

Fresas metal duro con dentado MICRO

Expertos en arranque de material para trabajos de afinado

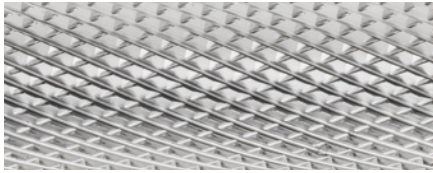


CONFÍA EN EL AZUL

- Alta calidad de la superficie
- A diferencia de las muelas con mango, la geometría no se modifica por el desgaste
- Mecanizado de prácticamente cualquier material

Fresas metal duro con dentado MICRO para trabajos de afinado

Las fresas de metal duro con dentado MICRO han sido diseñadas especialmente para el arranque de virutas fino y se utilizan en los ámbitos donde se emplean habitualmente muelas con mango. Ofrecen un mayor rendimiento de rectificado y producen una buena calidad de superficie, especialmente en comparación con las superficies fresadas de manera convencional. Al mismo tiempo trabajan con pocas vibraciones y poco ruido. Conservan su geometría a lo largo de toda la vida útil. Resultan ideales para los trabajos de mecanizado manuales y con máquina. Permiten mecanizar prácticamente cualquier material con una dureza de hasta 68 HRC.



Ventajas:

- Alta calidad de la superficie.
- A diferencia de las muelas con mango, la geometría no se modifica por el desgaste.
- Mecanizado de prácticamente cualquier material hasta 68 HRC.

Aplicaciones:

- Mecanizado fino
- Limpieza de precisión
- Rectificaciones en la construcción de herramientas y moldes
- Afilado de herramientas de corte

Materiales:

- Acero y acero fundido
- Acero inoxidable (INOX)
- Metales no férricos
- Fundición

Recomendaciones de uso:

- En la medida de lo posible, utilice las herramientas en máquinas potentes con husillo con acoplamiento elástico para evitar las vibraciones.
- Para rentabilizar el uso de las fresas se recomienda trabajar en el nivel superior de revoluciones/velocidad de corte.
Potencia recomendada de las máquinas:
 - ø mango 3 mm: de 75 a 300 vatios
 - ø mango 6 mm: a partir de 300 vatios
- Tenga en cuenta las recomendaciones sobre el número de revoluciones.

Máquinas adecuadas:

- Máquinas de eje flexible
- Amoladora recta
- Utilización en robots
- Máquina-herramienta

Recomendaciones de seguridad:



= ¡Usar gafas protectoras!



= ¡Proteger los oídos!



= Se recomienda utilizar guantes de protección. Guíe la máquina con las dos manos.



= ¡Debe respetarse el rango de revoluciones recomendado, especialmente en el caso de fresas con mango largo!

PFERDVALUE:

PFERDERGONOMICS recomienda fresas con dentado MICRO como solución innovadora para trabajar cómodamente con una reducción considerable de las vibraciones y menor ruido.



PFERDEFFICIENCY recomienda fresas con el dentado MICRO para trabajos largos con poca fatiga y con ahorro de recursos, obteniendo unos resultados perfectos en muy poco tiempo.



PFERDVIDEO:

Conozca más sobre las ventajas de usar fresas de metal duro dentado MICRO.



Fresas metal duro con dentado MICRO para trabajos de afinado

Rango de revoluciones recomendado [r.p.m.]

Para determinar el nivel de revoluciones de corte [m/min] recomendado, proceda como sigue:

- ❶ Seleccionar el grupo de materiales a mecanizar.
- ❷ Determinar el nivel de revoluciones de corte.

Para determinar el rango de revoluciones [r.p.m.] recomendado, proceda del modo siguiente:

- ❸ Elegir el diámetro de la fresa deseado.
- ❹ El nivel de revoluciones de corte y el diámetro de la fresa indican el rango de revoluciones recomendado.

❶ Grupo de materiales			Aplicación	Dentado	❷ Velocidad de corte
Acero y acero fundido	Aceros hasta 1.200 N/mm ² (< 38 HRC)	Aceros de construcción, aceros al carbono, aceros para herramientas, aceros no aleados, aceros de cementación, acero fundido y aceros bonificados	Arranque de virutas fino	MICRO	600–750 m/min
	Aceros templados y bonificados de más de 1.200 N/mm ² (> 38 HRC)	Aceros para herramientas, aceros bonificados, aceros aleados y acero fundido			450–600 m/min
Acero inoxidable (INOX)	Aceros inoxidables y resistentes a ácidos	Aceros inoxidables austeníticos y férricos	Arranque de virutas fino	MICRO	450–600 m/min
Metales no férricos	Metales no férricos duros	Bronce, titanio/aleaciones de titanio y aleaciones de aluminio duras (alto contenido en Si)	Arranque de virutas fino	MICRO	450–600 m/min
	Materias primas extremadamente resistentes al calor	Aleaciones con base de níquel y cobalto (construcción de transmisiones y turbinas)			
Fundición	Fundición gris y fundición blanca	Hierro fundido con grafito laminar EN-FGL (GG), con grafito esferoidal/fundición de grafito esferoidal EN-FGE (GGG), fundición maleable blanca EN-FMB (GTW) y fundición maleable negra EN-FMN (GTS)	Arranque de virutas fino	MICRO	600–750 m/min

