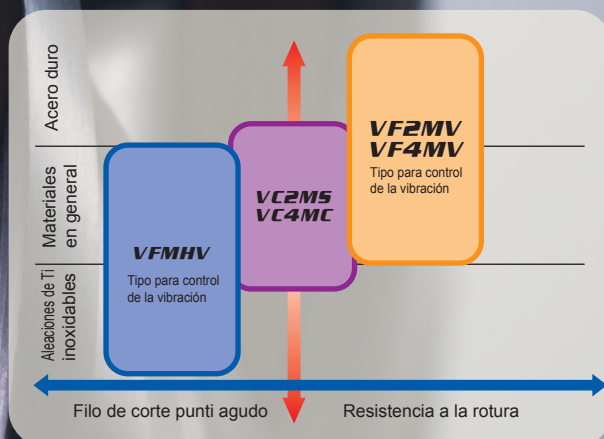


Previene las vibraciones mediante hélices variables.

Su hélice transversal de alta rigidez y su control anti-vibración ofrecen resistencia superior a la formación de la viruta. El recubrimiento Impact Miracle, con una elevada resistencia térmica, garantiza unos excelentes resultados en el mecanizado de materiales endurecidos.



FRESAS IMPACT MIRACLE

VF2MV

2 hélices, longitud de corte media, hélices variables



0 - -0,020



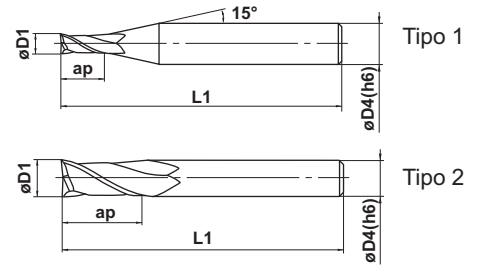
4<D4<6

0 - -0,008

Acero al carbono, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero de herramientas, acero pre-endurecido (<45HRC)	Acero endurecido (<55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero inoxidable austenítico	Aleación de Titanio Aleación termo resistente	Aleación de cobre	Aleación de aluminio
u	e	e	e				



Ángulo hélice Sup. hendidura



a Fresa de punta recta con 2 hélices variables, apta para mecanizado a alta velocidad de acero endurecido.

Unidad: mm

Referencia	Diám. D1	Longitud de corte ap	Longitud total L1	Diám. mango D4	Nº de hélices N	Stock	Tipo
VF2MVD0050	0,5	1,3	40	4	2	a	1
D0100	1	2,5	40	4	2	a	1
D0150	1,5	3,8	40	4	2	a	1
D0200	2	5	40	4	2	a	1
D0250	2,5	6,3	40	4	2	a	1
D0300	3	7,5	50	6	2	a	1
D0400	4	10	50	6	2	a	1
D0500	5	12,5	50	6	2	a	1
D0600	6	15	50	6	2	a	2

a : Existencias en Europa.

Condiciones de corte recomendadas

Material de trabajo	Acero al carbono, aleaciones de acero, acero para herramientas Acero pre-endurecido (-45HRC) W.Nr. 1.2344(H13)			Acero endurecido (45-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13)			Acero endurecido (55HRC-)		
	Diám. (mm)	Revoluciones (min-1)	Velocidad de avance (mm/min)	Profundidad de corte (mm)	Revoluciones (min-1)	Velocidad de avance (mm/min)	Profundidad de corte (mm)	Revoluciones (min-1)	Velocidad de avance (mm/min)
0,5	40000	1000	0,015	40000	960	0,015	30000	600	0,01
1	40000	2.000	0,06	32000	1600	0,06	16000	550	0,05
1,5	40000	3.000	0,12	32000	1900	0,08	10600	500	0,08
2	30000	3.000	0,18	24000	1900	0,10	8100	400	0,1
2,5	24000	2600	0,25	19000	1600	0,13	6400	350	0,13
3	20000	2300	0,30	16000	1400	0,15	5400	300	0,15
4	15000	2.000	0,40	12000	1200	0,20	4.000	240	0,2
5	12000	1600	0,50	9000	900	0,25	3200	190	0,2
6	10000	1400	0,60	7000	700	0,30	2700	160	0,2

< Consulte la profundidad de corte en la anterior lista.

< Consulte la profundidad de corte en la anterior lista.

D:Diám.

- 1) La fresa con hélice variable tiene un mayor efecto en el control de la vibración si se compara con las fresas estándar. No obstante, si la rigidez de la máquina o si la instalación de la pieza de trabajo son muy bajas, pueden darse vibraciones. En tal caso, reduzca las revoluciones y la velocidad de avance proporcionalmente, o bien utilice una menor profundidad de corte.
- 2) Para ranurado reduzca las revoluciones entre un 20% y un 50% y la velocidad de avance en un 40-60%.
- 3) Para aceros inoxidables austeníticos, titanio y aleaciones termo-resistentes, recomendamos la VFMHV.

