



JUNTAS DE
EXPANSIÓN
METÁLICAS

CATÁLOGO

Presentación

“MANGUERAS METALICAS DE OCCIDENTE, S.A. DE C.V.” inició sus operaciones como un proveedor directo de fábrica para atender el creciente mercado industrial del Occidente de México.

La demanda industrial de productos especializados y de alta calidad han requerido que los productos que ofrecemos se fabriquen con mano de obra calificada y se utilice la tecnología mas avanzada en maquinaria, lo cual hace posible que sean una magnifica alternativa de productos industriales requeridos como solución para el control de ruidos, dilataciones, vibraciones, altas temperaturas y presiones,

causados por condiciones especiales de trabajo necesarias para transportar adecuadamente gran variedad de fluidos, aire, gases, polvos y materiales abrasivos y no abrasivos.

Por lo que contamos con el respaldo y la asesoría técnica directa de personal con experiencia de más de 40 años en el área de la flexibilidad.

Somos una empresa mexicana que trabaja para ofrecer a sus clientes el mejor servicio y calidad de sus productos.



Introducción



Las tuberías, ductos o equipos que transportan fluidos fríos o calientes o expuestos a grandes variaciones de presión y temperatura, tienden a expandirse o contraerse.

Entre los métodos para compensar estas variaciones dimensionales están las Juntas de Expansión Metálicas; ya que permiten mayor flexibilidad y mínimo mantenimiento.

Definición

Las juntas de expansión metálicas son dispositivos flexibles diseñados para absorber movimientos Axial, lateral, angular y en algunos casos la combinación de estos. Los códigos empleados para su diseño son el ASME SECC.VIII DIV. 1 Y EL EJMA. La junta se compone principalmente por el fuelle y conexiones, aunque existen diferentes tipos de juntas reforzadas para su duración.

Material:

Fuelle

A. Inox.304, 316L y 321, Monel, Inconel.

Conexiones

A.Inox, y A.C. (Según Requisiciones)

Accesorios

A.Inox., A.C. (Según Requisiciones)



Aplicaciones

Industrial

PEMEX

CFE

Plantas Siderurgicas

Plantas Químicas

Calderas

Industria Alimenticia

Papeleras

Aire Acondicionado



Variables en el diseño de una Junta de Expansión

Para el funcionamiento adecuado de las Juntas de Expansión es importante tener en cuenta que es un producto altamente especializado y requiere cuidados en el diseño, instalación y operación por lo que es necesario un análisis de ingeniería. Por lo tanto se necesita la siguiente información

DIMENSIONES

Diámetro de la tubería.
Longitud total de la Junta de Expansión.

TIPO DE FLUIDO

Nuestros productos deben ser diseñados para el tipo de fluido requerido, ya que algunos agentes químicos pueden dañar los elastómeros de la Junta de Expansión y ser perjudicial en su funcionamiento.

PRESIÓN DE TRABAJO

Debido a que la Junta de Expansión Elastomérica se diseña para el tipo de presión solicitada, y alguna variación no considerada de dicha presión puede dañar al producto o al equipo.

TEMPERATURA

Afecta a la Presión máxima, vida útil y el tipo de material de la Junta de Expansión. Una variación de dicha temperatura puede dañar el Elastómero del producto y provocar accidentes.

MOVIMIENTOS

Son indispensables para especificar el tipo de Junta de Expansión, Se debe verificar si los movimientos son de origen térmico u otras fuentes como vibración o golpe de ariete. La Junta de Expansión absorbe movimientos:



Lateral



Axial



Angular

Modelos

TIPO SIMPLE

DISEÑO

ASME SECC. VIII DIV. 1

EJMA

Diámetros de 2" hasta 144".

Presión

Vacio hasta 1000 PSIG, dependiendo el diámetro y refuerzos.

Temperatura -20°F a 1500°F

Movimientos Axial, Lateral, y angular

MATERIALES

Fuelle

A240T - 304, 316L, 321, Monel 400, Inconel 625.

Extremos

Soldables: A.C. y A. Inox.

Bridas hasta 24": SO. RF. 150, 300, 600#, A.C. o A. Inox.

