
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.

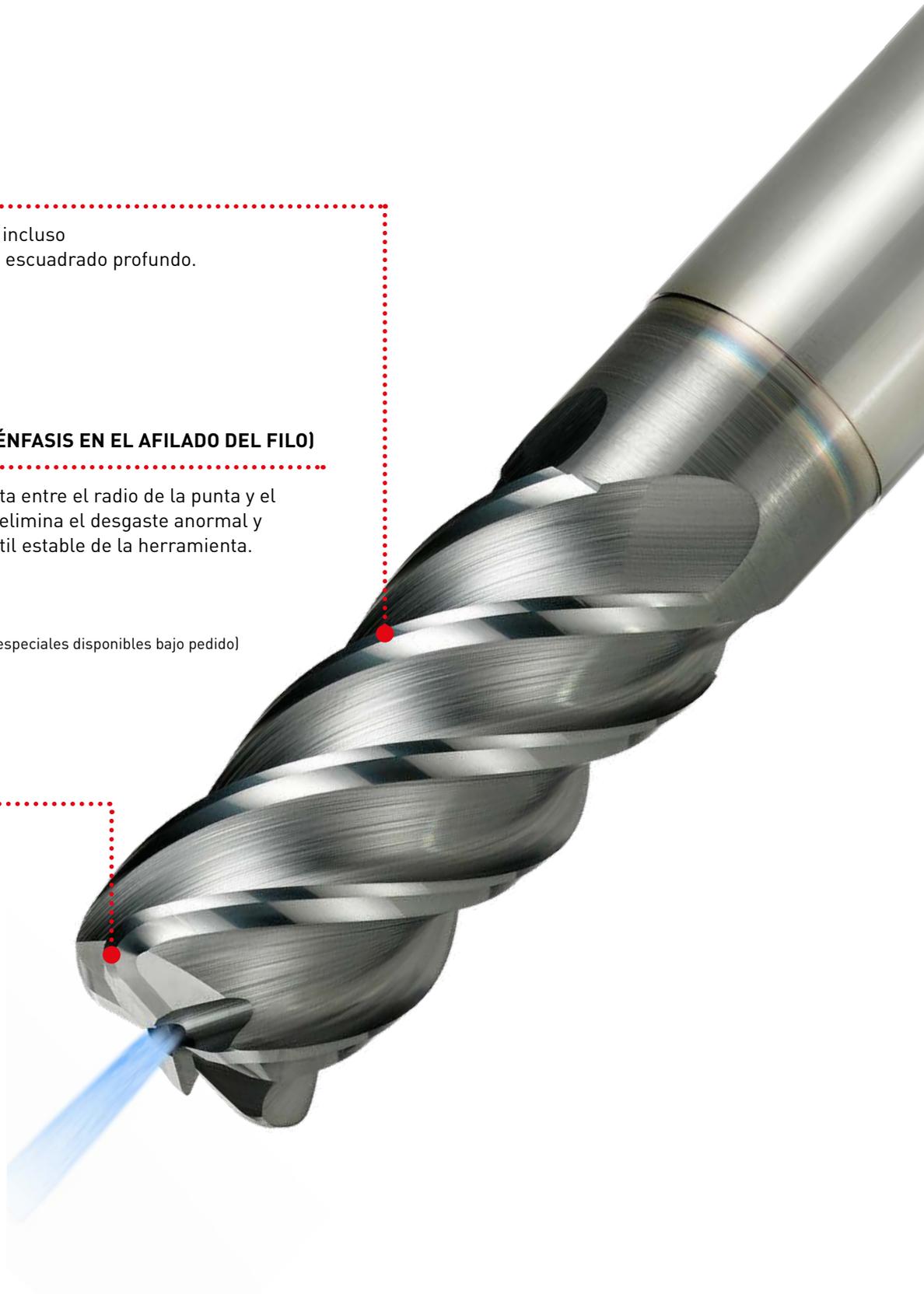
HÉLICE VARIABLE

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.

