalené oceli (45–55 HRC)	R 0.1	40000	320	40000	240	0.003	0.02
	R 0.15	40000	640	40000	560	0.01	0.03
	R 0.2	40000	1600	40000	1200	0.02	0.04
	R 0.3	40000	3200	40000	1600	0.03	0.06
	R 0.4	40000	6400	40000	2400	0.05	0.08
	R 0.5	40000	8000	40000	3200	0.06	0.10
	R 0.75	40000	9600	40000	4000	0.09	0.15
	R 1	40000	9600	39000	4700	0.11	0.20
	R 1.25	40000	10400	32000	4500	0.12	0.25
	R 1.5	40000	12000	27000	4300	0.13	0.30
	R 2	32000	10880	20000	3600	0.15	0.40
	R 2.5	25000	9000	16000	2900	0.20	0.50
	R 3	21000	8400	13000	2600	0.25	0.60
	R 4	16000	6400	10000	2000	0.30	0.80
	R 5	13000	5200	8000	1700	0.50	1.00
	R 6	9000	3600	6000	1300	0.50	1.20
R 8	6000	2400	4000	1000	0.50	1.60	
R10	4500	1800	3000	780	0.50	2.00	
H Kalená ocel (55–62 HRC)	R 0.1	40000	320	40000	160	0.003	0.02
	R 0.15	40000	640	40000	400	0.007	0.03
	R 0.2	40000	1400	40000	1000	0.015	0.04
	R 0.3	40000	2800	40000	1200	0.025	0.06
	R 0.4	40000	4000	40000	1600	0.04	0.08
	R 0.5	40000	5600	40000	2400	0.05	0.10
	R 0.75	40000	7200	32000	2500	0.075	0.15
	R 1	40000	8000	24000	2400	0.1	0.20
	R 1.25	37000	8100	19000	2300	0.11	0.25
	R 1.5	32000	7700	16000	2200	0.12	0.30
	R 2	24000	6200	12000	1900	0.13	0.40
	R 2.5	19000	5300	9600	1700	0.15	0.50
	R 3	16000	4800	8000	1600	0.2	0.60
	R 4	12000	3600	6000	1200	0.2	0.80
	R 5	10000	3200	4800	960	0.2	1.00
	R 6	7000	2200	3600	720	0.3	1.20
R 8	5000	1600	2500	500	0.3	1.60	
R10	4000	1300	1800	360	0.3	2.00	

VFR2SB

Materiál	RE	Úhel sklonu $\alpha < 15^\circ$		Úhel sklonu $\alpha > 15^\circ$		ap	ae
		n	f	n	f		
H Kalená ocel (62–70 HRC)	R 0.1	40000	320	40000	160	0.002	0.02
	R 0.15	40000	640	40000	400	0.005	0.03
	R 0.2	40000	1200	40000	1000	0.01	0.04
	R 0.3	40000	2000	40000	1200	0.02	0.06
	R 0.4	40000	2800	40000	1600	0.03	0.08
	R 0.5	40000	3600	32000	1300	0.04	0.10
	R 0.75	32000	4500	21000	1200	0.05	0.15
	R 1	24000	3800	16000	1000	0.07	0.20
	R 1.25	19000	3400	13000	1000	0.08	0.25
	R 1.5	16000	3200	11000	880	0.09	0.30
	R 2	12000	2400	8000	800	0.1	0.40
	R 2.5	9600	2100	6000	600	0.1	0.50
	R 3	8000	1700	5000	600	0.11	0.60
	R 4	6000	1400	4000	480	0.11	0.80
	R 5	4800	1100	3000	420	0.12	1.00
	R 6	3600	860	2200	310	0.12	1.20
R 8	2500	650	1500	240	0.15	1.60	
R 10	1800	470	1000	160	0.15	2.00	



- α je úhel sklonu obráběného povrchu.
- Při velmi nízké tuhosti obráběcího stroje nebo upnutí obráběných materiálů, nebo při vzniku kmitání a hluku snižte úměrně otáčky a rychlost posuvu.



VFR2SBF



KULOVÁ ČELNÍ STOPKOVÁ FRÉZA, 2 BŘITY, KRÁTKÁ DÉLKA OSTŘÍ, PRO ZRCADLOVÝ LESK POVRCHU

P

H



RE ≤ 3

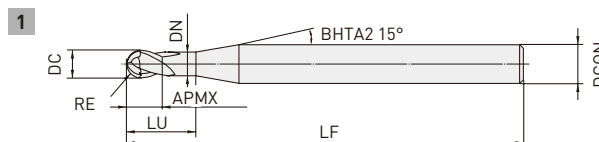
±0.010



4 ≤ DCON ≤ 6

0

- 0.005

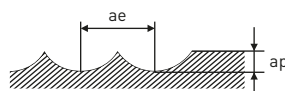


Objednáací kód	Sklad	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	ZEFP	Typ
VFR2SBFR0050	●	0.5	1	1	2	0.94	45	4	2	1
VFR2SBFR0075	●	0.75	1.5	1.5	3	1.44	45	4	2	1
VFR2SBFR0100	●	1	2	2	4	1.9	60	6	2	1
VFR2SBFR0125	●	1.25	2.5	2.5	5	2.4	60	6	2	1
VFR2SBFR0150	●	1.5	3	3	6	2.9	70	6	2	1
VFR2SBFR0200	●	2	4	4	8	3.9	70	6	2	1
VFR2SBFR0250	●	2.5	5	5	10	4.9	80	6	2	1
VFR2SBFR0300	●	3	6	6	—	—	80	6	2	2

