B230D

VQT5MVRB

HOCHLEISTUNGSFRÄSEN IN TITANLEGIERUNGEN MIT DEM NEUEN VQT5 TORUSFRÄSER

MITSUBISHI MATERIALS

VQT5MVRB

HERAUSRAGENDE EFFIZIENZ BEIM FRÄSEN TIEFER NUTEN

Die Kombination von fünf Schneiden und einer zentralen Kühlmittelbohrung ermöglicht die hocheffiziente Schruppzerspanung von Titanlegierungen.

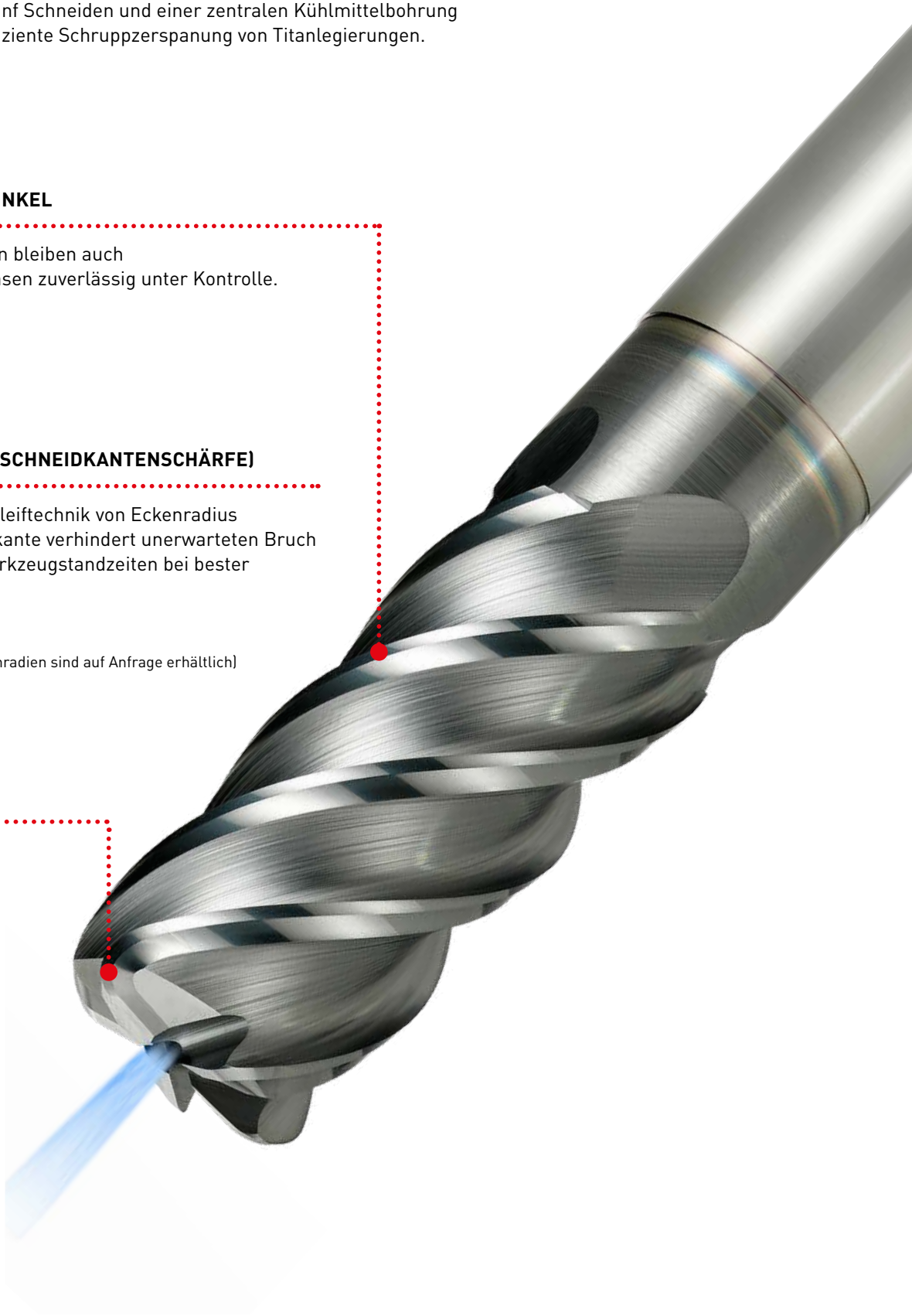
VARIABLER SPIRALWINKEL

Rattern und Vibrationen bleiben auch beim tiefen Schulterfräsen zuverlässig unter Kontrolle.