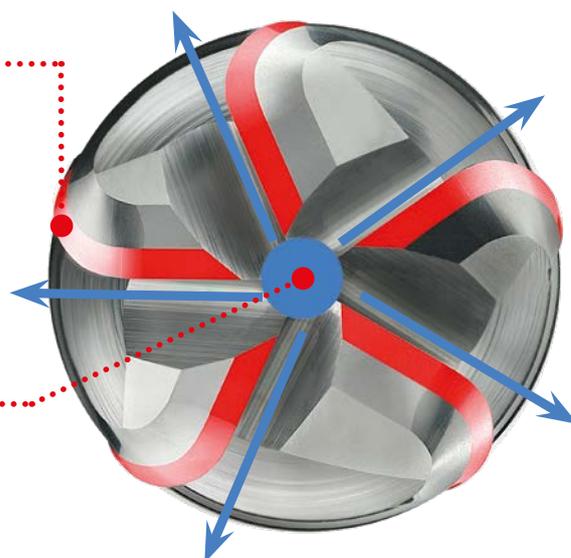
[Tamaños de radio de punta especiales disponibles bajo pedido]



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
-----	---	---	---	----	-----	------	------	---

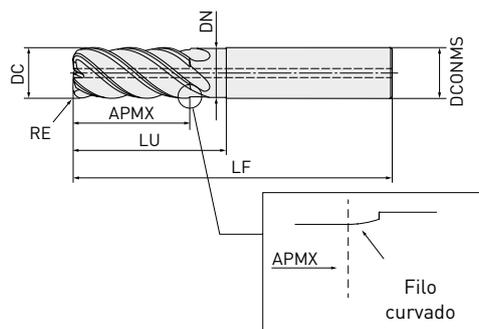
No. of Hélices		Longitud de la hélice		Punta de la fresa		Radio de la punta		Agujero de refrigeración	
5	5 hélices	M	Media	RB	Radio	R100	1 mm	C	Central
						R300	3 mm		
						R400	4 mm		
						R600	6 mm		

VQT5MVRB



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

S



RE

±0.02



DC < 16 20 < DC < 25

0 0
-0.03 - 0.04

DCON = 16 20 < DCON < 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	

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.

Tamaños de radio de punta especiales disponibles bajo pedido. Póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

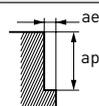


VQT5MVRB

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

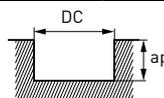
FRESADO ESCUADRADO

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

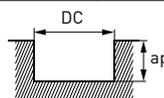


RANURADO

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



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.

Al cortar aleaciones de titanio, se recomienda el corte en fluido soluble en agua.

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.

Si la profundidad de corte es más reducida, es posible aumentar la velocidad y el avance.

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.

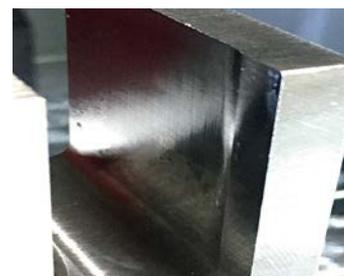
VQT5MVRB

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 ⁻¹)	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 ⁻¹)	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]



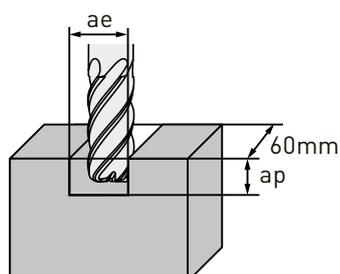
Tras 17 ranurados



Rotura (tras 6 ranurados)