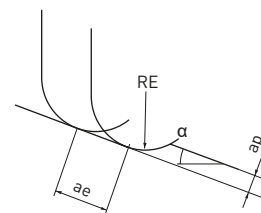
VFR2SBF

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	RE	Úhel sklonu $\alpha < 15^\circ$		Úhel sklonu $\alpha > 15^\circ$		ap	ae
		n	f	n	f		
P Kalená a popouštěná ocel (35–45 HRC) Nelegované oceli, legovaná ocel (280–350 HB) Legovaná ocel (< 350 HB) Kalená ocel (40–62 HRC)	R 0.5	40000	800	40000	800	0.007	0.007
	R 0.75	40000	800	40000	800	0.009	0.009
	R 1.0	35000	1050	35000	1050	0.011	0.011
	R 1.25	35000	1050	35000	1050	0.013	0.013
	R 1.5	35000	1050	35000	1050	0.015	0.015
	R 2.0	25000	1000	25000	1000	0.017	0.017
	R 2.5	25000	1000	25000	1000	0.020	0.020
	R 3.0	25000	1000	25000	1000	0.020	0.020
H Ocel s vysokou tvrdostí (62–70 HRC)	R 0.5	40000	560	40000	560	0.005	0.005
	R 0.75	40000	560	40000	560	0.007	0.007
	R 1.0	35000	700	35000	700	0.009	0.009
	R 1.25	35000	700	35000	700	0.011	0.011
	R 1.5	35000	700	35000	700	0.013	0.013
	R 2.0	25000	750	25000	750	0.015	0.015
	R 2.5	25000	750	25000	750	0.015	0.015
	R 3.0	25000	750	25000	750	0.015	0.015



1. Tento nástroj je doporučován pouze pro dokončování obrábění.
2. Pro dobrý odvod třísek použijte stlačený vzduch nebo olejovou mlhu.
3. α je úhel sklonu obráběného povrchu.
4. Pro obrábění profilů, jako jsou formy, se mohou podmínky obrábění lišit v závislosti na geometrii obrobku, metodách obrábění a hloubce řezu. Snižte rychlost posuvu zejména při obrábění rohových oblastí obrobku.



VFRPSRB



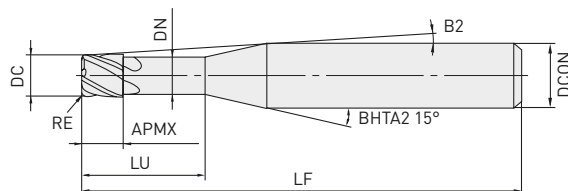
DC≤1 DC≥1.5

POLOMĚR ZAObLENĚNÍ, KRÁTKÁ DĚLKA ŘEZU, DLOUHÝ KRČEK

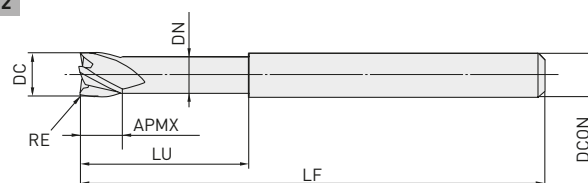
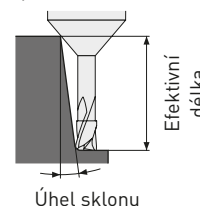
H



1



2

Efektivní délka
pro úhel sklonu

	$0.5 \leq RE \leq 6$	$8 \leq RE$	
	± 0.005	± 0.007	
	$0.5 \leq DC \leq 6$	$8 \leq RE$	
	0	0	
	-0.01	-0.015	
	$DCON=6$	$8 \leq DCON \leq 10$	$12 \leq DCON$
	0	0	0
	-0.005	-0.006	-0.008

- Vhodné pro vysoce přesné obrábění k vytvoření hladkých povrchů u lisování a formování.

Objednací kód	Sklad	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	B2	ZEFP	Typ	Efektivní délka pro úhel sklonu			
												30°	1°	2°	3°
VFRPSRBD0050R005N020	●	0.05	0.5	0.5	2	0.47	50	6	12.6	4	1	2.1	2.2	2.3	2.5
VFRPSRBD0050R010N020	●	0.1	0.5	0.5	2	0.47	50	6	12.7	4	1	2.1	2.2	2.3	2.5
VFRPSRBD0060R005N020	●	0.05	0.6	0.6	2	0.57	50	6	12.5	4	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VFRPSRBD0060R010N020	●	0.1	0.6	0.6	2	0.57	50	6	12.5	4	1	2.1	2.2	2.3	2.6
VFRPSRBD0060R010N040	●	0.1	0.6	0.6	4	0.57	50	6	10.8	4	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VFRPSRBD0060R020N020	●	0.2	0.6	0.6	2	0.57	50	6	12.6	4	1	2.1	2.2	2.2	2.6
VFRPSRBD0080R005N040	●	0.05	0.8	0.8	4	0.77	50	6	10.7	4	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VFRPSRBD0080R010N040	●	0.1	0.8	0.8	4	0.77	50	6	10.7	4	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VFRPSRBD0080R020N040	●	0.2	0.8	0.8	4	0.77	50	6	10.8	4	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VFRPSRBD0080R030N040	●	0.3	0.8	0.8	4	0.77	50	6	10.8	4	1	4.2	4.4	4.7	5
VFRPSRBD0100R005N040	●	0.05	1	1	4	0.96	50	6	10.4	4	1	4.3	4.5	4.9	5.4
VFRPSRBD0100R010N040	●	0.1	1	1	4	0.96	50	6	10.4	4	1	4.3	4.5	4.9	5.4
VFRPSRBD0100R010N060	●	0.1	1	1	6	0.96	50	6	9.1	4	1	6.4	6.7	7.3	7.9
VFRPSRBD0100R020N040	●	0.2	1	1	4	0.96	50	6	10.5	4	1	4.3	4.5	4.7	5.3
VFRPSRBD0100R020N060	●	0.2	1	1	6	0.96	50	6	9.2	4	1	6.4	6.7	7.3	7.8
VFRPSRBD0100R030N040	●	0.3	1	1	4	0.96	50	6	10.5	4	1	4.3	4.5	4.6	5.3
VFRPSRBD0100R040N040	●	0.4	1	1	4	0.96	50	6	10.6	4	1	4.3	4.5	4.5	5.3
VFRPSRBD0150R010N040	●	0.1	1.5	1.5	4	1.42	50	6	10.2	4	1	4.2	4.4	4.8	5.2

