
VQT5MVRB

FRESA INTEGRALE CON TESTA TORICA
PER LA 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.

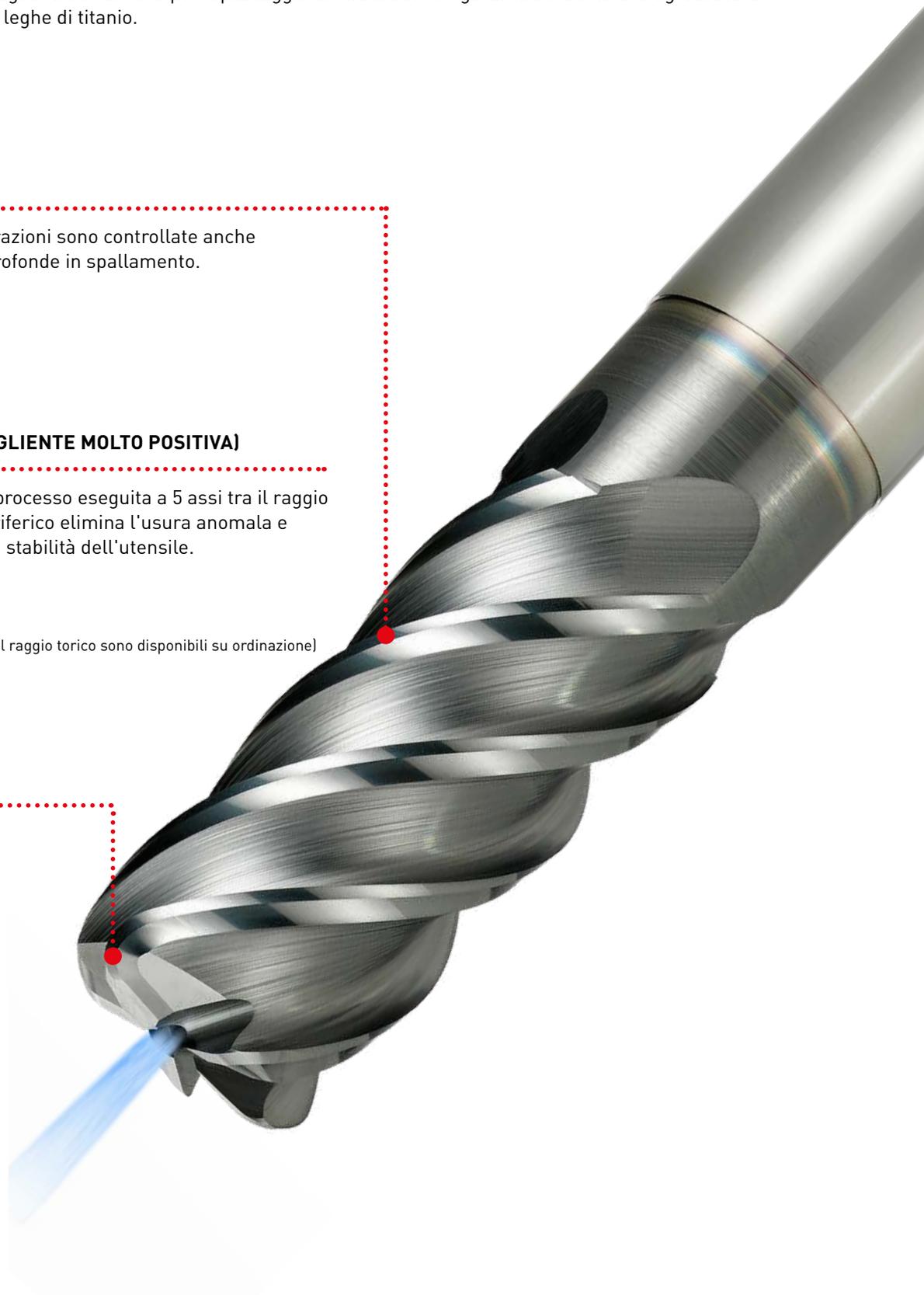
ELICA VARIABLE

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)



