

Frese HM con taglio MICRO
Specifiche per la finitura



**YOU KNOW HOW.
WE KNOW
WOW!**



FIDATI DEL BLU

- Elevata qualità della superficie
- Rispetto alle mole abrasive con gambo la geometria non cambia in seguito all'usura
- Lavorazione di quasi tutti i materiali

Frese HM con taglio MICRO per la finitura

Le frese in metallo duro con taglio MICRO sono appositamente pensate per l'asportazione leggera e utilizzate nei settori in cui in genere si impiegano le mole abrasive con gambo. Vantano una maggiore capacità di asportazione e generano una migliore qualità superficiale, soprattutto rispetto alle frese convenzionali. Inoltre lavorano con basse vibrazioni, producendo poco rumore. La geometria viene preservata per tutta la durata dell'utensile. Sono ideali per lavorazioni in uso manuale e stazionario. Si possono lavorare quasi tutti i materiali, fino a una durezza di 68 HRC.

Vantaggi:

- Elevata qualità della superficie.
- Rispetto alle mole abrasive con gambo la geometria non cambia in seguito all'usura.
- Lavorazione di quasi tutti i materiali fino a 68 HRC.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

Tipi di lavorazione:

- Finitura
- Lavori di sbavatura molto fine
- Correzioni nella costruzione utensili e stampi
- Affilatura di utensili da taglio

Per la lavorazione di:

- Acciaio e fusioni d'acciaio
- Acciaio inossidabile (INOX)
- Metalli non ferrosi
- Ghisa

Consigli per l'applicazione:

- Utilizzare gli utensili possibilmente su macchine potenti dotate di cuscinetto elastico per evitare vibrazioni.
- Per l'utilizzo corretto delle frese con gambo si consiglia di lavorare nella fascia alta di numero di giri e di velocità di taglio. Potenza consigliata per le macchine:
 - Diam. gambo 3 mm: da 75 a 300 watt
 - Diam. gambo 6 mm: a partire da 300 watt
- Attenersi ai numeri di giri consigliati

Macchine compatibili:

- Macchine ad albero flessibile
- Smerigliatrici diritte
- Macchine stazionarie
- Macchine utensili

Consigli per la sicurezza:



= Indossare occhiali di protezione!



= Indossare cuffia di protezione!



Si consiglia di indossare guanti di protezione. Impugnare la macchina con entrambe le mani.



Attenersi alle indicazioni sul numero di giri, in particolare per le frese con gambo lungo!



PFERDVALUE:

PFERDERGONOMICS consiglia le frese con taglio MICRO come innovativa soluzione per lavorare nel massimo comfort, con minori vibrazioni e rumore.



PFERDEFFICIENCY consiglia le frese con taglio MICRO per lavorare a lungo riducendo la fatica e risparmiando risorse, per risultati perfetti in tempi brevissimi.



Frese HM con taglio MICRO per la finitura

Numero di giri consigliato [giri/min]

Per definire la velocità di taglio consigliata [m/min] procedere come segue:

- ❶ Scegliere il gruppo di materiale da lavorare.
- ❷ Rilevare la velocità di taglio consigliata.

Per definire il numero di giri consigliato [giri/min] procedere come segue:

