

Las ventajas de los espaciadores tubulares laminados sobre los tubos cortados

por Peter Grant, especialista en productos tubulares
SPIROL Canadá

¿Qué son los espaciadores tubulares?

Por lo general, los espaciadores tubulares se utilizan para separar o espaciar dos componentes entre sí a una distancia igual a la longitud del espaciador. El espaciador tubular se utiliza habitualmente con un tornillo que pasa a través de su diámetro interior (ID) para mantener el ensamblaje unido. Los espaciadores tubulares se pueden utilizar también como separadores, casquillos de distancia, manguitos de tensión, ejes y pasadores. Los materiales que se utilizan en su fabricación incluyen el acero bajo en carbono, el acero galvanizado, el aluminio y el acero inoxidable austenítico. En otras ocasiones se pueden utilizar otros materiales según los requisitos específicos de la aplicación.

Para fabricar espaciadores tubulares se puede mecanizar una varilla con el diámetro interior adecuado (y el diámetro exterior si es necesario) o cortar tubos metálicos de la longitud deseada, con un diámetro específico; también se fabrican mediante conformado de tiras de metal en espiral en un tubo a tope.

Los espaciadores tubulares mecanizados son el tipo de espaciador más caro y no se utilizan tanto en la industria como los espaciadores fabricados mediante corte de tubos o laminado. Por este motivo, todo este documento técnico se centrará en los espaciadores tubulares laminados y en los fabricados por corte de tubos.

Ventajas de los espaciadores tubulares laminados

Los espaciadores laminados se conforman en tubos de costura cerrada a partir de tiras laminadas en frío. Se diseñan en derredor de tornillos de diámetro estándar con suficiente espacio libre alrededor del tornillo y ofrecen ventajas significativas sobre los tubos cortados. Estas ventajas incluyen:

Reducción de coste

- **Material:** Además de permitir una mayor flexibilidad de diseño, la tira de metal en espiral es más rentable que los tubos metálicos y genera menos desechos en el proceso de conformado.
- **Eficiencia:** Algunos procesos de laminación patentados son muy eficientes y permiten que los espaciadores se fabriquen en cualquier longitud dentro de un rango especificado, sin necesidad de cambiar las herramientas o el material. Además, los espaciadores laminados se conforman con extremos cuadrados de corte preciso que no requieren otros pasos para el desbarbado.

Por el contrario, después de cortar los tubos metálicos, el producto requiere un proceso de acabado o mecanizado para eliminar los bordes afilados como resultado del proceso de corte. Este segundo proceso necesario para desbarbar los tubos cortados aumenta el coste de fabricación de las piezas.

- **Practicidad:** Los espaciadores laminados están diseñados con tolerancias que cumplen con los requisitos funcionales de la aplicación, es decir, separan dos objetos entre sí a una distancia deseada. Por lo general, como estas tolerancias son más amplias que las de los productos mecanizados o cortados, se reducen los costes, y aun así se cumple con los requisitos funcionales de la aplicación de separación de manera fiable. Las tolerancias que son demasiado estrechas requieren con frecuencia un mecanizado de precisión o el añadido de operaciones secundarias que aumentan sustancialmente el coste sin añadir valor a la función del espaciador.



Espaciadores tubulares laminados



Ejemplos de cómo se cortan los tubos metálicos



Espirales de tiras de metal

Flexibilidad del diseño

- Debido a que la mayoría de los espaciadores tubulares se utilizan para separar dos objetos a una distancia deseada y el ensamblaje se une normalmente mediante un tornillo que pasa a través del diámetro interior del espaciador, es habitual que los fabricantes controlen solo el diámetro interior y la longitud del espaciador. Para no especificar demasiado el producto sin añadir valor, por lo general el diámetro exterior (OD) de un espaciador tubular es una dimensión de referencia, ya que estas piezas no están diseñadas para instalarse en un orificio o en una perforación. Cuando las aplicaciones específicas requieren un espaciador tubular personalizado, aquellos fabricantes con amplia experiencia en laminación pueden diseñar y conformar las tiras de material en espiral en una amplia gama de piezas, y así satisfacer requisitos únicos de dimensión, que incluyen muescas, ranuras y marcaje de piezas personalizado. Con frecuencia, para fabricar artículos especiales se pueden utilizar los materiales estándar a fin de minimizar los costes y evitar largos plazos de entrega.
- A través de los años, las técnicas de laminado se han perfeccionado para permitir la producción de una amplia selección de espaciadores tubulares. De este modo, se ofrece más flexibilidad y capacidad de respuesta en el proceso de conformado para adaptarse a los requisitos específicos.
- En algunas aplicaciones de servicio liviano, en vez de usar un tornillo para asegurar el ensamblaje, se pueden ensanchar ambos extremos del espaciador tubular laminado para asegurar los materiales que se acoplan.

