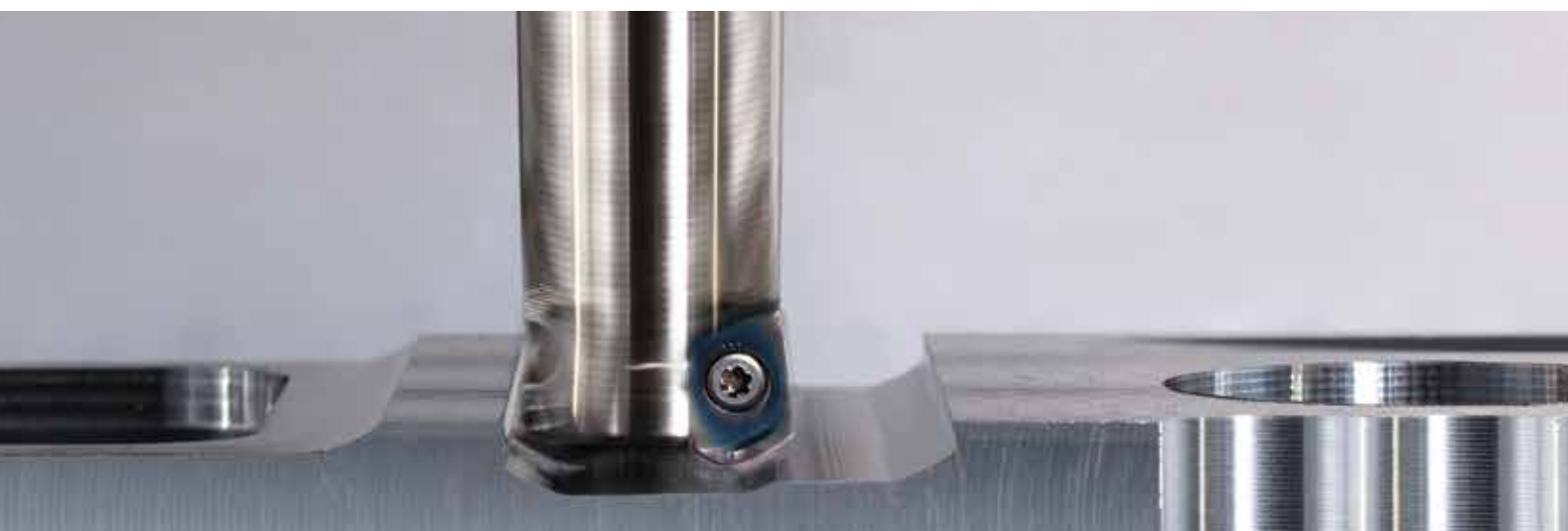


# MFH Boost



**Fresatura ad alto avanzamento con elevata profondità di taglio**

**Frese ad alto avanzamento da  $\varnothing$  22 fino a una profondità di taglio di 2,5 mm**

**Prestazioni eccezionali in una vasta gamma di applicazioni, inclusi componenti automotive, materiali di difficile truciolabilità**



Fresatura ad alto avanzamento con elevata profondità di taglio

# MFH Boost

Nuova famiglia della serie MFH - D.O.C. ad avanzamento elevato per migliorare la vostra produttività. Prestazioni eccezionali in una vasta gamma di applicazioni, inclusi componenti automotive, materiali di difficile truciolabilità e stampi

Video



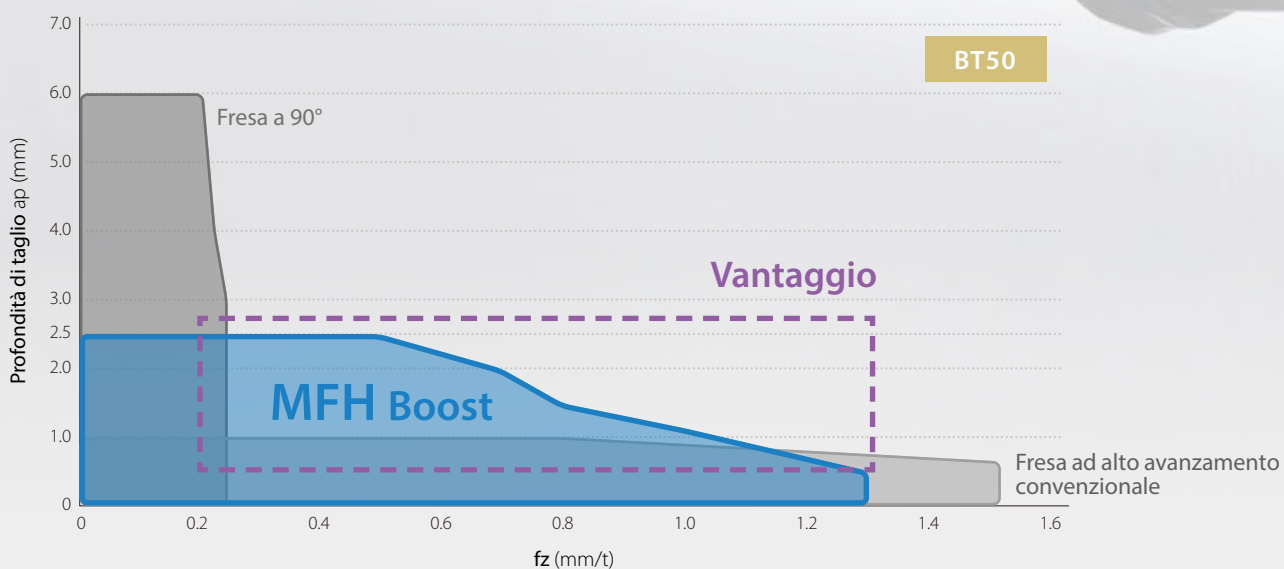
## 1 Fresatura ad alto avanzamento con elevata profondità di taglio

Un piccolo inserto 04 (inserto con 4 taglienti, bilaterale) è in grado di eseguire cave fino a 2,5 mm di profondità con diametri di taglio disponibili a partire da  $\varnothing$  22 mm.

Alta efficienza in moltissime applicazioni di fresatura, tra cui spianature, contornature, cave, fresatura elicoidale e fresatura in rampa.



