

---

# 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



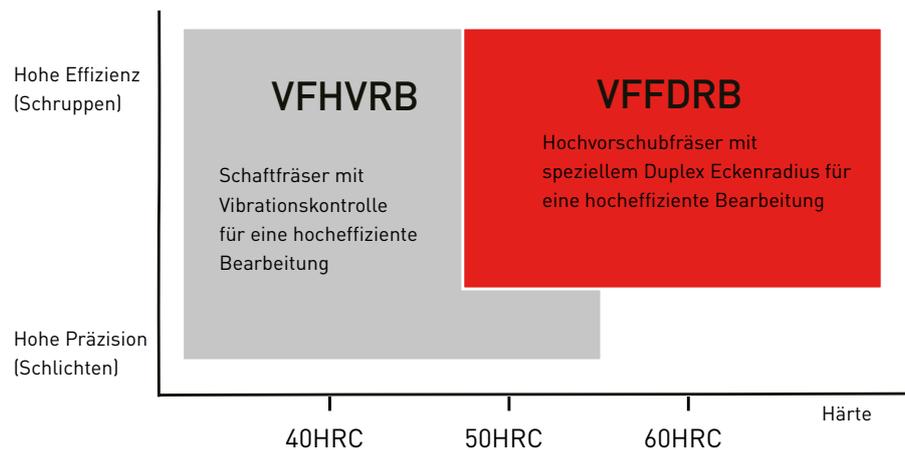
Groß



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



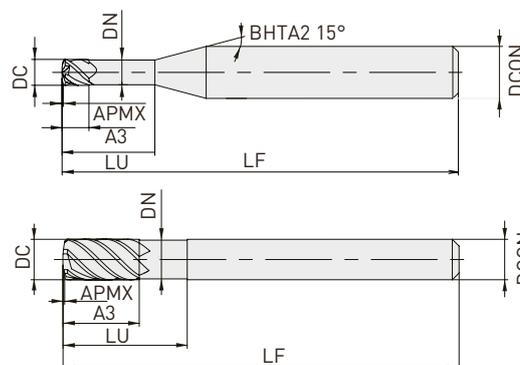
DC&lt;6

DC&gt;8

## KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 4-6 SCHNEIDEN

P

H



DC≤12

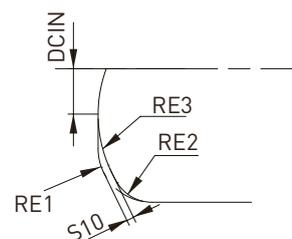
0  
-0.020

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	

Beim Schrägeintauchen wird eine Reduzierung der Vorschubgeschwindigkeit um 50 % empfohlen.

Der empfohlene Eintauchwinkel beträgt 1 Grad.

Im Falle einer Auskrägung von mehr als 5xD verringern Sie die Spindeldrehzahl um 30 % und die Vorschubgeschwindigkeit um 50 %.

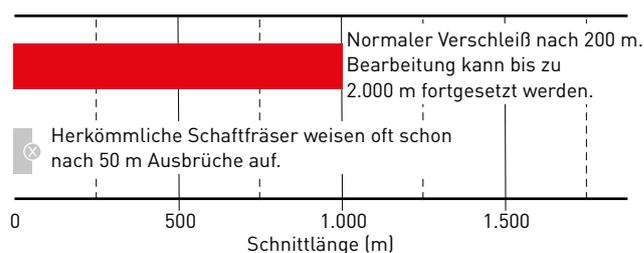
# VFFDRB

## 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 <sup>-1</sup> )	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)



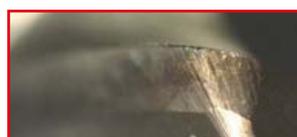
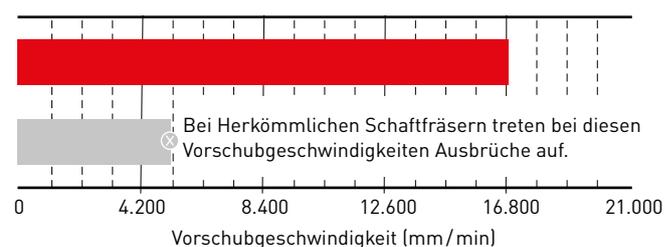
Herkömmlich

(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 <sup>-1</sup> )	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)





## EUROPÄISCHE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN

### GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

### UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD  
1 Centurion Court, Centurion Way  
Tamworth, B77 5PN  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

### UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close  
Tamworth, B77 4GR

### SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia  
Phone +34 96 1441711  
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

### 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

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE 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](http://www.mmc-carbide.com)

VERTRIEB DURCH:

┌

┐

└

┘

B075D 

Veröffentlicht durch:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2015.01