
VFFDRB

DUPLEX-TORUSFRÄSER FÜR DIE BEARBEITUNG VON
GEHÄRTETEM STAHL MIT HOHEM VORSCHUB



VFFDRB

DUPLEX-TORUSFRÄSER



HOEFFIZIENTE GEOMETRIE

- Dünne Späne und eine lange Schneidkante erzielen eine erhöhte Leistung und eine ausgezeichnete Werkzeugstandzeit.
- Ideal für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl.
- Reduzierte Schnittkraft in radialer Richtung verringern die Werkzeugvibrationen und -ablenkung.

VFFDRB



Klein

VFHVRB



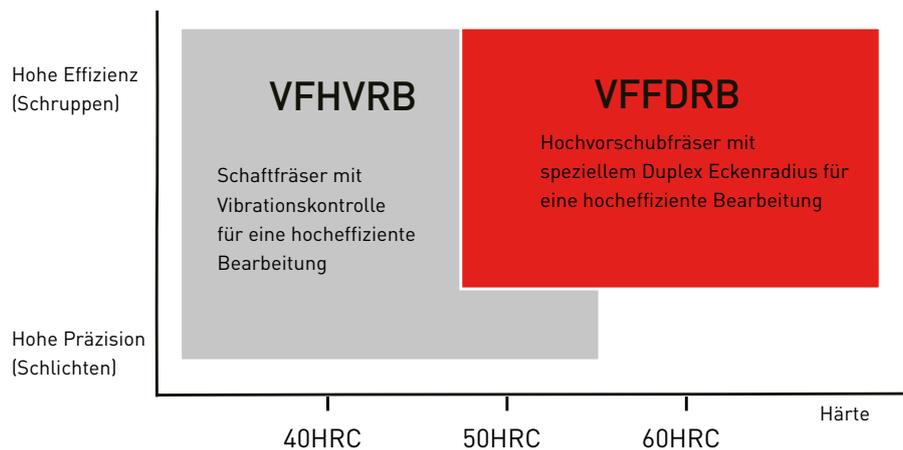
Groß



Dünne Späne

LEISTUNGS- UND ANWENDUNGSBEREICH

Ermöglicht eine hocheffiziente Bearbeitung von gehärteten Stählen über 60 HRC.



ANWENDUNGSBEZOGENE WERKZEUGAUSWAHLTABELLE

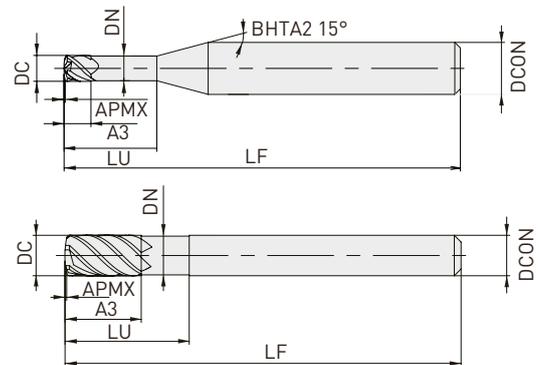
Bearbeitungsbedingungen	Lange Auskragungen (>5xD)	Hoher Vorschub	ap (>0.05xD)
VFFDRB	☉	☉	—
VFHVRB	○	○	☉

VFFDRB



KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 4-6 SCHNEIDEN

P H



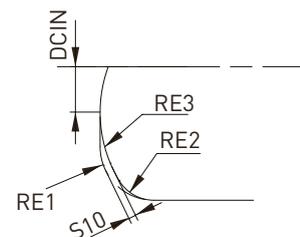
DC ≤ 12	0	-0.020
---------	---	--------



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

- Erhöhte Vorschubgeschwindigkeiten aufgrund der speziellen Duplex-Eckenradius-Geometrie.
- Durch die erhöhte Anzahl der Schneiden, können hohe Vorschübe erzielt werden.

Bestellnummer	Lager	DC	RE1	APMX	LF	A3	LU	DN	DCON	ZEFP	RMPX	Duplex-Eckenradius				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

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

Material	DC	Vc	n	fz	Vf	ap	ae	
P C-Stahl, legierter Stahl (180–280 HB), Legierter Werkzeugstahl (≤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	
	Vergüteter Stahl (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 Gehärteter Stahl (40–55 HRC), Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl (>200 HB), Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl (<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	
H Gehärteter Stahl (55–62 HRC)	12	120	3200	0.45	8600	0.48	7.2	
	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. Beim Schrägeintauchen wird eine Reduzierung der Vorschubgeschwindigkeit um 50 % empfohlen.
Der empfohlene Eintauchwinkel beträgt 1 Grad.
2. Im Falle einer Auskrägung von mehr als 5xD verringern Sie die Spindelzahl um 30 % und die Vorschubgeschwindigkeit um 50 %.

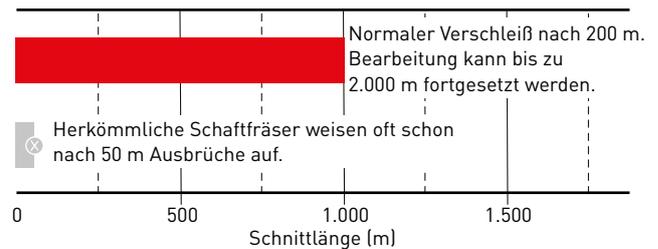
VFFDRB

ANWENDUNGSBEISPIELE

VERGLEICH DER WERKZEUGSTANDZEIT BEI DER BEARBEITUNG VON LEGIERTEM WERKZEUGSTAHL (Ø 6 - 7xD AUSKRAGUNG)

VFFDRB erreicht mehr als die 20-fache Werkzeugstandzeit bei Anwendungen mit extremen Auskragungen (7xD) verglichen mit Herkömmlichen.

Werkstoff	DIN X40CrMoV51 (52HRC)
Werkzeugbezeichnung	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
Auskragung (mm)	42 (7xD)
Maschine & Anbindung	Vertikal BAZ (HSK63)
Schnitttrichtung & Kühlung	Gleichlauf, Druckluft



VFFDRB

(Schnittlänge 200 m)



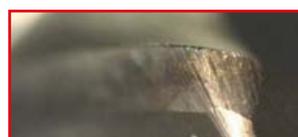
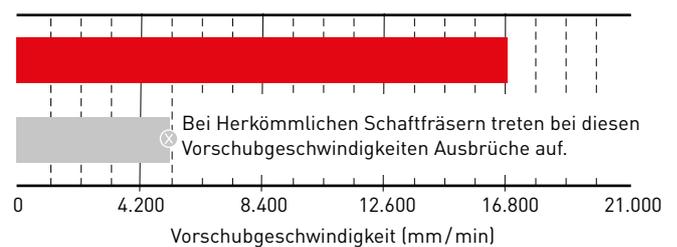
Herkömmlich

(Schnittlänge 50 m)

VERGLEICH DER BEARBEITUNGSEFFIZIENZ BEI DER BEARBEITUNG VON LEGIERTEM WERKZEUGSTAHL (Ø 10 – 3D AUSKRAGUNG)

Dreifache Vorschubgeschwindigkeit im Vergleich zu marktüblichen Hochvorschubfräsern möglich.

Werkstoff	DIN X40CrMoV51 (52HRC)
Werkzeugbezeichnung	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
Auskragung (mm)	30
Maschine & Anbindung	BAZ Horizontal (BT40)
Schnitttrichtung & Kühlung	Gleichlauf, Druckluft



VFFDRB

6 Schneiden
Vf (16.800 mm/min)



Herkömmlich

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

VERTRIEB DURCH:

┌

┐

└

┘