## Vantaggi di MFH Boost



Vc = 150 m/min, ae = 12,5 mm (ae/DCX = 50%), C50, a secco,  $\varnothing$  25, sporgenza 60 mm, BT50

## Nuovo valore con profondità max di taglio di 2,5 mm

- 1** Offre un'alternativa migliore alle **frese integrali a 90°** tradizionali (dalla sgrossatura alla finitura)



Sospensioni settore automotive

### Componenti automotive

Lavorazione dell'acciaio

- Maggiore produttività con lavorazione D.O.C.
- Elevata affidabilità in ambienti di lavorazione instabili  
Ampia lunghezza di sporgenza e migliore rigidità Lavorazione stabile con macchine a bassa rigidità
- Fresatura in rampa ad alta efficienza  
Ampio angolo di rampa (diam. piccolo  $\varnothing 25$  mm:  $3^\circ$ )  
Efficienza nettamente superiore in fase di fresatura in rampa di tasche
- Prolungata vita dell'utensile, con lavorazioni ad alta efficienza

- 2** Offre una soluzione migliore rispetto alle **frese ad avanzamento elevato** tradizionali

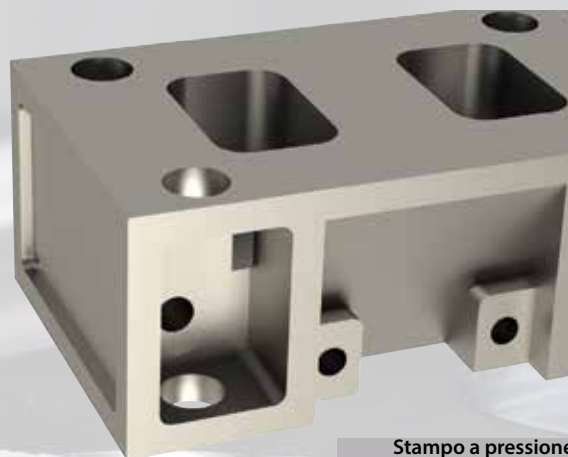
### Componenti generali/stampi (sgrossatura/spianatura)

Componenti generali, pressatura e stampi

- Alta AP per produttività elevata
- Prolungata vita dell'utensile e maggiore efficienza grazie alla riduzione dei percorsi dell'utensile  
Sensibile riduzione dei tempi di lavorazione nei pezzi di grossa dimensione

Prolungata vita dell'utensile, con lavorazioni ad alta efficienza

\*MFH Mini/Harrier raccomandati per applicazioni di contornatura con profondità di taglio ridotte e avanzamento elevato



Stampo a pressione

- 3** Soluzioni per la lavorazione di **materiali di difficile truciolabilità**



Componenti per l'industria aeronautica

### Componenti per il settore aeronautico/energetico

Lavorazione di materiali di difficile truciolabilità come lega di titanio e acciaio inox

- Le elevate velocità di avanzamento migliorano la produttività
- Prolungata vita dell'utensile grazie alla riduzione dei percorsi dell'utensile
- La combinazione con il grado PR 1535 contribuisce ad ottenere vite utensile elevate e lavorazioni stabili e sicure

Migliorare la produttività riducendo i costi di lavorazione

2

Disponibile per una vasta gamma di applicazioni e settori

1

Ideale anche per lavorazioni di **spallamenti a 90°** (per sgrossatura e semi-finitura)

Le elevate velocità di avanzamento migliorano sensibilmente l'efficienza della lavorazione

### Esempio di efficienza della lavorazione

Fresatura di tasche:  $V_c = 150$  m/min,  $a_e = 12,5$  mm

**MFH Boost**  
 $\varnothing 25$  (3 inserti)

**100 cc/min**

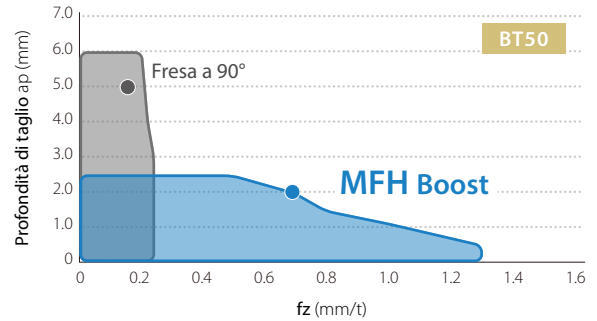
$ap = 2,0$  mm,  $fz = 0,7$  mm/t

Incremento  
 efficienza  
**x 1.8**

Fresa a 90°  
 tradizionale  
 $\varnothing 25$  (3 inserti)

**54 cc/min**

$ap = 5,0$  mm,  $fz = 0,15$  mm/t



### Efficienza elevata e prolungata vita dell'utensile

Efficienza di lavorazione e confronto usure dei taglienti  
 (valutazione interna)

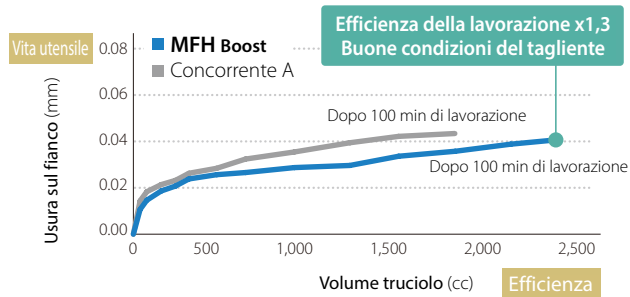
Usura del tagliente dopo una lavorazione di 100 min

**MFH Boost**

$ap = 1,6$  mm,  $fz = 0,6$  mm/t

Fresa a 90° del Concorrente A

$ap = 5,0$  mm,  $fz = 0,15$  mm/t



$V_c = 150$  m/min,  $a_e = 12,5$  mm, a secco, 42CrMo4,  $\varnothing 25$  (1 inserto) BT50

### Idonea per lavorazioni instabili o critiche

Test confronto vibrazioni (valutazione interna)