Bridas de 26" A 144": PLACA A.C. o A. Inox.



TIPO UNIVERSAL

DISEÑO

ASME SECC. VIII DIV. 1

EJMA

Diámetros de 2" hasta 144".

Presión

Vacio hasta 1000 PSIG, dependiendo el diámetro y refuerzos.

Temperatura -20°F a 1500°F

Movimientos Axial, Lateral, y angular

MATERIALES

2 Fuelles

A240T - 304, 316L, 321, Monel 400, Inconel 625.

Tubo: ASTM

A53B/A106B o A. Inox. ASTM A36/A516-70

Tirantes A.C.

Orejas y soporte: A.C.

Extremos

Soldables: A.C. y A. Inox.

Bridas hasta 24": SO. RF. 150, 300, 600#, A.C. o A. Inox.

Bridas de 26" A 144": PLACA A.C. o A. Inox.



TIPO BISAGRA

DISEÑO

ASME SECC. VIII DIV. 1

EJMA

Diámetros de 2" hasta 144".

Presión

Vacío hasta 900 PSIG, dependiendo el diámetro y refuerzos.

Temperatura -20°F a 1500°F

Movimientos

Un solo fuelle permite rotación angular en un solo plano.

MATERIALES

Fuelle

A240T - 304, 316L, 321, Monel 400, Inconel 625.

Bisagras ASTM A 36 o A. Inox.

Extremos

Soldables: A.C. y A. Inox.

Bridas hasta 24": SO. RF. 150, 300, 600#, A.C. o A. Inox.

Bridas de 26" A 144": PLACA A.C. o A. Inox.



TIPO CARDAN

DISEÑO

ASME SECC. VIII DIV. 1

EJMA

Diámetros de 2" hasta 144".

Presión

Vacío hasta 900 PSIG, dependiendo el diámetro y refuerzos.

Temperatura -20°F a 1500°F

Movimientos

Permite rotación Angular, en dos planos.

MATERIALES

Fuelle

A240T - 304, 316L, 321, Monel 400, Inconel 625.

Tubo cardan A.C. o A. Inox

Bisagras ASTM A 36 o A. Inox.

Orejas y soporte: A.C. o A. Inox

Extremos

Soldables: A.C. y A. Inox.

Bridas hasta 24": SO. RF. 150, 300, 600#, A.C. o A. Inox.

Bridas de 26" A 144": PLACA A.C. o A. Inox.



TIPO X

DISEÑO

ASME SECC. VIII DIV. 1

EJMA

Diámetros de 2" hasta 24".

Presión

Vacío hasta 900 PSIG, dependiendo
el diámetro.

Temperatura -20°F a 800°F

Movimientos

Hasta 16" Compresión Axial



MATERIALES

Fuelle

A240T - 304, 316L, 321, Monel 400, Inconel 625.

Tubos y camisa ASTM A53B/A106B o A. Inox.

Roldanas ASTM - A36 o A. Inox.

Extremos

Soldables: A.C. y A. Inox.

Bridas hasta 24": SO. RF. 150, 300, 600#, A.C. o A. Inox.

Bridas de 26" A 144": PLACA A.C. o A. Inox.

PRESIÓN BALANCEADA

DISEÑO

ASME SECC. VIII DIV. 1

EJMA

Diámetros de 2" hasta 144".

Presión

Vacío hasta 900 PSIG, dependiendo
el diámetro.

Temperatura -20°F a 1500°F

Movimientos

Axial y lateral restringiendo la fuerza de
empuje debido a la presión interna.



MATERIALES

Fuelles

A240T - 304, 316L, 321, Monel 400, Inconel 625.

Codo A.C. o A. Inox

Extremos

Soldables: A.C. y A. Inox.

Bridas hasta 24": SO. RF. 150, 300, 600#, A.C. o A. Inox.

Bridas de 26" A 144": PLACA A.C. o A. Inox.

RECTANGULAR



DISEÑO

ASME SECC. VIII DIV. 1

EJMA

Presión Vacío hasta 15 PSIG.

Temperatura -20°F a 1500°F

Movimientos Axial, lateral y angular

MATERIALES

Fuelle

Acero al carbón, A. inox. A240T-304, 316L, 321, Monel 400, Inconel 625.

