
VFFDRB

ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY S DUPLEXNÍM POLOMĚREM
ZAOBLNÍ ŠPIČEK PRO OBRÁBĚNÍ KALENÝCH OCELÍ S
VYSOKOU RYCHLOSTÍ POSUVU



VFFDRB

ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY S DUPLEXNÍM POLOMĚREM ZAOBLENÍ ŠPIČEK



VYSOCE ÚČINNÁ GEOMETRIE

- Tenké třísky a dlouhý břit zajišťují vysoký výkon a dlouhou životnost nástroje.
- Ideální pro obrábění kalených ocelí.
- Omezená řezná síla v radiálním směru snižuje vibrace nástroje a průhyb obrobku.

VFFDRB



Malé

VFHVRB



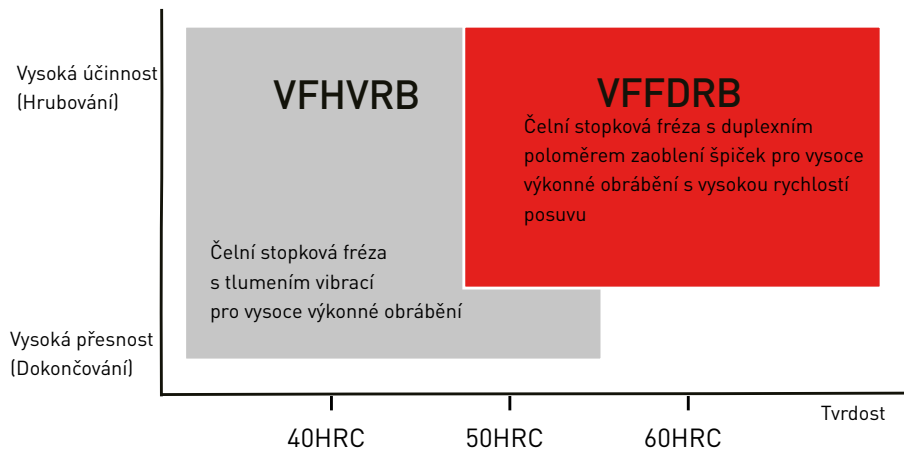
Velké



Tenké třísky

VÝKON A ROZSAH POUŽITÍ

Umožňuje vysoce výkonné obrábění kalených ocelí s tvrdostí nad 60 HRC.



POUŽITÍ/NÁSTROJ – TABULKA PRO VÝBĚR

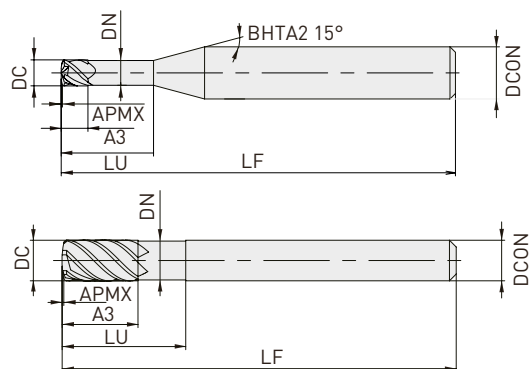
Podmínky obrábění	Dlouhá vyložení (> 5xD)	Vysoká rychlost posuvu	ap (>0.05xD)
VFFDRB	☉	☉	—
VFHVRB	○	○	☉

VFFDRB



KRÁTKÉ OSTŘÍ, 4-6 BŘITŮ

P H



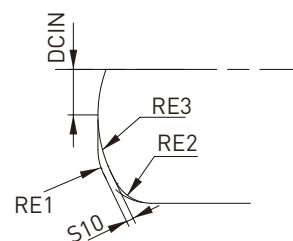
DC ≤ 12	0	-0.020
---------	---	--------



DCON = 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12
0	0	0
-0.008	-0.009	-0.011

- Vysoká rychlost posuvu je umožněná duplexní geometrií poloměru zaoblení špiček.
- Více břitů umožňuje obrábění s vysokou rychlostí posuvu.

Objednací kód	Sklad	DC	RE1	APMX	LF	A3	LU	DN	DCON	ZEFP	RMPX	Duplexní poloměr zaoblení špiček				Typ
												S10	DCIN	RE2	RE3	
VFFDRBD0300	●	3	0.64	0.18	60	3	10	2.8	6	4	2.1°	0.08	0.375	0.5	2	1
VFFDRBD0400	●	4	0.71	0.25	60	4	12	3.8	6	4	1.9°	0.13	0.5	0.5	3	1
VFFDRBD0600	●	6	0.92	0.36	80	9	18	5.6	6	4	1.7°	0.21	0.75	0.6	5	2
VFFDRBD0800	●	8	1.16	0.44	90	12	24	7.6	8	6	1.7°	0.22	1.6	0.8	4.5	2
VFFDRBD1000	●	10	1.47	0.57	100	15	30	9.4	10	6	1.7°	0.28	2	1	5.5	2
VFFDRBD1200	●	12	1.77	0.7	100	18	36	11.4	12	6	1.8°	0.34	2.4	1.2	6.5	2