Cava dal pieno

$\varnothing 25$  (3 inserti)  
 Aria esterna  
 C50  
 BT50



Video



Incremento efficienza

**MFH Boost**

**103 cc/min**

$V_c = 120$  m/min,  $ap = 1,5$  mm,  $fz = 0,6$  mm/t

Incremento  
 efficienza  
**x 4.5**

Fresa a 90° del  
 Concorrente A

**31 cc/min**

$V_c = 80$  m/min,  $ap = 2$  mm,  $fz = 0,2$  mm/t

**23 cc/min**

$V_c = 80$  m/min,  $ap = 2$  mm,  $fz = 0,15$  mm/t

**Vibrazioni (impossibile eseguire la lavorazione)**

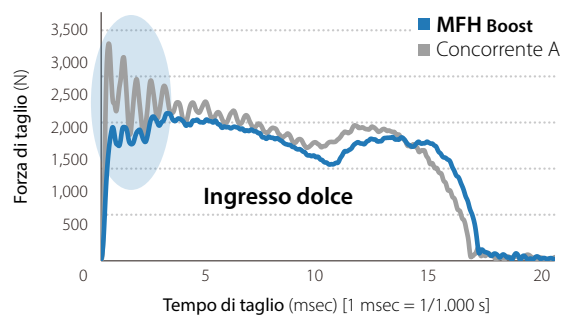
### Design per una lavorazione stabile ed efficiente

Tecnologia originale Kyocera

Il design convesso del tagliente  
 riduce l'impatto nella fase di ingresso  
 del pezzo da lavorare



Forza di taglio in ingresso del pezzo da lavorare (valutazione interna)



$V_c = 150$  m/min,  $ap = 2,0$  mm,  
 $a_e = 25$  mm,  $fz = 0,7$  mm/t,  
 a s, C50,  $\varnothing 50$  (1 inserto), BT50

## 2 Soluzione migliore rispetto alle frese ad alto avanzamento tradizionali

### L'alta profondità di passata migliora sensibilmente l'efficienza della lavorazione

#### Esempio di efficienza della lavorazione

Lavorazione per livelli (profondità 30 mm): Vc = 150 m/min, ae = 12,5 mm

**MFH Boost**  
ø 25 (3 inserti)

**100 cc/min**

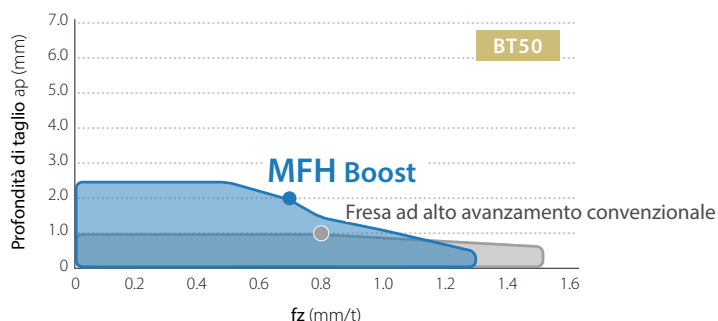
ap = 2,0 mm, fz = 0,7 mm/t

Efficienza della lavorazione  
x 1.3

Fresa ad alto avanzamento convenzionale ø 25 (3 inserti)

**76 cc/min**

ap = 1,0 mm, fz = 0,8 mm/t



### Efficienza elevata e prolungata vita dell'utensile

Efficienza di lavorazione e confronto usure dei taglienti (valutazione interna)

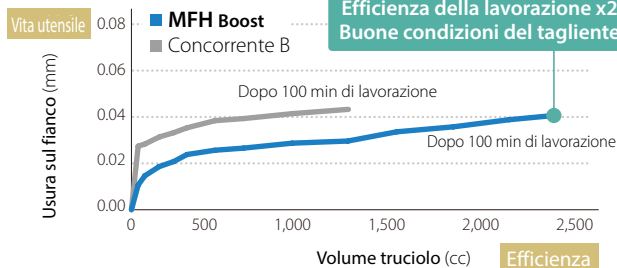
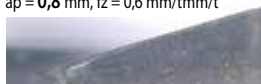
Usura del tagliente dopo una lavorazione di 100 min

**MFH Boost**

ap = 1,6 mm, fz = 0,6 mm/t

Fresa ad alto avanzamento del Concorrente B

ap = 0,8 mm, fz = 0,6 mm/tmm/t



Vc = 150 m/min, ae = 12,5 mm, a secco, 42CrMo4, ø 25 (1 inserto) BT50

### Precisione a parete eccellente

Confronto dell'efficienza di lavorazione e della precisione della parete (valutazione interna)

Fresatura di tasche (profondità 12 mm)

**MFH Boost**  
ø 25 (3 inserti)

ap = 1,5 mm x 8 passate  
Q = 115 cc/min



Fase 17 µm

Fresa ad alto avanzamento del Concorrente B ø 25 (4 inserti)

ap = 0,8 mm x 15 passate  
Q = 81 cc/min



Fase 54 µm

Condizioni di taglio: Vc = 200 m/min, ae = 12,5 mm, fz = 0,8 mm/t, a secco, ø 50, BT50

Video



### Parete superiore precisa



Fase wiper sul tagliente secondario

Riduzione del gradino che si genera in lavorazioni con più passate

## 3 Soluzioni per la lavorazione di materiali di difficile truciolabilità

Netto miglioramento dell'efficienza di lavorazione con leghe di titanio, acciaio inox, ecc.

Confronto efficienza di lavorazione (valutazione interna)

Fresatura di tasche su lega di titanio (profondità 6 mm)

Efficienza della lavorazione  
x 1.8

**MFH Boost**

**ca. 1' 30"**

ap = 1,5 mm x 4 passate (fz = ~0,35 mm/t)

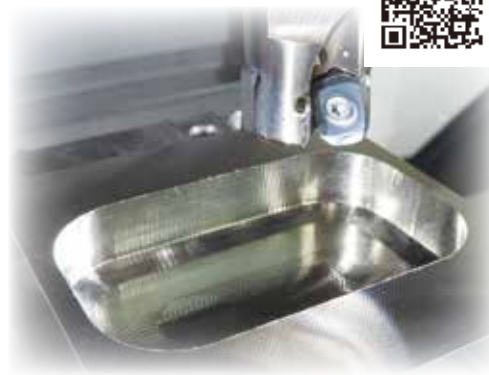
Fresa ad alto avanzamento del Concorrente C

