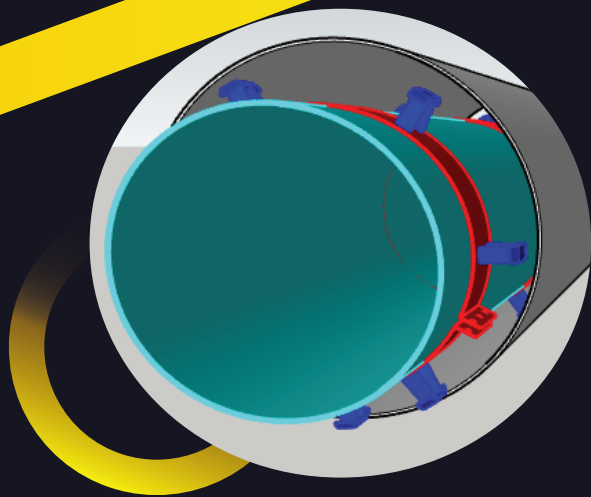


CUADRO COMPARATIVO DE: SISTEMAS DE MONTAJE

Característica	Separadores y Aislantes de Revestimiento CES	Guías y Cinchas Tradicionales
Simplicidad de Montaje	Sencillo y práctico de colocar, sin requerir lubricantes ni utensilios específicos.	Complejo de ensamblar, molesto, tardado y complicado de fijar con exactitud.
Personal Requerido	Montaje realizable por un único operario.	Demanda múltiples obreros y un lapso extenso para su correcta ubicación.
Rozamiento y Desplazamiento	Se introduce en su posición sin esfuerzo (Índice de rozamiento = 0.1).	Alta oposición al desplazamiento; frecuentemente deteriora las guías al grado de requerir sustitución antes de finalizar la obra.
Uso de Empaque	No precisa material de cobertura.	Requiere materiales de relleno, como arenilla, gravilla o mortero.
Resistencia	Años de seguridad y eficacia demostrada.	Elevado índice de fallos o averías.
Preservación	Capacidad aisladora y resguardo contra la oxidación de forma prolongada.	Carente de aislamiento; favorece la oxidación a causa de microorganismos y variaciones en la concentración de oxígeno.





SEPARADORES Y AISLADORES DE TUBERÍAS

Los separadores y aisladores de camisa fabricados por SOLDALUC combinan una fiabilidad certificada y una gran simplicidad de montaje, superando con creces a los bloques de madera tradicionales, los cuales exigen excesiva mano de obra, resultan ineficaces y son poco seguros.

Estas soluciones de CES constituyen la alternativa ideal para disminuir los gastos de colocación, garantizando un ingreso permanente para tareas de conservación.

FUNCIONES PRINCIPALES

Separadores de camisa:

Se emplean para alinear y mantener en el eje central las conducciones de agua, drenaje, gas y demás fluidos dentro de las tuberías de protección (camisas)

Aisladores de revestimiento:

Se utilizan con el fin de sostener y separar eléctricamente un conducto con protección catódica respecto a la tubería de protección por cuyo interior debe cruzar.





CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

Resistencia y Seguridad:

Estos elementos son virtualmente inmunes a la degradación por corrosión y otorgan una barrera aislante frente a posibles fallas por cortocircuito eléctrico entre el conducto interno y la camisa exterior.

Diseño a la Medida:

CES poseen el conocimiento técnico para confeccionar prácticamente cualquier estructura solicitada, desde la introducción de múltiples líneas de conducción dentro de una única camisa, hasta el acoplamiento concéntrico de juntas de campana y espiga en tuberías de fundición dúctil. Asimismo, suministran sellos terminales adaptables a cualquier combinación de diámetros.

Instalación Ágil:

No demandan instrumental especializado ni lubricantes, y su fijación mediante pernos la realiza cómodamente un único operario.

Optimización del Espacio Anular:

Evitan tener que rellenar el hueco interno de la camisa con arena, mortero o gravilla, sustancias que operan como conductores (electrolitos) y que podrían derivar corrientes eléctricas perjudiciales hacia el acero o el hierro dúctil.

