

# VQT5MVRB

FRESA INTEGRALE CON TESTA TORICA  
CHE CONSENTE UNA LAVORAZIONE AD ALTA EFFICIENZA  
DELLE LEGHE DI TITANIO



---

# VQT5MVRB

---

## MIGLIORE EFFICIENZA PER LA FRESATURA DI CAVE PROFONDE

---

La combinazione di 5 taglienti con un foro per il passaggio centrale del refrigerante consente una sgrossatura ad alta efficienza delle leghe di titanio.

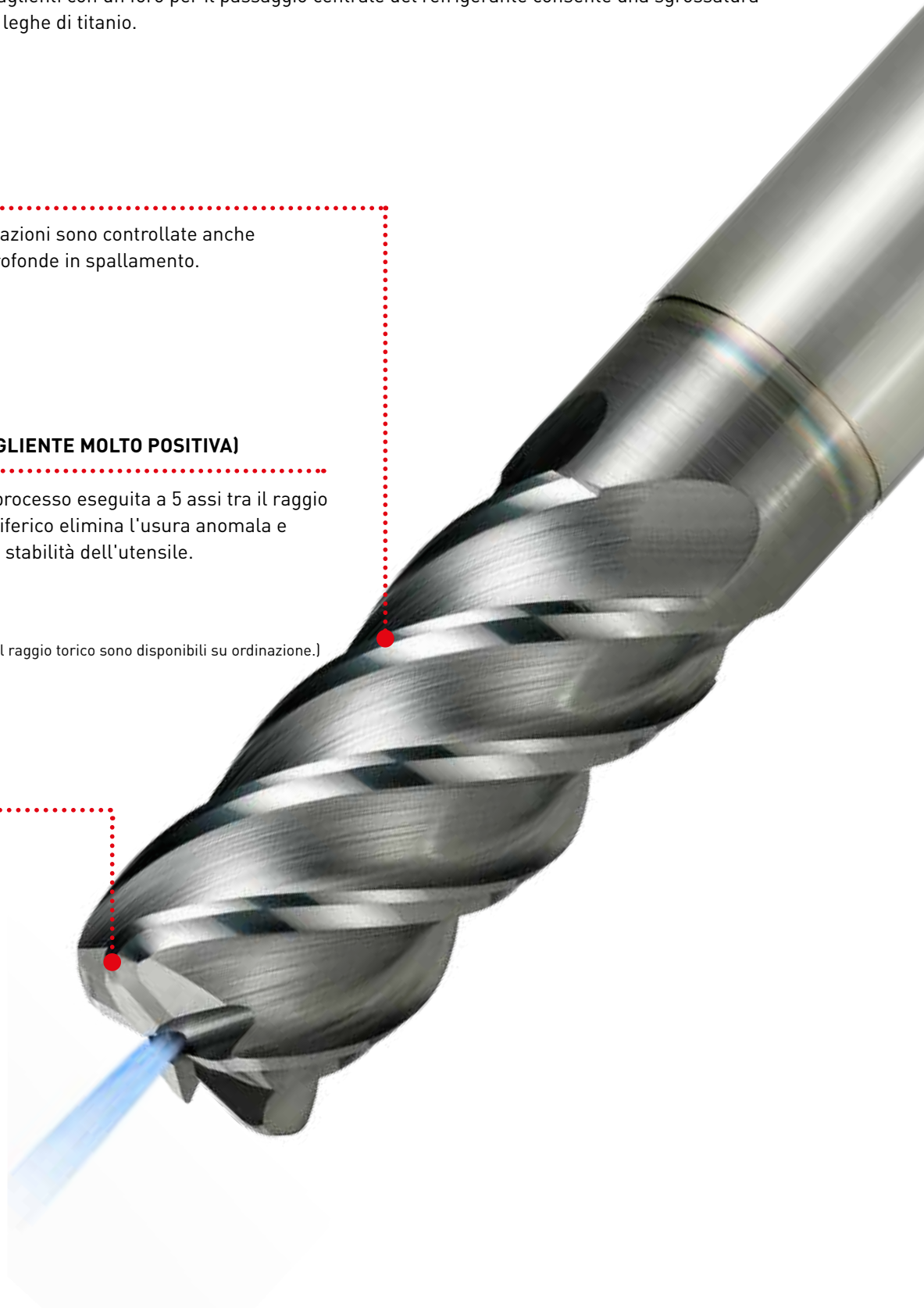
### ELICA VARIABILE

La rumorosità e le vibrazioni sono controllate anche durante le fresature profonde in spallamento.

