

---

# VQT5MVRB

---

FRESA TÓRICA PARA UN MECANIZADO DE GRAN EFICACIA  
DE ALEACIONES DE TITANIO

---



---

# VQT5MVRB

---

## MAYOR EFICIENCIA PARA EL RANURADO PROFUNDO

---

La combinación de cinco hélices y un agujero de refrigeración central permite un desbaste muy eficiente de aleaciones de titanio.

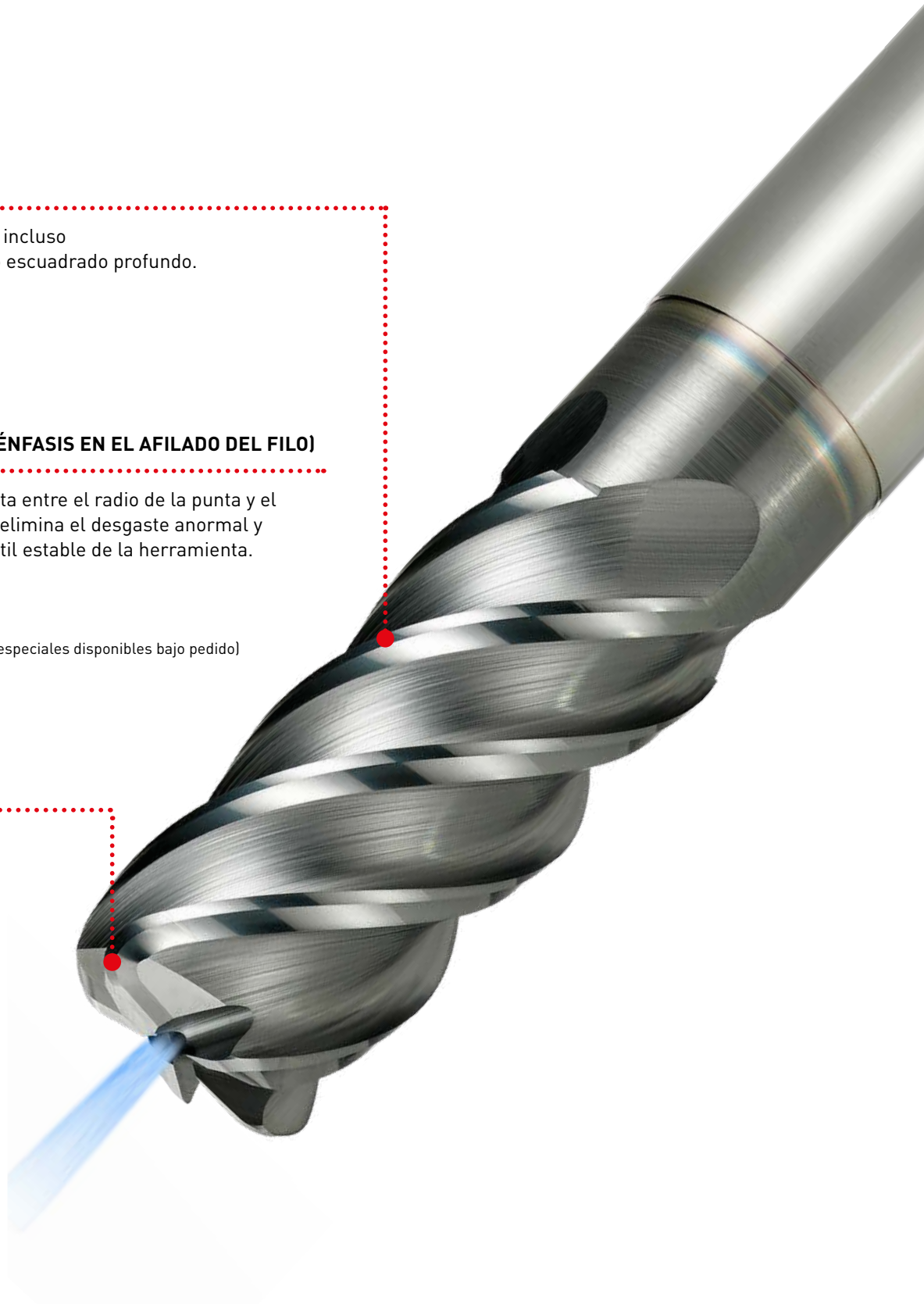
### HÉLICE VARIABLE

Control de la vibración incluso durante el mecanizado escuadrado profundo.