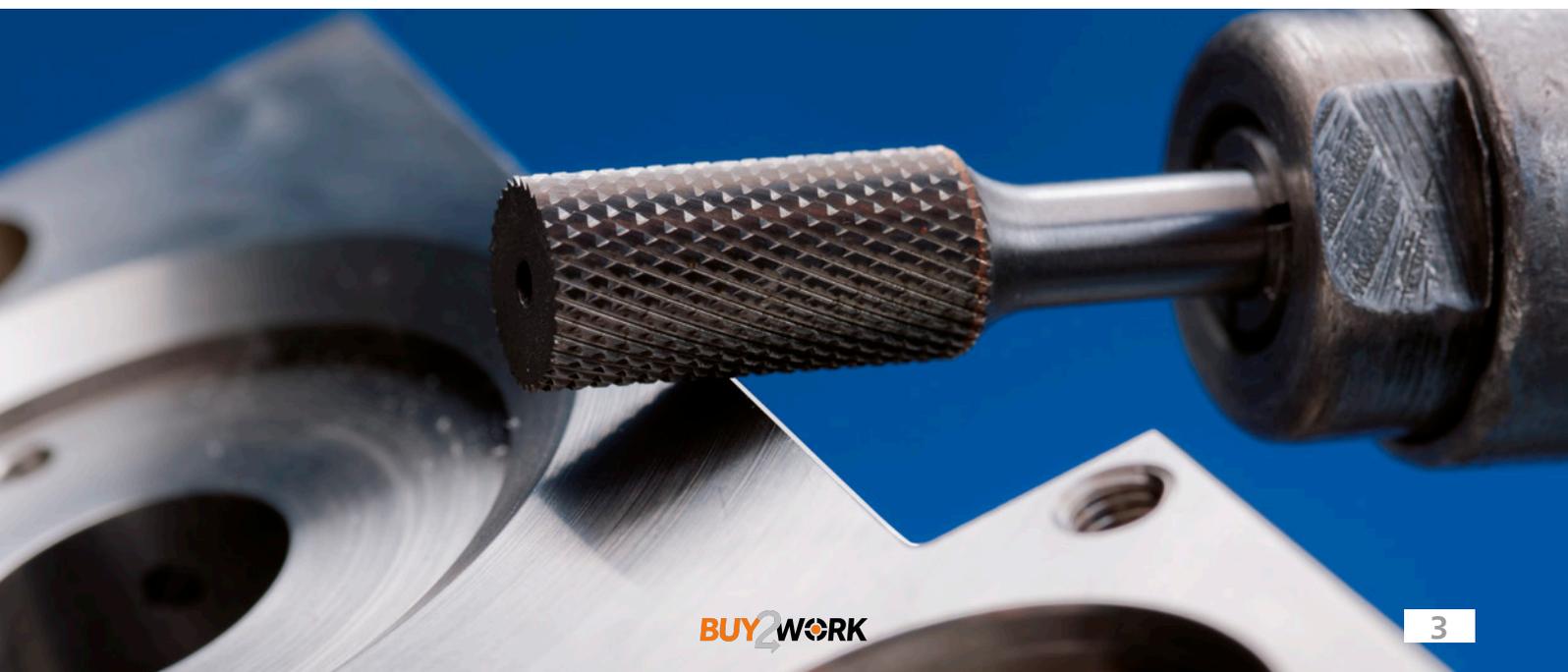
- ❸ Scegliere il diametro desiderato della fresa.
- ❹ Abbinando velocità di taglio e diametro della fresa si ottiene il numero di giri consigliato.

❶ Gruppo di materiali		Tipo di lavorazione	Taglio	❷ Velocità di taglio	
Acciaio, fusioni d'acciaio	Acciai fino a 1.200 N/mm ² (< 38 HRC)	Acciai da costruzione, acciai al carbonio, acciai non legati, acciai da cementazione, fusioni d'acciaio, acciai bonificati	Asportazione leggera	MICRO	600–750 m/min
	Acciai temprati, bonificati oltre 1.200 N/mm ² (> 38 HRC)	Acciai per utensili, acciai bonificati, acciai legati, fusioni d'acciaio			450–600 m/min
Acciaio inossidabile (INOX)	Acciai resistenti alla ruggine e agli acidi	Acciai austenitici e ferritici	Asportazione leggera	MICRO	450–600 m/min
Metalli non ferrosi	Metalli non ferrosi duri	Bronzo, titanio/leghe di titanio, leghe di alluminio dure (elevato contenuto in silicio)	Asportazione leggera	MICRO	450–600 m/min
	Materiali termoresistenti	Leghe a base di nichel e cobalto (costruzione di propulsori e turbine)			
Ghisa	Ghisa grigia, ghisa bianca	Ghisa con grafite lamellare EN-GJL (GG), con grafite sferica/ghisa sferoidale EN-GJS (GGG), ghisa bianca temprata EN-GJMW (GTW), ghisa nera temprata EN-GJMB (GTS)	Asportazione leggera	MICRO	600–750 m/min

Esempio:

Fresa HM, taglio MICRO, diam. fresa 10 mm.
Asportazione di acciaio fino a 1.200 N/mm².
Velocità di taglio: 600–750 m/min
Intervallo del n. di giri: 19.000–24.000 giri/min

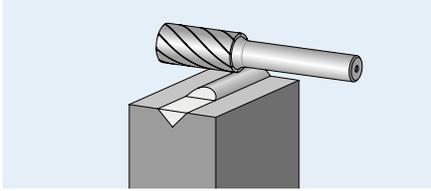
❸ Diametro fresa [mm]	❹ Velocità di taglio [m/min]		
	450	600	750
Numero giri [giri/min]			
2	72.000	95.000	120.000
3	48.000	64.000	80.000
4	36.000	48.000	60.000
6	24.000	32.000	40.000
8	18.000	24.000	30.000
10	14.000	19.000	24.000
12	12.000	16.000	20.000



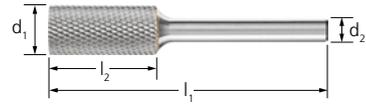
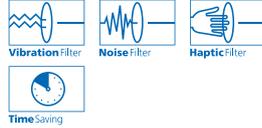
Frese HM con taglio MICRO per la finitura

Forma cilindrica ZYA senza taglio frontale

Fresa cilindrica conforme alle norme DIN 8032.