VFRPSRB – POLOMĚR ZAOBLENÍ, KRÁTKÁ DÉLKA ŘEZU, DLOUHÝ KRČEK

Objednávací kód	Sklad	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	B2	ZEFP	Typ	Efektivní délka pro úhel sklonu			
												30°	1°	2°	3°
VFRPSRBD0150R010N060	●	0.1	1.5	1.5	6	1.42	50	6	8.8	4	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VFRPSRBD0150R010N100	●	0.1	1.5	1.5	10	1.42	50	6	6.9	4	1	10.5	10.9	11.7	12.7
VFRPSRBD0150R020N040	●	0.2	1.5	1.5	4	1.42	50	6	10.2	4	1	4.2	4.4	4.6	5.2
VFRPSRBD0150R020N060	●	0.2	1.5	1.5	6	1.42	50	6	8.8	4	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VFRPSRBD0150R020N100	●	0.2	1.5	1.5	10	1.42	50	6	7	4	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VFRPSRBD0150R030N040	●	0.3	1.5	1.5	4	1.42	50	6	10.3	4	1	4.2	4.4	4.5	5.2
VFRPSRBD0150R030N060	●	0.3	1.5	1.5	6	1.42	50	6	8.9	4	1	6.3	6.6	7.1	7.6
VFRPSRBD0150R030N100	●	0.3	1.5	1.5	10	1.42	50	6	7	4	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VFRPSRBD0150R050N040	●	0.5	1.5	1.5	4	1.42	50	6	10.5	4	1	4.2	4.4	4.3	5.1
VFRPSRBD0150R050N060	●	0.5	1.5	1.5	6	1.42	50	6	9	4	1	6.3	6.6	7.1	7.6
VFRPSRBD0150R050N100	●	0.5	1.5	1.5	10	1.42	50	6	7.1	4	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VFRPSRBD0200R010N060	●	0.1	2	2	6	1.9	50	6	8.4	4	1	6.3	6.6	7.1	7.6
VFRPSRBD0200R010N100	●	0.1	2	2	10	1.9	50	6	6.5	4	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VFRPSRBD0200R010N150	●	0.1	2	2	15	1.9	50	6	5.1	4	1	15.7	16.2	17.4	18.8
VFRPSRBD0200R020N060	●	0.2	2	2	6	1.9	50	6	8.4	4	1	6.3	6.6	7.1	7.6
VFRPSRBD0200R020N100	●	0.2	2	2	10	1.9	50	6	6.5	4	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VFRPSRBD0200R020N150	●	0.2	2	2	15	1.9	50	6	5.1	4	1	15.7	16.2	17.4	18.8
VFRPSRBD0200R030N060	●	0.3	2	2	6	1.9	50	6	8.5	4	1	6.3	6.6	7	7.6
VFRPSRBD0200R030N100	●	0.3	2	2	10	1.9	50	6	6.6	4	1	10.5	10.8	11.6	12.6
VFRPSRBD0200R030N150	●	0.3	2	2	15	1.9	50	6	5.1	4	1	15.7	16.2	17.4	18.8
VFRPSRBD0200R030N200	●	0.3	2	2	20	1.9	60	6	4.2	4	1	20.8	21.5	23.1	25
VFRPSRBD0200R050N060	●	0.5	2	2	6	1.9	50	6	8.6	4	1	6.3	6.5	7	7.5
VFRPSRBD0200R050N100	●	0.5	2	2	10	1.9	50	6	6.6	4	1	10.5	10.8	11.6	12.5
VFRPSRBD0200R050N150	●	0.5	2	2	15	1.9	50	6	5.2	4	1	15.6	16.2	17.4	18.7
VFRPSRBD0200R050N200	●	0.5	2	2	20	1.9	60	6	4.2	4	1	20.8	21.5	23.1	24.9
VFRPSRBD0250R030N080	●	0.3	2.5	2.5	8	2.35	50	6	6.9	4	1	8.3	8.6	9.2	10
VFRPSRBD0250R030N150	●	0.3	2.5	2.5	15	2.35	50	6	4.7	4	1	15.6	16.1	17.3	18.7
VFRPSRBD0250R050N080	●	0.5	2.5	2.5	8	2.35	50	6	7	4	1	8.3	8.6	9.2	9.9
VFRPSRBD0250R050N150	●	0.5	2.5	2.5	15	2.35	50	6	4.7	4	1	15.6	16.1	17.3	18.6
VFRPSRBD0250R100N080	●	1	2.5	2.5	8	2.35	50	6	7.3	4	1	8.3	8.6	9.1	9.8
VFRPSRBD0300R010N100	●	0.1	3	3	10	2.85	60	6	5.5	4	1	10.4	10.8	11.6	12.5
VFRPSRBD0300R010N150	●	0.1	3	3	15	2.85	60	6	4.2	4	1	15.6	16.1	17.3	18.7
VFRPSRBD0300R020N100	●	0.2	3	3	10	2.85	60	6	5.5	4	1	10.4	10.8	11.6	12.5
VFRPSRBD0300R020N150	●	0.2	3	3	15	2.85	60	6	4.2	4	1	15.6	16.1	17.3	18.7
VFRPSRBD0300R020N200	●	0.2	3	3	20	2.85	60	6	3.4	4	1	20.7	21.5	23.1	24.9
VFRPSRBD0300R030N100	●	0.3	3	3	10	2.85	60	6	5.6	4	1	10.4	10.8	11.5	12.5
VFRPSRBD0300R030N150	●	0.3	3	3	15	2.85	60	6	4.2	4	1	15.6	16.1	17.3	18.7
VFRPSRBD0300R030N200	●	0.3	3	3	20	2.85	60	6	3.4	4	1	20.7	21.5	23	24.9
VFRPSRBD0300R050N100	●	0.5	3	3	10	2.85	60	6	5.6	4	1	10.4	10.7	11.5	12.4
VFRPSRBD0300R050N150	●	0.5	3	3	15	2.85	60	6	4.2	4	1	15.6	16.1	17.3	18.6
VFRPSRBD0300R050N200	●	0.5	3	3	20	2.85	60	6	3.4	4	1	20.7	21.4	23	24.8
VFRPSRBD0300R100N100	●	1	3	3	10	2.85	60	6	5.8	4	1	10.4	10.7	11.4	12.3
VFRPSRBD0300R100N150	●	1	3	3	15	2.85	60	6	4.3	4	1	15.5	16.1	17.2	18.5
VFRPSRBD0300R100N200	●	1	3	3	20	2.85	60	6	3.5	4	1	20.7	21.4	22.9	24.7
VFRPSRBD0400R010N120	●	0.1	4	4	12	3.85	60	6	3.6	4	1	12.5	12.9	13.9	15
VFRPSRBD0400R010N200	●	0.1	4	4	20	3.85	60	6	2.4	4	1	20.7	21.5	23.1	*
VFRPSRBD0400R020N120	●	0.2	4	4	12	3.85	60	6	3.7	4	1	12.5	12.9	13.9	15
VFRPSRBD0400R020N200	●	0.2	4	4	20	3.85	60	6	2.4	4	1	20.7	21.5	23.1	*
VFRPSRBD0400R030N120	●	0.3	4	4	12	3.85	60	6	3.7	4	1	12.5	12.9	13.8	15
VFRPSRBD0400R030N200	●	0.3	4	4	20	3.85	60	6	2.4	4	1	20.7	21.5	23	*

