

---

# VQT5MVRB

---

FRAISE TORIQUE POUR L'USINAGE À FORT RENDEMENT  
DES ALLIAGES DE TITANE

---



---

# VQT5MVRB

---

## RENDEMENT AMÉLIORÉE EN RAINURAGE PROFOND

---

La combinaison de 5 dents et d'un trou d'arrosage central permet un fort débit de copeaux en ébauche d'alliages de titane.

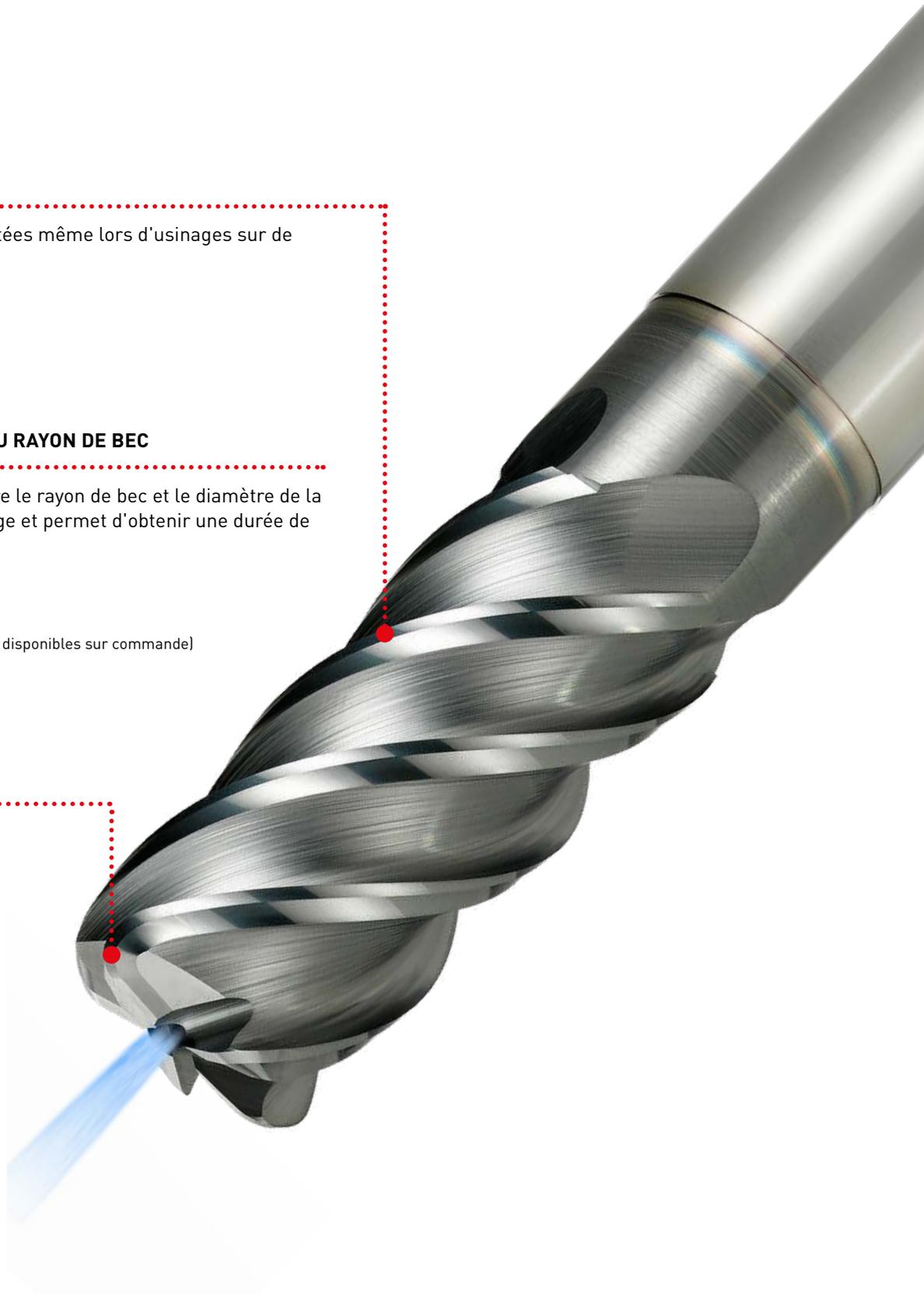
### HÉLICE VARIABLE

Les vibrations sont évitées même lors d'usinages sur de grandes hauteurs.

### AFFÛTAGE CONINU DU RAYON DE BEC

L'affûtage continu entre le rayon de bec et le diamètre de la fraise élimine l'écaillage et permet d'obtenir une durée de vie stable.

