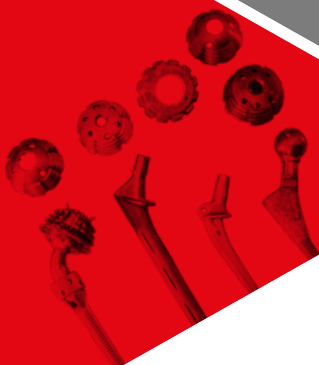


UTENSILI PER APPLICAZIONI MEDICALI





INDICE

SELEZIONE DI UTENSILI DA TAGLIO PER APPLICAZIONI MEDICALI 5

SOLUZIONI PER IL GINOCCHIO 6

Frese iMX con testina intercambiabile per sgrossatura	8
Frese integrali VQ per semifinitura	9
Frese integrali VQ per finitura	10
Frese integrali VQ per sgrossatura	11

SOLUZIONI PER LA SPALLA 12

Utensili per scanalatura GY per sgrossatura	14
Inseriti per tornitura MP9000 per finitura	15

SOLUZIONI PER L'ANCA 16

Inseriti per tornitura MT9000 per finitura	18
Frese integrali VQ per finitura	19
Punte MMS.....	20
Frese integrali VQ per finitura	21

SOLUZIONI PER IMPIANTI METALLICI 22

Placche ossee – Serie di punte MMS	24
Placche ossee – Punta per smussi DLE.....	25
Placche ossee – Frese integrali VQ per semifinitura.....	26
Viti ossee – Inseriti per tornitura VP15TF per acciaio inossidabile	27
Viti ossee – Punte MVS per foratura profonda	28
Viti ossee – Frese integrali VQ per finitura.....	29
Colonna vertebrale – Frese integrali VQ per finitura	30














SELEZIONE DI UTENSILI DA TAGLIO

PER APPLICAZIONI MEDICALI



UTENSILI DA TAGLIO

PER MATERIALI DIFFICILI DA TAGLIARE

		GY			SERIE VQ			MMS		
Catalogo dedicato:	B140				B197				B180	
Lega di titanio	<input checked="" type="radio"/>				<input checked="" type="radio"/>				<input checked="" type="radio"/>	
CoCr		<input type="radio"/>				<input checked="" type="radio"/>			<input type="radio"/>	
Acciaio inossidabile			<input checked="" type="radio"/>				<input type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>
										
		iMX			MP9000 / MT9000			DLE		
Catalogo dedicato:	B200				B214				B223	
Lega di titanio	<input checked="" type="radio"/>				<input checked="" type="radio"/>				<input checked="" type="radio"/>	
CoCr		<input type="radio"/>				<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	
Acciaio inossidabile			<input checked="" type="radio"/>				<input checked="" type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>
										
		MINI-MVS								
Catalogo dedicato:	B239									
Lega di titanio	<input checked="" type="radio"/>									
CoCr		<input type="radio"/>								
Acciaio inossidabile			<input type="radio"/>							
										

SOLUZIONI PER IL GINOCCHIO





SERIE iMX PER SGROSSATURA

8



SERIE VQ PER PREFINITURA

9



SERIE VQ PER FINITURA

10



SERIE VQ PER SGROSSATURA

11



SOLUZIONI PER IL GINOCCHIO

SERIE iMX PER SGROSSATURA

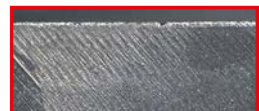
M

- Sistema di frese integrali che combina i vantaggi del metallo duro integrale e degli inserti intercambiabili.
- L'elica variabile a quattro taglienti controlla le vibrazioni e garantisce una lavorazione stabile.
- Usura tagliente ridotta grazie al refrigerante interno.



CONDIZIONI DEL TAGLIANTE

iMX-S4HV
(lunghezza di taglio 150 m)



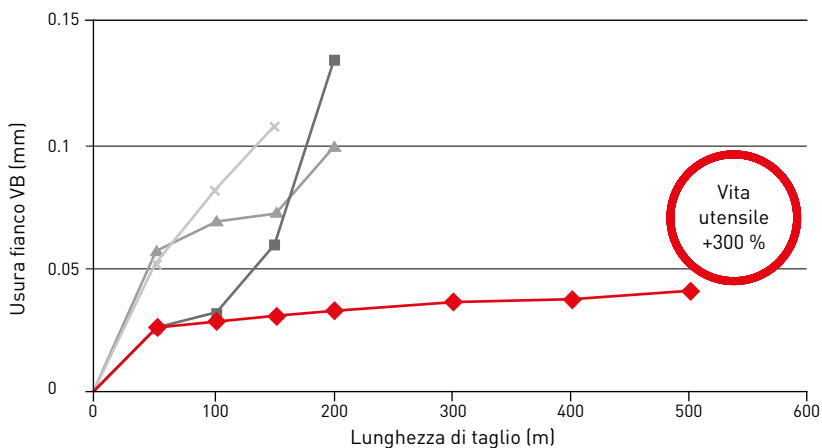
Convenzionale A
(lunghezza di taglio 100 m)



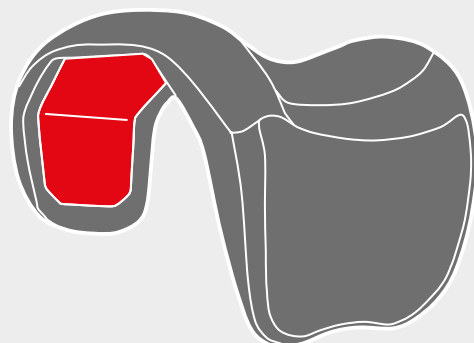
Convenzionale B
(lunghezza di taglio 100 m)



Convenzionale C
(lunghezza di taglio 100 m)



Utensile	iMX16S4HV1801 (DC = 18 mm)
Materiale	1.4305
Vc (m/min)	100
Vf (mm/min)	720
ap (mm)	18
ae (mm)	1.5
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Centro di lavoro



Per saperne di più...