### ÁNGULO DEL RADIO (ÉNFASIS EN EL AFILADO DEL FILO)

La combinación perfecta entre el radio de la punta y el filo de corte periférico elimina el desgaste anormal y proporciona una vida útil estable de la herramienta.

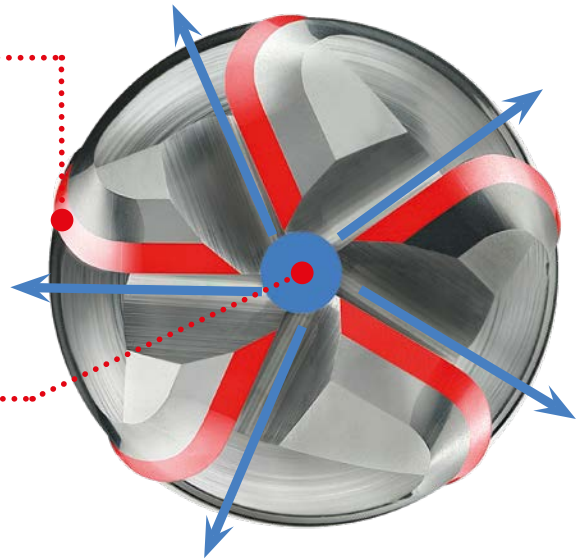
(Tamaños de radio de punta especiales disponibles bajo pedido)



# VQT5MVRB

## 5 HÉLICES

La optimización de la geometría de la hélice mejora la evacuación de virutas y resulta ideal para el ranurado profundo y el fresado escuadrado.



## AGUJERO DE REFRIGERACIÓN CENTRAL

Los filos de corte reciben un abundante suministro de fluido de corte, lo que permite descargar las virutas de forma sencilla y eficaz.

# CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN

## VQT5MVRB

Nombres de la fresa		Características		DC		Longitud del cuello	
VQT	SMART MIRACLE Fresa para aleaciones de titanio	V	Ángulo de la hélice en espiral variable	160	DC = 16 mm	N048	LU = 48 mm
				200	DC = 20 mm	N060	LU = 60 mm
				250	DC = 25 mm	N075	LU = 75 mm

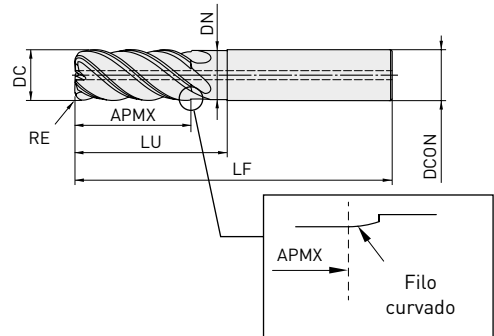
VQT	5	M	V	RB	250	R400	N075	C	
<b>No. of Hélices</b>	<b>Longitud de la hélice</b>	<b>Punta de la fresa</b>		<b>Radio de la punta</b>		<b>Agujero de refrigeración</b>			
5	5 hélices	M	Media	RB	Radio	R100	1 mm	C	Central
						R300	3 mm		
						R400	4 mm		
						R600	6 mm		

**NEW**

# VQT5MVRB

4 0°  
41.5°  
43°

## TÓRICA, LONGITUD DE CORTE MEDIA, 5 HÉLICES, HÉLICE VARIABLE, CON AGUJERO DE REFRIGERACIÓN

**S**

RE

±0.02



DC &lt; 16      20 &lt; DC &lt; 25

0                      0  
-0.03                - 0.04

DCON = 16      20 &lt; DCON &lt; 25

0                      0  
-0.011               - 0.013

- Geometría de la hélice adecuada para el ranurado profundo y la evacuación eficaz de las virutas.
- Los afilados filos de corte proporcionan una larga vida útil de la herramienta en el mecanizado de aleaciones de titanio.

