

# Per la lavorazione di una vasta gamma di geometrie complesse

Adatto per lavorazioni sottosquadra e geometrie di forme complesse utilizzando la lavorazione a 5 assi.

220°



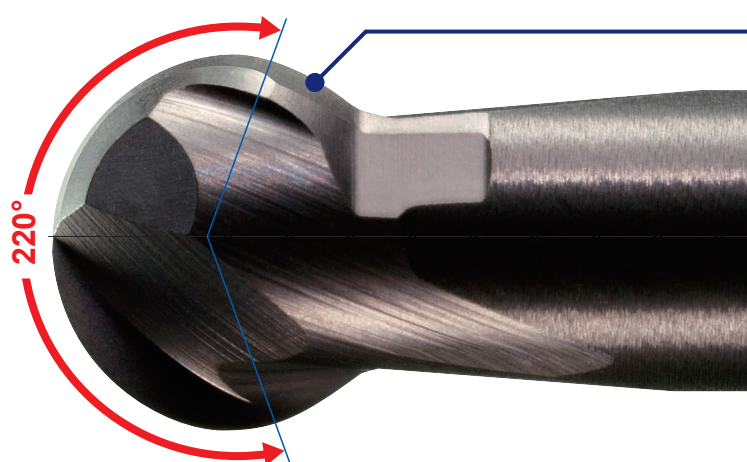
# ÍMPACT MIRACLE serie di frese frontali

Fresa frontale con testa emisferica IMPACT MIRACLE a 2 tagli

# VF2WB

## Caratteristiche

Speciale geometria dell'elica per una prestazione di taglio superiore



Esclusiva geometria del tagliente

L'esclusiva geometria elicoidale del tagliente assicura elevate prestazioni di taglio anche oltre l'area di 180° del tagliente.

## Rivestimento Impact miracle di nuova concezione.

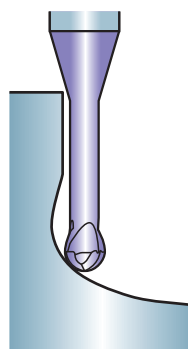
Il rivestimento Impact Miracle, grazie all'elevata resistenza al calore, assicura una prolungata durata dell'utensile.

Caratteristiche del rivestimento Impact Miracle			
	ÍMPACT MIRACLE	(Al, Ti, Si)N	(Al, Ti)N
Durezza	<b>3700HV</b>	3200HV	2800HV
Adesione	<b>100N</b>	80N	80N
Temperatura di ossidazione	<b>1300°C</b>	1100°C	840°C
Coefficiente di attrito	<b>0.48</b>	0.53	0.58

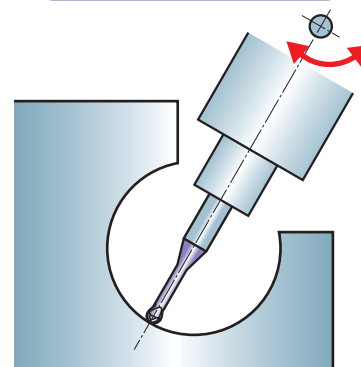
## Per la lavorazione di geometrie complesse

Possibilità di lavorazione di geometrie complesse, la cui lavorazione risulta difficoltosa con le convenzionali frese frontali a testa emisferica e le frese frontali a testa emisferica con scarico lungo.

Geometria sottosquadra



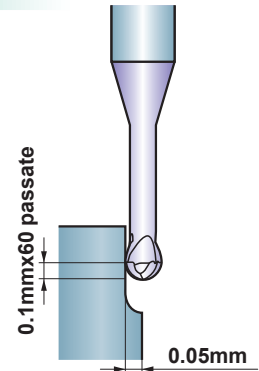
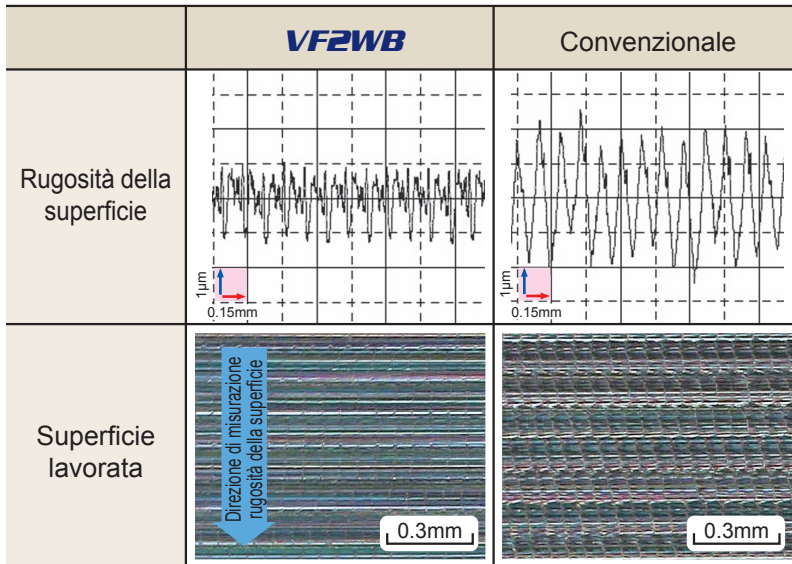
Geometria complessa utilizzando una lavorazione a 5 assi