B200

www.mhg-mediastore.net

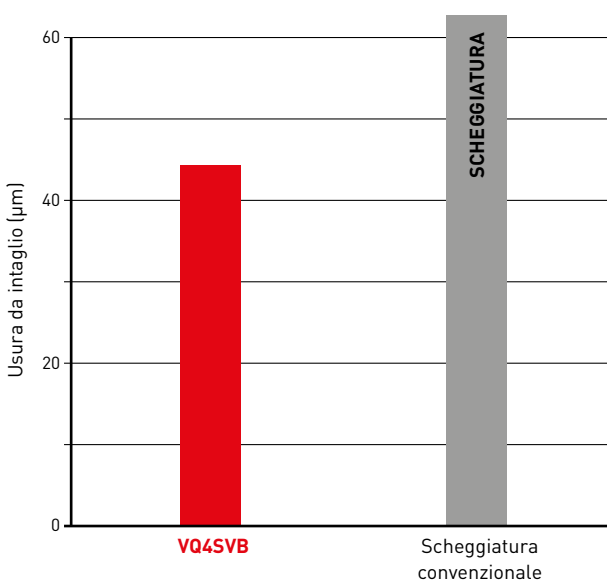


SOLUZIONI PER IL GINOCCHIO

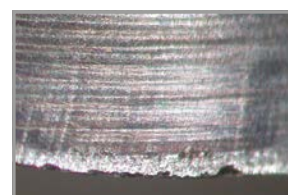
SERIE VQ PER PREFINITURA

S

- Sforzi di taglio ridotti grazie all'ottimizzazione dell'angolo d'elica.
- Alte prestazioni nel taglio dei materiali HRSA
- Usura ridotta grazie alla preparazione del tagliente con tecnologia zero μm surface.
- Passo variabile per ridurre le vibrazioni.

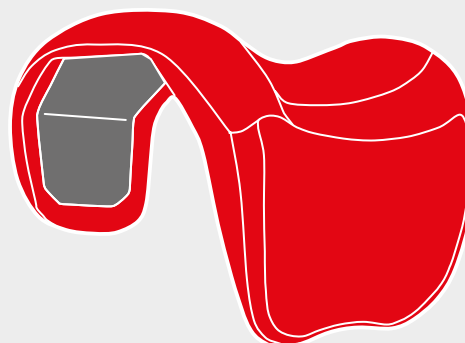


VQ4SVB



Convenzionale

Utensile	VQ4SVBR0500 (\varnothing 10 mm)
Materiale	Co-Cr
Vc (m/min)	100
Vf (mm/min)	900
ap (mm)	3.0
ae (mm)	0.2
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Centro di lavoro



Per saperne di più...

B197

www.mhg-mediastore.net



SOLUZIONI PER IL GINOCCHIO

SERIE VQ PER FINITURA

S

- La geometria del tagliente al centro a 3 eliche migliora l'evacuazione dei trucioli.
- 6 taglienti periferici a elica variabile per prevenire le vibrazioni.
- L'ampio raggio tangenziale consente una lavorazione altamente efficiente permettendo profondità A_p più ampie senza perdere qualità superficiale.

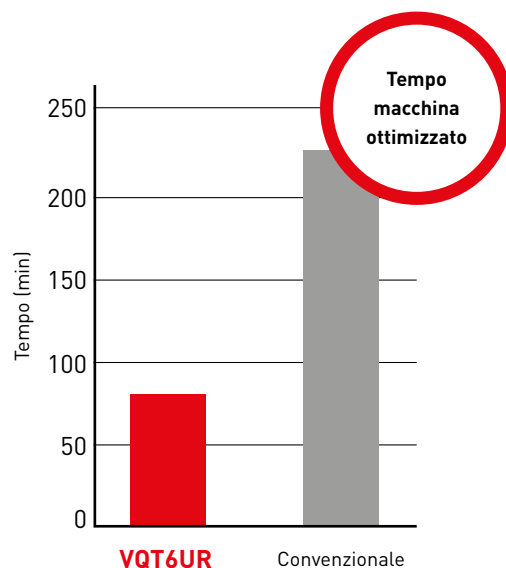


IL MAGGIORE PASSO "AP" RIDUCE IL NUMERO DI PASSATE DELL'UTENSILE CONTRIBUENDO AD UNA MAGGIORE DURATA DELLA VITA UTENSILE.

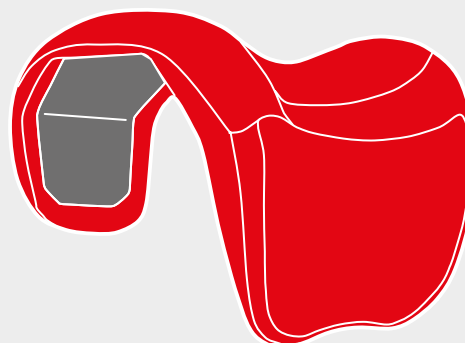
Fresa integrale con testa emisferica **VQT6UR**



Rispetto alle frese integrali con testa emisferica, la fresa con forma a barile ha un raggio maggiore che consente una maggiore profondità di taglio assiale (a_p). Questo design favorisce una lavorazione ad alta efficienza grazie a un maggiore passo in z "ap".



Utensile	VQT6URR020R085S10 (DC = 10 mm)
Pezzo da lavorare	Ti-6Al-4V
Vc (m/min)	80
Vf (mm/min)	458
a_p (mm)	4.0
a_e (mm)	0.3
Angolo di inclinazione	8°
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Centro di lavoro



Per saperne di più...

B197

www.mhg-mediastore.net

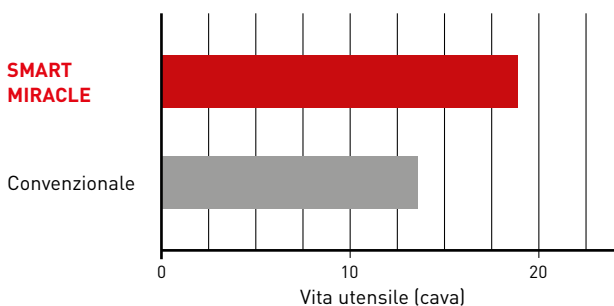


SOLUZIONI PER IL GINOCCHIO

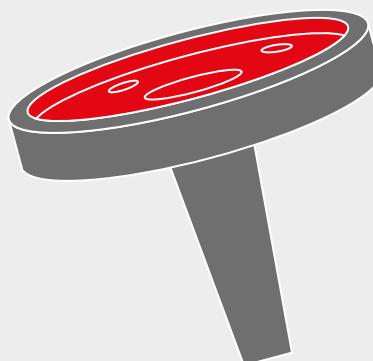
SERIE VQ PER SGROSSATURA

S

- La lega di titanio ha una bassa conducibilità termica e tende a concentrare il calore sul tagliente.
- È quindi importante sottrarre calore al tagliente in modo efficiente ed eliminare i trucioli in modo fluido.
- Grazie all'eccellente resistenza al calore e all'usura, SMART MIRACLE consente una lavorazione ad alta velocità e con avanzamento elevato.