Referencia	Stock	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	ZEFP
VQT5MVRB160R100N48C	●	16	1	35	48	15.5	120	16	
VQT5MVRB160R300N48C	●	16	3	35	48	15.5	120	16	
VQT5MVRB160R400N48C	●	16	4	35	48	15.5	120	16	
VQT5MVRB200R100N60C	●	20	1	45	60	19.5	135	20	
VQT5MVRB200R300N60C	●	20	3	45	60	19.5	135	20	
VQT5MVRB200R400N60C	●	20	4	45	60	19.5	135	20	5
VQT5MVRB200R600N60C	●	20	6	45	60	19.5	135	20	
VQT5MVRB250R100N75C	●	25	1	55	75	24.5	155	25	
VQT5MVRB250R300N75C	●	25	3	55	75	24.5	155	25	
VQT5MVRB250R400N75C	●	25	4	55	75	24.5	155	25	
VQT5MVRB250R600N75C	●	25	6	55	75	24.5	155	25	

1. El recubrimiento SMART MIRACLE presenta una conductividad eléctrica muy baja; por tanto, es posible que un reglaje de herramientas de contacto externo (transmisión eléctrica) no funcione. Cuando mida la longitud de la herramienta, utilice un reglaje de contacto interno (no eléctrico) o láser.
2. Tamaños de radio de punta especiales disponibles bajo pedido. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

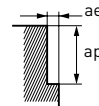


# VQT5MVRB

## CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

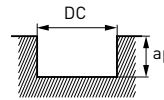
### FRESADO ESCUADRADO

Material	Longitud del voladizo DC×3					
	DC	Vc	n	Vf	ap	ae
S Aleaciones de titanio Ti-6Al-4V, etc.	16	80	1600	800	32	2.4
	20	80	1300	650	40	3.0
	25	80	1000	500	50	3.8

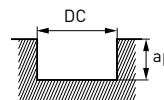


### RANURADO

Material	RE	Profundidad de corte DC×1				
		DC	Vc	n	Vf	ap
S Aleaciones de titanio Ti-6Al-4V, etc.	1-4	16	60	1200	420	16
		16	60	1200	300	16
		20	60	950	330	20
		20	60	950	238	20
		25	50	640	220	25
		25	50	640	160	25



Material	RE	Profundidad de corte DC×2				
		DC	Vc	n	Vf	ap
S Aleaciones de titanio Ti-6Al-4V, etc.	1-4	16	60	1200	240	32
		16	60	1200	180	32
		20	60	950	190	40
		20	60	950	143	40
		25	50	640	130	50
		25	50	640	96	50



1. El recubrimiento SMART MIRACLE presenta una conductividad eléctrica muy baja; por tanto, es posible que un reglaje de herramientas de contacto externo (transmisión eléctrica) no funcione. Cuando mida la longitud de la herramienta, utilice un reglaje de contacto interno (no eléctrico) o láser.
2. Al cortar aleaciones de titanio, se recomienda el corte en fluido soluble en agua.
3. La fresa con hélice variable ejerce un efecto mayor sobre el control de las vibraciones si se compara con las fresas estándares. Sin embargo, si la rigidez de la máquina o la fijación del material de trabajo es insuficiente, pueden producirse vibraciones y sonidos atípicos. En ese caso, reduzca proporcionalmente la velocidad y el avance, o bien defina una profundidad de corte menor.
4. Si la profundidad de corte es más reducida, es posible aumentar la velocidad y el avance.
5. En el ranurado profundo, cuando la profundidad de corte es mayor que el diámetro DC, use un portaherramientas de alta resistencia o uno equipado con un mecanismo de retención. Además, asegúrese de que la sujeción y la pieza de trabajo son lo suficiente rígidas.

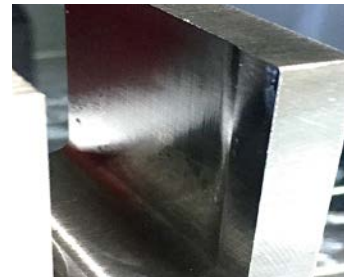
# VQT5MVRB

## EJEMPLO DE APLICACIÓN

### VELOCIDAD DE EVACUACIÓN DEL METAL: 250 CC/MIN MÁXIMO.

Las profundidades de corte elevadas pueden acortar los tiempos de mecanizado.  
Las hélices variables proporcionan excelentes acabados de superficie.

