
VFFDRB

FRESA CON DOBLE RADIO EN LA PUNTA PARA EL
MECANIZADO DE ACEROS ENDURECIDOS



VFFDRB

FRESA CON DOBLE RADIO



GEOMETRÍA DE GRAN EFICACIA

- Combinación de virutas finas y un filo de corte largo para garantizar un rendimiento elevado y una larga vida útil de la herramienta.
- Ideal para el mecanizado de aceros endurecidos.
- La reducida fuerza de corte en la dirección radial disminuye la deflexión y las vibraciones de la herramienta.

VFFDRB



VFHVRB



GAMA DE APLICACIONES Y RENDIMIENTO

Obtención de mecanizados de gran eficacia con aceros endurecidos de más de 60 HRC.

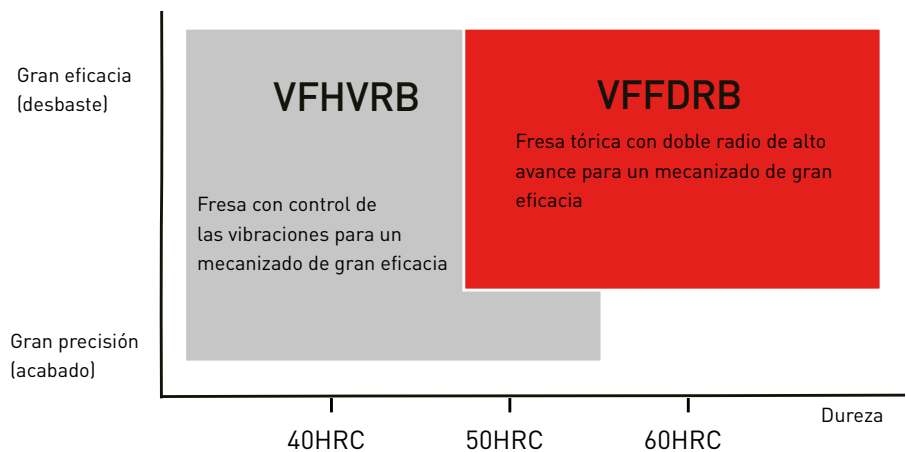





TABLA DE SELECCIÓN DE APLICACIONES/HERRAMIENTAS

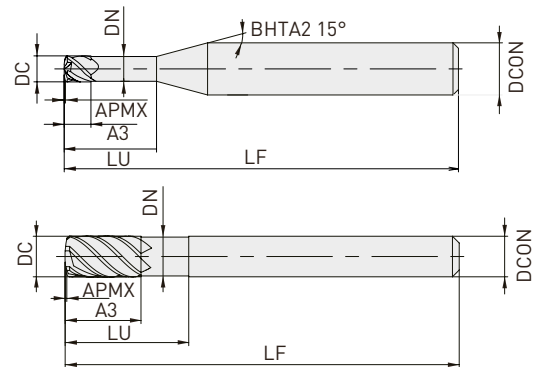
Condiciones de mecanizado	Voladizos largos (>5×D)	Alto avance	ap (>0.05×D)
VFFDRB			
VFFDRB	☉	☉	—
VFHVRB	○	○	☉

VFFDRB



LONGITUD DE CORTE CORTA, 4-6 HÉLICES

P H



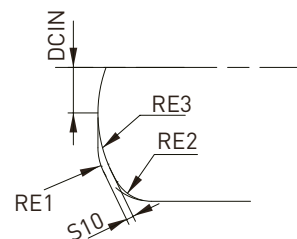
DC ≤ 12
0
-0.020



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

- Permite alcanzar una gran velocidad de avance gracias a la geometría tórica de doble radio
- Mecanizado de alto avance por el diseño multi-hélice.

Referencia	Stock	DC	RE1	APMX	LF	A3	LU	DN	DCON	ZEFP	RMPX	Radio tórica dúplex				Tipo
												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

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

FRESADO LATERAL

Material	DC	Vc	n	fz	Vf	ap	ae	
P Acero al carbono, acero aleado (180—280 HB) Acero para herramientas de aleación (≤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	
	Acero preendurecido (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 Acero endurecido (40—55 HRC)	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	
H Acero inoxidable ferrítico y martensítico (>200 HB) Acero inoxidable endurecido por precipitación (<450 HB)	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 Acero endurecido (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. Durante el corte en rampa, se recomienda reducir la velocidad de avance en un 50 %.

El ángulo recomendado en rampa es de 1 grado.

2. Cuando la longitud del voladizo supera $5 \times D$, reduzca la velocidad del husillo en un 30 % y la velocidad de avance en un 50 %.

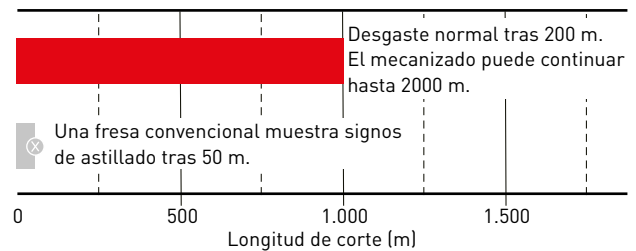
VFFDRB

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

COMPARACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE LA HERRAMIENTA EN MECANIZADO DE ACERO PARA HERRAMIENTAS DE ALEACIÓN (Ø6 Y VOLADIZO DE 7xD)

La vida útil de la VFFDRB es 20 veces superior que la de la competencia en aplicaciones con grandes voladizos (7xD).

Material de trabajo	DIN X40CrMoV51 (52HRC)
Herramienta	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
Voladizo (mm)	42 (7xD)
Centro de mecanizado	Vertical (HSK63)
Método de corte	Corte descendente, Aire



VFFDRB

(Longitud de corte de 200 m)



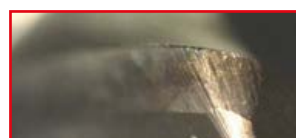
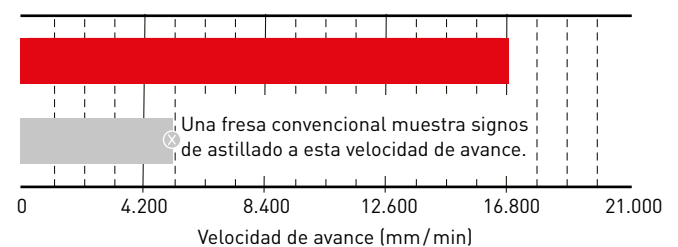
Convencional

(Longitud de corte de 50 m)

COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DEL MECANIZADO AL TRABAJAR CON ACERO PARA HERRAMIENTAS DE ALEACIÓN (Ø10 Y VOLADIZO 3D)

La velocidad de avance es tres veces mayor que la de las fresas tóricas convencionales.

Material de trabajo	DIN X40CrMoV51 (52HRC)
Herramienta	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
Voladizo (mm)	30
Centro de mecanizado	Horizontal (BT40)
Método de corte	Corte descendente, Aire



VFFDRB

6 hélices

Vf (16.800 mm/min)



Fresa convencional

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

DISTRIBUIDO POR:

□

□

└

└