## Prestazioni di taglio

### Eccellente finitura delle superfici

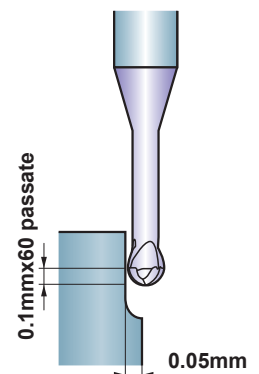
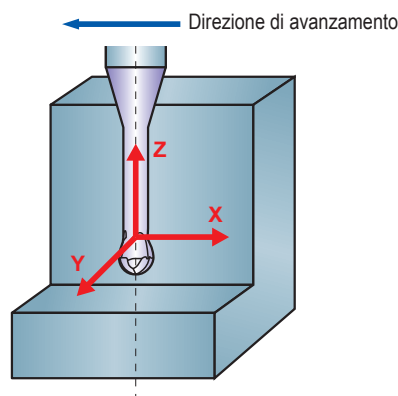
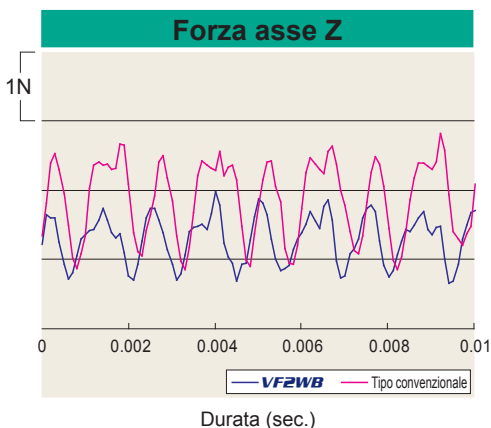
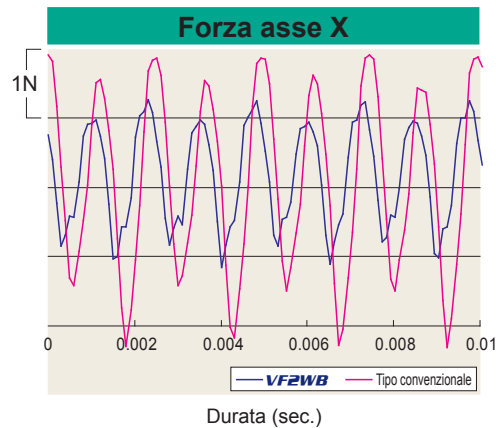
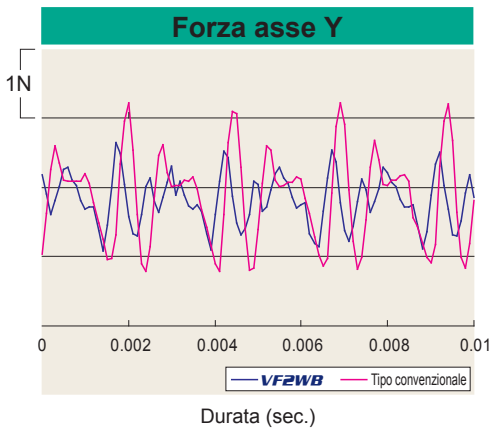
Notevole miglioramento delle finiture superficiali di pareti verticali.



Fresa frontale	VF2WBR0100N060 (R1)
Materiale lavorato	W.Nr. 1.2344(H13) (42HRC)
Numero di giri	24800min <sup>-1</sup> (155m/min)
Velocità di avanzamento	1350mm/min (0.028mm/dente)
Metodo di taglio	Taglio dall'alto verso il basso, refrigerante nebulizzato

### Confronto della resistenza di taglio

L'esclusiva geometria dell'elica aumenta la taglienza e riduce in maniera significativa la resistenza al taglio.