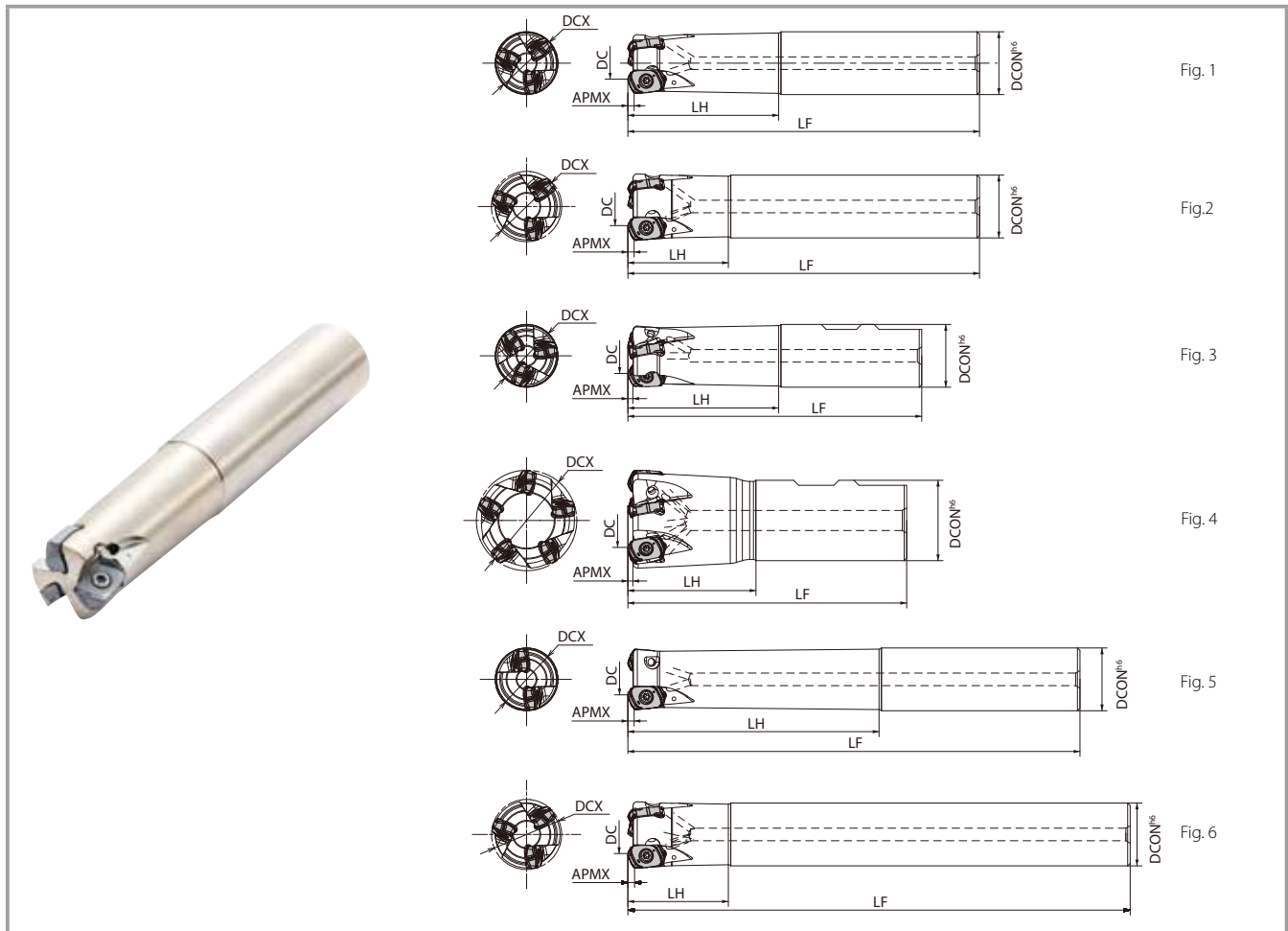
**ca. 2' 50"**

ap = 0,6 mm x 10 passate (fz = ~0,4 mm/t)

Vc = 50 m/min, ae = 12,5 mm (ae/DCX = 50%), angolo di rampa 3°, Ti-6Al-4V, con refrigerante, ø 25 (3 inserti), BT50

Video





**Dimensioni portautensile**

Gambo	Descrizione	Disponibilità	N. di inserti	Dimensioni (mm)						Angolo di spoglia		Adduzione interna refrigerante	Forma	Peso (kg)	Giri max (min <sup>-1</sup> )
				DCX	DC	DCON	LH	LF	APMX	A.R.					
Standard (cilindrica)	MFH 25-S25-04-2T	●	2	25	14	25	60	140	2.5	-10°	Yes	Fig.1	0.5	12,700	
	25-S25-04-3T	●	3										0.5		
	32-S32-04-4T	●	4	32	21	32	70	150					0.8	11,200	
	32-S32-04-5T	●	5										0.8		
Codolo ridotto (cilindrica)	MFH 22-S20-04-2T	●	2	22	11	20	30	130	2.5	-10°	Yes	Fig.2	0.3	13,600	
	28-S25-04-3T	●	3	28	17	25	40	140					0.5	12,000	
	28-S25-04-4T	●	4										35	24	32
	35-S32-04-5T	●	5	40	29	32	50	150							
	40-S32-04-5T	●	5										40	29	32
	40-S32-04-6T	●	6	0.9											
	Standard (Weldon)	MFH 25-W25-04-2T	●	2	25	14	25	60					117	2.5	-10°
25-W25-04-3T		●	3	0.4											
32-W32-04-4T		●	4	32	21	32	70	131	0.7	11,200					
32-W32-04-5T		●	5						0.7						
40-W32-04-5T		●	5	40	29	32	50	111	0.7	10,000					
40-W32-04-6T		●	6						0.7						
Serie lunga (cilindrica)	MFH 25-S25-04-2T-180	●	2	25	14	25	100	180	2.5	-10°	Yes	Fig.5	0.6	12,700	
	25-S25-04-3T-180	●	3										0.6		
	28-S25-04-3T-200	●	3	28	17	32	40	200					0.7	12,000	
	32-S32-04-4T-200	●	4										32	21	32
	35-S32-04-4T-200	●	4	35	24	32	50	250							
	40-S32-04-4T-200	●	5										40	29	32
	40-S32-04-5T-250	●	5	1.5											