Ejemplo:

Fresa de metal duro, dentado MICRO, fresa \varnothing 10 mm.
Arranque de virutas fino de aceros hasta 1.200 N/mm².
Velocidad de corte: 600–750 m/min.

Rango de revoluciones:

19.000–24.000 r.p.m.

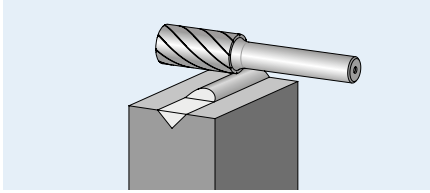
❸ \varnothing de la fresa [mm]	❹ Velocidades de corte [m/min]		
	450	600	750
	N.º de revoluciones [r.p.m.]		
2	72.000	95.000	120.000
3	48.000	64.000	80.000
4	36.000	48.000	60.000
6	24.000	32.000	40.000
8	18.000	24.000	30.000
10	14.000	19.000	24.000
12	12.000	16.000	20.000



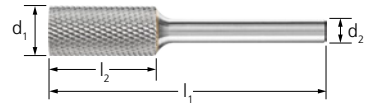
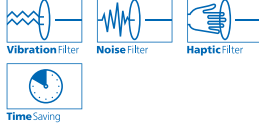
Fresas metal duro con dentado MICRO para trabajos de afinado



Forma cilíndrica ZYA sin dentado frontal

Fresa cilíndrica según DIN 8032.



PFERDVALUE:



d_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	l_1 [mm]	Dentado MICRO 		Referencia
				EAN 4007220		

ø mango 3 mm

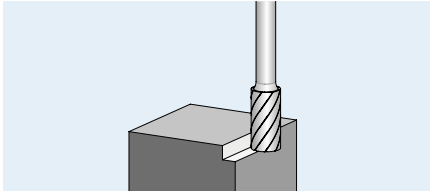
2	10	3	40	895511	1	ZYA 0210/3 MICRO
3	13	3	43	895535	1	ZYA 0313/3 MICRO
4	13	3	43	895542	1	ZYA 0413/3 MICRO
6	13	3	43	953068	1	ZYA 0613/3 MICRO

ø mango 6 mm

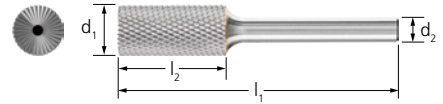
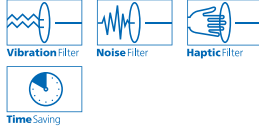
6	16	6	55	895559	1	ZYA 0616/6 MICRO
8	20	6	60	895573	1	ZYA 0820/6 MICRO
10	20	6	60	895603	1	ZYA 1020/6 MICRO
12	25	6	65	953051	1	ZYA 1225/6 MICRO



Forma cilíndrica ZYAS con dentado frontal

Fresa cilíndrica según DIN 8032 con dentado en el perímetro y en la parte frontal.



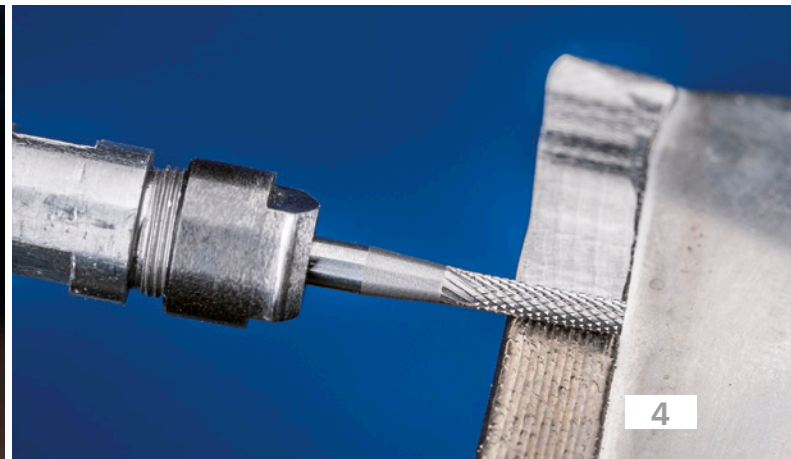
PFERDVALUE:



d_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	l_1 [mm]	Dentado MICRO 		Referencia
				EAN 4007220		