Utensile	VQMHRBD0600R050 (DC=6 mm)
Materiale	Ti-6Al-4V
Vc (m/min)	80
Vf (mm/min)	635
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Centro di lavoro a cinque assi



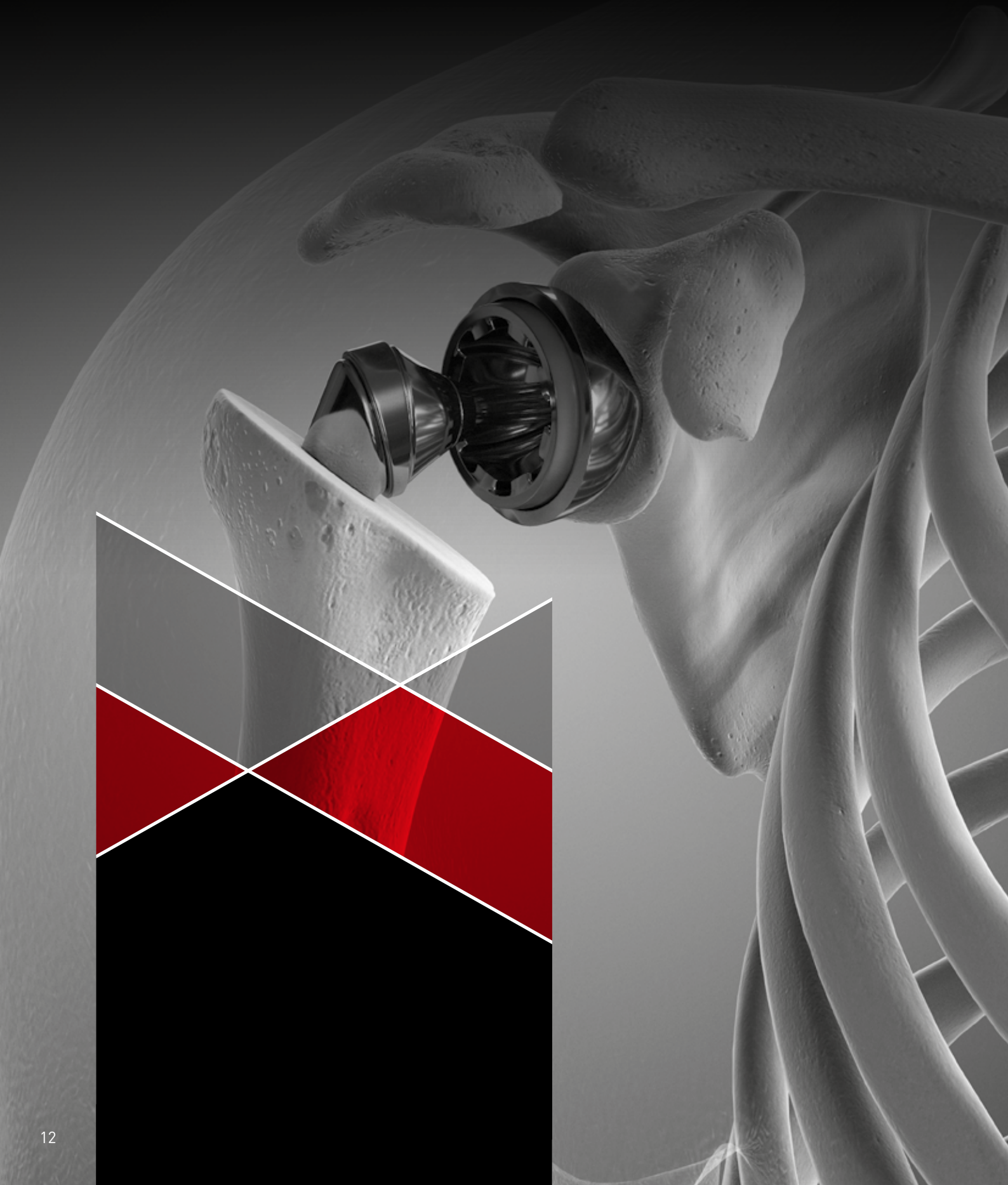
Per saperne di più...

B197

www.mhg-mediastore.net



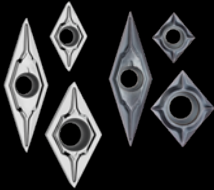
SOLUZIONI PER LA SPALLA





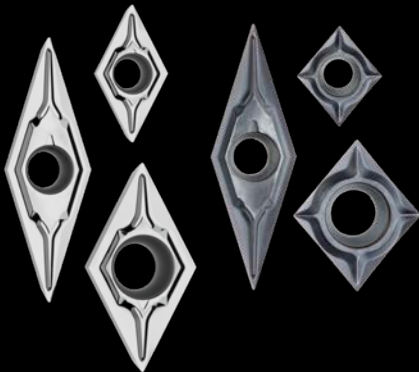
UTENSILI PER SCANALATURA GY
PER SGROSSATURA

14



SERIE MP9000 PER FINITURA

15



SOLUZIONI PER LA SPALLA

UTENSILI PER SCANALATURA GY PER SGROSSATURA

S

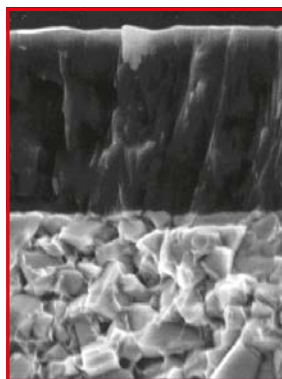
- Quando si lavorano leghe a base di Ni, un tagliente affilato e resistente è fondamentale per ridurre la resistenza al taglio e la generazione di calore compressiva.
- Gli utensili per scanalatura GY impiegano una serie di geometrie caratterizzate da bordi affilati per aumentare la vita dell'utensile.