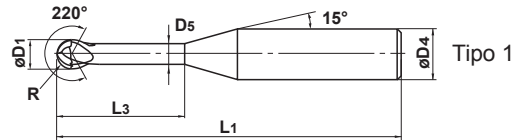
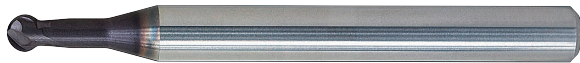


Fresa frontale	VF2WBR0100N060 (R1)
Materiale lavorato	W.Nr. 1.2344(H13) (52HRC)
Numero di giri	24000min <sup>-1</sup> (150m/min)
Velocità di avanzamento	1350mm/min (0.028mm/dente)
Metodo di taglio	Taglio dall'alto verso il basso, refrigerante nebulizzato

# FRESA FRONTALE IMPACT MIRACLE

## VF2WB

Testa emisferica, lunghezza di taglio media, 2 tagli



- Fresa frontale a testa emisferica adatta per lavorazioni sottosquadra e complesse, utilizzando una macchina a 5 assi.

Unità di misura: mm

Codice di ordinazione	Raggio della testa emisferica R	Diametro D1	Lunghezza dello scarico L3	Diametro dello scarico D5	Lunghezza totale L1	Diametro dello stelo D4	N. di tagli N	Disponibilità	Tipo
<b>VF2WBR0100N060</b>	1	2	6	1.6	60	6	2	★	1
<b>R0150N080</b>	1.5	3	8	2.4	60	6	2	★	1
<b>R0200N100</b>	2	4	10	3.2	60	6	2	★	1
<b>R0300N120</b>	3	6	12	4.8	80	6	2	★	1

★ : stock mantenuto in Giappone.

### Parametri di taglio

Materiale lavorato	Acciaio al carbonio, acciaio legato (-30 HRC) Ck55, 070M55 Ghisa GG25			Acciaio legato, acciaio per utensili Acciaio pre-temprato (30-45 HRC) W.Nr. 1.2344(H13)			Acciaio inossidabile austenitico X5CrNiMo1810 X5CrNiMo17122 Leghe di titanio			Acciaio temprato (45 - 55 HRC) W.Nr. 1.2344(H13)		
	R (mm)	Numero di giri (min-1)	Velocità di avanzamento (mm/min)	Profondità di taglio ap (mm)	Numero di giri (min-1)	Velocità di avanzamento (mm/min)	Profondità di taglio ap (mm)	Numero di giri (min-1)	Velocità di avanzamento (mm/min)	Profondità di taglio ap (mm)	Numero di giri (min-1)	Velocità di avanzamento (mm/min)
<b>R1</b>	40,000	5,000	0.070	40,000	5,000	0.060	32,000	2,500	0.050	32,000	3,000	0.030
<b>R1.5</b>	32,000	5,000	0.120	32,000	5,000	0.110	26,000	2,500	0.100	26,000	3,000	0.070
<b>R2</b>	24,000	3,800	0.150	24,000	3,800	0.130	20,000	2,000	0.120	20,000	2,800	0.100
<b>R3</b>	16,000	2,800	0.200	16,000	2,800	0.180	13,000	1,500	0.150	13,000	2,100	0.120

Fare riferimento al suddetto elenco per la profondità di taglio.

R : raggio

- 1) Nel caso in cui la superficie da lavorare abbia una forte inclinazione o l'asportazione sia pesante, ridurre il numero di giri e la velocità di avanzamento in maniera proporzionale.
- 2) Nell'utilizzo dei piccoli diametri, si consiglia l'uso di un refrigerante nebulizzato.
- 3) Quando si utilizzano diametri molto piccoli, è possibile aumentare l'avanzamento.
- 4) Durante la lavorazione di sottosquadra, prestare attenzione all'interferenza dello scarico.



[www.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com)

**MMC HARTMETALL GmbH**  
Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch Germany  
Tel. +49-2159-9189-0 Fax +49-2159-918966  
e-mail admin@mmchg.de

**MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.**  
Calle Emperador 2, 46136 Museros/Valencia, Spain  
Tel. +34-96-144-1711 Fax +34-96-144-3786  
e-mail mme@mmevalencia.com

**MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.**  
UL. Bolschaja Pochtovaja, 36 Bldg.1, 105082 Moscow, Russia  
Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73  
e-mail mmc@carbide.ru

**MMC HARDMETAL U.K. LTD.**  
Mitsubishi House, Galena Close, Tamworth, Staffs. B77 4AS, U.K.  
Tel. +44-1827-312312 Fax +44-1827-312314  
e-mail sales@mitsubishicarbide.co.uk

**MMC ITALIA S.r.l.**  
V.le Delle Industrie 20/5, 20020 Milano Italy  
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93  
e-mail info@mmc-italia.it

**MMC METAL FRANCE s.a.r.l.**  
6, Rue Jacques Monod, 91400 Orsay, France  
Tel. +33-1-69 35 53 53 Fax +33-1-69 35 53 50  
e-mail mmfsales@mmc-metal-france.fr

**MMC HARDMETAL POLAND SP. z o.o.**  
Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław, Poland  
Tel. +48-71335-16-20 Fax +48-71335-16-21  
e-mail sales@mitsubishicarbide.com.pl