ø mango 6 mm

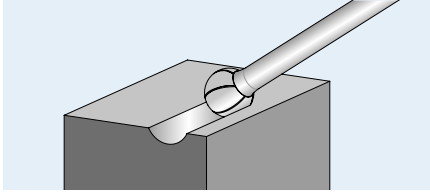
6	16	6	55	895566	1	ZYAS 0616/6 MICRO
8	20	6	60	895580	1	ZYAS 0820/6 MICRO
10	20	6	60	895610	1	ZYAS 1020/6 MICRO
12	25	6	65	953105	1	ZYAS 1225/6 MICRO



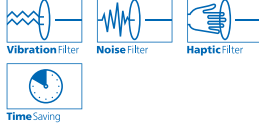
Fresas metal duro con dentado MICRO para trabajos de afinado

Forma esférica KUD

Fresa forma esférica según DIN 8032.



PFERDVALUE:



d_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	l_1 [mm]	Dentado		Referencia
				MICRO 		
				EAN 4007220		

Ø mango 3 mm

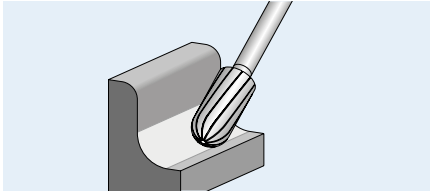
2	1,5	3	33	895399	1	KUD 021,5/3 MICRO
3	2	3	33	895405	1	KUD 0302/3 MICRO
4	3	3	34	895412	1	KUD 0403/3 MICRO
6	5	3	35	953129	1	KUD 0605/3 MICRO

Ø mango 6 mm

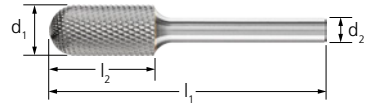
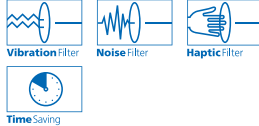
6	5	6	45	895436	1	KUD 0605/6 MICRO
8	7	6	47	895474	1	KUD 0807/6 MICRO
10	9	6	49	895481	1	KUD 1009/6 MICRO
12	10	6	51	953112	1	KUD 1210/6 MICRO

Forma redonda cilíndrica WRC

Fresa forma redonda cilíndrica según DIN 8032. Combina las geometrías cilíndrica y esférica.



PFERDVALUE:



d_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	l_1 [mm]	Dentado		Referencia
				MICRO 		
				EAN 4007220		

Ø mango 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

Ø mango 6 mm

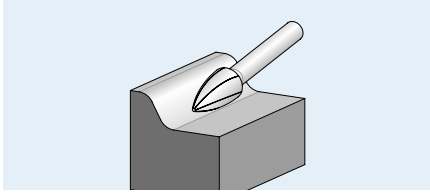
6	16	6	55	869017	1	WRC 0616/6 MICRO
8	20	6	60	869024	1	WRC 0820/6 MICRO
10	20	6	60	869031	1	WRC 1020/6 MICRO
12	25	6	65	953136	1	WRC 1225/6 MICRO



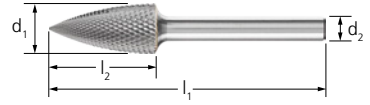
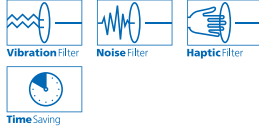
Fresas metal duro con dentado MICRO para trabajos de afinado



Forma obús SPG

Fresa forma obús según DIN 8032, punta achatada.



PFERDVALUE:



d_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	l_1 [mm]	Dentado MICRO 		Referencia
				EAN 4007220		

Ø mango 3 mm

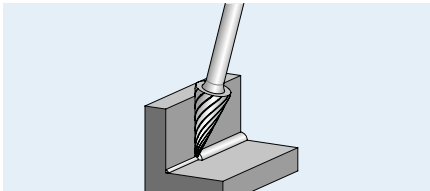
3	7	3	37	003886	1	SPG 0307/3 MICRO
	13	3	43	003893	1	SPG 0313/3 MICRO
6	13	3	43	003909	1	SPG 0613/3 MICRO

Ø mango 6 mm

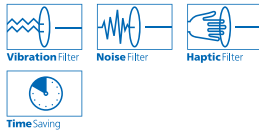
6	18	6	55	003916	1	SPG 0618/6 MICRO
8	20	6	60	003923	1	SPG 0820/6 MICRO
10	20	8	60	003930	1	SPG 1020/6 MICRO
12	25	6	65	003954	1	SPG 1225/6 MICRO



Forma cónica apuntada SKM

Fresa de forma cónica apuntada según DIN 8032, punta achatada.