ECKENRADIUS (SCHWERPUNKT AUF SCHNEIDKANTENSCHÄRFE)

Die übergangslose Schleiftechnik von Eckenradius zu peripherer Schneidkante verhindert unerwarteten Bruch und sorgt für lange Werkzeugstandzeiten bei bester Oberflächengüte.

(Nicht standardmäßige Eckenradien sind auf Anfrage erhältlich)



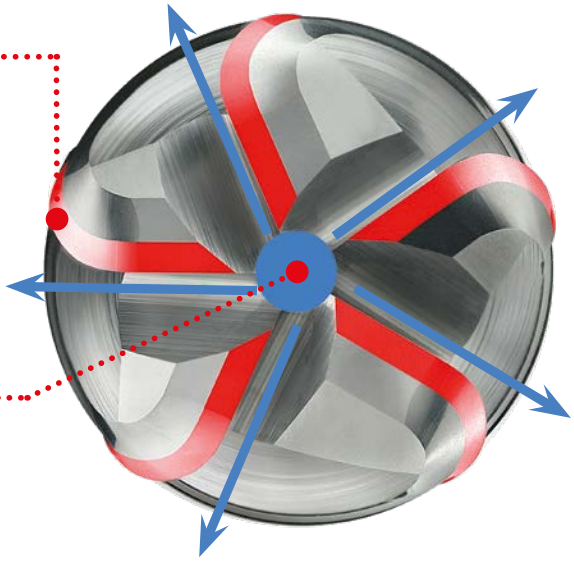
VQT5MVRB

SCHNEIDENDESIGN

Die Optimierung der Schneidengeometrie verbessert die Spanabfuhr erheblich und ist ideal zum Fräsen tiefer Nuten und zum Schulterfräsen geeignet.

ZENTRALE KÜHLMITTELBOHRUNG

Die Schneidkanten werden perfekt mit Kühlmittel versorgt und sorgen zudem für reibungslose und effiziente Spanabfuhr.



IDENTIFIKATIONSCODE

VQT5MVRB

Schaftfräserserie	
VQT	SMART MIRACLE Schaftfräser für Titanlegierungen

Merkmale	
V	Variabler Drall

DC	
160	DC = 16 mm
200	DC = 20 mm
250	DC = 25 mm

Hinterschliff	
N048	LU = 48 mm
N060	LU = 60 mm
N075	LU = 75 mm

VQT	5	M	V	RB	250	R400	N075	C

Anzahl der Schneiden	
5	5 Schneiden

Schneidenlänge	
M	Mittel

Fräsertyp	
RB	Torus

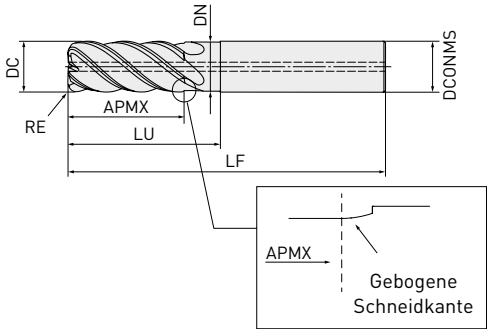
Eckenradius	
R100	1 mm
R300	3 mm
R400	4 mm
R600	6 mm

Kühlmittelzufuhr	
C	Zentral

VQT5MVRB

TORUSFRÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, VARIABLE SPIRALWINKEL MIT KÜHLMITTELBOHRUNG

S



RE
±0.02

DC<16	20<DC<25
0 -0.03	0 - 0.04

DCON = 16	20<DCON<25
0 -0.011	0 - 0.013

- Schneidengeometrie für das Fräsen tiefer Nuten und hocheffektive Spanabfuhr.
  Die scharfen Schneidkanten sorgen für lange, prozesssichere Werkzeugstandzeiten bei der Bearbeitung von Titanlegierungen.

Bestellnummer	Lager	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	

Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit; daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert. Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.
Nicht standardmäßige Eckenradien sind auf Anfrage erhältlich. Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an uns.

