

***MSSHV, MSMHV***

Nuova serie di frese frontali MSTAR.

# **La nuova generazione di frese frontali per lavorazioni generiche ad alta efficienza.**



Nuova serie di frese frontali per il controllo delle vibrazioni

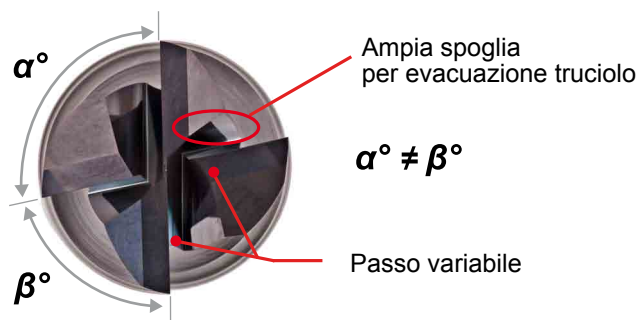
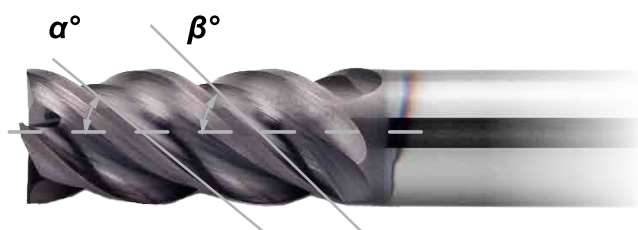
# ***MSMHV, MSSHV***

## **Caratteristiche**

Paragonato alle frese integrali convenzionali, l'uso di eliche variabili irregolari aiuta a prevenire le vibrazioni, soprattutto durante il taglio di materiali difficili da lavorare o in presenza di grandi sbalzi. Il substrato resistente in metallo duro garantisce alta resistenza alla scheggiatura e una lunga vita utensile.

## **Ampia gamma di impieghi**

La serie di frese integrali **MSTAR** può essere impiegata su un'ampia gamma di materiali come l'acciaio dolce, acciaio legato, acciaio inossidabile e materiali difficili da lavorare. Tutte le frese **MSSHV/MSMHV** hanno il pianetto Weldon sullo stelo per garantire un ottimo bloccaggio.



## **Tipo corto e medio**

Sono disponibili due versioni standard: il tipo **MSSHV** a 4 tagli, lunghezza di taglio corta, rastremata con attacco Weldon o stelo cilindrico, e il tipo **MSMHV** a 4 tagli, lunghezza di taglio media e pianetto Weldon o stelo cilindrico.



Stelo rastremato per lavorazioni profonde  
(Tipo **MSSHV**)

## **Taglienti con elica variabile**

In confronto alle frese frontali convenzionali, l'utilizzo di taglienti con elica variabile consente di prevenire le vibrazioni.

## **Geometria di taglio speciale**

Nuova geometria di taglio, con angoli irregolari dell'elica. Migliore evacuazione dei trucioli



# MSSHV

Lunghezza di taglio corta, 4 tagli, elica variabile, rastremata, attacco Weldon

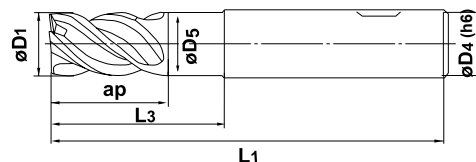


$D_1 \leq 12$  0 - -0.02  
 $D_1 > 12$  0 - -0.03



$D_4 = 6$  0 - -0.008  
 $8 \leq D_4 \leq 10$  0 - -0.009  
 $12 \leq D_4 \leq 16$  0 - -0.011

Acciaio al carbonio, acciaio legato, ghisa (<30HRC)	Acciaio per utensili, acciaio pre-temperato ( $\leq 45\text{HRC}$ )	Acciaio temprato ( $\leq 55\text{HRC}$ )	Acciaio temprato ( $> 55\text{HRC}$ )	Acciaio inossidabile austenitico	Leghe di titanio Lega resistente al calore	Leghe di rame	Leghe di alluminio
○	○	○		○	○		



● Frese MSTAR garantiscono alta efficienza di taglio.