Material	Ti-6AL-4V
Herramienta	VQT5MVRB250R400N075C
n (min <sup>-1</sup> )	636
Vf (mm/min)	206
ap (mm)	50
ae (mm)	25
Voladizo (mm)	75
Tipo de corte	Ranurado
Refrigeración	Refrigerante interno + externo (emulsión)
Máquina	Centro de mecanizado vertical [BT50]



Superficie mecanizada

## RESULTADOS DE CORTE

### RANURADO A GRANDES PROFUNDIDADES DE CORTE EN ALEACIONES DE TITANIO.

La perfecta fusión entre el radio de punta y el filo de corte periférico elimina el desgaste anormal y proporciona una vida útil estable de la herramienta.

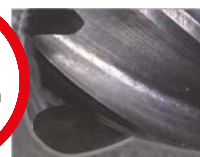
Material	Ti-6AL-4V
Herramienta	VQT5MVRB160R300N048C
n (min <sup>-1</sup> )	1200
Vf (mm/min)	660
ap (mm)	16
ae (mm)	16
Longitud de corte (mm)	60
Voladizo (mm)	48
Tipo de corte	Ranurado
Refrigeración	Refrigerante interno + externo (emulsión)
Máquina	Centro de mecanizado vertical [BT50]



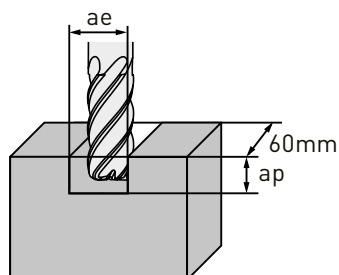
Tras 17 ranurados



Rotura (tras 6 ranurados)



Convencional



# VQT5MVRB

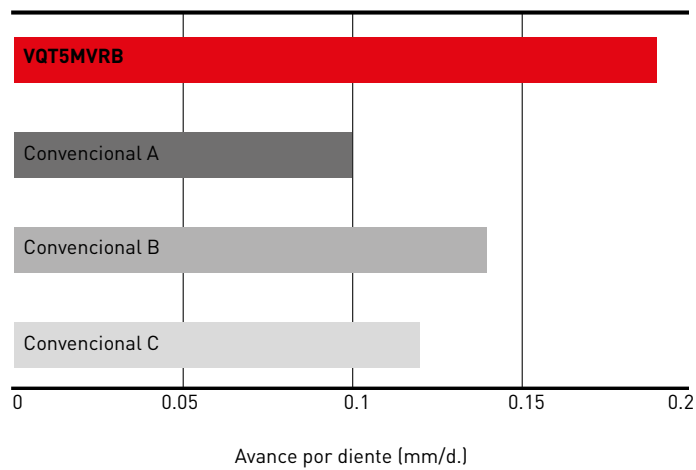
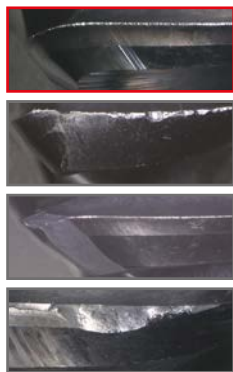
## RESULTADOS DE CORTE

### COMPARACIÓN DE LAS VELOCIDADES DE AVANCE MÁXIMAS CON RANURADO DE ALEACIONES DE TITANIO.

Puede lograrse una mayor eficacia en comparación con productos convencionales.

Material	Ti-6Al-4V
Herramienta	VQT5MVRB160R300N048C
n (min <sup>-1</sup> )	1200
ap (mm)	16
ae (mm)	16
Longitud de corte (mm)	60
Voladizo (mm)	48
Tipo de corte	Ranurado
Refrigeración	Refrigerante interno + externo (emulsión)
Máquina	Centro de mecanizado vertical (BT50)

## 5 HÉLICES



**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.com

**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](http://www.mitsubishicarbide.com) | [www.mmc-hardmetal.com](http://www.mmc-hardmetal.com)


DISTRIBUIDO POR:

□

□

└

└

Referencia: B230S 

Publicado: 2020.10 [0]. Impreso en Alemania