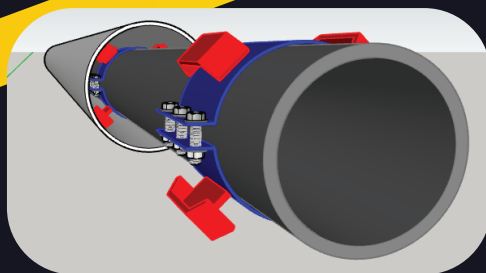
Protección en el Desplazamiento:

Sus guías dieléctricas con alta resistencia al desgaste previenen imperfecciones mecánicas durante el arrastre de la tubería interna, lo que, sumado al revestimiento interior aislante, asegura un blindaje eléctrico perfecto.





GAMA DE MODELO

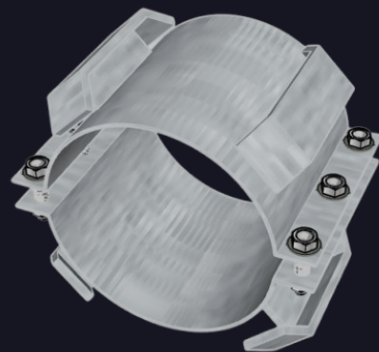


CES comercializa dos variantes de separadores y aisladores en función de su composición:

Modelo CES-SS: Abrazadera de acero inoxidable.

Modelo CES-CS: Acero al carbono.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:



Distanciadores de Camisa Modelo CES-SS:

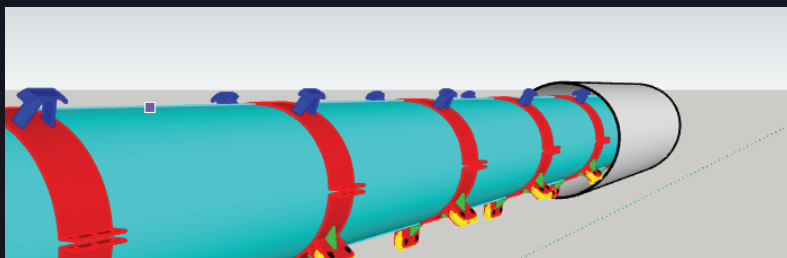
Estos distanciadores de abrazadera fabricados en acero inoxidable de dos secciones y alta resistencia son idóneos para prácticamente cualquier tipo de canalización. Su uso está indicado para tubos camisa cuyo diámetro interno supere en 2 o 3 medidas al de la tubería de conducción.

Modelos Disponibles según el Diámetro:

Modelo CES-SS 8 (Ancho de 8"): Indicado para tuberías de conducción de 4" a 36".

Modelo CES-SS 12 (Ancho de 12"): Indicado para tuberías de conducción de más de 36" hasta 120" o superiores.

Sugerencia de montaje: Se aconseja colocar los distanciadores a intervalos de 1.8 a 2.4 mts de distancia, según las características de la tubería. Para conducciones de gran diámetro o uniones de campana y espiga, se dispone de patines/suplementos para garantizar un margen extra de protección



ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

1. Abrazadera y Suplementos

- **Abrazadera:** Acero inoxidable T-304, 2 mm Anchos disponibles en 8" y 12".
- **Suplementos:** Acero inoxidable T-304, 3 mm
- **Soldadura:** La unión de los componentes se realiza mediante sistema MIG.

Los puntos de soldadura en acero inoxidable se suministran **completamente pasivados** para prevenir la oxidación.

- **Fijaciones:** Pernos de 5/16 – 18 UNC 2" de longitud, tuercas hexagonales de 5/16" y arandelas de 5/16" (todo en Acero Inoxidable T-304).

2. Opciones de Revestimiento Interior

Las abrazaderas incorporan un aislamiento interior de goma estándar de 2 mm de grosor.

Propiedad	Revestimiento de PVC	Revestimiento de EPDM
Intervalo de Temperatura	-40 °F a +140 °F	-40 °F a +250 °F
Aislamiento Dieléctrico	60,000 V mín. (en grosor de 1/8" / 3.18 mm)	50,000 V mín. (en grosor de 1/8" / 3.18 mm)
Grosor / Espesor	.090" +/- .010"	.090" (2.29 mm) mín.
Dureza	85 duro +/- 5	Durómetro "A" 85-90
Absorción de Humedad	No especificado	1% máx.





CES

CENTRADORES Y ESPACIADORES SOLDALUC

Los separadores de revestimiento SOLDALUC están ideados para emplearse en conductos lineales. En caso de que la instalación requiera una modificación en la inclinación o el trayecto (curvada, flexionada o con un desajuste significativo), comuníquese con SOLDALUC.





ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

COMPONENTES METÁLICOS ZUNCHO Y SOPORTES

- **Banda / Fleje:** Acero laminado en caliente, Calibre 14.
- **Anchuras disponibles:** 8" (Modelo SI8) y 12" (Modelo SI12).
- **Elevador / Patín:** Acero laminado en caliente, Calibre 10.

Rigidez Dieléctrica	60,000 V <u>mín.</u> (espesor de 1/8" / 3.18 mm)	50,000 V <u>mín.</u> (espesor de 1/8" / 3.18 mm)
Grosor	.090" +/- .010"	.090" (2.29 mm) mín.
Dureza	85 Duro +/- 5	Durómetro "A" 85-90
Absorción de Agua	No aplica	1% máx.
<i>Detalle de diseño: Posee solape en los extremos.</i>		

Tornillería (Pernos, Tuercas y Arandelas)

Acabado Superficial: Zincado

Elementos: Pernos de 5/16" - 18" 2", Tuercas hexagonales de 5/16" y Arandelas de 5/16" SAE 2330.

Guías / Patines

Manufacturados en compuesto polimérico reforzado en anchos de 1" o 2".

Umbral de Temperatura: -40 °F a +180 °F.

Dimensiones Disponibles:

Longitud de 17.8 cm: Alturas útiles de 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 3 1/2", 4", 4 1/2", 5", 5 1/2" y 6".

Longitud de 27.9 cm: Alturas útiles de 1" y 1 1/2".

Propiedades Mecánicas del Material:

Dureza Rockwell (M) (ASTM D785): 101

Resistencia a la Tracción (ASTM D638): 27,000 psi

Resistencia a la Flexión (ASTM D790): 38,000 psi

Temperatura de Flexión bajo carga 264 psi (ASTM D648): 480 °F (249 °C)

Deformación por compresión 72 °F (22 °C) (Carga de 3500 lb, ASTM D648): 1%



ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Recubrimiento Termoplástico en Polvo (Acabado)

Capa protectora sobre el acero al carbono para una resistencia superior contra la oxidación (CES señala que los revestimientos aplicados por fusión ofrecen la protección anticorrosiva más integral y eficiente de la industria).

- **Dureza (Shore A2, 10 seg.) (ASTM D1706-61T): 50-55**
- **Temperatura Umbral: 150 °F (65 °C)**
- **Cualidades Eléctricas: Según normatividad ASTM D149.**



Aplicaciones y Soluciones de Ingeniería

Estos aisladores de fleje metálico son perfectos para conducciones pesadas y tramos extensos de camisa de protección. Se aconseja un distanciamiento de 1.8 a 2.4 mts entre cada pieza, según las características del ducto.

Variantes según el diámetro exterior:

- *Modelo SI8 (8" de ancho): Para tuberías interiores de 4" a 36".*
- *Modelo SI12 (12" de ancho): Para tuberías interiores desde 36" hasta 120" o superiores.*
- *Capacidades Especiales de CES: Más allá de las configuraciones estándar, el departamento técnico cuenta con la experiencia para desarrollar proyectos a la medida para:*
 - *Organizar múltiples líneas portadoras dentro de una misma camisa.*
 - *Disponer tuberías con aislamiento térmico resguardando la integridad del material aislante.*
 - *Centrar conductos de menor diámetro dentro de camisas de gran dimensión.*
 - *Alinear sistemas de drenaje por gravedad respetando las pendientes y niveles requeridos.*
 - *Fabricar espaciadores para todo tipo y dimensión de tuberías.*





ATRIBUTOS DEL PRODUCTO

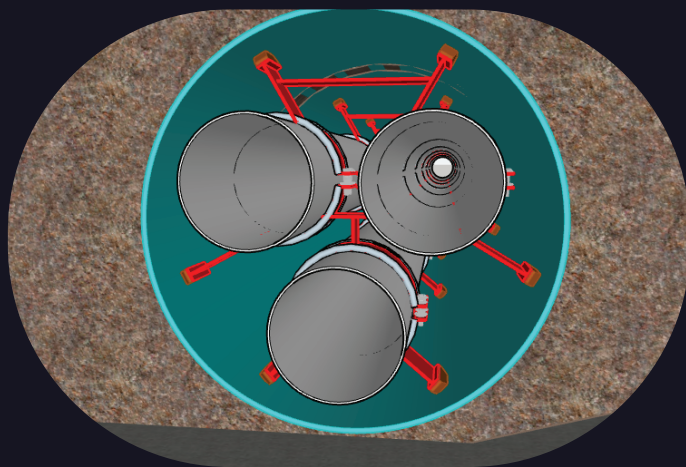
- Disminución del factor de rozamiento.
- Optimización de las dimensiones de los componentes.
- Agilización de las labores de montaje.
- Disminución en el presupuesto global de la obra.