Unità di misura: mm

Codice di ordinazione	D1	ap	L3	D5	L1	D4	N	Disponibilità	Tipo
MSSHVD0600WE	6	9	14	5.85	50	6	4	●	1
MSSHVD0800WE	8	12	20	7.85	60	8	4	●	1
MSSHVD1000WE	10	15	25	9.7	70	10	4	●	1
MSSHVD1200WE	12	18	30	11.7	75	12	4	●	1
MSSHVD1600WE	16	24	40	15.5	90	16	4	●	1
MSSHVD2000WE	20	30	50	19.5	110	20	4	●	1

# MSMHV

Lunghezza di taglio media, 4 tagli, elica variabile, attacco Weldon

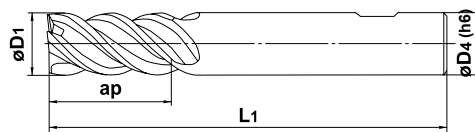


$D_1 \leq 12$  0 - -0.02  
 $D_1 > 12$  0 - -0.03



$D_4 = 6$  0 - -0.008  
 $8 \leq D_4 \leq 10$  0 - -0.009  
 $12 \leq D_4 \leq 16$  0 - -0.011

Acciaio al carbonio, acciaio legato, ghisa (<30HRC)	Acciaio per utensili, acciaio pre-temperato ( $\leq 45\text{HRC}$ )	Acciaio temprato ( $\leq 55\text{HRC}$ )	Acciaio temprato ( $> 55\text{HRC}$ )	Acciaio inossidabile austenitico	Leghe di titanio Lega resistente al calore	Leghe di rame	Leghe di alluminio
○	○	○		○	○		



● Frese MSTAR garantiscono alta efficienza di taglio.

Unità di misura: mm

Codice di ordinazione	D1	ap	L1	D4	N	Disponibilità	Tipo
MSMHVD0600WE	6	13	50	6	4	●	1
MSMHVD0800WE	8	19	60	8	4	●	1
MSMHVD1000WE	10	22	70	10	4	●	1
MSMHVD1200WE	12	26	75	12	4	●	1
MSMHVD1600WE	16	35	90	16	4	●	1
MSMHVD2000WE	20	45	110	20	4	●	1

● : Disponibile

# MSSHV NEW

Lunghezza di taglio corta, 4 tagli, elica variabile, rastremata, attacco cilindrico

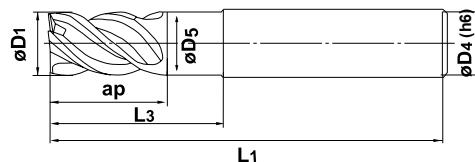


$D_1 \leq 12$  0 - -0.02  
 $D_1 > 12$  0 - -0.03



$D_4 = 6$  0 - -0.008  
 $8 \leq D_4 \leq 10$  0 - -0.009  
 $12 \leq D_4 \leq 16$  0 - -0.011

Acciaio al carbonio, acciaio legato, ghisa (<30HRC)	Acciaio per utensili, acciaio pre-temprato ( $\leq 45\text{HRC}$ )	Acciaio temprato ( $\leq 55\text{HRC}$ )	Acciaio temprato ( $> 55\text{HRC}$ )	Acciaio inossidabile austenitico	Leghe di titanio Lega resistente al calore	Leghe di rame	Leghe di alluminio
◎	◎	○		◎	○		



● Frese MSTAR garantiscono alta efficienza di taglio.

Unità di misura: mm

Codice di ordinazione	D1	ap	L3	D5	L1	D4	N	Disponibilità	Tipo
MSSHVD0600E	6	9	14	5.85	50	6	4	●	1
MSSHVD0800E	8	12	20	7.85	60	8	4	●	1
MSSHVD1000E	10	15	25	9.7	70	10	4	●	1
MSSHVD1200E	12	18	30	11.7	75	12	4	●	1
MSSHVD1600E	16	24	40	15.5	90	16	4	●	1
MSSHVD2000E	20	30	50	19.5	110	20	4	●	1

# MSMHV NEW

Lunghezza di taglio media, 4 tagli, elica variabile, attacco cilindrico

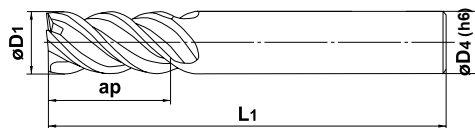


$D_1 \leq 12$  0 - -0.02  
 $D_1 > 12$  0 - -0.03



$D_4 = 6$  0 - -0.008  
 $8 \leq D_4 \leq 10$  0 - -0.009  
 $12 \leq D_4 \leq 16$  0 - -0.011

Acciaio al carbonio, acciaio legato, ghisa (<30HRC)	Acciaio per utensili, acciaio pre-temprato ( $\leq 45\text{HRC}$ )	Acciaio temprato ( $\leq 55\text{HRC}$ )	Acciaio temprato ( $> 55\text{HRC}$ )	Acciaio inossidabile austenitico	Leghe di titanio Lega resistente al calore	Leghe di rame	Leghe di alluminio
◎	◎	○		◎	○		



● Frese MSTAR garantiscono alta efficienza di taglio.