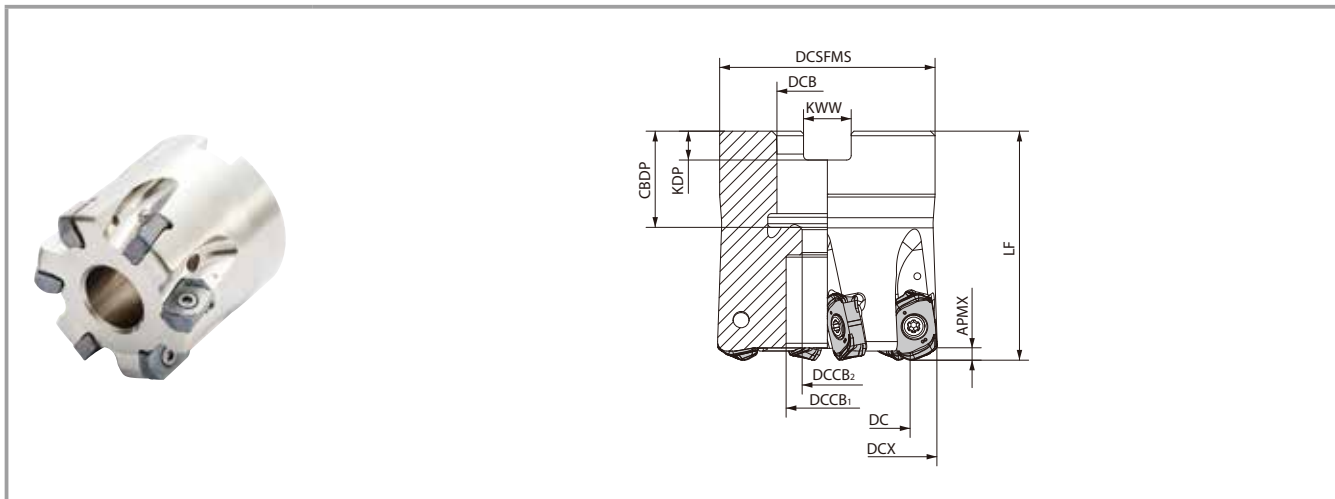
Attenzione con la velocità massima

Impostare il numero di giri al minuto entro i limiti di velocità di taglio specificati sulla stampigliatura laser sul codolo della fresa stessa.

Non utilizzare mai velocità massime o superiori a quella consigliata, la forza centrifuga potrebbe generare problemi al fissaggio e stabilità dell'utensile stesso.

●: Disponibile

# MFH Boost Fresa a manicotto



## Dimensioni portautensile

Dia. foro	Descrizione	Disponibilità	N. di inserti	Dimensioni (mm)											Angolo di spoglia		Adduzione interna refrigerante	Peso (kg)	Giri max (min <sup>-1</sup> )
				DCX	DC	DCSFMS	DCB	DCCB <sub>1</sub>	DCCB <sub>2</sub>	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R.				
inch	MFH 080R-04-8T	●	8	80	69	76	31.75	26	17	63	32	8.0	12.7	2.5	-10°	Yes	1.6	7,100	
	MFH 080R-04-10T	●	10														1.6		
metrico	MFH 040R-04-5T-M	●	5	40	29	38	16	15	9	40	19	5.6	8.4				0.2	10,000	
	MFH 040R-04-6T-M	●	6														0.2		
	MFH 050R-04-6T-M	●	7	50	39	47								2.5	-10°	Yes	0.4	9,000	
	MFH 050R-04-7T-M	●															0.4		
	MFH 052R-04-6T-M	●	6	52	41	47	22	18	11		21	6.3	10.4				0.5	8,800	
	MFH 052R-04-7T-M	●	7														0.4		
	MFH 063R-04-7T-M	●	9	63	52	60											0.8	8,000	
	MFH 063R-04-9T-M	●															0.8		
	MFH 063R-04-7T-27M	●	7	63	52	60											0.8		
	MFH 063R-04-9T-27M	●	9														0.7		
	MFH 080R-04-8T-M	●	8	80	69	76					63	24	7.0	12.4				1.8	7,100
	MFH 080R-04-10T-M	●	10															1.7	




Attenzione con la velocità massima

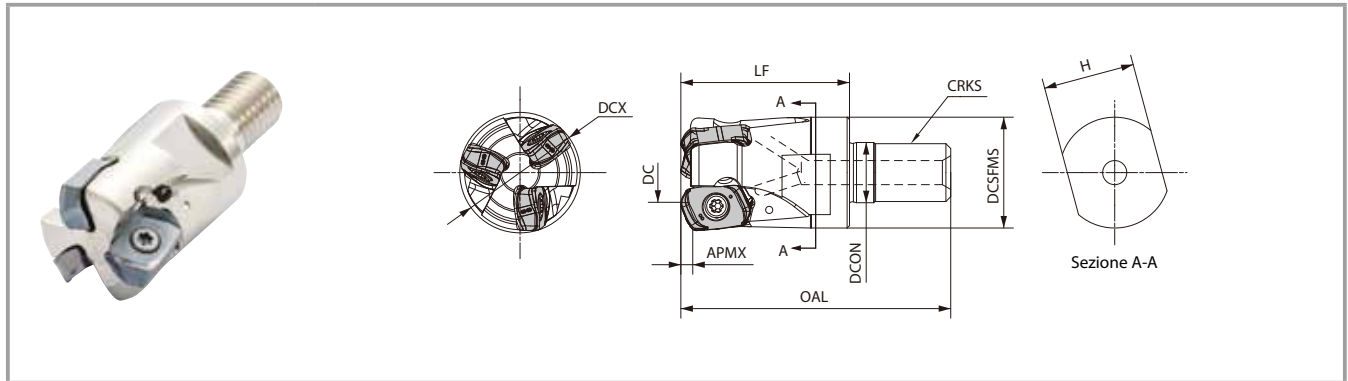
Impostare il numero di giri al minuto entro i limiti di velocità di taglio specificati sulla stampigliatura laser sul codolo della fresa stessa.

Non utilizzare mai velocità massime o superiori a quella consigliata, la forza centrifuga potrebbe generare problemi al fissaggio e stabilità dell'utensile stesso.