* Bez kolize



VFRPSRB – POLOMĚR ZAOBLENÍ, KRÁTKÁ DÉLKA ŘEZU, DLOUHÝ KRČEK

Objednáací kód	Sklad	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	B2	ZEFP	Typ	Efektivní délka pro úhel sklonu			
												30°	1°	2°	3°
VFRPSRBD0400R030N300	●	0.3	4	4	30	3.85	70	6	1.7	4	1	31.1	32.2	*	*
VFRPSRBD0400R050N120	●	0.5	4	4	12	3.85	60	6	3.7	4	1	12.5	12.9	13.8	14.9
VFRPSRBD0400R050N200	●	0.5	4	4	20	3.85	60	6	2.5	4	1	20.7	21.4	23	*
VFRPSRBD0400R050N300	●	0.5	4	4	30	3.85	70	6	1.7	4	1	31.1	32.1	*	*
VFRPSRBD0400R100N120	●	1	4	4	12	3.85	60	6	3.8	4	1	12.4	12.8	13.7	14.8
VFRPSRBD0400R100N200	●	1	4	4	20	3.85	60	6	2.5	4	1	20.7	21.4	22.9	*
VFRPSRBD0400R100N300	●	1	4	4	30	3.85	70	6	1.7	4	1	31.1	32.1	*	*
VFRPSRBD0500R050N150	●	0.5	5	5	15	4.85	60	6	1.7	4	1	15.6	16.1	*	*
VFRPSRBD0500R100N150	●	1	5	5	15	4.85	60	6	1.8	4	1	15.5	16.1	*	*
VFRPSRBD0600R010N180	●	0.1	6	9	18	5.85	70	6	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0600R020N180	●	0.2	6	9	18	5.85	70	6	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0600R030N180	●	0.3	6	9	18	5.85	70	6	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0600R050N180	●	0.5	6	9	18	5.85	70	6	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0600R100N180	●	1	6	9	18	5.85	70	6	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0600R200N180	●	2	6	9	18	5.85	70	6	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0800R020N240	●	0.2	8	12	24	7.85	90	8	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0800R030N240	●	0.3	8	12	24	7.85	90	8	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0800R050N240	●	0.5	8	12	24	7.85	90	8	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0800R100N240	●	1	8	12	24	7.85	90	8	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD0800R200N240	●	2	8	12	24	7.85	90	8	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1000R030N300	●	0.3	10	15	30	9.7	100	10	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1000R050N300	●	0.5	10	15	30	9.7	100	10	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1000R100N300	●	1	10	15	30	9.7	100	10	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1000R200N300	●	2	10	15	30	9.7	100	10	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1000R300N300	●	3	10	15	30	9.7	100	10	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1200R050N360	●	0.5	12	18	36	11.7	110	12	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1200R100N360	●	1	12	18	36	11.7	110	12	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1200R200N360	●	2	12	18	36	11.7	110	12	—	4	2	*	*	*	*
VFRPSRBD1200R300N360	●	3	12	18	36	11.7	110	12	—	4	2	*	*	*	*