Convencional



VQT5MVRB

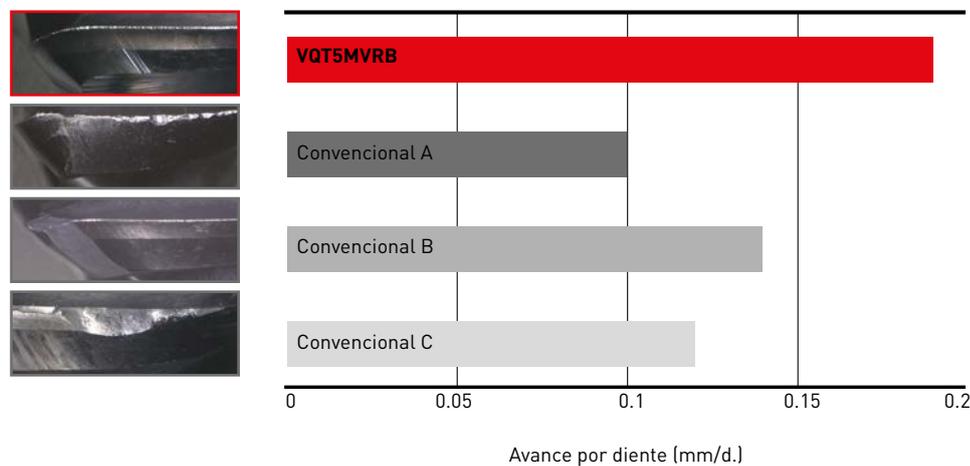
RESULTADOS DE CORTE

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 ⁻¹)	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



VQT5MVRB

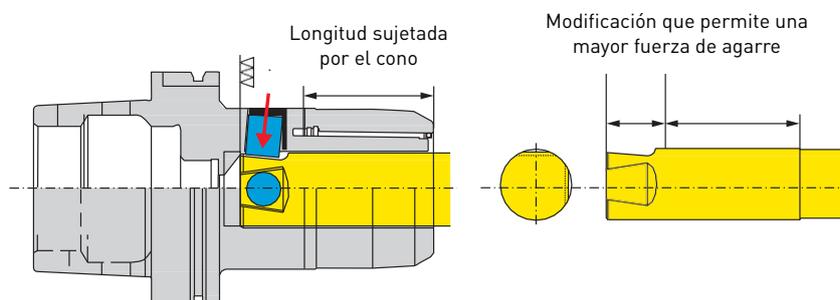
LA CLAVE PARA EL MECANIZADO EFICIENTE DE ALEACIONES DE TITANIO

Para un mecanizado de alta eficiencia se recomienda utilizar un portaherramientas de precisión, y fuerte agarre para evitar que la herramienta se salga. Algunos portaherramientas de alta resistencia requieren la modificación del mango de la herramienta de corte.

**LA HERRAMIENTA NO SE MUEVE
UTILIZADO DE FORMA FIABLE EN LA INDUSTRIA AEROSPAICIAL**



Mecanismo para aumentar la fuerza de agarre



Mango exclusivo del cono X-treme

<https://www.nikken-kosakusho.co.jp/en/>



RIGIDEZ SUPERIOR Y ROBUSTO DISEÑO DEL CUERPO

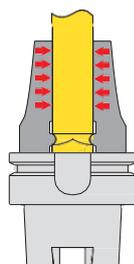
MST corporation

Portaherramientas térmico con sistema antideslizante



Gran fuerza de agarre

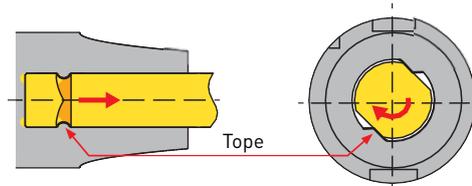
Fuerza de agarre 2 veces superior en comparación con un portaherramientas térmico estándar.



SLIMLINE Z

Evita el desplazamiento

Antideslizante



Sujeción perfecta al utilizar una geometría separada antideslizante y que evita el desplazamiento.

RED DE VENTAS EUROPEA

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

DISTRIBUIDO POR:

┌

┐

└

┘

B230S 

Publicado por:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2020.10