

www.piecsa.mx

# PIECSA

**Piecsa**  
EQUIPO Y CONSUMIBLES

www.homesearch.com • Date/ 2017 - Publication 01/9 ISSN0987837-9836

## IMPEDERS

Todas las Medidas

## Cepillos

Herramientas para Escarfeo

## Bobinas

## Ferritas

## Tubos

Cuchillas de corte

Sierras de Corte

Coil Holders



# BIENVENIDOS

En PIECSA somos la mejor opción en el suministro de maquinaria y equipo para la transformación del acero y consumibles marca Kent utilizados para el soldado del tubo. Buscamos brindar siempre la mejor solución a los procesos de nuestros clientes dedicados a la transformación del acero. Representamos a las mejores marcas de equipos posicionadas como líderes en el mercado mundial. Contamos también con un equipo de técnicos expertos especializados en mantenimiento a los equipos de las marcas que representamos (mantenimiento a líneas de entrada, acumuladores, soldadoras de puntas y colas, soldadoras de estado sólido y tubo de vacío, cortadoras de disco, prensas de corte). Así también contamos con soluciones integrales en la programación de equipos. También contamos con el apoyo de especialistas en consultoría y venta de equipos en el uso eficiente de la energía eléctrica.

## M I S I O N

Proveer soluciones tecnológicas y de servicio a la industria metal mecánica, superando las necesidades de nuestros clientes nacionales e internacionales.

## VISION

Ser una empresa líder y exitosa en la cadena de suministros, comprometidos con nuestros lineamientos:

- Cumpliendo las normas y reglamentos aplicables a la industria.
- Mejorando continuamente los estándares de calidad.
- Integrando un equipo de alto desempeño.
- Innovando y desarrollando nuevos productos.
- Generando rentabilidad y utilidad de manera sustentable.



# Impeders

Para una máxima eficiencia en la operación de sus soldadoras de estado sólido y bulbos para el soldado del tubo. Contamos con una amplia selección de impeders con diferentes cubiertas, contamos con tubo ferroglass y de fibra de vidrio (Epoxyglass y Silglass) en sus diversas variantes según lo requiera su proceso de soldado.

Los impedimentos de flujo son el tipo más utilizado y los menos costosos. Los impedimentos estándar tienen cubiertas exteriores que encierran y protegen completamente la ferrita. Todos los impedidores EHE utilizan ferrita estriada de alto rendimiento para garantizar bajas pérdidas de corrientes de Foucault y máxima eficiencia de enfriamiento.

Los impedimentos normalmente se suministran con accesorios abocinados SAE, pero los accesorios métricos ISO, los accesorios de tubería NPT y BSP y los acoplamientos de conexión rápida están disponibles a un pequeño costo adicional. Las tuercas cónicas normalmente no se suministran con impedimentos, ya que pueden reutilizarse muchas veces. Están disponibles en paquetes de 10, 25 y 100, así como en la mayoría de las tiendas de suministros industriales y de hardware.



## TIPOS DE IMPEDERS

- Flujo continuo (Through Flow)
- Flujo continuo expuesto (Exposed through flow)
- Mandril Integrado (Integral Mandrel)
- Retorno de Flujo (Return Flow)

### LOS TRES TIPOS DE IMPEDERS

- Epoxy Glass: Resistente al desgaste, es el material más recomendado cuando la aplicación no permite tener debidamente soportado el impedidor y este sufre daño ocasionados por el roce con la cinta.
- Silicone Glass: Es una mezcla especial de silicio y fibra de vidrio con resina que puede soportar altas temperaturas durante periodos prolongados. Es menos resistente a la abrasión que otras cubiertas por lo que tiene que estar debidamente soportado.
- Ferro Glass: Material de Epoxi/Fibra de vidrio impregnado de polvo de ferrita que aumenta la masa total de la ferrita, haciéndola más eficiente. Esto aumenta la velocidad de soldado en tubos de diámetros de pequeño a mediano hasta en un 50% con la misma potencia. Este aumento de velocidad varía con el diámetro del

tubo y se hace menos eficiente cuando el diámetro del tubo se acerca a 2" (50.8mm).