Dopo 25 min di lavorazione



VB 0.122 mm



VP10RT

Rivestimento
MIRACLE®

Substrato in
metallo duro
(HRA92.0)

Utensile	GY2M0300F020N-MM VP10RT (CW=3 mm)
Materiale	Ti-6Al-4V
Vc (m/min)	45
f (mm/giro)	0.04
ap (mm)	28
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Tornio CNC



Per saperne di più...

B140

www.mhg-mediastore.net

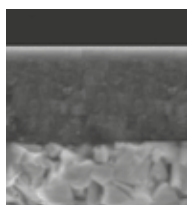
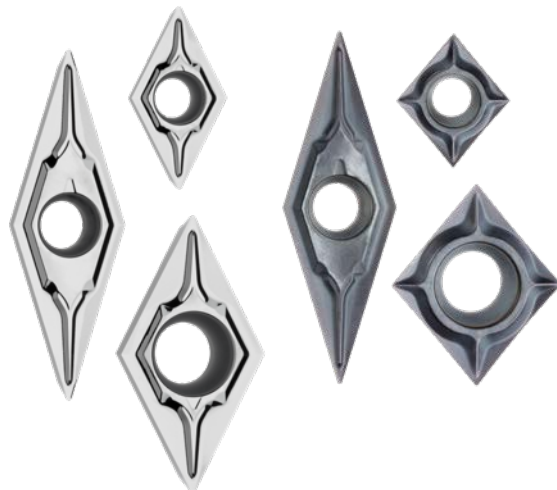


SOLUZIONI PER LA SPALLA

SERIE MP9000 PER FINITURA

M

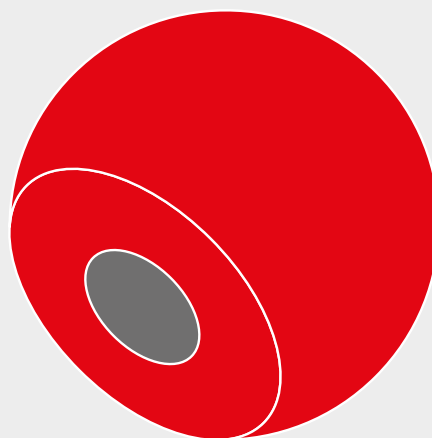
- Il rivestimento monostrato (Al,Ti)N arricchito in alluminio offre una maggiore durezza per una più lunga vita utensile.
- Mantiene la stabilità del tagliente anche alle alte profondità di taglio che superano il valore del raggio.



..... Tecnologia di rivestimento a strato singolo (Al,Ti)N a elevato contenuto di alluminio

..... Speciale substrato in metallo duro cementato

Utensile	VC GT110304M-LS MP9005
Materiale	1.4305
Vc (m/min)	150
f (mm/giro)	0.1
ap (mm)	0.3
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Tornio CNC



Per saperne di più...

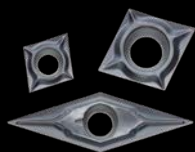
B214

www.mhg-mediastore.net



SOLUZIONI PER L'ANCA





SERIE MP9000 PER FINITURA

18



SERIE VQ PER FINITURA

19



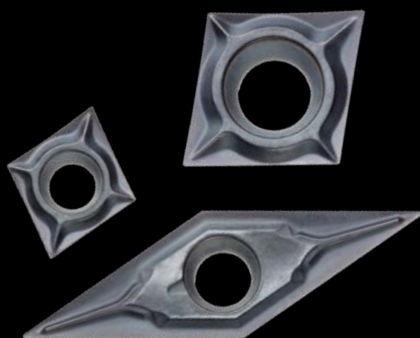
SERIE MMS PER FORATURA

20



SERIE VQ PER FINITURA

21



SOLUZIONI PER L'ANCA

SERIE MT9000 PER FINITURA

S

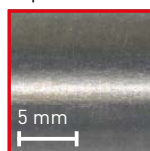
- Un nuovo grado in metallo duro assicura un tagliente affilato e garantisce una eccellente resistenza ad usura e rottura.
- Metallo duro di alta qualità ideale per la finitura di materiali difficili da tagliare.
- Inserti lucidati per prevenire la formazione del tagliente di riporto.



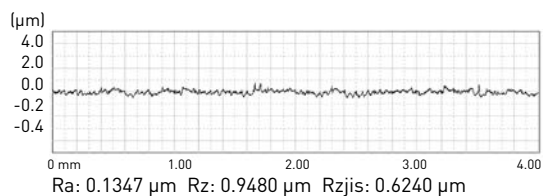
LEGA DI TITANIO, CONFRONTO DELLA FINITURA SUPERFICIALE

Materiale	Ti-6Al-6V (325 HB)
Inserto	CNMG120408-LS
Vc (m/min)	70
f (mm/giro)	0.05
ap (mm)	0.25
Modalità di taglio	Taglio a umido

Superficie lucida

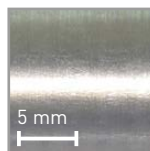


MT9015 - LS

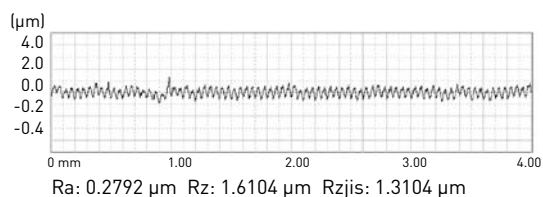


Eccellente finitura superficiale

Colore alterato



Convenzionale



Utensile	CNMG120408-LS MT9015
Materiale	Ti-6Al-4V
Vc (m/min)	70
f (mm/giro)	0.05
ap (mm)	0.25
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Tornio CNC



Per saperne di più...