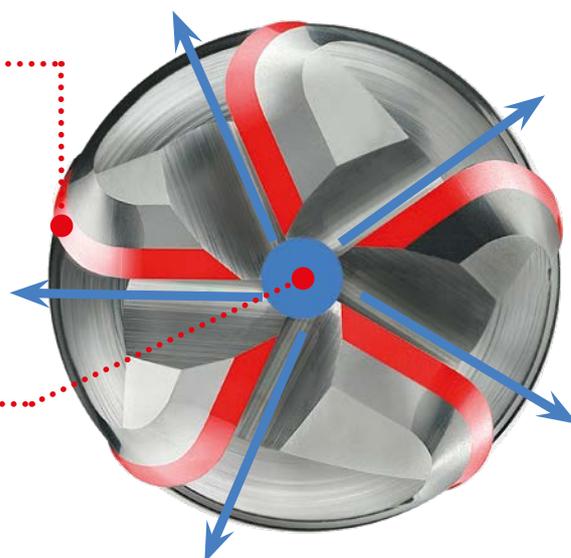
VQT5MVRB

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	
VQT	SMART MIRACLE Fresa integrale per leghe di titanio	V	Spirale variabile Angolo d'elica	160	DC = 16 mm	N048	LU = 48 mm
				200	DC = 20 mm	N060	LU = 60 mm
				250	DC = 25 mm	N075	LU = 75 mm

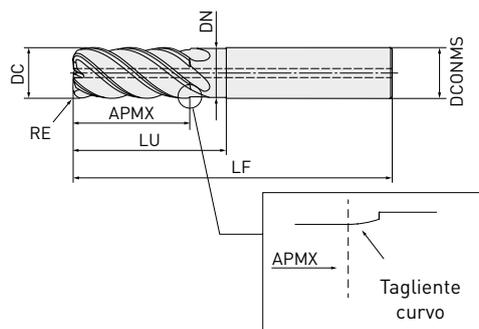
VQT	5	M	V	RB	250	R400	N075	C
Nr. Taglienti	Lunghezza tagliente	Forma della testa		Raggio torico		Foro per refrigerante		
5	5 taglienti	M	Medio	RB	Raggio torico	R100	1 mm	C Passaggio centrale
						R300	3 mm	
						R400	4 mm	
						R600	6 mm	

VQT5MVRB



**RAGGIO TORICO, LUNGHEZZA DI TAGLIO MEDIA,
5 TAGLIENTI, ELICA VARIABLE,
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	Disponibilità	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	

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.

Dimensioni del raggio torico non standard sono disponibili su ordinazione. Potete contattarci per informazioni dettagliate.

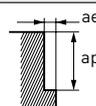


VQT5MVRB

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

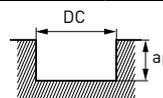
FRESATURA IN SPALLAMENTO

Materiale	Lunghezza sporgenza DC x 3					
	DC	Vc	n	Vf	ap	ae
S Leghe di titanio Ti-6Al-4V ecc.	16	80	1600	800	32	2.4
	20	80	1300	650	40	3.0
	25	80	1000	500	50	3.8

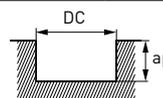


FRESATURA DI CAVE

Materiale	RE	Profondità di taglio DC x 1				
		DC	Vc	n	Vf	ap
S Leghe di titanio Ti-6Al-4V ecc.	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



Materiale	RE	Profondità di taglio DC x 2				
		DC	Vc	n	Vf	ap
S Leghe di titanio Ti-6Al-4V ecc.	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



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.

Durante il taglio di leghe di titanio, è particolarmente efficace l'utilizzo di fluido di taglio non solubile in acqua.

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.

In caso di profondità di taglio inferiori, è possibile aumentare la velocità di avanzamento.

In operazioni di fresatura di cave dal pieno ove le profondità di taglio superino il diametro fresa, utilizzare un mandrino a forte serraggio o sistemi di serraggio con meccanismi anti-sfilamento. Assicurarsi poi che lo staffaggio del pezzo e la rigidità complessiva siano sufficienti.

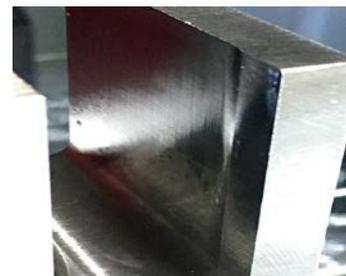
VQT5MVRB

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 (min ⁻¹)	636
Vf (mm/min)	206
ap (mm)	50
ae (mm)	25
Sporgenza (mm)	75
Modalità di taglio	Fresatura di cave
Refrigerante	Refrigerante interno + 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.