### RAGGIO TORICO (AFFILATURA DEL TAGLIENTE MOLTO POSITIVA)

L'affilatura in un solo processo eseguita a 5 assi tra il raggio torico e il tagliente periferico elimina l'usura anomala e favorisce la durata e la stabilità dell'utensile.

(Dimensioni non standard del raggio torico sono disponibili su ordinazione.)

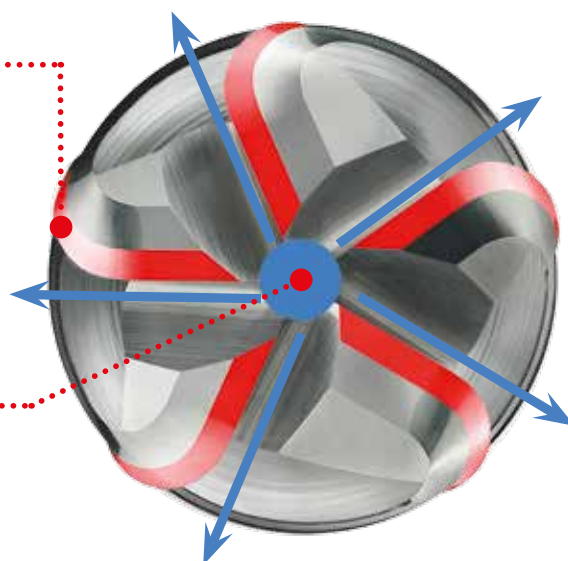


## 5 TAGLIENTI

L'ottimizzazione della geometria di taglio migliora l'evacuazione dei trucioli ed è ideale per fresatura di cave e spallamenti profondi.

## FORO CENTRALE PER IL PASSAGGIO DEL REFRIGERANTE

I taglienti sono raggiunti da una grande quantità di fluido di taglio che consente un'evacuazione dei trucioli scorrevole ed efficace.



# CODICI DI IDENTIFICAZIONE

## VQT5MVRB

Nomi delle frese integrali		Caratteristiche		DC		Lunghezza rastremazione	
<b>VQT</b>	SMART MIRACLE Fresa integrale per leghe di titanio	<b>V</b>	Spirale variabile Angolo d'elica	160	DC = 16mm	N048	LU = 48 mm
				200	DC = 20mm	N060	LU = 60 mm
				250	DC = 25mm	N075	LU = 75 mm

<b>VQT</b>	<b>5</b>	<b>M</b>	<b>V</b>	<b>RB</b>	<b>250</b>	<b>R400</b>	<b>N075</b>	<b>C</b>
------------	----------	----------	----------	-----------	------------	-------------	-------------	----------

Nr. Taglienti		Lunghezza tagliente		Forma della testa		Raggio torico		Foro per refrigerante	
<b>5</b>	5 taglienti	<b>M</b>	Medio	<b>RB</b>	Raggio torico	<b>R300</b>	3 mm	<b>C</b>	Passaggio centrale
						<b>R400</b>	4 mm		

# VQT5MVRB

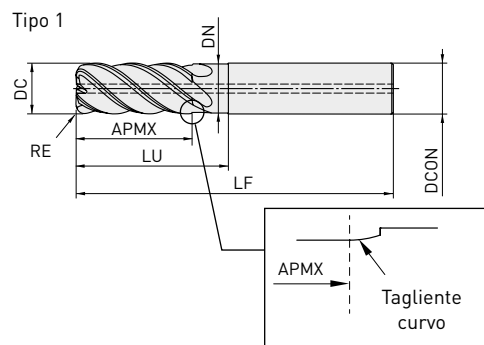


**RAGGIO TORICO, LUNGHEZZA DI TAGLIO MEDIA,  
5 TAGLIENTI, ELICA VARIABILE,  
FORO PER IL PASSAGGIO DEL REFRIGERANTE**

**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



Geometria di taglio adatta a fresatura di cave profonde e a un'evacuazione efficiente dei trucioli.  
I taglienti affilati favoriscono una lunga vita utensile nella lavorazione di leghe di titanio.