B214

www.mhg-mediastore.net

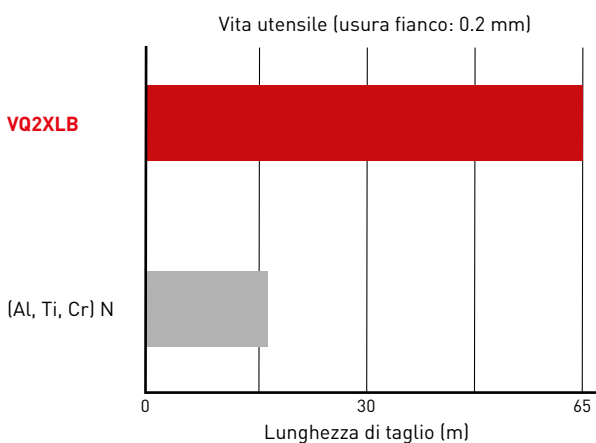


SOLUZIONI PER L'ANCA

SERIE VQ PER FINITURA

S

- Geometria del tagliente con eccellente resistenza alla scheggiatura.
- Il rivestimento SMART MIRACLE offre una migliore resistenza all'usura nella lavorazione dei materiali difficili da tagliare.

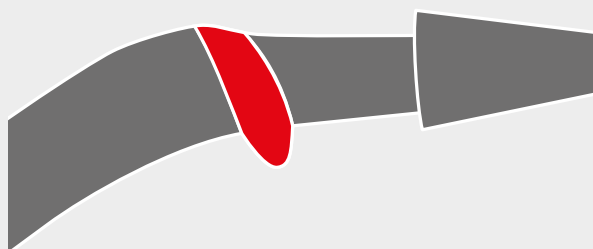


Condizioni del tagliente (usura fianco)



(Lunghezza di taglio 40 m)

Utensile	VQFDRBD0600N180 (DC=6 mm)
Materiale	Ti-6Al-4V
Vc (m/min)	140
fz (mm/giro)	0.08
ap (mm)	0.3
ae (mm)	0.8
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Centro di lavoro a cinque assi



Per saperne di più...

B197

www.mhg-mediastore.net

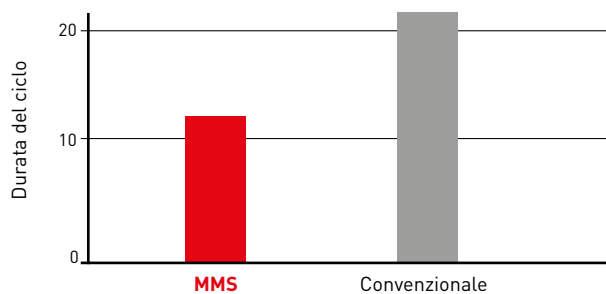
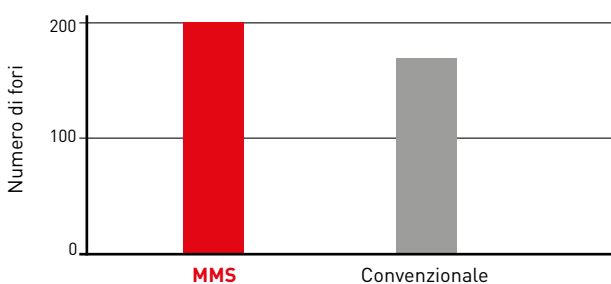


SOLUZIONI PER L'ANCA

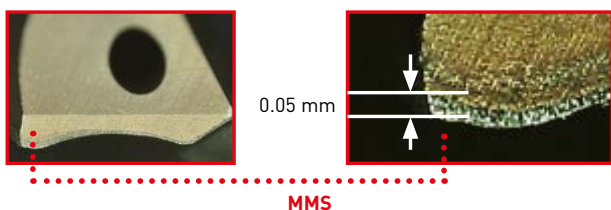
SERIE MMS PER FORATURA

S

- Le punte MMS offrono una vita utensile maggiore e possono essere utilizzate con acciai inossidabili e leghe di titanio e Co-Cr.
- L'uso di fori interni per il passaggio del refrigerante migliora il raffreddamento e l'evacuazione dei trucioli.



Lavorazione di 30 fori



Utensile	MMS0500X5DB DP7020 (DC = 5 mm)
Materiale	Lega Co-Cr
Vc (m/min)	30
Vf (mm/min)	97
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Centro di lavoro



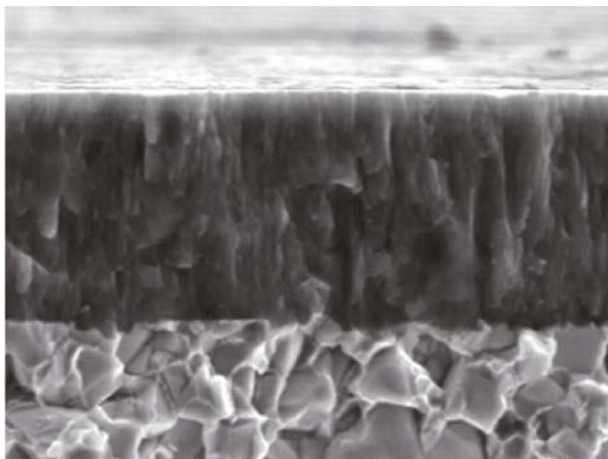
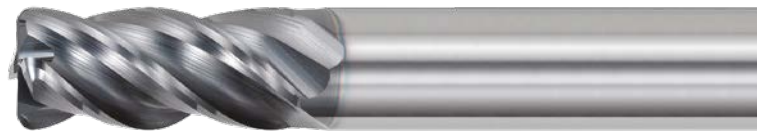
B180

SOLUZIONI PER L'ANCA

SERIE VQ PER FINITURA

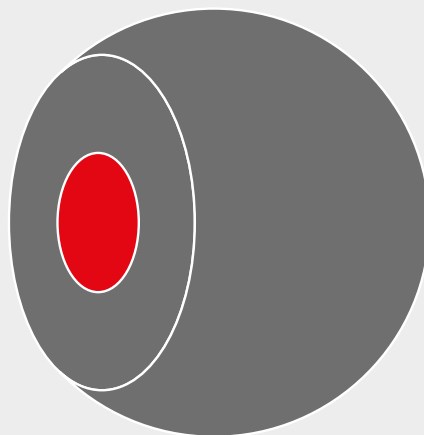
S

- La lega di titanio ha una bassa conducibilità termica e tende a concentrare il calore sul tagliente.
- Le frese integrali VQ sottraggono calore al tagliente in modo efficiente ed espellono i trucioli senza problemi.
- Grazie all'eccellente resistenza al calore e all'usura, SMART MIRACLE consente una lavorazione ad alta velocità e con avanzamento elevato.



