

Condiciones técnicas de suministro para el brochado

Generalidades

Para lograr una tramitación fluida de los pedidos, deben tenerse en cuenta algunos puntos básicos:

Pedido / Envío

Cada entrega debe ir acompañada de un pedido / albarán de entrega así como de un plano conforme a norma.

El envío de las piezas debe realizarse en recipientes apilables y aptos para grúa y, en caso necesario, en embalajes adecuados.

El reenvío se efectuará, salvo acuerdo expreso en contrario, de la misma forma que la entrega inicial.

Las piezas, tras el brochado, se entregan con ligeros restos de aceite de brochado y virutas, y **no están desbarbadas**.

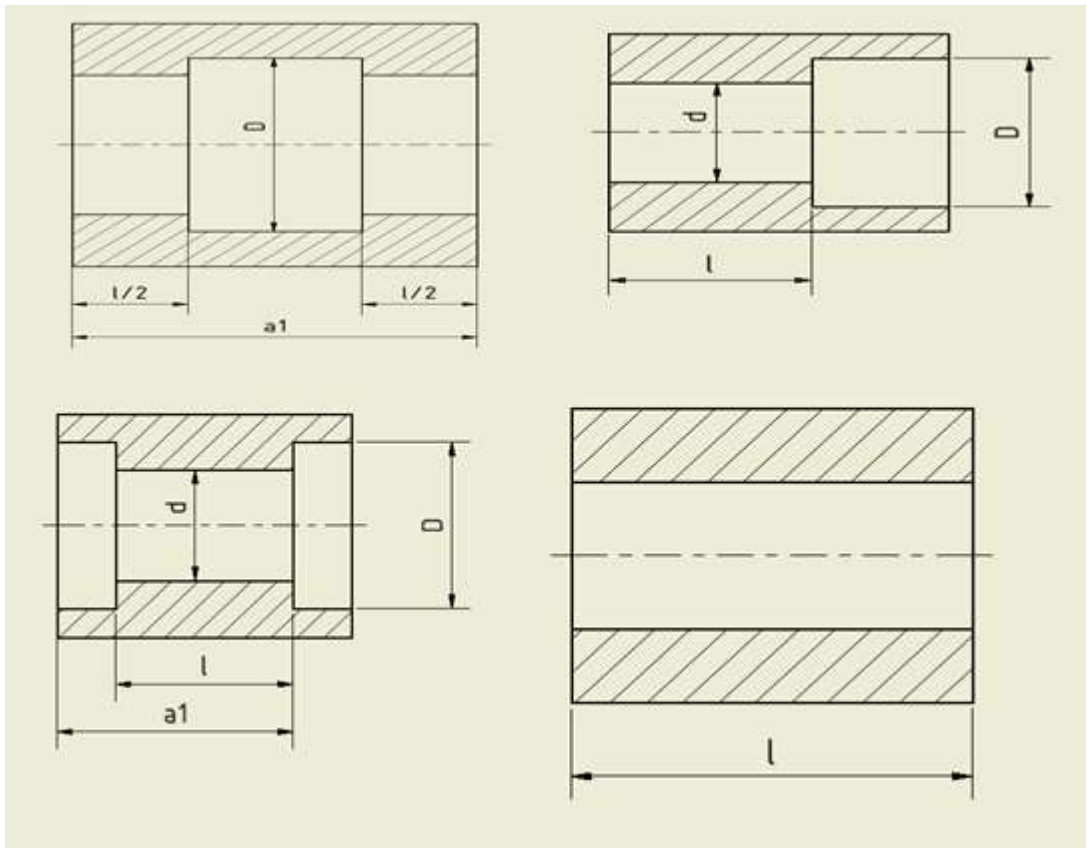
Materiales

En general, todos los materiales habituales pueden mecanizarse por brochado. En detalle:

- Aceros de cementación, de temple y revenido y de construcción, no aleados, con un contenido de carbono de 0,1–0,6 %, preferentemente en estado normalizado, con una resistencia de 550–720 N/mm².
 - Aceros de temple y revenido en estado tratado, con una resistencia de 800–1.000 N/mm².
 - Aceros no aleados y aleados con más de 0,6 % de carbono en estado recocido blando.
 - Aceros altamente aleados, inoxidable y resistentes a los ácidos, con limitaciones (¡puede requerirse consulta previa!).
 - Hierros de fundición de todo tipo: GG, GGG, GT.
 - Metales no ferrosos como aleaciones de aluminio, bronce, latón.
 - Plásticos.
-
- En el pedido debe indicarse el material, y debe suministrarse una pieza contraparte o un calibre de control.
 - Para resistencias superiores a 1.000 N/mm² solicitamos consulta previa.
 - Las piezas deben estar libres de cascarilla y no deben presentar endurecimientos por trabajo en frío en la zona a brochar (causados por herramientas de corte desafiladas).
 - En piezas de fundición deben eliminarse la piel de fundición en el taladro y en las superficies frontales.

Geometría de la pieza / Secuencia de mecanizado

- El área a brochar y las superficies de apoyo deben mecanizarse mediante arranque de viruta y sin golpes.
- Si se deben disponer varias piezas superpuestas para brochar simultáneamente, ambas superficies de apoyo deben ser paralelas entre sí.
- Taladro previo conforme a lista, tolerancia **H8**.
- Longitud máxima de brochado (longitud de arranque de viruta) según lista.
- En caso de longitudes diferentes, rogamos consulta previa o proponemos la ejecución de piezas más largas según los siguientes ejemplos.



Tolerancia de pretaladrado H8

I = longitud máxima de brochado

a1 = longitud de alojamiento del vástago

d = diámetro de pretaladrado

D = diámetro exterior máximo del perfil + aprox. 1 mm de seguridad

El brochado es un procedimiento de mecanizado de **alta precisión geométrica**. Sin embargo, la tolerancia de descentramiento (excentricidad) entre el perfil brochado y el contorno exterior solo puede cumplirse de manera limitada por razones del proceso.

Para altas exigencias de concentricidad recomendamos: fabricar con sobremedida, después del brochado sujetar en el perfil y mecanizar hasta medida final.

Orientación del perfil

- Las orientaciones del perfil respecto a contornos exteriores / taladros deben indicarse con tolerancia en el plano.
- Para la fabricación se requiere normalmente un dispositivo auxiliar adecuado; en caso necesario puede realizarse según trazado.

Tolerancias:

- Orientación por medida exterior: aprox. $\pm 5^\circ$
- Orientación por tope: aprox. $\pm 2^\circ$

Observaciones adicionales

- Las piezas de pared delgada tienden a deformarse → pueden ser necesarios dispositivos de sujeción especiales.

Empuje

El empuje solo se realiza con la contrapieza suministrada. Si es necesario realizar un trabajo adicional porque no se ha suministrado la contrapieza, este se facturará.

Herramientas de brochado

En principio, **no ofrecemos garantía de vida útil ni de cantidad de producción** para las herramientas de brochado.