* Bez kolize

VFRPSRB

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	DC	RE	LU	n	f	ap	ae
H Kalené oceli (45-55HRC)	0.5	0.05	2	25000	1000	0.005	0.1
	0.5	0.1	2	25000	1000	0.008	0.1
	0.6	0.05	2	21000	1000	0.005	0.1
	0.6	0.1	2	21000	1000	0.008	0.1
	0.6	0.1	4	18000	890	0.006	0.1
	0.6	0.2	2	24000	1100	0.01	0.1
	0.8	0.05	4	16000	760	0.015	0.12
	0.8	0.1	4	16000	760	0.02	0.12
	0.8	0.2	4	20000	950	0.03	0.12
	0.8	0.3	4	20000	950	0.03	0.12
	1	0.05	4	13000	1000	0.015	0.15
	1	0.1	4	13000	1000	0.02	0.15
	1	0.1	6	11000	890	0.015	0.12
	1	0.2	4	16000	1300	0.03	0.15
	1	0.2	6	13000	1000	0.02	0.12
	1	0.3	4	16000	1300	0.03	0.15
	1	0.4	4	16000	1300	0.04	0.15
	1.5	0.1	4	14000	1700	0.025	0.23
	1.5	0.1	6	11000	1400	0.025	0.18
	1.5	0.1	10	11000	1400	0.025	0.18
	1.5	0.2	4	14000	1700	0.05	0.23
	1.5	0.2	6	11000	1400	0.05	0.18
	1.5	0.2	10	11000	1400	0.05	0.18
	1.5	0.3	4	16000	1900	0.075	0.23
	1.5	0.3	6	13000	1500	0.075	0.18
	1.5	0.3	10	13000	1500	0.075	0.18
	1.5	0.5	4	16000	1900	0.08	0.23
	1.5	0.5	6	13000	1500	0.08	0.18
	1.5	0.5	10	13000	1500	0.08	0.18
	2	0.1	6	11000	1700	0.025	0.3
	2	0.1	10	8600	1400	0.025	0.24
	2	0.1	15	6400	1000	0.02	0.18
	2	0.2	6	11000	1700	0.055	0.3
	2	0.2	10	8600	1400	0.055	0.24
	2	0.2	15	6400	1000	0.04	0.18
	2	0.3	6	12000	1900	0.08	0.3
	2	0.3	10	9500	1500	0.08	0.24
	2	0.3	15	7200	1100	0.065	0.18
	2	0.3	20	7200	1100	0.065	0.18
	2	0.5	6	12000	1900	0.085	0.3
2	0.5	10	9500	1500	0.085	0.24	
2	0.5	15	7200	1100	0.07	0.18	
2	0.5	20	7200	1100	0.07	0.18	
2.5	0.3	8	9500	1900	0.08	0.38	
2.5	0.3	15	7600	1500	0.08	0.3	
2.5	0.5	8	9500	1900	0.09	0.38	

VFRPSRB

Materiál	DC	RE	LU	n	f	ap	ae
	2.5	0.5	15	7600	1500	0.09	0.3
	2.5	1	8	9500	1900	0.15	0.33
	3	0.1	10	8100	1900	0.025	0.6
	3	0.1	15	6500	1600	0.025	0.48
	3	0.2	10	8100	1900	0.055	0.6
	3	0.2	15	6500	1600	0.055	0.48
	3	0.2	20	6500	1600	0.055	0.48
	3	0.3	10	9000	2200	0.085	0.6
	3	0.3	15	7200	1700	0.085	0.48
	3	0.3	20	7200	1700	0.085	0.48
	3	0.5	10	9000	2200	0.09	0.6
	3	0.5	15	7200	1700	0.09	0.48
	3	0.5	20	7200	1700	0.09	0.48
	3	1	10	9000	2200	0.15	0.54
	3	1	15	7200	1700	0.15	0.43
	3	1	20	7200	2000	0.15	0.43
	4	0.1	12	6100	1700	0.25	0.8
	4	0.1	20	4900	1400	0.25	0.6
	4	0.2	12	6100	1700	0.055	0.8
	4	0.2	20	4900	1400	0.055	0.6
	4	0.3	12	6800	1900	0.085	0.8
	4	0.3	20	5400	1500	0.085	0.6
	4	0.3	30	4100	1100	0.065	0.5
	4	0.5	12	6800	1900	0.09	0.8
	4	0.5	20	5400	1500	0.09	0.65
	4	0.5	30	4100	1100	0.075	0.5
	4	1	12	6800	1900	0.15	0.7
	4	1	20	5400	1500	0.15	0.55
	4	1	30	4100	1100	0.1	0.4
	5	0.5	15	6400	1800	0.1	1.3
	5	1	15	6400	1800	0.15	1.1
	6	0.1	18	4800	1500	0.03	1.5
	6	0.2	18	4800	1500	0.06	1.5
	6	0.3	18	5300	1700	0.09	1.5
	6	0.5	18	5300	1700	0.1	1.5
	6	1	18	5300	1700	0.15	1.4
	6	2	18	5300	1700	0.3	1.3
	8	0.2	24	3600	1100	0.06	2
	8	0.3	24	4000	1300	0.09	2
	8	0.5	24	4000	1300	0.095	2
	8	1	24	4000	1300	0.15	1.8
	8	2	24	4000	1300	0.3	1.7
	10	0.3	30	3200	1000	0.09	2.5
	10	0.5	30	3200	1000	0.095	2.5
	10	1	30	3200	1000	0.15	2.3
	10	2	30	3200	1000	0.3	2.1
	10	3	30	3200	1000	0.45	1.9
	12	0.5	36	2700	950	0.1	3
	12	1	36	2700	950	0.15	2.7
	12	2	36	2700	950	0.3	2.6
	12	3	36	2700	950	0.45	2.3