VF4MV

4 hélices, longitud de corte media, hélices irregulares



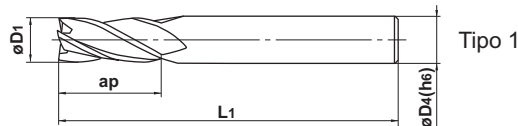
D1 < 12 0 - -0,020
D1 > 12 0 - -0,030



D4 = 6 0 - -0,008
8 < D4 < 10 0 - -0,009
12 < D4 < 16 0 - -0,011
D4 = 20 0 - -0,013

Acero al carbono, Acero aleado, Fundición (<30HRC)	Acero de herramientas, acero pre-endurecido (<45HRC)	Acero endurecido (<55HRC)	Acero endurecido (>55HRC)	Acero inoxidable austenítico	Aleación de Titanio Aleación termo resistente	Aleación de cobre	Aleación de aluminio
u	e	e	e				

* Para aceros inoxidables austeníticos, titanio y aleaciones termo-resistentes, recomendamos la VFMHV.



Ángulo hélice Sup.hendidura

a Broca cuadrada con 4 hélices irregulares, apta para mecanizado a alta velocidad de acero endurecido.

Unidad: mm

Referencia	Diám. D1	Longitud de corte ap	Longitud total L1	Diám. del mango D4	Nº de hélice N	Stock	Tipo
VF4MVD0600	6	15	50	6	4	a	1
D0800	8	20	60	8	4	a	1
D1000	10	25	70	10	4	a	1
D1200	12	30	90	12	4	a	1
D1600	16	40	100	16	4	a	1
D2000	20	50	110	20	4	a	1

a : Existencias en Europa.

Condiciones de corte recomendadas

Material	Acero al carbono, aleaciones de acero, acero para herramientas Acero pre-endurecido (-45HRC) W.Nr. 1.2344(H13)			Acero endurecido (45-55HRC) W.Nr. 1.2344(H13)			Acero endurecido (55HRC-)		
	Diám. (mm)	Revoluciones (min ⁻¹)	Velocidad de avance (mm/min)	Profundidad de corte (mm)	Revoluciones (min ⁻¹)	Velocidad de avance (mm/min)	Profundidad de corte (mm)	Revoluciones (min ⁻¹)	Velocidad de avance (mm/min)
6	10000	2100	0,60	7000	1400	0,30	2700	320	0,20
8	8000	1500	0,80	5600	1100	0,40	2000	240	0,20
10	6400	1400	1,00	4500	950	0,50	1600	210	0,30
12	5400	1200	1,00	3800	860	0,50	1300	160	0,30
16	2400	550	3,00	1200	280	0,80	1000	130	0,30
20	1900	480	4,00	1000	240	1,00	800	100	0,30

Profundidad de corte

< Consulte la profundidad de corte en la anterior lista.

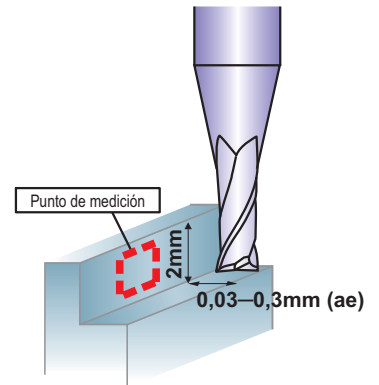
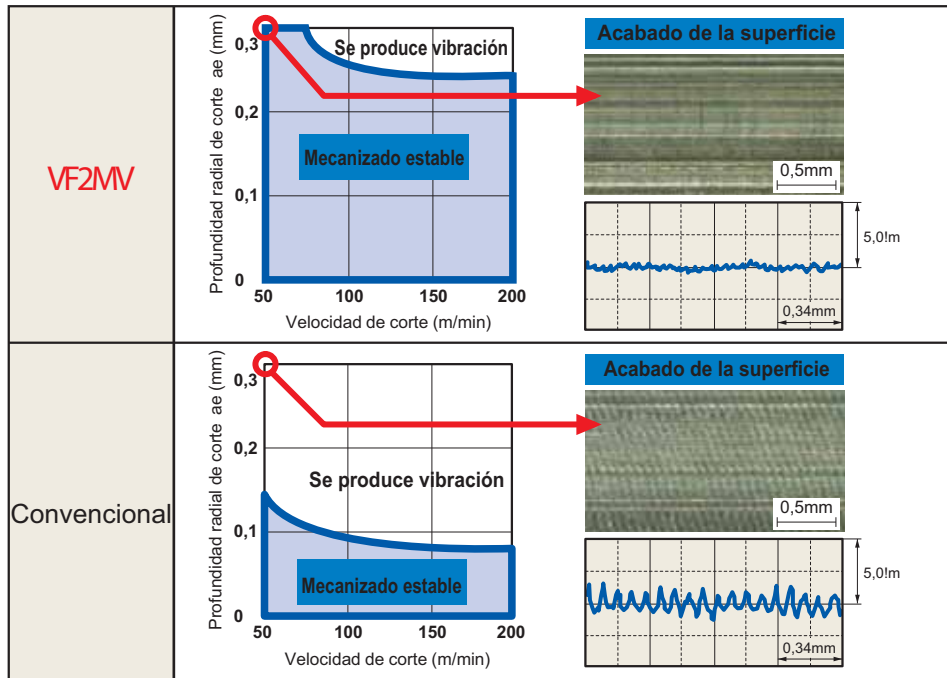
< Consulte la profundidad de corte en la anterior lista.