### REQUISITOS DE ENFRIAMIENTO

El refrigerante debe estar limpio, preferiblemente filtrado. Una presión de 3 bar (45 PSI) asegurará un enfriamiento adecuado en la mayoría de las condiciones de operación. Los requisitos de flujo de refrigerante varían ampliamente debido a la temperatura de entrada, la potencia de soldadura, la frecuencia y la geometría del área de soldadura. En situaciones de alta densidad de potencia y a altas temperaturas ambientales, una pequeña enfriadora de refrigeración para refrigerante de bobina de trabajo y de implante puede mejorar considerablemente la eficiencia. No se recomienda el enfriamiento por aire u otro gas, pero





Dependiendo del tipo de impedier es el estándar de conector que le corresponde.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo continuo</li> <li>• 1/4" - Solder</li> <li>• 1/4" - Flare</li> <li>• 3/8" - Flare</li> <li>• 1/2" - Flare</li> <li>• 5/8" - Flare</li> <li>• 1" - NPT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Retorno de Flujo</li> <li>▪ 1/16" - NPT</li> <li>▪ 1/8" - NPT</li> <li>▪ 1/4" - NPT</li> <li>▪ 3/8" - NPT</li> <li>▪ 1/2" - NPT</li> <li>▪ 1" - NPT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandril integrado</li> <li>▪ 3/8" – 24H</li> <li>▪ 1/2" – 20H</li> <li>▪ 5/8" – 18H</li> <li>▪ 3/4" – 16H</li> <li>▪ 1" – 12H</li> </ul> |
|---|---|---|

# Tipos de impeders—

Los impeders de flujo son el tipo más comúnmente utilizado y es el menos costoso. Los impeders estándar tienen carcasas exteriores que encierran y protegen completamente la ferrita. Todos los impeders EHE utilizan ferrita estrizada de alto rendimiento para garantizar bajas pérdidas de corrientes de Foucault y máxima eficiencia de enfriamiento.

Los impeders normalmente se suministran con accesorios abocinados SAE, pero los accesorios métricos ISO, los accesorios de tubería NPT y BSP y los acoplamientos de conexión rápida están disponibles a un pequeño costo adicional. Las tuercas cónicas normalmente no se suministran con impedimentos, ya que pueden reutilizarse muchas veces. Están disponibles en paquetes de 10, 25 y 100, así como en la mayoría de las tiendas de suministros industriales y de hardware.

## TIPOS DE CAJA

Epoxi / vidrio: NEMA grado G-11/12 es un compuesto de resina epoxi reforzado con fibra de vidrio de alta resistencia y alta temperatura que presenta excelentes propiedades de desgaste y vida útil prolongada a temperaturas elevadas. Es ampliamente utilizado y es el tipo de carcasa menos costoso para la mayoría de los tamaños superiores. El vidrio epoxi G-11/12 de EHE resistirá temperaturas de 100 ° más altas que el material G-10 más común. Silglass™ - NEMA grado G-7 es un material de fibra de vidrio unido a resina de silicona de temperatura extremadamente alta que se utiliza principalmente para los impedimentos de retorno.

Tiene características de desgaste deficientes y los impeders deben estar protegidos contra el contacto con la banda móvil. Silglass™ es inorgánico por lo que no se carboniza cuando se expone a temperaturas excesivas. Esto reduce la cantidad de calor radiante absorbido por el impulsor desde el área de soldadura. Ferroglass™ es un tubo de fibra de vidrio impregnado de ferrita a alta temperatura, fabricado específicamente para uso exclusivo. La ferrita adicional presente en la carcasa puede aumentar las velocidades de soldadura hasta en un 40%. Esta eficiencia mejorada es más notoria en diámetros pequeños donde la carcasa Ferroglass™ contribuye con un mayor porcentaje de la ferrita total en el impedir. Ferroglass™ también tiene la mejor resistencia al desgaste de todos los materiales utilizados normalmente en los impedimentos.