H Kalené oceli (45-55HRC)

VFRPSRB

Materiál	DC	RE	LU	n	f	ap	ae
	0.5	0.05	2	19000	760	0.004	0.08
	0.5	0.1	2	19000	760	0.006	0.08
	0.6	0.05	2	16000	760	0.004	0.08
	0.6	0.1	2	16000	760	0.006	0.08
	0.6	0.1	4	16000	760	0.005	0.08
	0.6	0.2	2	19000	890	0.008	0.08
	0.8	0.05	4	12000	570	0.01	0.1
	0.8	0.1	4	12000	570	0.015	0.1
	0.8	0.2	4	16000	760	0.025	0.1
	0.8	0.3	4	16000	760	0.025	0.1
	1	0.05	4	9500	760	0.01	0.12
	1	0.1	4	9500	760	0.015	0.12
	1	0.1	6	6400	510	0.01	0.1
	1	0.2	4	9500	760	0.025	0.12
	1	0.2	6	6400	510	0.02	0.1
	1	0.3	4	9500	760	0.025	0.12
	1	0.4	4	9500	760	0.03	0.12
	1.5	0.1	4	11000	920	0.015	0.2
	1.5	0.1	6	9200	730	0.015	0.16
	1.5	0.1	10	9200	730	0.015	0.16
	1.5	0.2	4	11000	920	0.035	0.2
	1.5	0.2	6	9200	730	0.035	0.16
	1.5	0.2	10	9200	730	0.035	0.16
	1.5	0.3	4	13000	1000	0.05	0.2
	1.5	0.3	6	10000	810	0.05	0.16
	1.5	0.3	10	10000	810	0.05	0.16
	1.5	0.5	4	13000	1000	0.055	0.2
	1.5	0.5	6	10000	810	0.055	0.16
	1.5	0.5	10	10000	810	0.055	0.16
	2	0.1	6	8600	1000	0.02	0.28
	2	0.1	10	6900	830	0.02	0.22
	2	0.1	15	5200	620	0.015	0.17
	2	0.2	6	8600	1000	0.035	0.28
	2	0.2	10	6900	830	0.035	0.22
	2	0.2	15	5200	620	0.025	0.17
	2	0.3	6	6900	1100	0.055	0.28
	2	0.3	10	7600	920	0.055	0.22
	2	0.3	15	5700	690	0.045	0.17
	2	0.3	20	5700	690	0.045	0.17
	2	0.5	6	9500	1100	0.06	0.28
	2	0.5	10	7600	920	0.06	0.22
	2	0.5	15	5700	690	0.045	0.17
	2	0.5	20	5700	690	0.045	0.17
	2.5	0.3	8	7600	1400	0.055	0.35
	2.5	0.3	15	6100	1100	0.055	0.28
	2.5	0.5	8	7600	1400	0.06	0.35

H Kalené oceli [55-65HRC]

VFRPSRB

Materiál	DC	RE	LU	n	f	ap	ae
	2.5	0.5	15	6100	1100	0.06	0.28
	2.5	1	8	7600	1400	0.09	0.31
	3	0.1	10	6500	1200	0.02	0.55
	3	0.1	15	5200	940	0.02	0.44
	3	0.2	10	6500	1200	0.04	0.55
	3	0.2	15	5200	940	0.04	0.44
	3	0.2	20	5200	940	0.04	0.44
	3	0.3	10	7200	1300	0.055	0.55
	3	0.3	15	5800	1000	0.055	0.44
	3	0.3	20	5800	1000	0.055	0.44
	3	0.5	10	7200	1300	0.06	0.55
	3	0.5	15	5800	1000	0.06	0.44
	3	0.5	20	5800	1000	0.06	0.44
	3	1	10	7200	1300	0.1	0.5
	3	1	15	5800	1000	0.1	0.4
	3	1	20	5800	1000	0.1	0.4
	4	0.1	12	4900	970	0.02	0.74
	4	0.1	20	3900	780	0.02	0.6
	4	0.2	12	4900	970	0.04	0.74
	4	0.2	20	3900	780	0.04	0.6
	4	0.3	12	5400	1100	0.055	0.75
	4	0.3	20	4300	870	0.055	0.6
	4	0.3	30	3200	650	0.045	0.45
	4	0.5	12	5400	1100	0.06	0.75
	4	0.5	20	4300	870	0.06	0.6
	4	0.5	30	4300	650	0.05	0.45
	4	1	12	5400	1100	0.1	0.66
	4	1	20	4300	870	0.1	0.53
	4	1	30	3200	650	0.075	0.4
	5	0.5	15	5100	1000	0.065	1.2
	5	1	15	5100	1000	0.1	1
	6	0.1	18	3800	920	0.02	1.4
	6	0.2	18	3800	920	0.04	1.4
	6	0.3	18	4200	1000	0.06	1.4
	6	0.5	18	4200	1000	0.065	1.4
	6	1	18	4200	1000	0.1	1.2
	6	2	18	4200	1000	0.2	1.1
	8	0.2	24	2900	690	0.04	1.8
	8	0.3	24	3200	760	0.06	1.8
	8	0.5	24	3200	760	0.065	1.8
	8	1	24	3200	760	0.1	1.7
	8	2	24	3200	760	0.2	1.6
	10	0.3	30	2500	610	0.06	2.3
	10	0.5	30	2500	610	0.065	2.3
	10	1	30	2500	610	0.1	2.1
	10	2	30	2500	610	0.2	2
	10	3	30	2500	610	0.3	1.7
	12	0.5	36	2100	510	0.065	2.8
	12	1	36	2100	510	0.1	2.5
	12	2	36	2100	510	0.2	2.4
	12	3	36	2100	510	0.3	2.1