..... Rivestimento PVD di nuova concezione per un tagliente affilato

Utensile	VQMHRBD0800R100 (DC = 8 mm)
Materiale	Lega di titanio
Vc (m/min)	70
vf (mm/min)	555
Profondità foro (mm)	15
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Centro di lavoro a cinque assi



Per saperne di più...

B197

www.mhg-mediastore.net



SOLUZIONI PER IMPIANTI METALLICI





SERIE MMS PER FORATURA

24



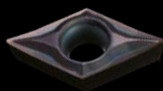
SERIE DLE PER SMUSSATURA

25



SERIE VQ PER PREFINITURA

26



**GRADO VP15TF PER ACCIAIO
INOSSIDABILE**

27



SERIE MVS PER FORATURA PROFONDA

28



SERIE VQ PER FINITURA

29



SERIE VQ PER FINITURA

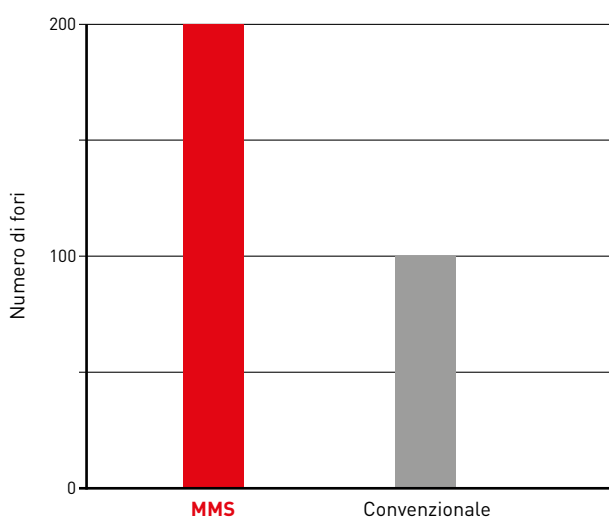
30

PLACCHE OSSEE

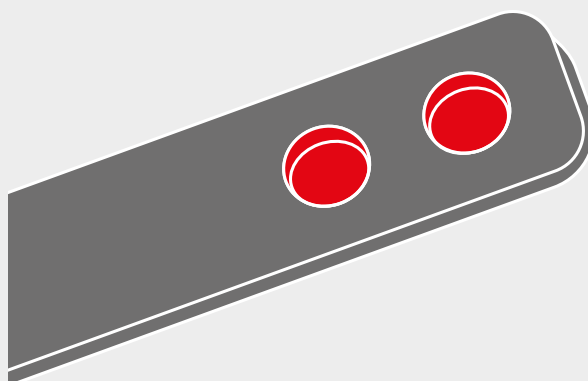
SERIE MMS PER FORATURA

S

- Per offrire resistenza al taglio durante la lavorazione dell'acciaio inossidabile ed evitare scheggiature e fratture del tagliente.
- Le punte MMS impiegano una geometria del tagliente e un rivestimento idonei per assicurare condizioni di lavorazione stabili.



Utensile	MMS0600S-DIN-C DP7020 (DC=6 mm)
Materiale	Ti-6Al-4V
Vc (m/min)	57
Vf (mm/min)	360
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Centro di lavoro a cinque assi



B180

PLACCHE OSSEE

SERIE DLE PER SMUSSATURA

M

S

- Per smussi di alta qualità.
- L'angolo di cuspide a doppia inclinazione con tagliente dritto ma robusto previene le rotture improvvise.
- Grado di metallo duro rivestito per materiali difficili da lavorare.



CUSPIDE A DOPPIA INCLINAZIONE (60°, 90°)

La doppia inclinazione della cuspide garantisce resistenza nella parte centrale per prevenire rotture improvvise.

Centro utensile ad alta resistenza

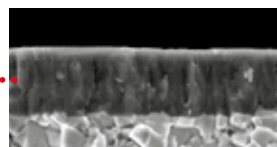
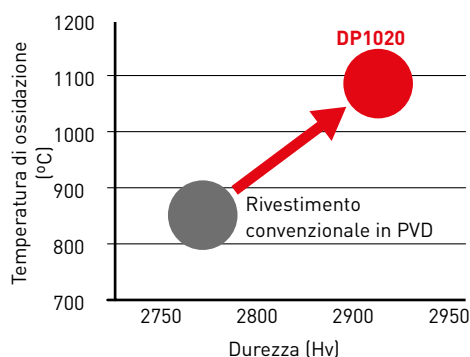


DLE

Più facile la rottura

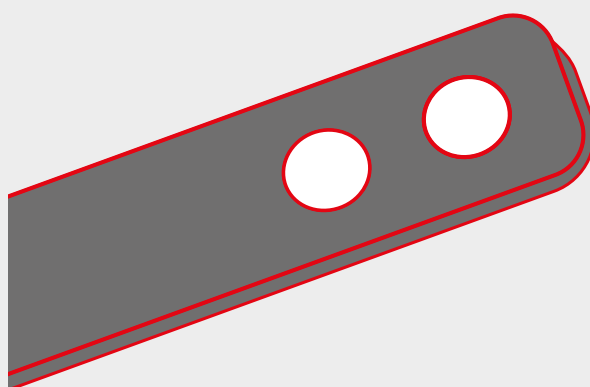


Convenzionale



Con rivestimento PVD a base di Al-Ti-Cr-N accumulato

Utensile	DLE0600S060P090 DP1020 (DC=6 mm)
Materiale	Acciaio inossidabile
Vc (m/min)	15
f (mm/giro)	0.06
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Centro di lavoro a cinque assi



Per saperne di più...