Variedad de tamaños de piezas

- Con frecuencia, el rango de diámetro de los tubos cortados está limitado por las dimensiones de la materia prima del tubo y la capacidad de las máquinas que los procesan. Esto limita la gama de productos que puede ofrecer el fabricante de tubos cortados y, por lo tanto, puede dificultar que las empresas adquieran de un solo proveedor todos los tamaños de espaciadores que necesitan.

Sin rebabas

- Las rebabas a lo largo del ID y del OD son comunes cuando se produce un gran volumen de tubos cortados. La eliminación de las rebabas en los productos de tubos cortados requiere un proceso secundario y, por lo tanto, genera un coste adicional. Los procesos avanzados de laminación no crean rebabas durante el conformado, es decir, no requieren un paso adicional posterior de desbarbado.



Rebabas en los extremos de los tubos metálicos cortados

Conclusión

Si bien hay diferentes tipos de espaciadores tubulares disponibles en la industria, los espaciadores tubulares laminados ofrecen varias ventajas que dan como resultado un producto fiable y de alta calidad a un coste mucho más bajo.

Asistencia gratuita del equipo de ingenieros de aplicaciones

¿Necesita ayuda para elegir la solución de fijación más adecuada para su aplicación? Los ingenieros de aplicaciones de SPIROL revisarán los requisitos específicos de su aplicación y le ayudarán a seleccionar el espaciador más rentable que satisfaga sus necesidades técnicas y comerciales. **¡Póngase en contacto con nosotros hoy!**

Centros Técnicos

Europa SPIROL España
Plantas 3 i 4
Gran Vía de Carles III, 84
08028, Barcelona, España
Tel/Fax: +34 932 71 64 28

SPIROL Reino Unido
17 Princeswood Road
Corby, Northants
NN17 4ET Reino Unido
Tel: +44 (0) 1536 444800
Fax: +44 (0) 1536 203415

SPIROL Francia
Cité de l'Automobile ZAC Croix Blandin
18 Rue Léna Bernstein
51100 Reims, Francia
Tel: +33 (0) 3 26 36 31 42
Fax: +33 (0) 3 26 09 19 78

SPIROL Alemania
Ottostr. 4
80333 Munich, Alemania
Tel: +49 (0) 89 4 111 905 71
Fax: +49 (0) 89 4 111 905 72

SPIROL República Checa
Evropská 2588 / 33a
160 00 Praga 6-Dejvice
República Checa
Tel: +420 226 218 935

SPIROL Polonia
ul. Solec 38 lok. 10
00-394, Varsovia, Polonia
Tel. +48 510 039 345

Las Américas SPIROL México
Avenida Avante #250
Parque Industrial Avante Apodaca
Apodaca, N.L. 66607 México
Tel. +52 81 8385 4390
Fax. +52 81 8385 4391

SPIROL International Corporation
30 Rock Avenue
Danielson, Connecticut 06239 EE.UU.
Tel. +1 860 774 8571
Fax. +1 860 774 2048

SPIROL División de Laminas
321 Remington Road
Stow, Ohio 44224 EE.UU.
Tel. +1 330 920 3655
Fax. +1 330 920 3659

SPIROL Canadá
3103 St. Etienne Boulevard
Windsor, Ontario N8W 5B1 Canadá
Tel. +1 519 974 3334
Fax. +1 519 974 6550

SPIROL Brasil
Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134
Comercial Vitória Martini,
Distrito Industrial
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, Brasil
Tel. +55 19 3936 2701
Fax. +55 19 3936 7121

Asia Pacifico SPIROL Sede de Asia
1st Floor, Building 22, Plot D9, District D
No. 122 HeDan Road
Wai Gao Qiao Free Trade Zone
Shanghai, China 200131
Tel: +86 (0) 21 5046-1451
Fax: +86 (0) 21 5046-1540

SPIROL Corea
16th Floor, 396 Seocho-daero,
Seocho-gu, Seoul, 06619
Corea del Sur
Tel: +82 (0) 10 9429 1451

e-mail: info-ib@spirol.com

SPIROL.es