● : Disponibile

## Ricambi

Descrizione	Ricambi		
	Vite di serraggio	Chiave	Composto anti-grippaggio
			
MFH ...-04...	SB-3575TRP	DTPM-10	P-37
Coppia raccomandata per il fissaggio dell'inserto 2,0 N • m			



**Dimensioni portautensile**

Descrizione	Disponibilità	N. di inserti	Dimensioni (mm)									Angolo di spoglia		Adduzione interna refrigerante	Giri max (min <sup>-1</sup> )
			DCX	DC	DCSFMS	DCON	OAL	LF	CRKS	H	APMX	A.R.			
MFH 22-M10-04-2T	●	2	22	11	18.7	10.5	48	30	M10XP1.5	15	2.5	-10°	Yes	13,600	
25-M12-04-2T	●		25	14	23	12.5	56	35	M12XP1.75	19				12,700	
25-M12-04-3T	●	3	28	17										30	17
28-M12-04-3T	●				4	32	21	30	17	62					
28-M12-04-4T	●	5	35	24										30	17
32-M16-04-4T	●				4	40	29	30	17	62					
32-M16-04-5T	●	5	42	31										30	17
35-M16-04-4T	●				6	40	29	30	17	62					
35-M16-04-5T	●	5	42	31										30	17
40-M16-04-5T	●				6	40	29	30	17	62					
40-M16-04-6T	●	5	42	31										30	17
42-M16-04-5T	●				6	40	29	30	17	62					
42-M16-04-6T	●	9,800													

Attenzione con la velocità massima

Impostare il numero di giri al minuto entro i limiti di velocità di taglio specificati sulla stampigliatura laser sul codolo della fresa stessa.

Non utilizzare mai velocità massime o superiori a quella consigliata, la forza centrifuga potrebbe generare problemi al fissaggio e stabilità dell'utensile stesso.

●: Disponibile

**Inserti applicabili**

Forma	Descrizione	Dimensioni (mm)					MEGACOAT NANO			Rivestimento CVD
		W1	S	D1	INSL	RE	PR1535	PR1525	PR1510	CA6535
<p>Inserto bilaterale a 4 taglienti</p>	LOMU 040410ER-GM	9.1	4.4	4.1	14.5	1.0	●	●	●	●

●: Disponibile

**Grado inserto:**

**PR1535** Per la lavorazione di acciaio (lavorazioni instabili), leghe di titanio, acciaio inossidabili derivati da indurimento austenitico/ per precipitazione, ecc.

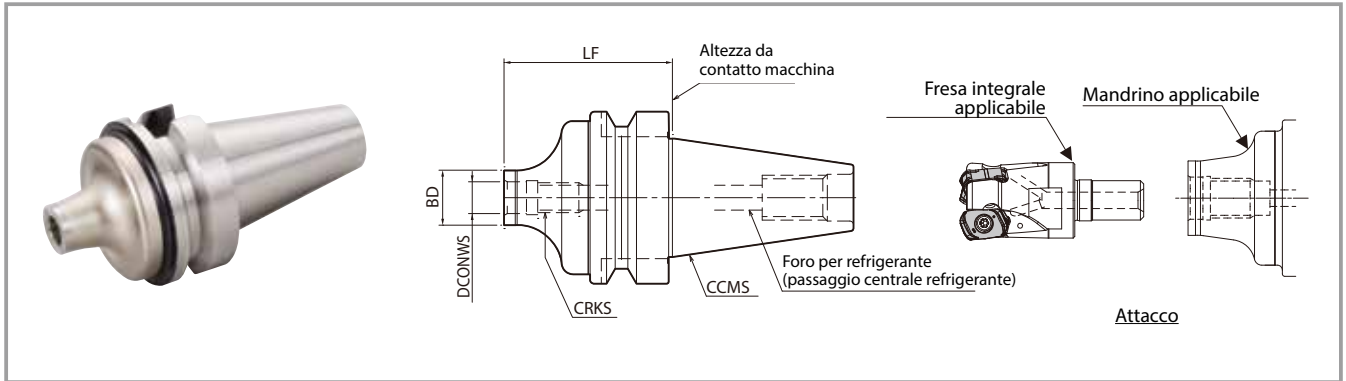
**PR1525** Per la lavorazione dell'acciaio (uso generico)

**PR1510** Per la lavorazione della ghisa

**CA6535** Per acciai inox martensitici, leghe base Ni, ecc.

# Mandrino BT

(per testine modulari con mandrini doppio contatto)



## Dimensioni

Descrizione	Disponibilità	Dimensioni (mm)				Adduzione interna refrigerante	Mandrino doppio contatto	Fresa modulare applicabile (testa)
		LF	BD	DCONWS	CRKS		CCMS	
BT30K- M10-45	●	45	18.7	10.5	M10×P1.5	Yes	BT30	MFH..-M10..
M12-45	●	45	23	12.5	M12×P1.75			MFH..-M12..
BT40K- M10-60	●	60	18.7	10.5	M10×P1.5	Yes	BT40	MFH..-M10..
M12-55	●	55	23	12.5	M12×P1.75			MFH..-M12..
M16-65	●	65	30	17	M16×P2.0			MFH..-M16..

● : Available

## Profondità di taglio e ingombri

Descrizione mandrino	Fresa modulare applicabile (testa)			Profondità di taglio e ingombri (mm)	
	Descrizione	Dia. taglio (mm)	Dimensioni (mm)	LUX	
				DC	LF
BT30K- M10-45	MFH22-M10...	22	30		39.2
	MFH25-M12...	25	35		42.8
	MFH28-M12...	28	35		45.5
BT40K- M10-60	MFH22-M10...	22	30		44.5
	MFH25-M12...	25	35		44.6
	MFH28-M12...	28	35		47.6
M16-65	MFH32-M16...	32	40		51.2
	MFH35-M16...	35	40		60.2
	MFH40-M16...	40	40		64.0
	MFH42-M16...	42	40		64.0