H Kalené oceli (55-65HRC)

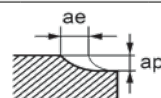
VFRPSRB

Materiál	DC	RE	LU	n	f	ap	ae
	0.5	0.05	2	13000	510	0.003	0.08
	0.5	0.1	2	13000	510	0.005	0.08
	0.6	0.05	2	11000	510	0.003	0.08
	0.6	0.1	2	11000	510	0.005	0.08
	0.6	0.1	4	11000	510	0.004	0.08
	0.6	0.2	2	16000	760	0.006	0.08
	0.8	0.05	4	7900	380	0.01	0.1
	0.8	0.1	4	7900	380	0.01	0.1
	0.8	0.2	4	12000	570	0.02	0.1
	0.8	0.3	4	12000	570	0.02	0.1
	1	0.05	4	6400	510	0.01	0.12
	1	0.1	4	6400	510	0.015	0.12
	1	0.1	6	6400	510	0.01	0.1
	1	0.2	4	6400	510	0.02	0.12
	1	0.2	6	6400	510	0.015	0.1
	1	0.3	4	6400	510	0.02	0.12
	1	0.4	4	6400	510	0.025	0.12
	1.5	0.1	4	7200	570	0.01	0.2
	1.5	0.1	6	5700	460	0.01	0.16
	1.5	0.1	10	5700	460	0.01	0.16
	1.5	0.2	4	7200	570	0.025	0.2
	1.5	0.2	6	5700	460	0.025	0.16
	1.5	0.2	10	5700	460	0.025	0.16
	1.5	0.3	4	8000	640	0.035	0.2
	1.5	0.3	6	6400	510	0.035	0.16
	1.5	0.3	10	6400	510	0.035	0.16
	1.5	0.5	4	8000	640	0.04	0.2
	1.5	0.5	6	6400	510	0.04	0.16
	1.5	0.5	10	6400	510	0.04	0.16
	2	0.1	6	5400	640	0.015	0.28
	2	0.1	10	4300	520	0.015	0.22
	2	0.1	15	3200	390	0.01	0.17
	2	0.2	6	5400	640	0.025	0.28
	2	0.2	10	4300	520	0.025	0.22
	2	0.2	15	3200	390	0.02	0.16
	2	0.3	6	6000	420	0.04	0.27
	2	0.3	10	4800	570	0.04	0.22
	2	0.3	15	3600	430	0.03	0.16
	2	0.3	20	3600	430	0.03	0.16
	2	0.5	6	6000	720	0.04	0.27
	2	0.5	10	4800	570	0.04	0.22
	2	0.5	15	3600	430	0.035	0.16
	2	0.5	20	3600	430	0.035	0.16
	2.5	0.3	8	4800	860	0.04	0.34
	2.5	0.3	15	3800	690	0.04	0.27
	2.5	0.5	8	4800	860	0.04	0.34
	2.5	0.5	15	3800	690	0.04	0.27
	2.5	1	8	4800	860	0.065	0.31
	3	0.1	10	4100	730	0.015	0.55
	3	0.1	15	3200	580	0.015	0.44
	3	0.2	10	4100	730	0.025	0.55

H Kalené oceli (65-70HRC)

VFRPSRB

Materiál	DC	RE	LU	n	f	ap	ae
H Kalené oceli (65-70HRC)	3	0.2	15	3200	580	0.025	0.44
	3	0.2	20	3200	580	0.025	0.44
	3	0.3	10	4500	810	0.04	0.55
	3	0.3	15	3600	650	0.04	0.44
	3	0.3	20	3600	650	4	0.44
	3	0.5	10	4500	810	0.045	0.55
	3	0.5	15	3600	650	0.045	0.44
	3	0.5	20	3600	650	0.045	0.44
	3	1	10	4500	810	0.07	0.5
	3	1	15	3600	650	0.07	0.4
	3	1	20	3600	650	0.07	0.4
	4	0.1	12	3000	610	0.015	0.73
	4	0.1	20	2400	490	0.015	0.58
	4	0.2	12	3000	610	0.025	0.73
	4	0.2	20	2400	490	0.025	0.58
	4	0.3	12	3400	680	0.04	0.73
	4	0.3	20	2700	540	0.04	0.58
	4	0.3	30	2000	410	0.035	0.44
	4	0.5	12	3400	680	0.045	0.74
	4	0.5	20	2700	540	0.045	0.58
	4	0.5	30	2000	410	0.035	0.44
	4	1	12	3400	680	0.07	0.66
	4	1	20	2700	540	0.07	0.53
	4	1	30	2000	410	0.055	0.4
	5	0.5	15	3200	640	0.045	1.1
	5	1	15	3200	640	0.075	1
	6	0.1	18	2400	570	0.015	1.3
	6	0.2	18	2400	570	0.03	1.3
	6	0.3	18	2700	640	0.045	1.3
	6	0.5	18	2700	640	0.045	1.3
	6	1	18	2700	640	0.075	1.2
	6	2	18	2700	640	0.15	1.1
	8	0.2	24	1800	430	0.03	1.8
	8	0.3	24	2000	480	0.045	1.8
	8	0.5	24	2000	480	0.045	1.8
	8	1	24	2000	480	0.075	1.6
	8	2	24	2000	480	0.15	1.5
	10	0.3	30	1600	380	0.045	2.3
	10	0.5	30	1600	380	0.045	2.3
	10	1	30	1600	380	0.075	2
	10	2	30	1600	380	0.15	1.9
	10	3	30	1600	380	0.2	1.7
12	0.5	36	1300	320	0.05	2.7	
12	1	36	1300	320	0.075	2.4	
12	2	36	1300	320	0.15	2.3	
12	3	36	1300	320	0.2	2	