(Des rayons spécifiques sont disponibles sur commande)



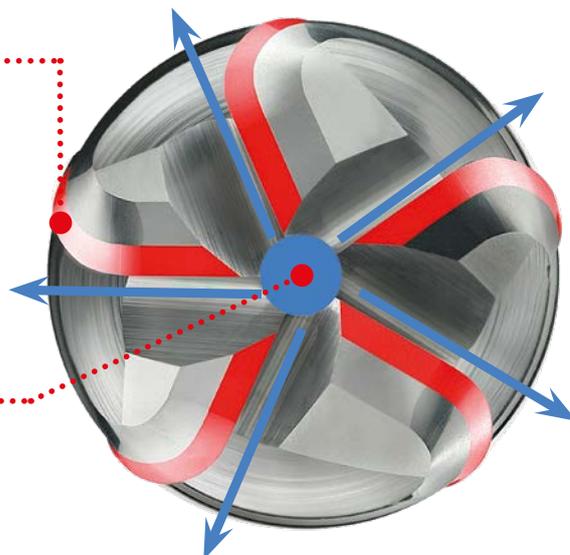
# VQT5MVRB

## 5 DENTS

L'optimisation de la géométrie de la goujure améliore l'évacuation des copeaux. Elle permet un rainurage profond et un contournage sur de grandes hauteurs.

## TROU D'ARROSAGE CENTRAL

Le trou central permet un arrosage parfait des arêtes et une excellente évacuation des copeaux.



# CODIFICATION

## VQT5MVRB

Gamme de fraises		Caractéristiques		DC		Longueur détalonnée	
VQT	SMART MIRACLE Fraise pour le titane	V	Hélica 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

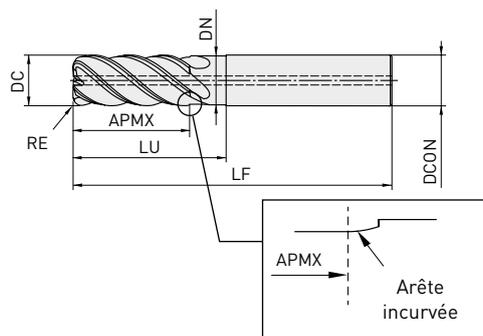
VQT	5	M	V	RB	250	R400	N075	C
<b>No. of Dents</b>	<b>Longueur taillée</b>	<b>Géométrie</b>		<b>Rayon de bec</b>		<b>Trou d'arrosage</b>		
5	5 dents	M	moyenne	RB	Torique	R100	1 mm	C
						R300	3 mm	
						R400	4 mm	
						R600	6 mm	

**NEW**

# VQT5MVRB



FRAISE TORIQUE, LONGUEUR DE COUPE MOYENNE,  
5 DENTS, HÉLICE VARIABLE, TROU D'ARROSAGE  
CENTRAL

**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

- La géométrie des goujures permet un rainurage profond avec une évacuation efficace des copeaux.
- La grande acuité des arêtes offre une grande durée de vie lors de l'usinage d'alliages de titane.

Référence	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. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible. Par conséquent, un palpeur d'outil par contact électrique risque de ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur d'outils mécanique ou laser pour jauger l'outil.
2. Les dimensions de rayon RE non-standard sont disponibles sur commande. Veuillez nous contacter.

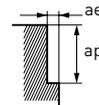


# VQT5MVRB

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

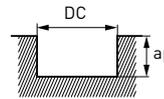
### CONTOURNAGE

Matière		Porte-à-faux : 3xDC					
		DC	Vc	n	Vf	ap	ae
S	Alliages de titane TA6V, etc.	16	80	1600	800	32	2.4
		20	80	1300	650	40	3.0
		25	80	1000	500	50	3.8

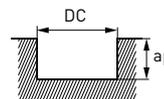


### RAINURAGE

Matière		Profondeur de passe : 1xDC					
		RE	DC	Vc	n	Vf	ap
S	Alliages de titane TA6V, 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



Matière		Profondeur de passe : 2xDC					
		RE	DC	Vc	n	Vf	ap
S	Alliages de titane TA6V, 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. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible. Par conséquent, un palpeur d'outil par contact électrique risque de ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur d'outils mécanique ou laser pour jauger l'outil.
2. Lors de l'usinage d'alliages de titane, l'arrosage à l'huile soluble est recommandé.
3. La fraise deux tailles à hélice variable permet de mieux contrôler les vibrations qu'une fraise deux tailles standard. Par contre, en cas de faible raideur de la machine ou de bridage médiocre de la pièce, des vibrations ou bruits anormaux peuvent se produire. Dans ce cas, il convient de réduire les vitesses de coupe et d'avance ou de réduire la profondeur de passe.
4. Pour de plus petites profondeurs de passe, il est possible d'augmenter les vitesses de coupe et d'avance.
5. Pour des opérations de rainurage d'une profondeur ap supérieure à DC, veuillez utiliser un mandrin à fort serrage ou équipé d'un mécanisme anti-extraction. De plus, veuillez assurer une raideur de bridage et de pièce suffisante.