5 Vc

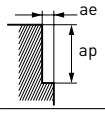
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VQT5MVRB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

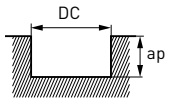
SCHULTERFRÄSEN

	Material	Auskragungslänge DC×3					
		DC	Vc	n	Vf	ap	ae
S	Titanlegierungen Ti-6Al-4V usw.	16	80	1600	800	32	2.4
		20	80	1300	650	40	3.0
		25	80	1000	500	50	3.8

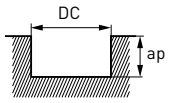


NUTENFRÄSEN

	Material	Schnitttiefe DC×1					
		RE	DC	Vc	n	Vf	ap
S	Titanlegierungen Ti-6Al-4V usw.	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	Schnitttiefe DC×2					
		RE	DC	Vc	n	Vf	ap
S	Titanlegierungen Ti-6Al-4V usw.	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



Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit; daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert. Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.
Beim Fräsen von Titanlegierungen wird die Verwendung eines wasserlöslichen Kühlschmierstoffs empfohlen.
Das Fräswerkzeug mit unregelmäßigem Spiralwinkel ermöglicht eine bessere Vibrationskontrolle als normale Fräswerkzeuge. Falls die Stabilität der Maschine oder der Materialbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten. In diesem Fall müssen Geschwindigkeit und Vorschub entsprechend reduziert oder eine geringere Schnitttiefe eingestellt werden.
Bei geringeren Schnitttiefen können Geschwindigkeit und Vorschub erhöht werden.
Bei einem Einsatz einer Schnitttiefe von DC=2 empfehlen wir die Verwendung geeigneter Spannmittel. Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an uns.

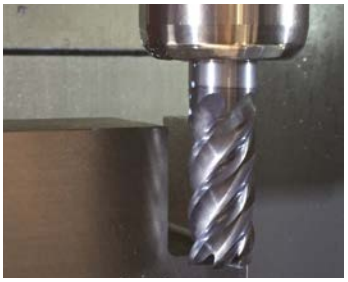
VQT5MVRB

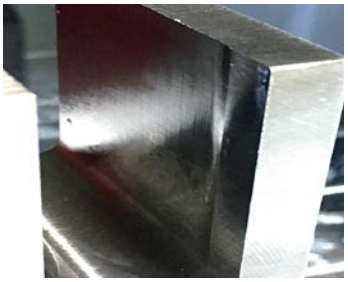
ANWENDUNGSBEISPIEL

ZERSPANVOLUMEN: 250 CC/MIN KÖNNEN ERREICHT WERDEN.

Große Schnitttiefen können die Bearbeitungszeiten verkürzen.
Variable Spiralwinkel sorgen für hervorragende Oberflächengüte.

Material	Ti-6Al-4V
Werkzeug	VQT5MVRB250R400N075C
n (min-¹)	636
Vf (mm/min)	206
ap (mm)	50
ae (mm)	25
Auskragung (mm)	75
Schnittmodus	Nutenfräsen
Kühlart	Interne + externe Emulsion
Maschine	Vertikal MC (BT50)





Bearbeitete Oberfläche

SCHNITTLEISTUNG

NUTFRÄSEN MIT GROSSER SCHNITTTIEFE IN TITANLEGIERUNG.

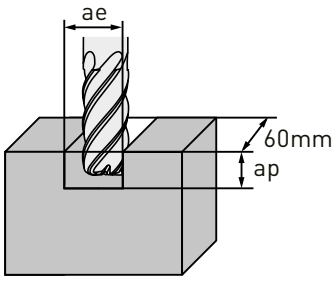
Die übergangslose Schleiftechnik von Eckenradius zu peripherer Schneidkante verhindert unerwarteten Bruch und sorgt für lange Werkzeugstandzeiten bei bester Oberflächengüte.

Material	Ti-6Al-4V
Werkzeug	VQT5MVRB160R300N048C
n (min-¹)	1200
Vf (mm/min)	660
ap (mm)	16
ae (mm)	16
Schnittlänge (mm)	60
Auskragung (mm)	48
Schnittmodus	Nutenfräsen
Kühlart	Interne + externe Emulsion
Maschine	Vertikal MC (BT50)

Nach 17 Nuten

Bruch (nach 6 Nuten)