PFERDVALUE:



d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio		Descrizione
				MICRO		
				EAN 4007220		

Diam. gambo 3 mm

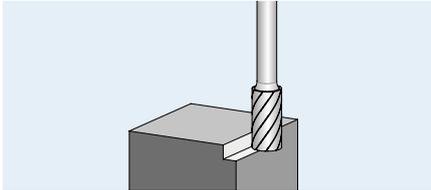
2	10	3	40	895511	1	ZYA 0210/3 MICRO
3	13	3	43	895535	1	ZYA 0313/3 MICRO
4	13	3	43	895542	1	ZYA 0413/3 MICRO
6	13	3	43	953068	1	ZYA 0613/3 MICRO

Diam. gambo 6 mm

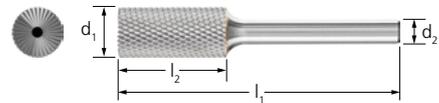
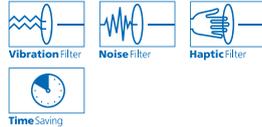
6	16	6	55	895559	1	ZYA 0616/6 MICRO
8	20	6	60	895573	1	ZYA 0820/6 MICRO
10	20	6	60	895603	1	ZYA 1020/6 MICRO
12	25	6	65	953051	1	ZYA 1225/6 MICRO

Forma cilindrica ZYAS con taglio frontale

Fresa cilindrica conforme alle norme DIN 8032 con dentatura perimetrale e frontale.



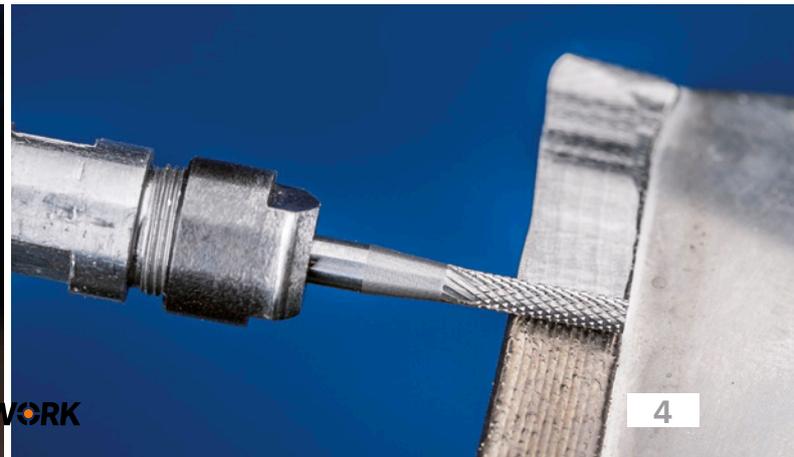
PFERDVALUE:



d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio		Descrizione
				MICRO		
				EAN 4007220		

Diam. gambo 6 mm

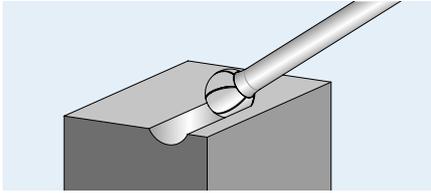
6	16	6	55	895566	1	ZYAS 0616/6 MICRO
8	20	6	60	895580	1	ZYAS 0820/6 MICRO
10	20	6	60	895610	1	ZYAS 1020/6 MICRO
12	25	6	65	953105	1	ZYAS 1225/6 MICRO



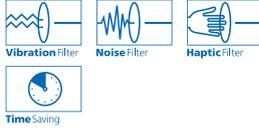
Frese HM con taglio MICRO per la finitura

Forma a sfera KUD

Fresa a sfera conforme alle norme DIN 8032.