D:Diám.

- 1) La broca de hélice irregular tiene un mayor efecto en el control de la vibración si se compara con las brocas estándar. No obstante, si la rigidez de la máquina o si la instalación de la pieza de trabajo son muy bajas, pueden darse vibraciones. En tal caso, reduzca las revoluciones y la velocidad de avance proporcionalmente, o bien utilice una menor profundidad de corte.
- 2) Para ranurado reduzca las revoluciones entre un 20% y un 50% y la velocidad de avance en un 40-60%.
- 3) Para aceros inoxidables austeníticos, titanio y aleaciones termo-resistentes, recomendamos la VFMHV.

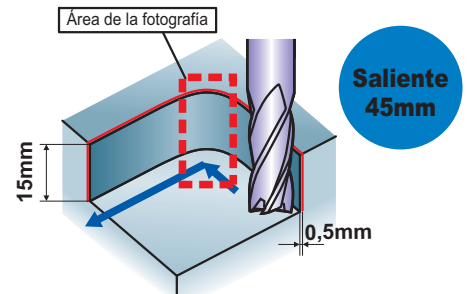
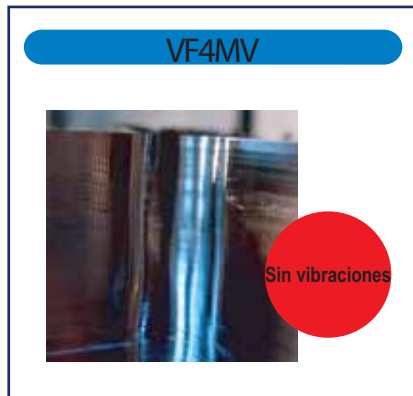
y Resultados de corte

- a Su excelente control anti-vibración permite un mecanizado estable en una gama más amplia de aplicaciones comparada con la fresa convencional de 2 hélices.



Fresa	VF2MVD0200 (ø2)
Material	W.Nr. 1,2344 (52HRC)
Velocidad de avance	50-200m/min (200mm/diente)
Método de mecanizado	Corte descendente con chorro de aire

- a La VF4MV ofrece una excelente resistencia a la vibración en el mecanizado de acero endurecido.



Mecanizado de esquinas cóncavas con trayectorias de corte en ángulo recto

Fresa	VF4MVD1000 (&10)
Material	W.Nr. 1,2344 (52HRC)
Revoluciones	2500min-1 (188m/min)
Velocidad de avance	600mm/min (0,06mm/diente)
Método de mecanizado	Corte descendente con chorro de aire



www.mitsubishicarbide.com

MMC HARTMETALL GmbH

Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch Alemania
Tel. +49-2159-9189-0 Fax +49-2159-918966
e-mail admin@mmchg.de

MMC HARDMETAL R.U. LTD.

Mitsubishi House, Galena Close, Tamworth, Staffs. B77 4AS, Reino Unido
Tel. +44-1827-312312 Fax +44-1827-312314
e-mail sales@mitsubishicarbide.co.uk

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.

6, Rue Jacques Monod, 91400 Orsay, Francia
Tel. +33-1-69 35 53 53 Fax +33-1-69 35 53 50
e-mail mmsales@mmc-metal-france.fr

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.

Calle Emperador 2, 46136 Museros/Valencia, España
Tel. +34-96-144-1711 Fax +34-96-144-3786
e-mail mme@mmevalencia.com

MMC ITALIA S.r.l.

V.le Delle Industrie 20/5, 20020 Milano Italia
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93
e-mail info@mmc-italia.it

MMC HARDMETAL POLAND Sp. z o.o.

Al..Armii Krajowej 61, 50-541 Wroclaw, Polonia
Tel. +48-71335-16-20 Fax +48-71335-16-21
e-mail sales@mitsubishicarbide.com.pl

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.

UL. Bolschaja Pochtovaja, d.36, str.1 105082 Moscú, Rusia
Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73
e-mail mmc@carbide.ru