PFERDVALUE:



d_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	l_1 [mm]	α	Dentado MICRO 		Referencia
					EAN 4007220		

Ø mango 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

Ø mango 6 mm

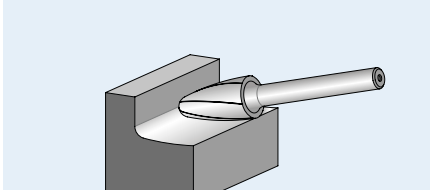
6	18	6	55	18°	067888	1	SKM 0618/6 MICRO
8	20	6	60	22°	067895	1	SKM 0820/6 MICRO
10	20	6	60	28°	067901	1	SKM 1020/6 MICRO
12	25	6	65	26°	067918	1	SKM 1225/6 MICRO



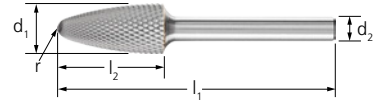
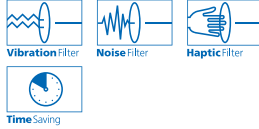
Fresas metal duro con dentado MICRO para trabajos de afinado



Forma árbol RBF

Fresa forma árbol según DIN 8032.



PFERDVALUE:



d_1 [mm]	l_2 [mm]	d_2 [mm]	l_1 [mm]	r [mm]	Dentado MICRO 		Referencia
					EAN 4007220		

Ø mango 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

Ø mango 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

Juego 1502 MICRO

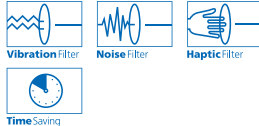
El juego 1502 MICRO contiene diez fresas de metal duro de las formas y dimensiones más comunes para trabajos de afinado. Se envía en una caja de plástico rígido que las protege de la suciedad y de roturas.

Contenido:

10 fresas de metal duro,
Ø mango 3 mm, dentado MICRO
1 unidad de:

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:



Dentado MICRO 		Referencia
EAN 4007220		

Ø mango 3 mm

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



Fresas metal duro con dentado MICRO para trabajos de afinado

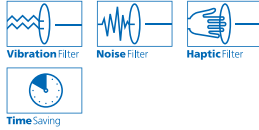
Juego 1303 MICRO



El juego 1303 MICRO contiene 3 fresas de metal duro de las formas y dimensiones más comunes para trabajos de afinado. Se suministra en embalaje promocional de plástico rígido que las protege de la suciedad y de roturas.

Contenido:

- 3 fresas de metal duro, \varnothing mango 3 mm, dentado MICRO
- 1 unidad de:
 - ZYA 0313/3 MICRO
 - WRC 0313/3 MICRO
 - RBF 0313/3 MICRO

PFERDVALUE:



Dentado		Referencia
MICRO		
		
EAN 4007220		
\varnothing mango 3 mm		
226667	1	1303 MICRO

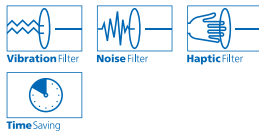
Juego 1306 MICRO



El juego 1306 MICRO contiene 3 fresas de metal duro de las formas y dimensiones más comunes para trabajos de afinado. Se suministra en embalaje promocional de plástico rígido que las protege de la suciedad y de roturas.

Contenido:

- 3 fresas de metal duro, \varnothing mango 6 mm, dentado MICRO
- 1 unidad de:
 - ZYAS 0616/6 MICRO
 - WRC 0616/6 MICRO
 - RBF 0618/6 MICRO

PFERDVALUE:



Dentado		Referencia
MICRO		
		
EAN 4007220		
\varnothing mango 6 mm		
226674	1	1306 MICRO

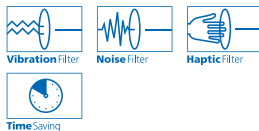
Juego 1312 MICRO



El juego 1312 MICRO contiene 3 fresas de metal duro de las formas y dimensiones más comunes para trabajos de afinado. Se suministra en embalaje promocional de plástico rígido que las protege de la suciedad y de roturas.

Contenido:

- 3 fresas de metal duro, \varnothing mango 6 mm, dentado MICRO
- 1 unidad de:
 - ZYAS 1225/6 MICRO
 - WRC 1225/6 MICRO
 - RBF 1225/6 MICRO

PFERDVALUE:



Dentado		Referencia
MICRO		
		
EAN 4007220		
\varnothing mango 6 mm		
226681	1	1312 MICRO