Consideraciones Importantes:

- El mecanismo estabilizador podría no ser compatible con la totalidad de las configuraciones. Le sugerimos ponerse en contacto con CES para evaluar casos particulares.
- Las guías de perfil plano deben ser suministradas por el comprador o contratista final.

AGRUPADORES Multiportadores

Disponibles y desarrollados para proyectos que contemplen el guiado de múltiples tuberías en paralelo dentro de un mismo encamisado.



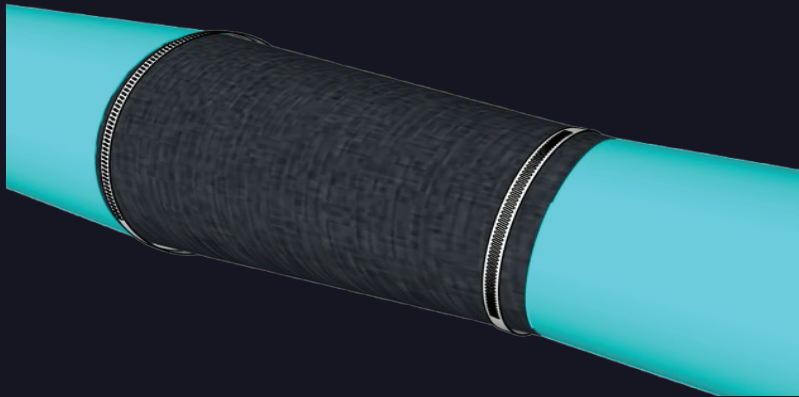
SELLOS DE EXTREMO (GUARDAPOLVOS / CIERRES DE PASAMUROS)

Todos los sellos terminales de la marca Soldaluc se aseguran mediante abrazaderas de acero inoxidable con sistema de tornillo sin fin para garantizar un ajuste firme y hermético. Para su colocación solo se requiere un destornillador común.



SELLOS DE EXTREMO DISEÑO CÓNICO

Estas piezas reemplazan con éxito al método tradicional de mampostería (ladrillo y mezcla), el cual resulta costoso, complejo de ejecutar y propenso a fisurarse por los asentamientos del terreno o las vibraciones de la línea. Los componentes CES acompañan el desplazamiento de la tubería, salvaguardando la hermeticidad de forma permanente.



Formatos Disponibles

Desarrollados con geometría cónica integral en las siguientes variantes:

- Envolvertes

Especificaciones Técnicas

- **Composición:** Elastómero sintético con un grosor de 1/8".
- **Durabilidad:** Elevada elasticidad y óptima compatibilidad química.
- **Flexibilidad:** Aptos para acoplarse a cualquier diámetro y combinación de ductos.
- **Anclaje:** Se sujetan firmemente mediante abrazaderas de acero inoxidable con un sistema de ajuste por tornillo sin fin.
- **Montaje:** Para su fijación únicamente se requiere el uso de un destornillador.





RUEDAS DIELECTRICAS

Tamaño	Altura	Carga estática	Carga dinámica
Pequeño	41mm	150 kg	120 kg
Mediano	67 mm	360 kg	280 kg
Grande	82 mm	600 kg	480 kg
Extragrande	92 mm	1000 kg	800 kg

Tamaño de Rueda (D × W × Eje)	Carga Estática Máxima (Rueda en reposo continuo)	Carga Dinámica Máxima (Durante el arrastre/empuje)
41 × 25 mm (Eje 8 mm)	150 kg ≈ 1,470 N	120 kg ≈ 1,176 N
67 × 38 mm (Eje 10 mm)	360 kg ≈ 3,530 N	280 kg ≈ 2,744 N
82 × 41 mm (Eje 12 mm)	600 kg ≈ 5,880 N	480 kg ≈ 4,704 N
92 × 54 mm (Eje 16 mm)	1,000 kg ≈ 9,800 N	800 kg ≈ 7,840 N

Tabla de Cargas Estáticas y Dinámicas por Tamaño de Rueda