B223

www.mhg-mediastore.net

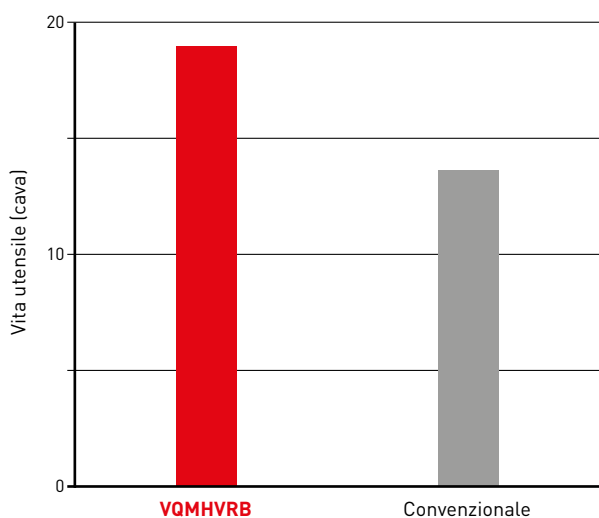


PLACCHE OSSEE

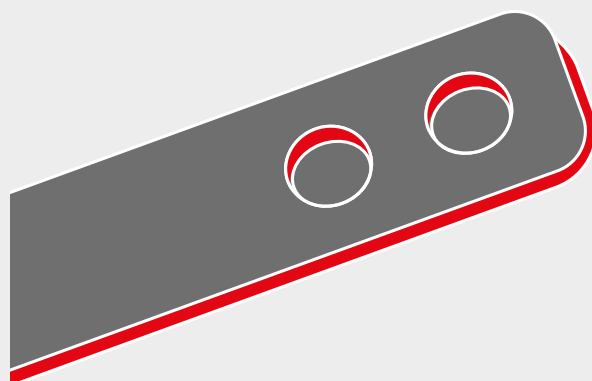
SERIE VQ PER PREFINITURA

S

- Per la fresatura di cave di leghe resistenti al calore con un efficiente metodo di fresatura trocoidale.
- SMART MIRACLE ha un'eccellente resistenza al calore e all'usura, che consente avanzamenti e velocità elevate.



Utensile	VQMHVRBD0500R050 (DC=5 mm)
Materiale	Ti-6Al-4V
Vc (m/min)	110
Vf (mm/min)	1540
ap (mm)	fino a 4 mm
ae (mm)	0.35
Refrigerante	Olio
Macchina	Centro di lavoro a cinque assi



Per saperne di più...

B197

www.mhg-mediastore.net

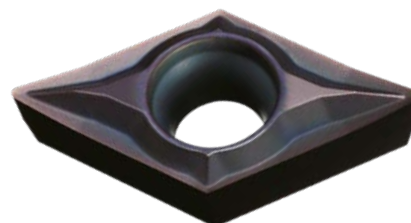


VITI OSSEE

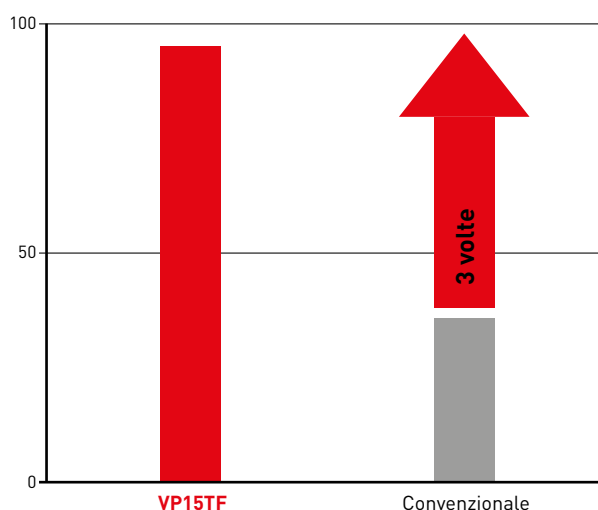
GRADO VP15TF PER ACCIAIO INOSSIDABILE

M

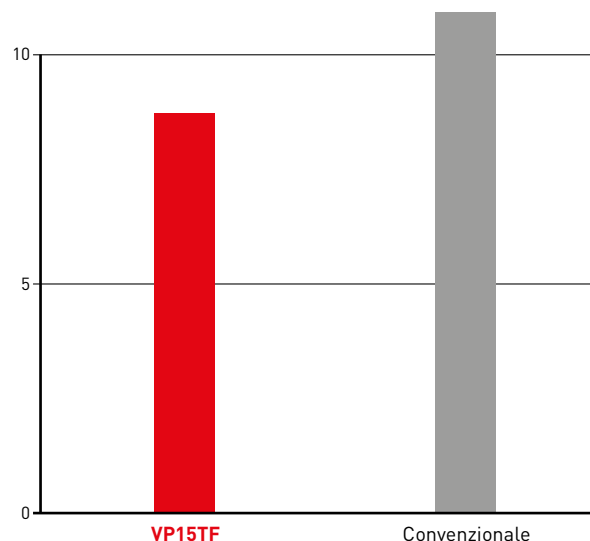
- Buon equilibrio tra resistenza all'usura e alla scheggiatura idoneo alla tornitura di leghe di titanio e dell'acciaio inossidabile.
- Ridotta generazione di calore grazie all'impiego di un tagliente affilato.
- Tolleranza M 0/-0.02 mm.



Vita utensile (pezzi/angolo)



Tempo di ciclo (in secondi)



Utensile	DCGT11T304M-SMG VP15TF
Materiale	1.4021
Vc (m/min)	100
f (mm/giro)	0.08
ap (mm)	1
Refrigerante	Olio
Macchina	Tornio a fantina mobile

