

## Fresas de metal duro para el uso universal, dentado 3 PLUS, forma cilíndrica ZYA sin dentado frontal



Referencia: 21102226  
EAN-13: 4007220045978  
Marca: Pferd

Ø exterior, unid. métrica: 10 mm  
Longitud, total: 65 mm  
Ø del mango, unid. métrica: 6 mm



- Buen rendimiento de rectificado gracias a la coordinación óptima de metal duro, geometría y dentado.
- Larga vida útil.
- Gracias a la marcha concéntrica precisa, es posible trabajar sin golpes ni marcas de vibración. De esta forma se reduce considerablemente el desgaste de la herramienta y la máquina.
- Alta calidad de la superficie.

### Descripción general

#### Descripción

El dentado 3 PLUS con dentado cruzado es especialmente adecuado para el mecanizado con arranque de virutas de hierro fundido, acero, acero inoxidable (INOX), aleaciones de base de níquel y titanio. Se caracteriza por una gran capacidad de arranque de material de viruta. Las fresas de metal duro para aplicaciones universales son adecuadas para el mecanizado con arranque de virutas fino y basto en los principales materiales utilizados en la industria. Proporcionan un buen rendimiento de rectificado y se pueden utilizar en diversos materiales. Fresa cilíndrica según DIN 8032 con dentado según DIN 8033.

#### Ventajas

Buen rendimiento de rectificado gracias a la coordinación óptima de metal duro, geometría y dentado.

Larga vida útil.

Gracias a la marcha concéntrica precisa, es posible trabajar sin golpes ni marcas de vibración. De esta forma se reduce considerablemente el desgaste de la herramienta y la máquina.

Alta calidad de la superficie.

#### Recomendaciones de uso

Para rentabilizar el uso de las fresas, se recomienda trabajar en el nivel superior de revoluciones/velocidad de corte. Utilice fresas con un diámetro de mango de 6 mm en máquinas con una potencia a partir de 300 vatios.

#### Recomendaciones de seguridad

Por razones de seguridad, el número de revoluciones máximo en contacto con la pieza de trabajo se ha reducido en comparación con las revoluciones recomendadas para fresas de metal duro con longitud de mango estándar.

Observa la hoja de datos técnicos del producto.

Cuando se trabaja con mangos largos, antes de encender la máquina, es absolutamente necesario que la herramienta se ponga en contacto con la pieza de trabajo o que se introduzca en la misma (agujero o ranura). Durante la marcha debe estar garantizado, el contacto con la pieza de trabajo. En caso de incumplimiento, existe el peligro de que se doble la fresa provocando un alto riesgo de accidente. Si no está garantizado el contacto continuo entre la herramienta y la pieza de trabajo durante el uso, no deberá superarse el número de revoluciones máximo en régimen de marcha en vacío.

No adecuadas para robots o utilización estacionaria. Peligro de rotura. Utilizar solamente sistemas de fijación y máquinas sin juego.

### **Tipos de máquina**

Máquina con eje flexible  
Máquina-herramienta  
Robots  
Máquinas estacionarias  
Amoladora recta

### **Tipo de trabajo**

Realización de aberturas  
Desbarbar  
Igualado  
Fresado  
Mecanizado de superficies  
Mecanizado de cordones de soldadura

### **Materiales que se pueden procesar**

Fundición maleable  
Fundición maleable negra (GTS, GJMB)  
Aceros para aplicaciones  
Hierro fundido  
Acero fundido  
Aleaciones con base de cobalto  
Fundición gris y de grafito esferoidal (GG/GJL, GGG/GJS)  
Aleaciones de aluminio duros  
Aceros templados y bonificados superiores a 1.200 N/mm<sup>2</sup> (< 38 HRC)  
Materiales refractarios  
Aleaciones de base níquel (por ejemplo, Inconell y Hasteloy)  
Acero inoxidable (INOX)  
Acero  
Acero, acero fundido  
Aceros hasta 1.200 N/mm<sup>2</sup> ( 220 HB)  
Aceros hasta 700 N/mm<sup>2</sup> (

### Características

|   |           |
|---|-----------|
| Ø exterior, unid. métrica   | 10 mm     |
| Longitud, total   | 65 mm     |
| Ø del mango, unid. métrica  | 6 mm      |
| Dentado   | 3 PLUS    |
| Longitud, dentado   | 25 mm     |
| r.p.m. hasta, aceros hasta 1.200 N/mm <sup>2</sup>                              | 19000 RPM |
| r.p.m. hasta, aceros templados y<br>revenidos de más de 1.200 N/mm <sup>2</sup> | 11000 RPM |
| r.p.m. hasta, fundición gris y fundición<br>blanca                              | 19000 RPM |
| r.p.m. desde, fundición gris y fundición<br>blanca                              | 14000 RPM |
| r.p.m. desde, aceros hasta 1.200 N/mm <sup>2</sup>                              | 14000 RPM |
| r.p.m. desde, aceros resistentes al óxido<br>y al ácido                         | 8000 RPM  |
| r.p.m. desde, aceros templados y<br>revenidos de más de 1.200 N/mm <sup>2</sup> | 8000 RPM  |
| r.p.m. desde, materiales resistentes a<br>altas temperaturas                    | 8000 RPM  |
| r.p.m. hasta, aceros resistentes al óxido<br>y al ácido                         | 11000 RPM |
| r.p.m. hasta, materiales resistentes a<br>altas temperaturas                    | 14000 RPM |

### Datos packaging

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| Unidad de contenido              | Pieza |
| Cantidad de contenido            | 1.00  |
| Producto empaquetado: largo (cm) | 8,80  |
| Producto empaquetado: ancho (cm) | 1,60  |
| Producto empaquetado: alto (cm)  | 1,30  |

### Clasificación

|        |  |
|--------|--|
| eClass | 21-18-06-09  |
| AECOC  | · SECTOR FERRETERÍA Y BRICOLAJE / HERRAMIENTAS / ACCESORIOS Y<br>CONSUMIBLES DE HERRAMIENTAS / FRESAS (08040807) |

### Enlaces

|       |  |
|-------|--|
| pdf   | <a href="#">Catalog 2</a>  |
| video | <a href="#">Cómo trabajar con las Fresas de Metal Duro PFERD</a> |