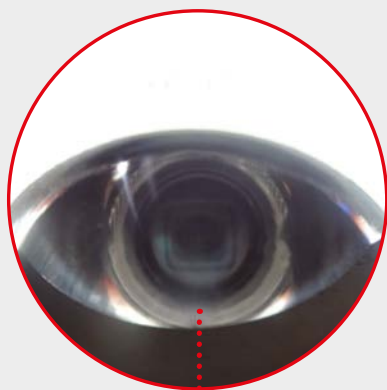
1. Při velkém úhlu sklonu obráběného povrchu nebo při obrábění při vysokém zatížení, např. v rozích, snižte otáčky a rychlost posuvu.
2. Při malé hloubce řezu lze použít větší otáčky a rychlost posuvu.
3. Řezné podmínky se mohou značně lišit z důvodu vyložení nástroje, hloubky řezu a podmínek obráběcího stroje. Použijte prosím výše uvedenou tabulku jako počáteční referenci.

PŘÍKLADY POUŽITÍ

Materiál	1.2344 (52 HRC)
Nástroj	VFR2SBFR0300
n (min ⁻¹)	32.000
Vc (m/min)	603
Vf (mm/min)	1.280
fz (mm/zub)	0.02
ap (mm)	0.02
ae (mm)	0.02
Vyložení (mm)	15
Způsob obrábění	Proud vzduchu
Obráběcí stroj	Vertikální obráběcí centrum (HSK-E25)

POROVNÁNÍ OBROBENÝCH POVRCHŮ

VFR2SBF



Kvalitní povrch

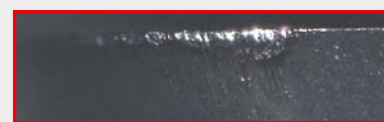
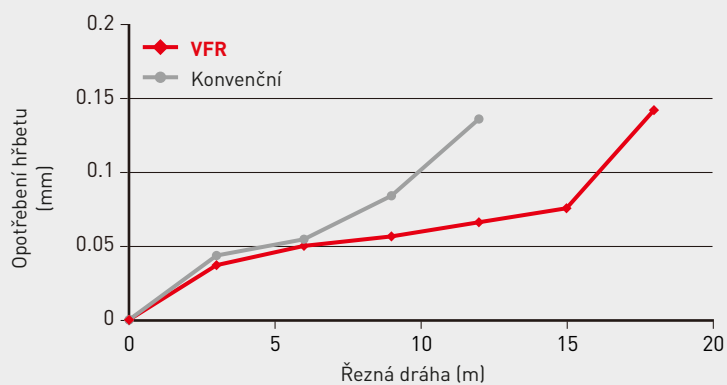
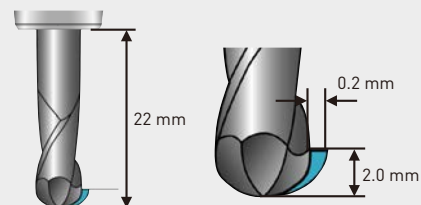
Konvenční čelní stopkové frézy



Nekvalitní povrch

PŘÍKLADY POUŽITÍ

Materiál	1.3343 [64 HRC]
Nástroj	VFR2SBR0300
n (min ⁻¹)	5.400
Vf (mm/min)	540
fz (mm/zub)	0.05
ap (mm)	2.0
ae (mm)	2.0
Vyložení (mm)	22
Způsob obrábění	Proud vzduchu
Obráběcí stroj	Vertikální obráběcí centrum (HSK-A63)

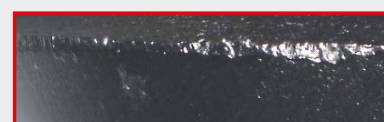
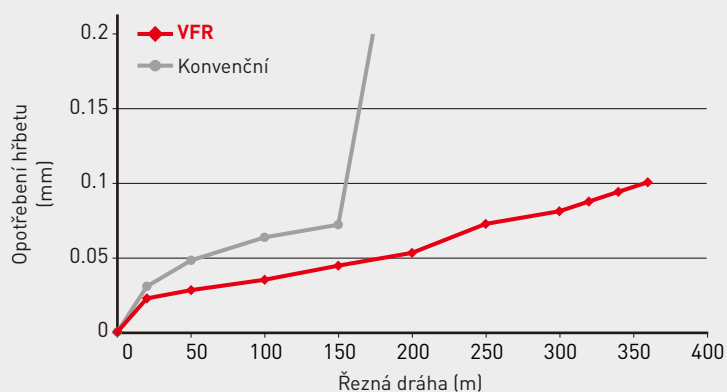
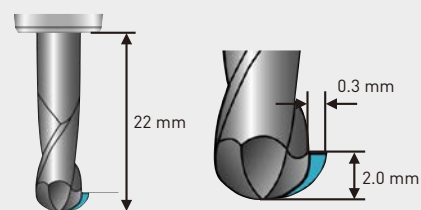


VFR



Konvenční

Materiál	1.2344 [52 HRC]
Nástroj	VFR2SBR0300
n (min ⁻¹)	17.000
Vf (mm/min)	1.700
fz (mm/zub)	0.05
ap (mm)	2.0
ae (mm)	0.3
Vyložení (mm)	22
Způsob obrábění	Proud vzduchu
Obráběcí stroj	Vertikální obráběcí centrum (HSK-A63)



VFR



Konvenční

GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
Email comercial@mmvalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı /İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

DISTRIBUCE:

┌

┐

└

┘