Codice ordinazione	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	Nr. Taglienti	Disponibilità	Tipo
<b>NEW</b> VQT5MVRB160R300N048C	16	3	34	48	15.5	100	16	5	●	1
<b>NEW</b> VQT5MVRB200R400N060C	20	4	44	60	19.5	120	20	5	●	1
<b>NEW</b> VQT5MVRB250R400N075C	25	4	54	75	24.5	140	25	5	●	1

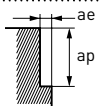
1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; pertanto, azzeratori utensile a contatto esterno (trasmissione elettrica) potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore del tipo a contatto interno (non elettrico) o del tipo laser.
2. Dimensioni del raggio torico non standard sono disponibili su ordinazione. Contattarci per informazioni dettagliate.

## RAGGI TORICI SPECIALI

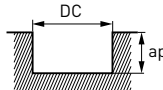
DC	RE
16	1-5
20, 25	1-6

# CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

## FRESATURA IN SPALLAMENTO

S						
Materiale	Leghe di titanio Ti-6Al-4V ecc.					
Lunghezza sporgenza DC x 3						
DC	Vc (m/min)	n (min <sup>-1</sup> )	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	
16	70	1400	700	32	2.4	
20	70	1100	550	40	3	
25	70	890	440	50	3.8	
Profondità di taglio						DC = Dia.

## FRESATURA DI CAVE

S									
Materiale	Leghe di titanio Ti-6Al-4V ecc.								
Profondità di taglio DC x 1					Profondità di taglio DC x 2				
DC	Vc (m/min)	n (min <sup>-1</sup> )	Vf (mm/min)	ap (mm)	Vc (m/min)	n (min <sup>-1</sup> )	Vf (mm/min)	ap (mm)	
16	60	1200	420	16	60	1200	240	32	
20	60	950	330	20	60	950	190	40	
25	50	640	220	25	50	640	130	50	
Profondità di taglio									DC = Dia.

1. Il rivestimento SMART MIRACLE ha una conduttività elettrica molto ridotta; pertanto, azzeratori utensile a contatto esterno (trasmissione elettrica) potrebbero non funzionare. Quando si misura la lunghezza dell'utensile, usare un azzeratore del tipo a contatto interno (non elettrico) o del tipo laser.
2. Durante il taglio di leghe di titanio, è particolarmente efficace l'utilizzo di fluido di taglio non solubile in acqua.
3. La fresa frontale con elica variabile consente un maggiore controllo delle vibrazioni rispetto alle frese frontali standard. Tuttavia, se la rigidità della macchina o del bloccaggio del materiale da lavorare è ridotta, si possono verificare vibrazioni o rumori anomali. In questo caso, ridurre proporzionalmente la velocità di taglio e la velocità di avanzamento oppure impostare una profondità di taglio minore.
4. In caso di profondità di taglio inferiori, è possibile aumentare la velocità di avanzamento.
5. Per la fresatura di cave, usare un mandrino con una forza di bloccaggio elevata.

# ESEMPIO DI APPLICAZIONE

## VOLUME DI TRUCIOLO: È POSSIBILE RAGGIUNGERE I 250 CC/MIN.

Profondità di taglio elevate possono ridurre i tempi di lavorazione.  
Le eliche variabili consentono eccellenti finiture superficiali.

Materiale	Ti-6Al-4V
Utensile	VQT5MVRB250R400N075C
N. giri (min. <sup>-1</sup> )	636
Avanzamento tavola Vf (mm/min.)	206
Profondità di taglio ap (mm)	50
Profondità di taglio ae (mm)	25
Sporgenza (mm)	75
Modalità di taglio	Fresatura di cave
Refrigerante	Refrigerante interno + refrigerante esterno (emulsione)
Macchina	Verticale M/C (BT50)



Superficie lavorata

# PRESTAZIONI DI TAGLIO

## FRESATURA DI CAVE A ELEVATE PROFONDITÀ DI TAGLIO NELLE LEGHE DI TITANIO.

L'affilatura in un solo processo eseguita a 5 assi tra il raggio torico e il tagliente periferico elimina l'usura anomala e favorisce la durata e la stabilità dell'utensile.