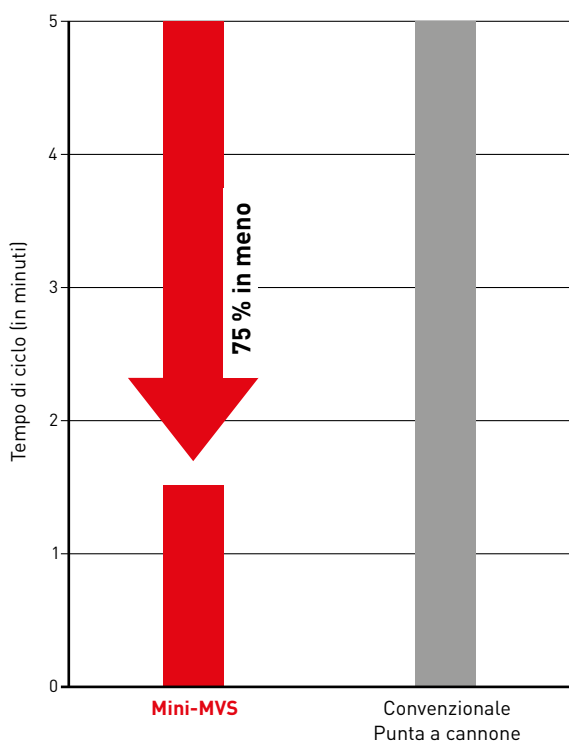


VITI OSSEE

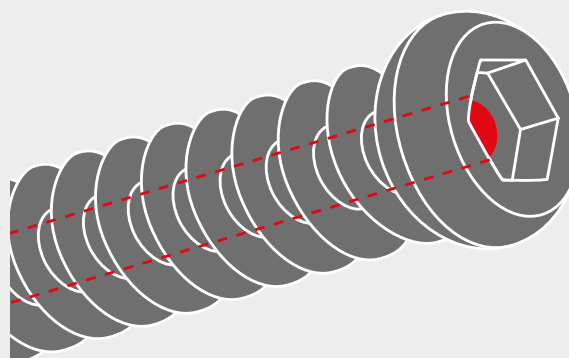
SERIE MVS PER FORATURA PROFONDA

S

- Il tagliente mantiene levigatezza e affilatura.
- Eccellente resistenza all'incollamento e basso coefficiente di attrito.
- Evacuazione dei trucioli ottimale.
- Robusto substrato in metallo duro per una maggiore resistenza alla scheggiatura.



Utensile	MVS0170X30S030 DP1020 [DC=1.7 mm]
Materiale	1.4023
Vc (m/min)	48
f (mm/giro)	0.04
Profondità di foratura (mm)	50
Passi (mm)	0.2
Refrigerante	Olio
Macchina	Tornio a fantina mobile



Per saperne di più...

B239

www.mhg-mediastore.net

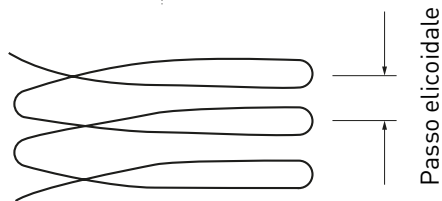
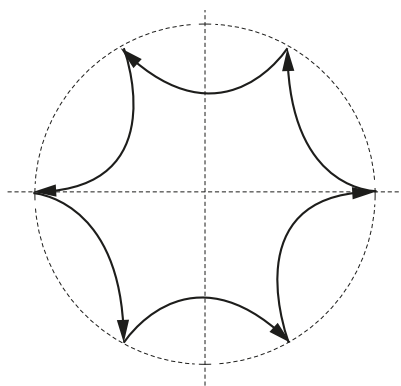
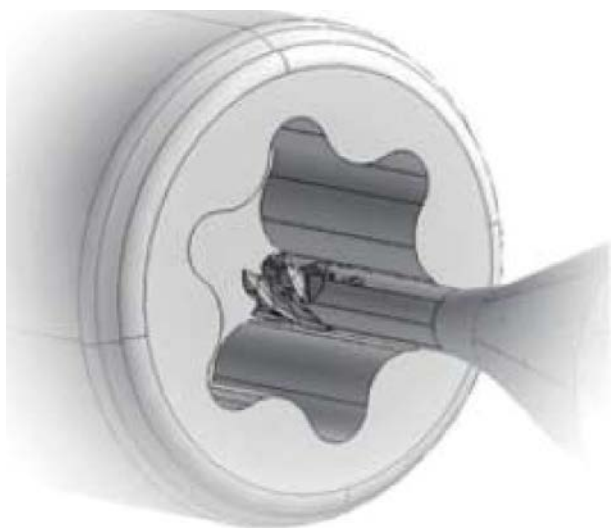


VITI OSSEE

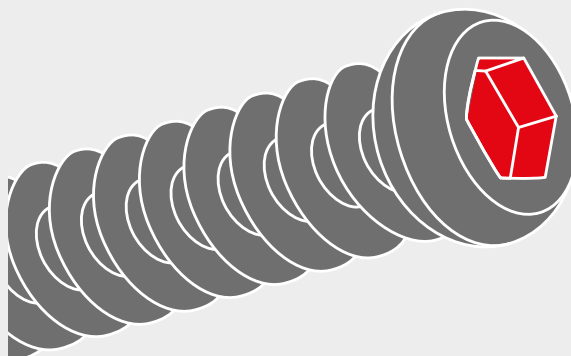
SERIE VQ PER FINITURA

S

- Lunghezza di taglio corta per un taglio stabile.
- Stelo lungo.
- Tipologia a quattro eliche con controllo efficace dei trucioli.



Utensile	VQXLD0050N025 (DC = 0.5 mm)
Materiale	Ti-6Al-4V
n (1/min)	35000
f (mm/min)	300
ap (mm)	0.03
Torx	25
Refrigerante	Olio
Macchina	Tornio a fantina mobile



Per saperne di più...

B197

www.mhg-mediastore.net



COLONNA VERTEBRALE

SERIE VQ PER FINITURA

S

- Con la sua elevata resistenza al calore, il rivestimento SMART MIRACLE assicura una lunga vita dell'utensile.
- Offre una resistenza alle vibrazioni superiore per un'efficace lavorazione dei materiali difficili da lavorare.
- Buona finitura superficiale e alta efficienza grazie all'uso di scanalature elicoidali irregolari.



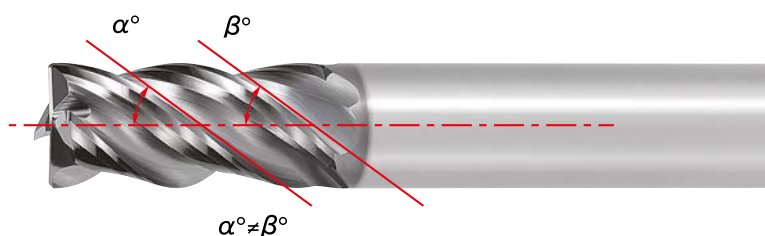
CONFRONTO TRA SUPERFICI



VQMHVRB



Convenzionale



Utensile	VQMHVRBD0600R050 (DC=6 mm)
Materiale	Lega di titanio
Vc (m/min)	45
f (mm/giro)	380
ap (mm)	16
ae (mm)	0.2
Refrigerante	Emulsione
Macchina	Centro di lavoro a cinque assi



Per saperne di più...

B197

www.mhg-mediastore.net



DIA EDGE



 **MITSUBISHI MATERIALS**

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.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

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.
Viale Certosa 144 . 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 | www.mmc-hardmetal.com

DISTRIBUITO DA:

□

□

└

└