Herkömmlich



VQT5MVRB

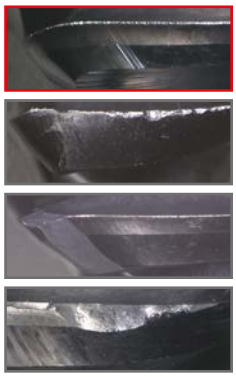
SCHNITTLEISTUNG

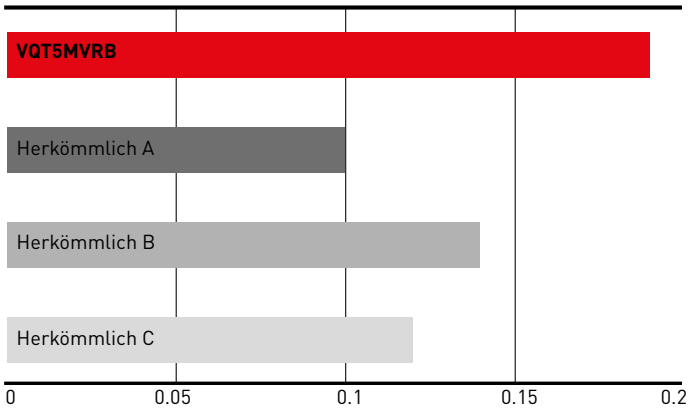
VERGLEICH DER MAXIMALEN VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT BEIM NUTENFRÄSEN IN TITANLEGIERUNG.

Im Vergleich zu Produkten der Wettbewerber kann eine höhere Effizienz erzielt werden.

Material	Ti-6Al-4V
Werkzeug	VQT5MVRB160R300N048C
n (min-¹)	1200
ap (mm)	16
ae (mm)	16
Schnittlänge (mm)	60
Auskragung (mm)	48
Schnittmodus	Nutenfräsen
Kühlart	Interne + externe Emulsion
Maschine	Vertikal MC (BT50)

VERGLEICH VORSCHUB PRO ZAHN





VQT5MVRB

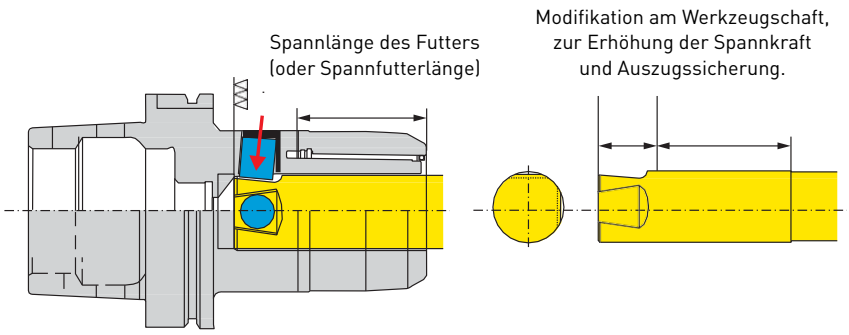
SCHLÜSSELPUNKTE FÜR HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG VON TITANLEGIERUNGEN

Für eine hocheffiziente Bearbeitung wird die Verwendung einer Präzisionsaufnahme mit hoher Spannkraft empfohlen, die ein Herausziehen ind verdrehen des Werkzeugs verhindert.
Einige solcher Halter erfordern eine Modifikation des Fräserschafts.

KEIN WERKZEUGAUSZUG ZUERLÄSSIGER EINSATZ IN DER LUFT- UND RAUMFAHRTINDUSTRIE

NIKKEN

Mechanismus zur Erhöhung der Spannkraft



X-treme Chuck mit modifizierten Schaft

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

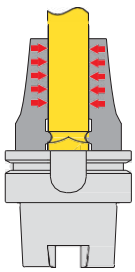
HOHE STABILITÄT UND KRAFTVOLLES KÖRPERDESIGN

MST corporation

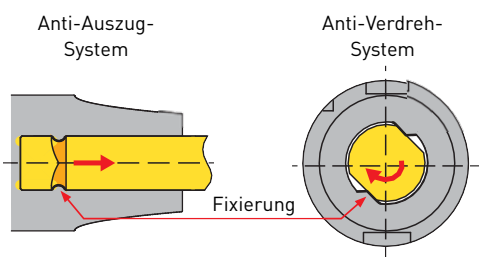
Schrumpfaufnahme mit Anti-Verdreh-Funktion

Starke Spannkraft

Doppelte Spannkraft im Vergleich zu herkömmlichen Standard Schrumpffutter.



SLIMLINE Z



Perfekte Klemmung durch separate Anti-Auszugs- und Anti-Verdreh-System.

NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN

EUROPÄISCHE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN

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 Wroclaw
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

VERTRIEB DURCH:

B230D
Veröffentlicht durch: MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2020.10