## Serie MFH

Gamma ampia, adatta a ogni tipo di applicazione

Diametro piccolo / Ampia profondità di taglio



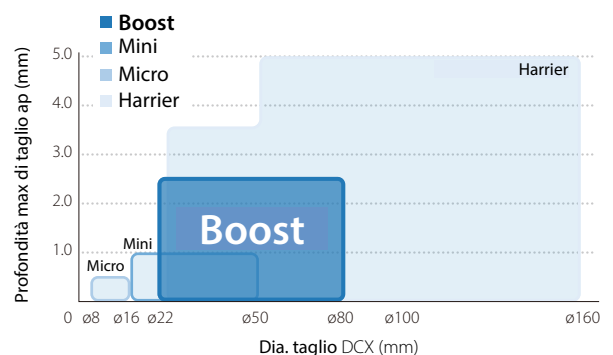
Diametro micro



Diametro piccolo / Passo fine



Grandi diametri



## Condizioni di taglio raccomandate ★ 1° raccomandazione ☆ 2° raccomandazione

Rompitruciolo	Pezzo	Descrizione profondità e velocità consigliate (fz. mm/t)		Grado inserto consigliato (Vc. m/min)			
		ap(mm)	MFH...04...	MEGACOAT NANO			Rivestimento CVD
				PR1535	PR1525	PR1510	CA6535
GM	Acciaio al carbonio (~ 280HB)	≤ 0.5	0.20 - 0.80 - 1.30	☆ 120 - 160 - 220	★ 120 - 160 - 220	-	-
		≤ 1.0	0.20 - 0.70 - 1.10				
		≤ 1.5	0.20 - 0.60 - 0.80				
		≤ 2.0	0.20 - 0.40 - 0.70				
		≤ 2.5	0.20 - 0.30 - 0.50				
	Legia di acciaio (~ 350HB)	≤ 0.5	0.20 - 0.75 - 1.20	☆ 100 - 150 - 200 (consigliata lavorazione a secco)	★ 100 - 150 - 200 (consigliata lavorazione a secco)	-	-
		≤ 1.0	0.20 - 0.65 - 1.00				
		≤ 1.5	0.20 - 0.55 - 0.70				
		≤ 2.0	0.20 - 0.40 - 0.55				
		≤ 2.5	0.20 - 0.25 - 0.35				
	Acciaio per stampi (~ 40HRC)	≤ 0.5	0.20 - 0.60 - 1.10	☆ 80 - 120 - 160 (consigliata lavorazione a secco)	★ 80 - 120 - 160 (consigliata lavorazione a secco)	-	-
		≤ 1.0	0.20 - 0.50 - 0.90				
		≤ 1.5	0.20 - 0.40 - 0.65				
		≤ 2.0	0.20 - 0.30 - 0.55				
		≤ 2.5	0.20 - 0.25 - 0.35				
	Acciaio per stampi (40 ~ 50HRC)	≤ 0.5	0.10 - 0.30 - 0.50	-	★ 60 - 100 - 130 (consigliata lavorazione a secco)	-	-
		≤ 1.0	0.10 - 0.25 - 0.40				
		≤ 1.5	0.10 - 0.20 - 0.30				
		≤ 2.0	-				
		≤ 2.5	-				
	Acciaio per stampi (50 ~ 55HRC)	≤ 0.5	0.10 - 0.20 - 0.40	-	★ 50 - 70 - 100 (consigliata lavorazione a secco)	-	-
		≤ 1.0	0.10 - 0.15 - 0.25				
		≤ 1.5	-				
		≤ 2.0	-				
		≤ 2.5	-				
	Acciaio inox austenitico	≤ 0.5	0.20 - 0.60 - 1.00	★ 100 - 140 - 180	☆ 100 - 140 - 180	-	-
		≤ 1.0	0.20 - 0.50 - 0.90				
		≤ 1.5	0.20 - 0.45 - 0.60				
		≤ 2.0	0.20 - 0.30 - 0.50				
		≤ 2.5	0.20 - 0.25 - 0.40				
	Acciaio inox martensitico	≤ 0.5	0.20 - 0.60 - 1.00	☆ 100 - 150 - 200	-	-	★ 150 - 200 - 300
		≤ 1.0	0.20 - 0.50 - 0.90				
		≤ 1.5	0.20 - 0.45 - 0.60				
		≤ 2.0	0.20 - 0.30 - 0.50				
		≤ 2.5	0.20 - 0.25 - 0.40				
	Acciaio inox precipitato	≤ 0.5	0.10 - 0.30 - 0.50	★ 90 - 120 - 150	-	-	-
		≤ 1.0	0.10 - 0.25 - 0.45				
		≤ 1.5	0.10 - 0.15 - 0.25				
		≤ 2.0	-				
		≤ 2.5	-				
Ghisa grigia	≤ 0.5	0.20 - 0.80 - 1.30	-	-	★ 120 - 160 - 220	-	
	≤ 1.0	0.20 - 0.70 - 1.10					
	≤ 1.5	0.20 - 0.60 - 0.80					
	≤ 2.0	0.20 - 0.40 - 0.70					
	≤ 2.5	0.20 - 0.30 - 0.50					
Ghisa nodulare	≤ 0.5	0.20 - 0.60 - 1.00	-	-	★ 100 - 150 - 200	-	
	≤ 1.0	0.20 - 0.50 - 0.90					
	≤ 1.5	0.20 - 0.40 - 0.70					
	≤ 2.0	0.20 - 0.30 - 0.60					
	≤ 2.5	0.20 - 0.25 - 0.40					
Legia base Ni	≤ 0.5	0.10 - 0.30 - 0.45	☆ 20 - 30 - 50	-	-	★ 20 - 30 - 50	
	≤ 1.0	0.10 - 0.25 - 0.40					
	≤ 1.5	0.10 - 0.15 - 0.20					
	≤ 2.0	-					
	≤ 2.5	-					
Legia di titanio	≤ 0.5	0.10 - 0.30 - 0.50	★ 40 - 60 - 80	-	-	-	
	≤ 1.0	0.10 - 0.25 - 0.45					
	≤ 1.5	0.10 - 0.15 - 0.25					
	≤ 2.0	-					
	≤ 2.5	-					

- Il numero in **grassetto** indica la condizione iniziale raccomandata. Regolare la velocità di taglio e di avanzamento secondo valori in linea con le condizioni sopra elencate e sulla base delle reali condizioni di lavorazione.
- La lavorazione con refrigerante è consigliata in caso di acciaio inox precipitato, lega base Ni e lega di titanio.
- Le lavorazioni con refrigerante possono implicare una vita utile inferiore dell'utensile rispetto a quelle a secco. Impostare velocità di taglio, di avanzamento e ap a valori inferiori rispetto a quelle delle condizioni raccomandate.
- In caso di lavorazione con BT30 o equivalente, ridurre la velocità di avanzamento all'80% o meno rispetto alle condizioni di taglio raccomandate. Cave dal pieno sono sconsigliate.
- Per la foratura, si consiglia l'uso di aria con passaggio centrale.
- Cave dal pieno.
- Per le frese a spianare, impostare la larghezza di taglio al 75% o meno del diametro di taglio.
- Con serie extra lunghe si raccomanda di ridurre ap ed fz del 25%.