## Requisitos exprés.

El refrigerante debe estar limpio, preferiblemente filtrado. Una presión de 3 bar (45 PSI) asegurará un enfriamiento adecuado en la

mayoría de las condiciones de operación. Los requisitos de flujo de refrigerante varían ampliamente debido a la temperatura de entrada, la potencia de soldadura, la frecuencia y la geometría del área de soldadura. En situaciones de alta densidad de potencia y a altas temperaturas ambientales, una pequeña enfriadora de refrigeración para refrigerante de bobina de trabajo y de implante puede mejorar considerablemente la eficiencia. No se recomienda el enfriamiento por aire u otro gas, pero puede ser útil en situaciones especiales donde no se puede tolerar la presencia de agua dentro del tubo. Los gases como el nitrógeno tienen una densidad que es al menos 1000 veces menor que la del agua, por lo que el volumen de refrigerante debe aumentarse en consecuencia. Un imitador que se puede enfriar usando 1/2 galón de agua por minuto requeriría un mínimo de 15 pies cúbicos por minuto de nitrógeno. El costo de esto es prohibitivo en la mayoría de los casos.



## Impeders de mandril hueco

Los impeders huecos están disponibles en configuraciones de flujo de retorno, y en muchas combinaciones de diámetros internos y externos.

Estos impeders se utilizan para I.D. control de flash con cabezas hidráulicas o accionadas mecánicamente, donde los impedimentos integrales de mandril generalmente no son adecuados. Otras aplicaciones incluyen pintura interna y revestimiento de tubos soldados, recocido brillante en línea y tubos de instrumentación especial donde el cableado o la fibra óptica se colocan dentro del tubo durante la producción.

Recomendamos no usar un impedir más grande I.D. de lo necesario, ya que esto reduce la cantidad de ferrita en el impedir y puede disminuir la eficiencia. También aumenta el

costo.

## Impeders integrales de mandril

Integral mandrel impeders EHE Los Mandaladores Integrales de Mandril ofrecen el método más económico y eficiente de I.D. Pañuelo o laminado con soldadura por inducción de tubos de hasta 3 “de diámetro.

Estos impeders utilizan una varilla de unión o mandril de acero inoxidable interno que se enrosca y se fija a los bujes hexagonales de alta resistencia en ambos extremos. El mandril está rodeado por un solo tubo de ferrita cilíndrico o un grupo de varillas de ferrita de diámetro más pequeño. Todo el conjunto está encerrado en una cubierta exterior no metálica de alta temperatura que protege la ferrita y dirige el refrigerante. Los bujes hexagonales tienen roscas internas (métricas o SAE) y tornillos de fijación para permitir que el impulsor se trabaje en la barra de remolque. Alternativamente, se pueden usar contratueras o tuercas de seguridad.

La mayoría de los ID. Los sistemas de escarpado no dejan espacio suficiente para la ferrita, con el resultado de que se reduce la eficiencia de la soldadura y puede producirse un calentamiento excesivo de la barra de remolque. Los Impeders integrales de mandril de EHE ofrecen la mayor eficiencia posible, combinada con la estabilidad mecánica requerida para la calidad I.D. control de flash.

Estos impeders también reducen en gran medida el costo y la complejidad de la barra de remolque. Dado que solo es necesario utilizar material no magnético para las partes de la barra de remolque que se encuentran cerca de la bobina de soldadura, la barra de remolque completa puede fabricarse de acero al carbono. Esto es mucho menos costoso y, a menudo, más resistente que el acero inoxidable austenítico utilizado comúnmente para la mayoría de las varillas de remolque. En la varilla que se encuentra cerca de la bobina de soldadura, toda la varilla de remolque se puede fabricar de acero al carbono. Esto es mucho menos costoso y, a menudo, más resistente que el acero inoxidable austenítico utilizado comúnmente para la mayoría de las barras de remolque.