PFERDVALUE:



d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio		Descrizione
				MICRO 		
				EAN 4007220		

Diam. gambo 3 mm

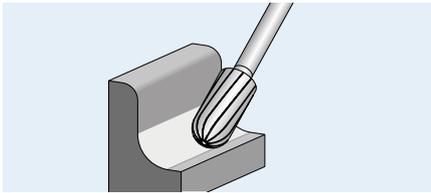
2	1,5	3	33	895399	1	KUD 021,5/3 MICRO
3	2	3	33	895405	1	KUD 0302/3 MICRO
4	3	3	34	895412	1	KUD 0403/3 MICRO
6	5	3	35	953129	1	KUD 0605/3 MICRO

Diam. gambo 6 mm

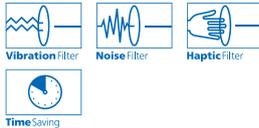
6	5	6	45	895436	1	KUD 0605/6 MICRO
8	7	6	47	895474	1	KUD 0807/6 MICRO
10	9	6	49	895481	1	KUD 1009/6 MICRO
12	10	6	51	953112	1	KUD 1210/6 MICRO

Forma cilindrica con testa a sfera WRC

Fresa cilindrica con testa a sfera conforme alle norme DIN 8032. Combinazione di geometria cilindrica e sferica.



PFERDVALUE:



d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio		Descrizione
				MICRO 		
				EAN 4007220		

Diam. gambo 3 mm

2	10	3	40	953167	1	WRC 0210/3 MICRO
3	13	3	43	869000	1	WRC 0313/3 MICRO
6	13	3	43	953150	1	WRC 0613/3 MICRO

Diam. gambo 6 mm

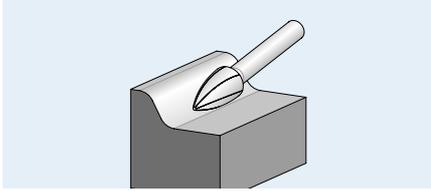
6	16	6	55	869017	1	WRC 0616/6 MICRO
8	20	6	60	869024	1	WRC 0820/6 MICRO
10	20	6	60	869031	1	WRC 1020/6 MICRO
12	25	6	65	953136	1	WRC 1225/6 MICRO



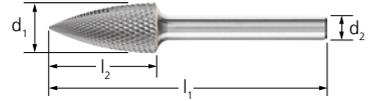
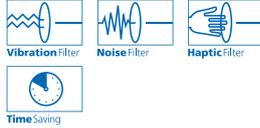
Frese HM con taglio MICRO per la finitura

Forma a ogiva SPG

Fresa a ogiva conforme alle norme DIN 8032, punta spianata.



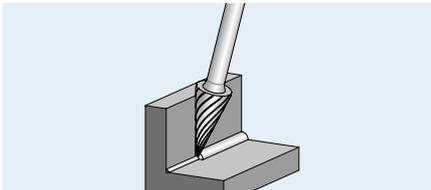
PFERDVALUE:



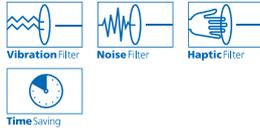
d_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	l_1 [mm]	Taglio MICRO EAN 4007220		Descrizione
Diam. gambo 3 mm						
3	7	3	37	003886	1	SPG 0307/3 MICRO
	13	3	43	003893	1	SPG 0313/3 MICRO
6	13	3	43	003909	1	SPG 0613/3 MICRO
Diam. gambo 6 mm						
6	18	6	55	003916	1	SPG 0618/6 MICRO
8	20	6	60	003923	1	SPG 0820/6 MICRO
10	20	8	60	003930	1	SPG 1020/6 MICRO
12	25	6	65	003954	1	SPG 1225/6 MICRO

Forma a cono appuntito SKM

Fresa a cono appuntito conforme alle norme DIN 8032, punta spianata.



PFERDVALUE:



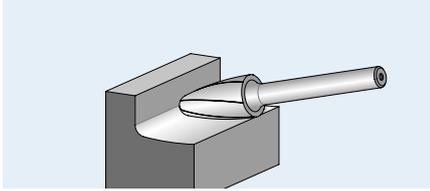
d_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	l_1 [mm]	α	Taglio MICRO EAN 4007220		Descrizione
Diam. gambo 3 mm							
3	7	3	37	21°	067833	1	SKM 0307/3 MICRO
	11	3	41	14°	067864	1	SKM 0311/3 MICRO
6	13	3	43	25°	067871	1	SKM 0613/3 MICRO
Diam. gambo 6 mm							
6	18	6	55	18°	067888	1	SKM 0618/6 MICRO
8	20	6	60	22°	067895	1	SKM 0820/6 MICRO
10	20	6	60	28°	067901	1	SKM 1020/6 MICRO
12	25	6	65	26°	067918	1	SKM 1225/6 MICRO



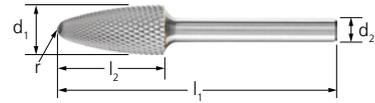
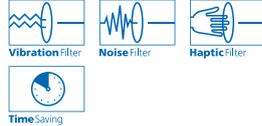
Frese HM con taglio MICRO per la finitura

Forma ad albero RBF

Fresa ad albero conforme alle norme DIN 8032.