VFFDRB

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

VÁLCOVÉ FRÉZOVÁNÍ

Obráběný materiál	DC	Vc	n	fz	Vf	ap	ae	
P Nelegovaná ocel, legovaná ocel (180–280 HB), legovaná nástrojová ocel (≤350 HB)	3	150	16000	0.15	9600	0.12	1.5	
	4	150	12000	0.20	9600	0.16	2.0	
	6	150	8000	0.35	11000	0.24	3.0	
	8	150	6000	0.35	13000	0.32	4.8	
	10	150	4800	0.40	12000	0.40	6.0	
	12	150	4000	0.45	11000	0.48	7.2	
	Kalená a popouštěná ocel (35–45 HRC)	3	135	14000	0.15	8400	0.12	1.5
		4	135	11000	0.20	8800	0.16	2.0
		6	135	7200	0.35	10000	0.24	3.0
		8	135	5400	0.35	11000	0.32	4.8
		10	135	4300	0.40	10000	0.40	6.0
		12	135	3600	0.45	9700	0.48	7.2
M Kalená ocel (40–55HRC), Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli (>200 HB), Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli (<450 HB)	3	120	13000	0.15	7800	0.12	1.5	
	4	120	9500	0.21	8000	0.16	2.0	
	6	120	6400	0.35	9000	0.24	3.0	
	8	120	4800	0.35	10000	0.32	4.8	
	10	120	3800	0.40	9100	0.40	6.0	
	12	120	3200	0.45	8600	0.48	7.2	
H Kalená ocel (55–62 HRC)	3	80	8500	0.10	3400	0.12	1.5	
	4	80	6400	0.15	3800	0.16	2.0	
	6	80	4200	0.30	5000	0.24	3.0	
	8	80	3200	0.30	5800	0.32	4.8	
	10	80	2500	0.35	5300	0.40	6.0	
	12	80	2100	0.40	5000	0.48	7.2	

1. Při šikmém zahlubování se doporučuje snížit rychlost posuvu o 50 %. Doporučený úhel šikmého zahlubování je 1 stupeň.
2. Když je délka vyložení větší než 5xD, snižte rychlost otáček vřetene o 30 % a rychlost posuvu o 50 %.

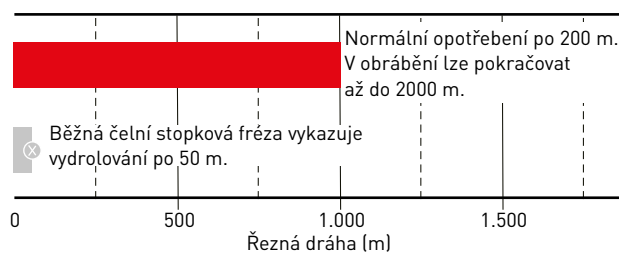
VFFDRB

PŘÍKLADY POUŽITÍ

SROVNÁNÍ ŽIVOTNOSTI NÁSTROJŮ PŘI OBRÁBĚNÍ NÁSTROJOVÉ OCELI (Ø6 A DÉLKA VYLOŽENÍ 7xD)

VFFDRB dosahuje více než 20krát delší trvanlivosti nástroje ve srovnání s konkurenčními produkty pro aplikace s mimořádným vyložení (7xD).

Obráběný materiál	DIN X40CrMoV51 (52HRC)
Rozměry nástrojů	VFFDRBD0600
n (min ⁻¹)	6.400
Vc (m/min)	120
Vf (mm/min)	6.400
fz (mm)	0.25
ap (mm)	0.3
ae (mm)	1.5
Vyložení (mm)	42 (7xD)
Obráběcí centrum	Vertikální (HSK63)
Způsob obrábění	Sousledné frézování, proud vzduchu



VFFDRB

(Řezná dráha 200 m)



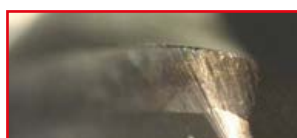
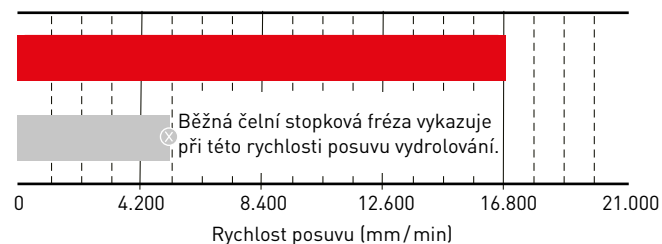
Konvenční

(Řezná dráha 50 m)

SROVNÁNÍ ÚČINNOSTI OBRÁBĚNÍ PŘI OBRÁBĚNÍ LEGOVANÉ NÁSTROJOVÉ OCELI (Ø10-3D VYLOŽENÍ)

Rychlost posuvu je 3krát větší než u čelních stopkových fréz s konvenčním poloměrem zaoblení.

Obráběný materiál	DIN X40CrMoV51 (52HRC)
Rozměry nástrojů	VFFDRBD1000
n (min ⁻¹)	3.500
Vc (m/min)	110
Vf (mm/min)	5.250-16.800
ap (mm)	0.3
ae (mm)	5.5
Vyložení (mm)	30
Obráběcí centrum	Horizontální M/C (BT40)
Způsob obrábění	Sousledné frézování, proud vzduchu



VFFDRB

6 břitů

Vf (16.800 mm/min)



Běžná čelní stopková fréza

Vf (5.250 mm/min)

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 . Fax +44 1827 312314
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@mmevalencia.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

RUSSIA

MMC HARDMETAL 000 LTD.
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79
Email info@mmc-carbide.ru

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Via Montefeltro 6/A . 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 35580 Bayraklı /İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mitsubishicarbide.com | www.mmc-hardmetal.com

DISTRIBUCE:

┌

┐

└

┘