## Impeders modulares

Los impeders modulares ofrecen una alternativa económica y altamente eficiente a los grupos de pequeños impeders que se usan con frecuencia para soldar tubos en el rango de 38



mm a 150 mm.

Los impeders modulares consisten en un tubo central rodeado por uno o más núcleos de ferrita. Este conjunto de núcleo es apoyado por un I.D. Mandril de escarpado, o una longitud de tubería o tubería no ferrosa. Una cubierta exterior hecha de Silglass™ de alta temperatura o tubos similares se ajusta sobre el conjunto del núcleo para proteger la ferrita y dirigir el flujo de refrigerante. Las tapas de los extremos reemplazables encajan en cada extremo de la carcasa y se mantienen en su lugar por medio de collares de eje que sujetan el mandril o el tubo de soporte. Hay diferentes tipos de tapas de extremo disponibles para permitir diferentes opciones de entrada y salida de refrigerante.

Debido a que estos impeders modulares solo se mantienen en su lugar por los collares en ambos extremos, todo el elemento puede girarse sobre la estructura de soporte si la carcasa sufre daños por calor cerca de la soldadura. Esto amplía enormemente la vida del impedir. La cubierta exterior también se puede reemplazar fácilmente, ya que no se usan sujetadores para retenerla. La carcasa se mantiene en su lugar solo mediante bridas en las tapas de los extremos, que a su vez están retenidas por los collares.

El refrigerante se puede suministrar al impulsor a través del tubo de soporte central o del mandril, que es el método preferido, o por medio de tubos de refrigerante separados. Se pueden realizar numerosas opciones de montaje y suministro de refrigerante utilizando estos

impedimentos.

ASAMBLEA PRINCIPAL. El conjunto del núcleo consiste en un tubo de vidrio / epoxi con un núcleo de ferrita ligeramente adherido a su superficie exterior con adhesivo de silicona RTV. Si es necesario reemplazar las varillas individuales, se pueden quitar fácilmente de la silicona y se pueden instalar nuevas varillas para reemplazarlas.

TAPAS DE LOS EXTREMOS. Hay dos tipos de tapa de extremo disponibles. Para la operación de flujo continuo, se utilizan una tapa “cerrada” y una tapa “portada”. Las tapas con “puertos” tienen 3 o 6 puertos de salida de refrigerante para la descarga de refrigerante. Las tapas “cerradas” se sellan con juntas tóricas y pueden tener acoplamientos de refrigerante auxiliares instalados para su uso con líneas de suministro de refrigerante externas. Para la operación de flujo de retorno, se utilizan “dos tapas cerradas”.

CUBIERTA EXTERIOR. La carcasa exterior del impedir sirve para proteger la ferrita y dirigir el flujo de refrigerante. Hay varios materiales disponibles, incluido Silglass™, una silicona reforzada con vidrio de alta temperatura; Fluorglass™, nuestro nuevo plástico de PTFE con relleno de vidrio, y Ferroglass™, nuestro exclusivo tubo de epoxi / vidrio con relleno de ferrita para la máxima velocidad de soldadura. Cuarzo o carcasa de cerámica también está disponible en algunos tamaños.

## Impeders de flujo de retorno

Los inhibidores de flujo de retorno de Return-Flow Impeders EHE permiten que la mayoría de los tipos de tubería se produzcan con un I.D. completamente seco, utilizando equipos de soldadura por inducción de alta frecuencia. Hay muchas aplicaciones donde un I.D. seco y limpio. Se requiere para prevenir la corrosión, permitir el tubo I.D. Pintura o recubrimiento en polvo, o simplemente para reducir los problemas ambientales que pueden ocurrir cuando se deja refrigerante en el tubo.

