



# HARTNER

Precision Cutting Tools

## TF 100 MASTER-MILL

FRESE HPC IN ACCIAIO E ACCIAIO INOX



- + Massima silenziosità con un elevato tasso di rimozione del truciolo
- + Elevate prestazioni nella sgrossatura anche con profondità di taglio elevate

# TF 100 MASTER-MILL

Frese HPC per acciaio e INOX

NEW

- elevate prestazioni nella sgrossatura anche con profondità di taglio elevate
- grande silenziosità di funzionamento e rapida evacuazione del truciolo
- Fresatura HPC per acciai tenaci, non legati, altamente legati e per materiali di difficile lavorazione

## Rompitruciolo

I rompitrucioli nei taglienti della fresa TF 100 MASTER-MILL extralunga (Articolo Nr. 84983) creano trucioli corti per una ottimale evacuazione nei processi automatizzati. Le sollecitazioni sulla macchina si riducono drasticamente, permettendo di aumentare notevolmente le prestazioni.

## Angolo di taglio stabile

grazie allo smusso di protezione e alla correzione frontale  
= Doppia protezione!

## Ottimizzazione del passo dell'elica differenziato

Elica a 48° con passo del tagliente irregolare per un taglio morbido e silenzioso

## Rivestimento AITiN

## Ottimizzazione della geometria dell'elica

scanalature dell'elica approfondite per migliorare l'evacuazione del truciolo nelle più difficili lavorazioni

Geometria frontale con scanalature più ampie e assottigliamento ottimizzato per una fresatura a immersione, in rampa e elicoidale a vibrazioni ridotte e silenziosa.



## Applicazione con TF 100 MASTER-MILL

### Utilizzo:

Sgrossatura HPC: lavorazione a secco in 42CrMo4 (1.7225 con 900 N/mm<sup>2</sup>)  
Mandrino HPC con protezione antisfilamento

### Parametri di taglio:

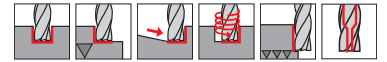
$a_p$ : 60 mm     $a_g$ : fino a 1 mm  
 $v_c$ : 270 m/min    S: 4300 min<sup>-1</sup>  
 $f_z$ : fino a 0,21 mm     $v_f$ : fino a 3715 mm/min

Volume di truciolo asportato  $Q = 222 \text{ cm}^3/\text{min}$   
Vita dell'utensile fino a 278 min in sgrossatura!

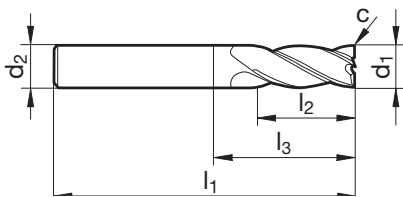
## Articolo nr. 84982



P	M	K	N	S	H
•	•			•	



tagliante al centro • nucleo rinforzato dal Ø 6 mm



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	Codice
3,000	6,000	57,00	8,00	21,00	0,045	4	3,000
4,000	6,000	57,00	11,00	21,00	0,060	4	4,000
5,000	6,000	57,00	13,00	21,00	0,075	4	5,000
6,000	6,000	57,00	15,00	21,00	0,090	4	6,000
8,000	8,000	63,00	20,00	27,00	0,120	4	8,000
10,000	10,000	72,00	24,00	32,00	0,150	4	10,000
12,000	12,000	83,00	28,00	38,00	0,180	4	12,000
16,000	16,000	92,00	36,00	44,00	0,240	4	16,000
20,000	20,000	104,00	45,00	54,00	0,300	4	20,000

	Durezza	Profondità di taglio* a <sub>p</sub> max.	Larghezza di taglio a <sub>e</sub>	Velocità di taglio v <sub>c</sub>	fz (mm/z) con Ø nominale							
					3	6	8	10	12	16	20	25
<b>P</b>	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	0,3 x d	280	0,015	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,12	0,14
	850 - 1400 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	0,25 x d	180	0,015	0,03	0,05	0,06	0,07	0,1	0,1	0,13
<b>M</b>	≤ 750 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	0,2 x d	150	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12
	≥ 750 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	0,15 x d	100	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12
<b>S</b>	≤ 1300 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	0,15 x d	130	0,016	0,025	0,035	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12
	≥ 1300 N/mm <sup>2</sup>	2 x d	0,1 x d	35	0,01	0,015	0,025	0,035	0,042	0,05	0,08	0,12

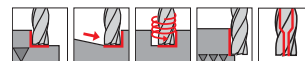
Per una ottimale evacuazione del truciolo e per una lunga durata dell'utensile si consiglia la refrigerazione periferica.

\* Con cava fino a max a<sub>p</sub> 0,8 x d, v<sub>c</sub> e f<sub>z</sub> devono essere ridotti del 30%

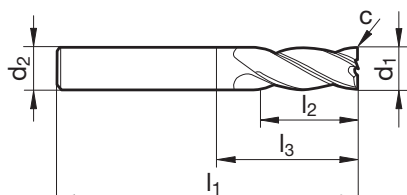
## Articolo nr. 84983



P	M	K	N	S	H
•	•			•	



tagliante al centro • con rompitrucolo dal Ø 5 mm • nucleo rinforzato dal Ø 6 mm



d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	Codice
3,000	6,000	57,00	12,00	21,00	0,045	4	3,000
4,000	6,000	65,00	16,00	29,00	0,060	4	4,000
5,000	6,000	65,00	20,00	29,00	0,075	4	5,000
6,000	6,000	65,00	24,00	29,00	0,090	4	6,000
8,000	8,000	75,00	32,00	39,00	0,120	4	8,000
10,000	10,000	90,00	40,00	50,00	0,150	4	10,000
12,000	12,000	100,00	46,00	55,00	0,180	4	12,000
16,000	16,000	108,00	55,00	60,00	0,240	4	16,000
20,000	20,000	126,00	65,00	76,00	0,300	4	20,000

	Durezza	Profondità di taglio $a_{p,max.}$	Larghezza di taglio $a_e$	Velocità di taglio $v_c$	fz (mm/z) con Ø nominale							
					3	6	8	10	12	16	20	25
<b>P</b>	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	3 x d	0,2 x d	280	0,015	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,12	0,14
	850 - 1400 N/mm <sup>2</sup>	3 x d	0,15 x d	180	0,015	0,03	0,05	0,06	0,07	0,1	0,1	0,13
<b>M</b>	≤ 750 N/mm <sup>2</sup>	3 x d	0,15 x d	150	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12
	≥ 750 N/mm <sup>2</sup>	3 x d	0,1 x d	100	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12
<b>S</b>	≤ 1300 N/mm <sup>2</sup>	3 x d	0,1 x d	130	0,016	0,025	0,035	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12
	≥ 1300 N/mm <sup>2</sup>	3 x d	0,05 x d	35	0,01	0,015	0,025	0,035	0,042	0,05	0,08	0,12

Per una ottimale evacuazione del truciolo e per una lunga durata dell'utensile si consiglia la refrigerazione periferica.