# VQT5MVRB

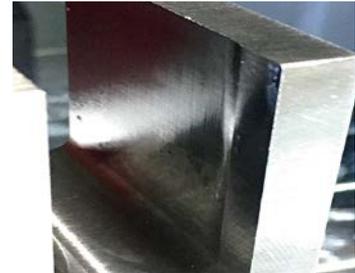
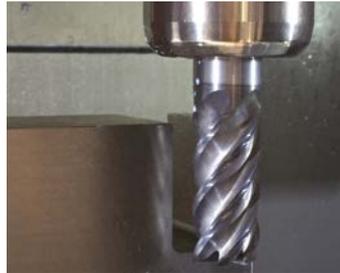
## EXEMPLE D'APPLICATION

### DÉBIT DE COPEAUX : JUSQU'À 250 CM<sup>3</sup>/MIN

Les grandes profondeurs de passe peuvent réduire les temps d'usinage.

Les hélices variables évitent les vibrations et permettent donc d'obtenir un excellent état de surface.

Matière	Ti-6AL-4V
Outil	VQT5MVRB250R400N075C
n (tr/min)	636
Vf (mm/min)	206
ap (mm)	50
ae (mm)	25
Porte-à-faux (mm)	75
Stratégie	Rainurage
Arrosage	Interne + externe (huile soluble)
Machine	CU vertical (BT50)



Surface usinée

## PERFORMANCES D'USINAGE

### RAINURAGE À GRANDES PROFONDEURS DE PASSE DANS LE TITANE.

L'affûtage continu entre le rayon de bec et le diamètre de la fraise élimine l'écaillage et permet d'obtenir une durée de vie stable.

Matière	Ti-6AL-4V
Outil	VQT5MVRB160R300N048C
n (tr/min)	1200
Vf (mm/min)	660
ap (mm)	16
ae (mm)	16
Longueur de rainure (mm)	60
Porte-à-faux (mm)	48
Stratégie	Rainurage
Arrosage	Interne + externe (huile soluble)
Machine	CU vertical (BT50)



Après 17 rainures



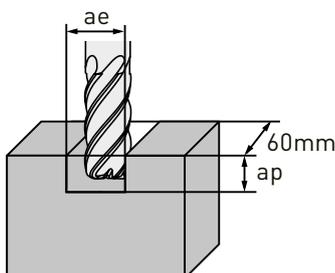
Écaillage (après 6 rainures)



Durée de vie :  
+300 %



Conventionnel



# VQT5MVRB

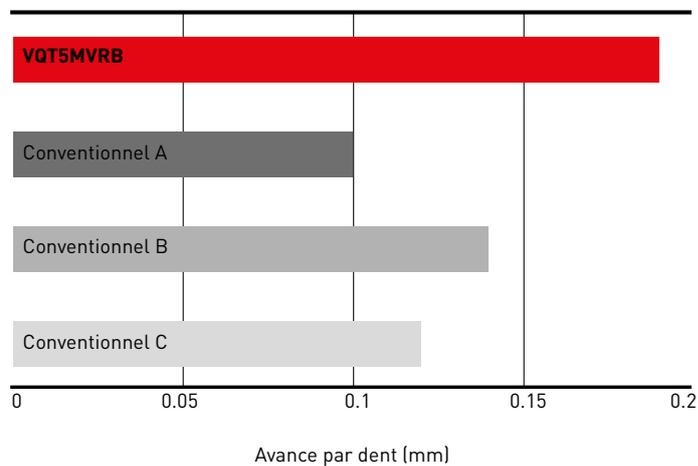
## PERFORMANCES D'USINAGE

### COMPARAISON DES AVANCES MAXIMALES EN RAINURAGE DE TITANE.

Débit de copeaux augmenté par rapport aux produits conventionnels.

Matière	Ti-6Al-4V
Outil	VQT5MVRB160R300N048C
n (tr/min)	1200
ap (mm)	16
ae (mm)	16
Longueur de rainure (mm)	60
Porte-à-faux (mm)	48
Stratégie	Rainurage
Arrosage	Interne + externe (huile soluble)
Machine	CU vertical (BT50)

### 5 DENTS



**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)

DISTRIBUÉ PAR:

┌

┐

└

┘