Los impedimentos M-3 y M-4 son un diseño de tercera generación que ofrece mejoras en el rendimiento, la vida útil y la capacidad de servicio, en comparación con los tipos anteriores. Estos impedimentos usan roscas de tubería estándar (NPT o BSP) y todos los sellos usan juntas tóricas de caucho de silicona, en lugar de adhesivos que pueden secarse o agrietarse. Ningún elemento de sujeción penetra en la carcasa exterior de estos impedimentos, por lo que se reduce considerablemente la posibilidad de fugas. La eliminación de los sujetadores también hace que estos impedimentos sean muy fáciles de reparar, ya que las tapas de los extremos se pueden quitar fácilmente para facilitar el reemplazo de la ferrita o la cubierta exterior. Los impedimentos M-2 son un diseño antiguo que no se recomiendan, excepto para el uso de reemplazo con sistemas de soporte de implante existentes.

Debido a que los impedidores de flujo de retorno generalmente ofrecen más resistencia hidráulica que a través de los tipos de flujo, se recomienda una mayor presión del refrige-



# Cualquier impeder a la medida



## A través de impedimentos de flujo

a través de un limitador de flujo. A través de los impedimentos de flujo es el tipo más comúnmente utilizado y es el menos costoso. Los impedimentos estándar tienen carcasa exterior que encierran y protegen completamente la ferrita. Todos los impedidores EHE utilizan ferrita estriada de alto rendimiento para garantizar bajas pérdidas de corrientes de Foucault y máxima eficiencia de enfriamiento.

Los impedimentos normalmente se suministran con accesorios abocinados SAE, pero los accesorios métricos ISO, los accesorios de tubería NPT y BSP y los acoplamientos de conexión rápida están disponibles a un pequeño costo adicional. Las tuercas cónicas normalmente no se suministran con impedimentos, ya que pueden reutilizarse muchas veces. Están disponibles en paquetes de 10, 25 y 100, así como en la mayoría de las tiendas de suministros industriales y de hardware.

## TIPOS DE CAJA

Epoxi / vidrio: NEMA grado G-11/12 es un compuesto de resina epoxi reforzado con fibra de vidrio de alta resistencia y alta temperatura que presenta excelentes propiedades de desgaste y vida útil prolongada a temperaturas elevadas. Es ampliamente utilizado y es el tipo de carcasa menos costoso para la mayoría de los tamaños superiores. El vidrio epoxi G-11/12 de EHE resistirá temperaturas de 100 ° más altas que el material G-10 más común. Silglass™ - NEMA grado G-7 es un material de fibra de vidrio unido a resina de silicona de temperatura extremadamente alta que se utiliza principalmente para los impedimentos de retorno.