PFERDVALUE:



d_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	l_1 [mm]	r [mm]	Taglio MICRO 		Descrizione
					EAN 4007220		

Diam. gambo 3 mm

3	7	3	37	0,75	835524	1	RBF 0307/3 MICRO
	13	3	43	0,75	955352	1	RBF 0313/3 MICRO
6	13	3	43	1,5	955338	1	RBF 0613/3 MICRO

Diam. gambo 6 mm

6	18	6	55	1,5	835494	1	RBF 0618/6 MICRO
8	20	6	60	1,2	835500	1	RBF 0820/6 MICRO
10	20	6	60	2,5	835517	1	RBF 1020/6 MICRO
12	25	6	65	2,5	953143	1	RBF 1225/6 MICRO

Set 1502 MICRO

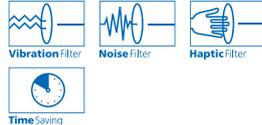
Il set 1502 MICRO comprende dieci frese in metallo duro per le lavorazioni di finitura, nelle forme e misure più comuni. La robusta custodia in plastica protegge gli utensili dalla sporcizia e dagli urti.

Contenuto:

10 frese in metallo duro,
diam. gambo 3 mm, taglio MICRO
1 pezzo per tipo:

- ZYA 0210/3 MICRO ■ WRC 0613/3 MICRO
- ZYA 0313/3 MICRO ■ KUD 0302/3 MICRO
- ZYA 0613/3 MICRO ■ KUD 0605/3 MICRO
- WRC 0210/3 MICRO ■ RBF 0307/3 MICRO
- WRC 0313/3 MICRO ■ RBF 0613/3 MICRO

PFERDVALUE:



Taglio MICRO 		Descrizione
EAN 4007220		

Diam. gambo 3 mm

896181	1	1502 MICRO
--------	---	------------



Frese HM con taglio MICRO per la finitura

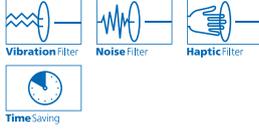
Set 1303 MICRO

Il set 1303 MICRO comprende tre piccole frese in metallo duro per le lavorazioni di finitura, nelle forme e misure più comuni. La robusta custodia in plastica protegge gli utensili dalla sporcizia e dagli urti.

Contenuto:

- 3 frese in metallo duro, diam. gambo 3 mm, taglio MICRO
- 1 pezzo per tipo:
 - ZYA 0313/3 MICRO
 - WRC 0313/3 MICRO
 - RBF 0313/3 MICRO

PFERDVALUE:



Taglio MICRO 		Descrizione
EAN 4007220		
Diam. gambo 3 mm		
226667	1	1303 MICRO

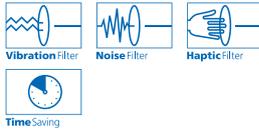
Set 1306 MICRO

Il set 1306 MICRO comprende tre frese in metallo duro per le lavorazioni di finitura, nelle forme e misure più comuni. La robusta custodia in plastica protegge gli utensili dalla sporcizia e dagli urti.

Contenuto:

- 3 frese in metallo duro, diam. gambo 6 mm, taglio MICRO
- 1 pezzo per tipo:
 - ZYAS 0616/6 MICRO
 - WRC 0616/6 MICRO
 - RBF 0618/6 MICRO

PFERDVALUE:



Taglio MICRO 		Descrizione
EAN 4007220		
Diam. gambo 6 mm		
226674	1	1306 MICRO

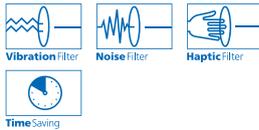
Set 1312 MICRO

Il set 1312 MICRO comprende tre frese in metallo duro per le lavorazioni di finitura, nelle forme e misure più comuni. La robusta custodia in plastica protegge gli utensili dalla sporcizia e dagli urti.

Contenuto:

- 3 frese in metallo duro, diam. gambo 6 mm, taglio MICRO
- 1 pezzo per tipo:
 - ZYAS 1225/6 MICRO
 - WRC 1225/6 MICRO
 - RBF 1225/6 MICRO

PFERDVALUE:



Taglio MICRO 		Descrizione
EAN 4007220		
Diam. gambo 6 mm		
226681	1	1312 MICRO