Materiale	Ti-6Al-4V
Utensile	VQT5MVRB160R300N048C
N. giri (min. <sup>-1</sup> )	1200
Avanzamento tavola Vf (mm/min.)	660
Profondità di taglio ap (mm)	16
Profondità di taglio ae (mm)	16
Lunghezza di taglio (mm)	60
Sporgenza (mm)	48
Modalità di taglio	Fresatura di cave
Refrigerante	Refrigerante interno + refrigerante esterno (emulsione)
Macchina	Verticale M/C (BT50)

### VQT5MVRB



Dopo 17 cave



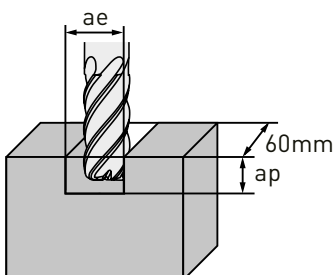
Vita  
utensile  
+300 %



Rottura (dopo 6 cave)



Convenzionale



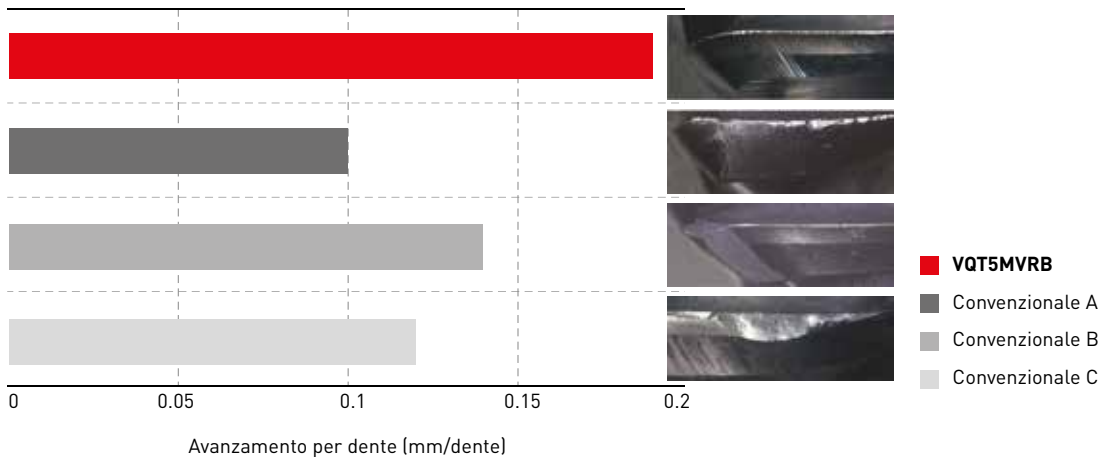
# PRESTAZIONI DI TAGLIO

## COMPARAZIONE DELLA VELOCITÀ DI AVANZAMENTO MASSIMA DURANTE LA FRESATURA DI CAVE SU LEGHE DI TITANIO.

È possibile ottenere una maggiore efficienza rispetto ai prodotti convenzionali.

Materiale	Ti-6Al-4V
Utensile	VQT5MVRB160R300N048C
N. giri (min. <sup>-1</sup> )	1200
Profondità di taglio ap (mm)	16
Profondità di taglio ae (mm)	16
Lunghezza di taglio (mm)	60
Sporgenza (mm)	48
Modalità di taglio	Fresatura di cave
Refrigerante	Refrigerante interno + refrigerante esterno (emulsione)
Macchina	Verticale M/C (BT50)

### 5 TAGLIENTI



**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 mme@mmvalencia.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 RUSSIA OOO 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)


DISTRIBUITO DA:

┌

┐

└

┘

Codice ordinazione: B2301 

Pubblicato: 2018.10 (0), Stampato in Germania