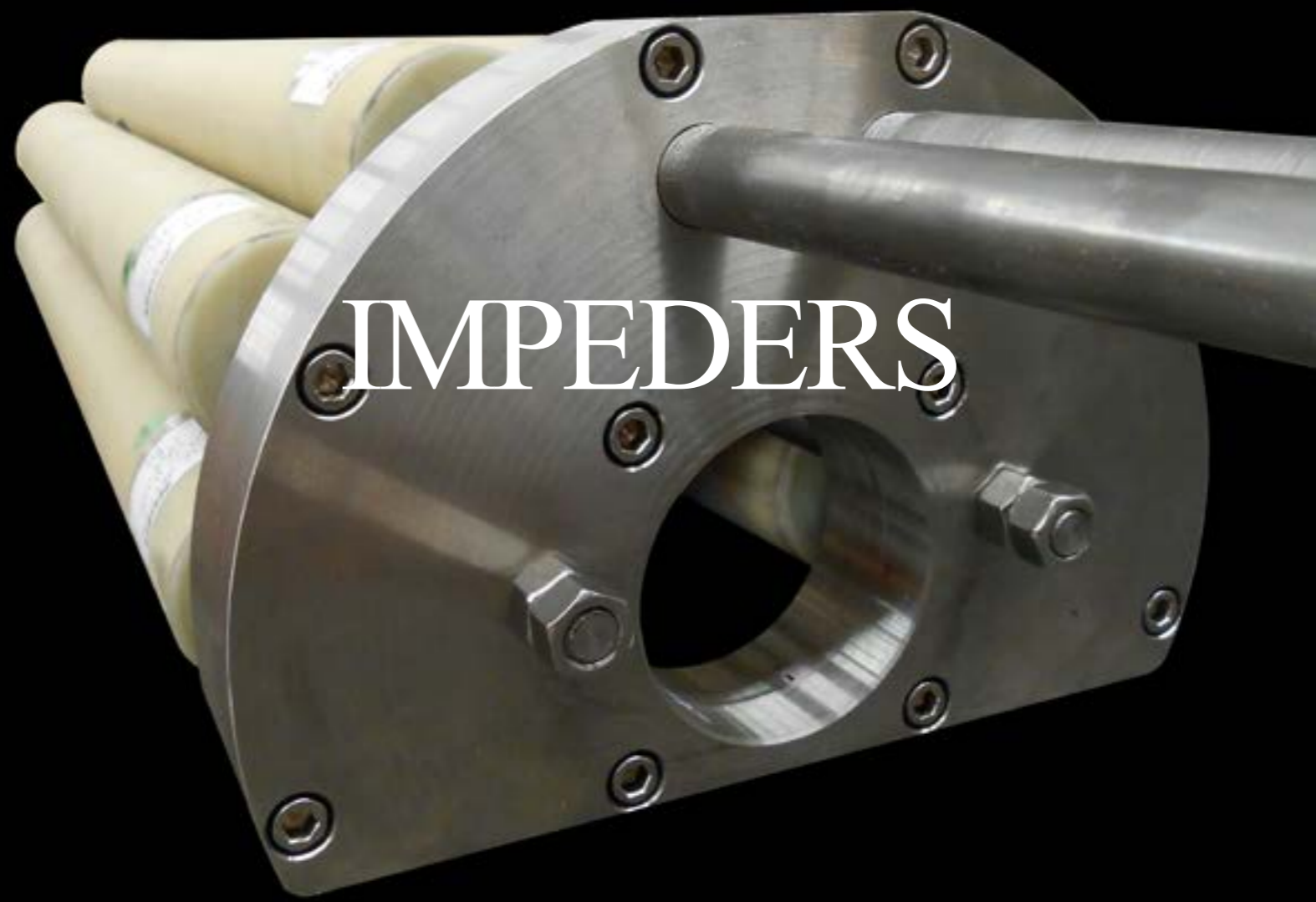
Tiene características de desgaste deficientes y los impedimentos deben estar protegidos contra el contacto con la banda móvil. Silglass™ es inorgánico por lo que no se carboniza cuando se expone a temperaturas excesivas. Esto reduce la cantidad de calor radiante absorbido por el impulsor desde el área de soldadura. Ferroglass™ es un tubo de fibra de vidrio impregnado de ferrita a alta temperatura, fabricado específicamente para uso exclusivo. La ferrita adicional presente en la carcasa puede aumentar las velocidades de soldadura hasta en un 40%. Esta eficiencia mejorada es más notoria en diámetros pequeños donde la carcasa Ferroglass™ contribuye con un mayor porcentaje de la ferrita total en el impedir. Ferroglass™ también tiene la mejor resistencia al desgaste de todos los materiales utilizados normalmente en los impedimentos.

## Requisitos expres.

El refrigerante debe estar limpio, preferiblemente filtrado. Una presión de 3 bar (45 PSI) asegurará un enfriamiento adecuado en la mayoría de las condiciones de operación. Los requisitos de flujo de refrigerante varían ampliamente debido a la temperatura de entrada, la potencia de soldadura, la frecuencia y la geometría del área de soldadura. En situaciones de alta densidad de potencia y a altas temperaturas ambientales, una pequeña enfriadora de refrigeración para refrigerante de bobina de trabajo y de implante puede mejorar considerablemente la eficiencia. No se recomienda el enfriamiento por aire u otro gas, pero puede ser útil en situaciones especiales donde no se puede



POWER NOSE



IMPEDERS