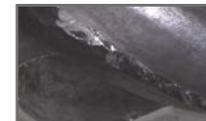
Materiale	Ti-6Al-4V
Utensile	VQT5MVRB160R300N048C
n (min ⁻¹)	1200
Vf (mm/min)	660
ap (mm)	16
ae (mm)	16
Lunghezza di taglio (mm)	60
Sporgenza (mm)	48
Modalità di taglio	Fresatura di cave
Refrigerante	Refrigerante interno + esterno (emulsione)
Macchina	Verticale M/C (BT50)



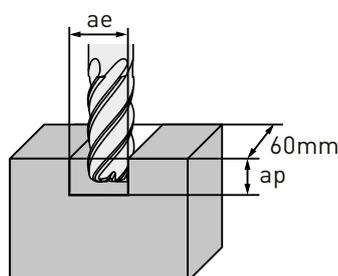
Dopo 17 cave



Rottura (dopo 6 cave)



Convenzionale



VQT5MVRB

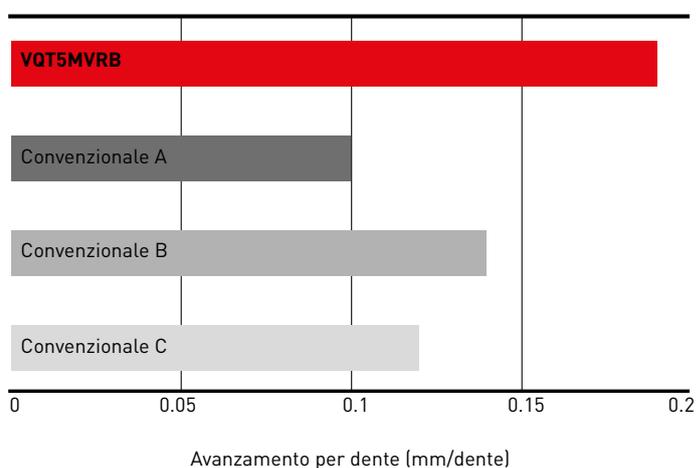
PRESTAZIONI DI TAGLIO

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 (min ⁻¹)	1200
ap (mm)	16
ae (mm)	16
Lunghezza di taglio (mm)	60
Sporgenza (mm)	48
Modalità di taglio	Fresatura di cave
Refrigerante	Refrigerante interno + esterno (emulsione)
Macchina	Verticale M/C (BT50)

5 TAGLIENTI



VQT5MVRB

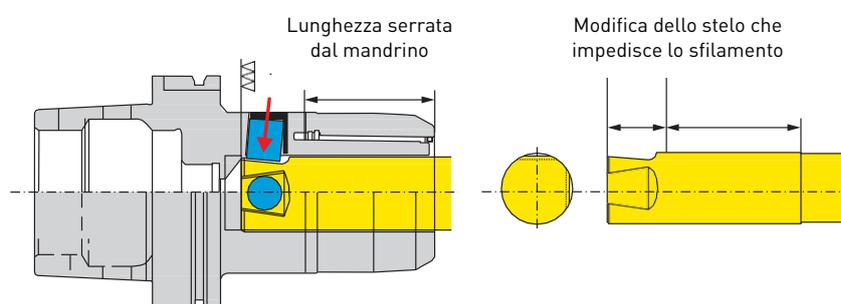
PRIMA SCELTA PER LA LAVORAZIONE AD ALTA EFFICIENZA DELLE LEGHE DI TITANIO

Per lavorazioni ad alta efficienza, è raccomandato l'uso di un mandrino di precisione a forte serraggio per prevenire lo sfilamento dell'utensile. Alcuni mandrini a forte serraggio richiedono di modificare lo stelo utensile.

**NESSUNO SFILAMENTO
UTILIZZATO CON RISULTATI AFFIDABILI NELL'INDUSTRIA AEROSPAZIALE**



Grano inclinato che impedisce lo sfilamento



Attacco gambo brevettato X-treme

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



RIGIDITÀ SUPERIORE E GEOMETRIA DEL MANDRINO ROBUSTA

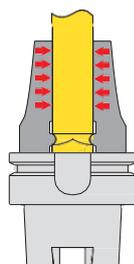
MST corporation

Mandrino a calettamento con caratteristiche antisfilamento



ELEVATA FORZA DI SERRAGGIO

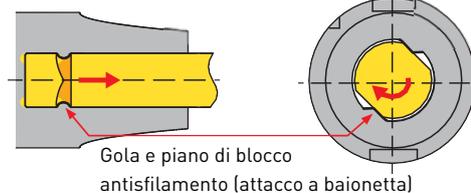
Forza di serraggio raddoppiata rispetto ad un mandrino a calettamento standard



SLIMLINE Z

Funzione antisfilamento

Funzione anti-rotazione



Serraggio perfetto utilizzando due diverse geometrie, una antisfilamento e l'altra antirotazione

FILIALI EUROPEE

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

DISTRIBUITO DA:

┌

┐

└

┘

B2301 

Pubblicata da:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2020.10