## Precauzioni

### Impostazione del raggio di programmazione

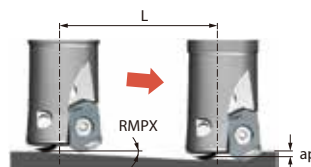
Forma	R programmabile (mm)	Materiale lavorato sopra raggio (mm)	Sezione non lavorata (mm)
	1.5	0	1.42
	2.0	0	1.24
	3.0 (consigliato)	0	0.87
	3.5	0.06	0.69

### Consigli per la fresatura in rampa

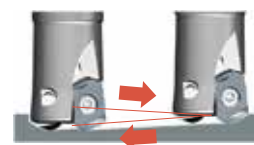
- L'angolo di rampa deve essere inferiore a RMPX
- Ridurre la velocità di avanzamento consigliata per le condizioni di taglio del 70%

Formula per taglio max  
Lunghezza (L) nell'angolo di  
rampa max

$$L = \frac{ap}{\tan RMPX}$$



- In caso di fresatura in rampa avanti e indietro, impostare l'angolo massimo di rampa RMPX al 50%.



### Tabella di riferimento fresatura in rampa

Descrizione	Dia. taglio DCX (mm)	22	25	28	32	35	40	42	50	52	63	80
MFH...-04-...	Angolo max di rampa RMPX	3.9°	3.0°	2.4°	2.0°	1.7°	1.4°	1.3°	1.0°	1.0°	0.8°	0.6°
	tan RMPX	0.068	0.052	0.042	0.035	0.029	0.024	0.022	0.018	0.017	0.013	0.010

### Consigli per la fresatura elicoidale

- Per la fresatura elicoidale, utilizzare un diametro di taglio intermedio tra quello massimo e quello minimo.

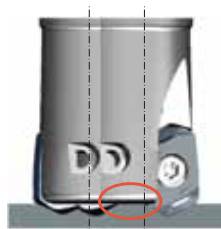
**⊘ Oltre il dia. max di lavorazione**

Il testimone centrale dopo la lavorazione



**⊘ Sotto il dia. min di lavorazione**

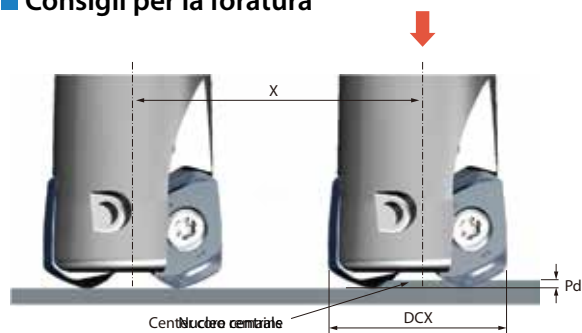
Tallonamento nucleo centrale con corpo fresa



Descrizione	Dia. taglio min (mm)	Dia. taglio min (mm)
MFH...-04-...	2×DCX-11	2×DCX-2

- La profondità massima di rampa per ciclo deve essere inferiore al D.O.C. ap massimo (2,5 mm)
- Utilizzare una fresatura concorde. (fare riferimento alla figura sopra)
- Ridurre le velocità di avanzamento al 50% delle condizioni di taglio raccomandate
- Eliminare le incidenze causate dalla produzione di trucioli lunghi

### Consigli per la foratura



Descrizione	Tipo GM	
	Profondità massima di foratura Pd (mm)	Dimensione minima di taglio per asportazione nucleo centrale (mm)
MFH...-04-...	0.6	DCX-12

- Ridurre la velocità di avanzamento del 25% fino alla rimozione del nucleo centrale
- Velocità di avanzamento assiale raccomandata per giro:  $f \leq 0,2$  mm/giro

### Fresatura a tuffo



Descrizione inserti	Larghezza massima di taglio (ae)
Tipo LOMU04	5.0 mm

- Ridurre la velocità di avanzamento a  $fz \leq 0,2$  mm/t in caso di fresatura a tuffo

# Rapido, resistente ed efficiente

**Componenti valvola 42CrMo4**  $V_c = 180 \text{ m/min}$ ,  $ap \times ae = 1,5 \times 32 \text{ mm}$ ,  $fz = 0,35 \text{ mm/t}$ , BT50

**Fresatura elicoidale**  
4 -  $\varnothing 60$  (profondità 80 mm)

**MFH Boost**  
 $\varnothing 32$  (4 inserti) **Q = 132 cc/min**

Fresa ad alto avanzamento  
 $\varnothing 32$  (3 inserti) tradizionale A **Q = 38 cc/min**

**Incremento efficienza**  
x 3.5

MFH Boost garantisce un'efficienza di lavorazione 3,5 volte superiore a quella tradizionale, **grazie alla profondità di passata elevata e al numero di inserti superiore.**  
La lavorazione con alte profondità è possibile anche con sporgenze elevate da 90 mm,  $ap = 1,5 \text{ mm}$ .

**Componenti industriali C50**  $V_c = 150 \text{ m/min}$ ,  $ap \times ae = 1,0 \times 20 \text{ mm}$ ,  $fz = 0,36 \text{ mm/t}$ , BT40

**Fresatura di spianatura**  
**Fresatura a spallamento**

**MFH Boost**  
 $\varnothing 25$  (3 inserti) **Q = 42 cc/min**

Fresa a fissaggio meccanico  
a  $90^\circ$   $\varnothing 25$  (2 inserti) del  
Concorrente D **Q = 13 cc/min**

**Incremento efficienza**  
x 3.2

MFH Boost garantisce un'efficienza di lavorazione 3,2 volte superiore a quella dei concorrenti, grazie alla **maggiore velocità, avanzamento e numero di inserti.**

**Acciaio pre-indurito per stampi**  $V_c = 120 \text{ m/min}$ ,  $ap \times ae = 1,5 \times 30 \text{ mm}$ ,  $fz = 0,7 \text{ mm/t}$ , aria interna

**MFH Boost**  
 $\varnothing 50$  (7 inserti) **Q = 192 cc/min**

Fresa ad alto avanzamento  
 $\varnothing 50$  (7 inserti) del  
Concorrente E **Q = 140 cc/min**

**Incremento efficienza**  
x 1.4

MFH Boost offre una bassa forza di taglio **anche in caso di aumento della velocità di avanzamento e ap** e garantisce un'efficienza di lavorazione 1,4 superiore a quella del concorrente.  
Gli sforzi di taglio rimangono contenuti anche al raddoppiare della profondità di taglio.

(valutazione degli utenti)