Altura de corrugación: 2-½", 6, 8.

Extremos

Soldables: A.C. y A. Inox.

Bridas Angulo A.C. o A. Inox.

Accesorios opcionales:

Liner, tirantes y bisagras.

FUELLE BIPARTIDO

DISEÑO

ASME SECC. VIII DIV. 1

EJMA

Diámetros de 8" hasta 144".

Presión

Vacío hasta 300 PSIG dependiendo del diámetro.

Temperatura -20°F a 800°F

Movimientos Axial, lateral y angular

MATERIALES

Fuelle

A240T - 304, 316L, 321, Monel 400, Inconel 625.



Pruebas

LÍQUIDOS PENETRANTES

El objetivo de los líquidos penetrantes en La Junta de Expansión es verificar que en la soldadura no haya picaduras o poros donde pudiese haber una fuga del fluido manejado.

HIDROSTÁTICA

Esta prueba es a base de agua. El objetivo es encontrar defectos en las soldaduras o alguna porosidad en el producto, así como verificar el comportamiento de la Junta de Expansión.

NEUMÁTICA

Esta prueba se realiza con aire con el objetivo de buscar poros o picaduras en el producto terminado.



Preparación para Transporte

BARRAS DE EMBARQUE

Son colocadas para evitar que el fuelle y la junta pierdan su longitud original en el traslado, aun así se recomienda no colocar nada pesado sobre la junta debido a que por ser un elemento flexible, un peso mayor puede dañar las barras y por lo tanto al fuelle.

PROTECCIÓN PARA EL FUELLE

Esta prueba se realiza con aire con el objetivo de buscar poros o picaduras en el producto terminado.



Instrucciones de Instalación

- 1) Las juntas de expansión (J.E.) son inspeccionadas y preparadas para embarque en nuestra planta, con el fin de que lleguen al usuario en buenas condiciones.
- 2) Esta prueba es a base de agua. El objetivo es encontrar defectos en las soldaduras o alguna porosidad en el producto, así como verificar el comportamiento de la Junta de Expansión.
- 3) Debido a que la J.E. es fabricada con un fuelle corrugado de un espesor relativamente delgado, se requiere de precauciones especiales durante la instalación.



Antes de instalar la Junta de Expansión.

- 1) El claro donde se instalara la J.E. No deberá exceder la tolerancia que marcan los estándares de diseño $\pm 1/8"$.
- 2) Los extremos donde se unirá la J.E. a la tubería o ducto, deberán estar limpios, ser paralelos y alineados.
- 3) El área alrededor de la J.E. Deberá estar libre de objetos cortantes y puntiagudos.
- 4) Las barras de embarque (pintadas de color amarillo) no están diseñadas como orejas de carga para maniobras de montaje. Deberá utilizarse otro método en base a la disponibilidad de maniobras del usuario.
- 5) Las orejas de carga para maniobras de montaje se colocan por diseño, cuando el peso de la J.E. es mayor a 250. Kg.
- 6) Las barras de embarque son colocadas en la J.E. para mantener la longitud de instalación y para mantener la estabilidad durante el embarque. No deberán quitarse las barras de embarque hasta que la instalación este terminada.



Pruebas

Las siguientes precauciones deberán ser tomadas en cuenta durante la instalación de la J.E

- 1) Remover cualquier cubierta protectora de los extremos de la J.E.
- 2) Cuando la J.E. lleva liner, oriente la J.E. con la flecha indicadora en la dirección del flujo.
- 3) Extremos soldables en la junta de expansión.
 - a) Antes de soldar las uniones con la tubería o ducto, cubrir el fuelle para prevenir la formación de un arco o salpicado de soldadura.
 - b) No utilice el fuelle para corregir desalineamientos de tubería, si esto no ha sido considerado en el diseño de la junta de expansión.

Después de la instalación pero antes de la prueba Hidrostática.