Unità di misura: mm

Codice di ordinazione	D1	ap	L1	D4	N	Disponibilità	Tipo
MSMHVD0600E	6	13	50	6	4	●	1
MSMHVD0800E	8	19	60	8	4	●	1
MSMHVD1000E	10	22	70	10	4	●	1
MSMHVD1200E	12	26	75	12	4	●	1
MSMHVD1600E	16	35	90	16	4	●	1
MSMHVD2000E	20	45	110	20	4	●	1

● : Disponibile

# MSSHV/MSMHV

Lunghezza di taglio media, 4 tagli, elica variabile, Attacco cilindrico

## ● Parametri di taglio

Materiale lavorato	Acciaio al carbonio, Ghisa, Acciaio legato (-30HRC)		Acciaio legato, Acciaio per utensili, (-45HRC)		Acciaio inossidabile (45-55HRC)		
Diametro (mm)	Numero di Giri (min <sup>-1</sup> )	Avanzamento (mm/min)	Numero di Giri (min <sup>-1</sup> )	Avanzamento (mm/min)	Numero di Giri (min <sup>-1</sup> )	Avanzamento (mm/min)	
Fresatura in spallamento	6	9000	2240	8000	2240	5300	1060
	8	7000	1680	6000	1680	4000	960
	10	5000	1440	4800	1440	3200	770
	12	4000	1200	4000	1200	2700	760
	16	3000	1140	3000	1140	2000	560
	20	2400	860	2400	860	1600	510
Profondità di taglio							
Fresatura di fessure	6	6500	1280	4000	740	3700	440
	8	5000	1150	3000	670	2800	340
	10	4000	910	2500	530	2200	350
	12	3500	900	2000	530	1900	300
	16	2500	670	1500	390	1400	280
	20	2000	610	1200	350	1100	260
Profondità di taglio							

- 1) In fresatura in contornatura, i parametri di taglio possono variare a causa della geometria del pezzo o del metodo di taglio. Ridurre l'avanzamento specialmente agli angoli.
- 2) Tuttavia, se la rigidità della macchina o il bloccaggio del pezzo sono ridotti, possono verificarsi vibrazioni.
- 3) L'utilizzo di aria compressa o di olio nebulizzato è fortemente consigliato per favorire l'evacuazione del truciolo.

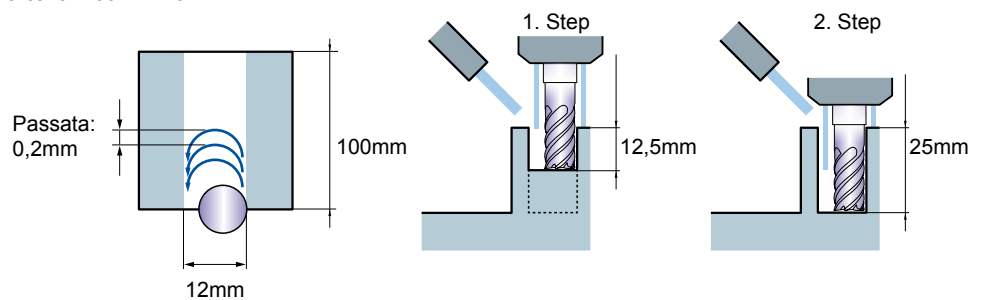
## ● Esempio di applicazione

Fresatura trocoidale di acciaio inossidabile.

Lunghezza x ampiezza x profondità della cava: 100x12x25mm

Fresa	MSSHVD1000WE (ø10)
Materiale	1.4301 (X5CrNi18-10)
N. di giri	10.000min <sup>-1</sup> (314m/min)
Avanzamento	1910mm/min (0,05mm/dente)
Refrigerante	Emulsione
Mandrino	*HSK63A, Weldon

Mandrino con lubrificazione interna bilanciato a G 2.5 / 25000min<sup>-1</sup>



## ● Risultati:

- Grazie alla strategia di fresatura trocoidale si ottiene un processo stabile
- E' possibile raggiungere ampie profondità di taglio assiale e alte velocità di taglio
- Questa tecnica di lavorazione è consigliata soprattutto su macchine a bassa potenza.





[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](mailto:admin@mmchg.de)

**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](mailto:sales@mitsubishicarbide.co.uk)

**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](mailto:mmfsales@mmc-metal-france.fr)

**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](mailto:mme@mmevalencia.com)

**MMC ITALIA S.r.l.**

V.le Delle Industrie 2, 20020 Milano, Italy  
 Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93  
 e-mail [info@mmc-italia.it](mailto:info@mmc-italia.it)

**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](mailto:sales@mitsubishicarbide.com.pl)

**MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.**

UL. Bolschaja Semenovskaya, 11, bld 5, 107023 Moscow, Russia  
 Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73  
 e-mail [info@mmc-carbide.ru](mailto:info@mmc-carbide.ru)