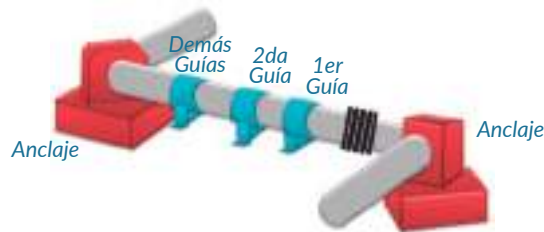
- 1) Inspeccionar el sistema completo, verificando que los anclajes, guías y soportaría, estén colocados de acuerdo con lo indicado en los dibujos del sistema.
- 2) Los anclajes deberán ser diseñados para soportar la fuerza de empuje que se presenta en la prueba.
- 3) Si el flujo en la operación del sistema es gaseoso, pero la prueba requerida es hidrostática, verificar si la tubería o la J.E. requiere de soportes temporales adicionales para soportar el peso del agua durante la prueba.
- 4) Remover las barras de embarque (pintadas de color amarillo) antes de la prueba hidrostática. Las barras de embarque no están diseñadas para soportar las fuerzas de empuje que se presentan durante la prueba.
- 5) En la prueba hidrostática del sistema, deberá utilizarse agua libre de cloro.

Precauciones Generales

- 1) Agentes limpiadores tales como jabón y solventes, pueden contener cloro, sosa cáustica o azufre que pueden causar esfuerzos corrosivos, los cuales se presentan después de que la J.E. entra en servicio.
- 2) Cepillos de alambre de acero y otros abrasivos no deberán ser utilizados sobre el fuelle.
- 3) La prueba hidrostática no deberá exceder 1.5 veces la presión de trabajo.
- 4) Si su sistema presenta eventuales golpes de ariete, deberá notificarse esta situación a nuestro asesor técnico con el fin de que nuestro departamento de ingeniería considere tal efecto en el diseño.

Espaciamiento de Guías

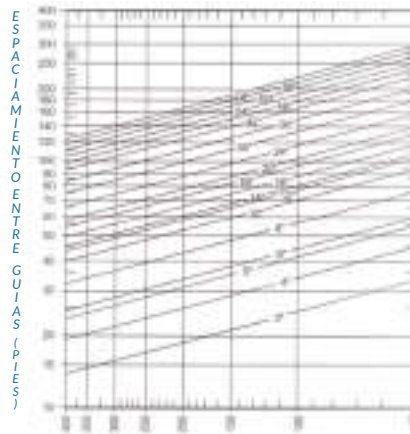
Se recomienda que la primera guía se coloque en una distancia de 4 veces el diámetro de la tubería después de la J.E. y que la segunda guía se coloque a una distancia de 14 veces el diámetro de la tubería después de la primera guía. Las siguientes guías de acuerdo con la gráfica:



Se recomienda que la primera guía se coloque en una distancia de 4 veces el diámetro de la tubería después de la J.E. y que la segunda guía se coloque a una distancia de 14 veces el diámetro de la tubería después de la primera guía. Las siguientes guías de acuerdo con la gráfica:

GUÍAS INTERMEDIAS

Espaciamiento Máximo recomendado
(Considerando peso de tubería de A.C.)



Problemas Típicos

- 1) **Cuando no se quitan las barras de embarque.**
La junta de expansión no podrá moverse.
- 2) **Cuando no se colocan anclajes.**
La junta de expansión se extenderá deformando el fuelle y ocasionando un desplazamiento de las tuberías.
- 3) **Cuando no se colocan guías.**
La tubería se pandeará deformando la junta de expansión.
- 4) **Cuando no se refuerzan las boquillas.**
Debido a la fuerza de empuje de la junta de expansión estas boquillas podrán incrustarse en el equipo.
- 4) **Cuando no se diseña para golpe de ariete o presión pulsante.**
La junta de expansión podrá deformarse hasta reventar el fuelle.
- 5) **Cuando no se diseña para vibraciones.**
El material del fuelle se agrieta.



OTROS PRODUCTOS

Juntas de Expansión Elastoméricas



Juntas de Expansión Textiles



Mangueras Metálicas



Material Flexible

Ductoflex	Conector flexible	TMF-Z4
Vibraflex	TMF-C9	
Copleflex	TMF-Z9	



Coples tipo Dresser estilo 38 con empaques EPDM.

