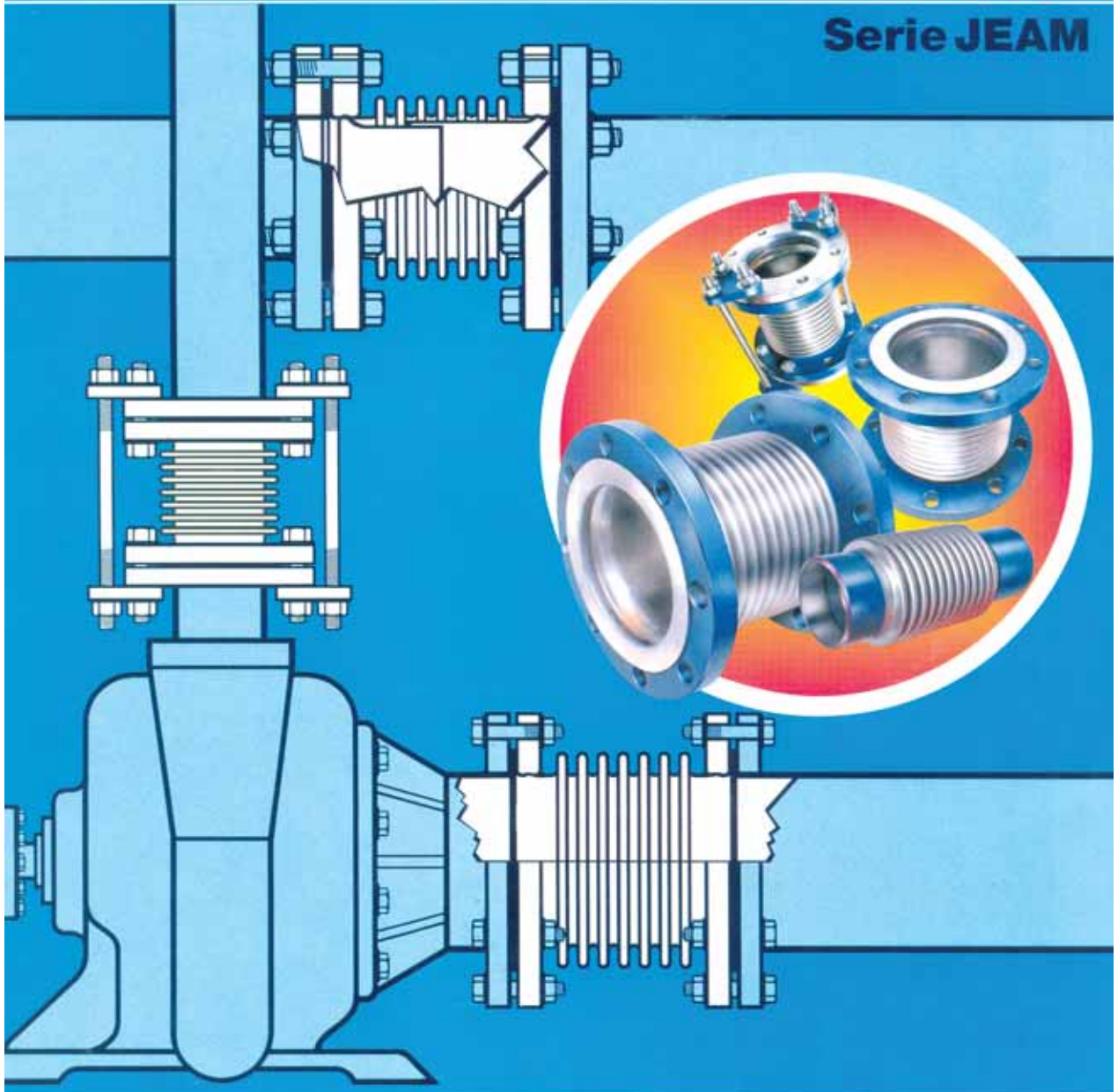


DINATECNICA



Juntas de expansión metálicas

Serie JEAM



Criterios de adopción

• **Junta de expansión axial**

Destinada a absorber movimientos axiales de compresión o extensión, en tramos rectos de tubería, es constituida de un fuelle, caño-guia interno y terminales, siendo una de las versiones más simple de las juntas de expansión. Debido a pertenecer al grupo de juntas sin tensores, libera fuerza de reacción debido a la presión interna (FRP), y así debe estar siempre instalada entre puntos fijos (anclajes).

Están proyectadas para una vida útil mínima de 1000 ciclos, para el movimiento axial de compresión máximo informado en la tabla.

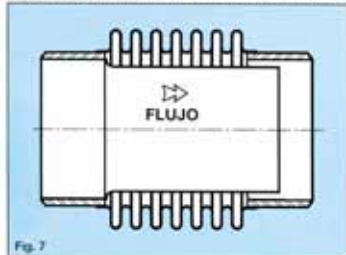


Fig. 7

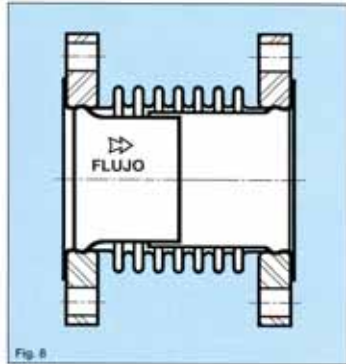


Fig. 8

La adopción de la junta de expansión axial simples debe seguir los siguientes criterios:

- Ser aplicada en sistemas que operen con bajas o medianas presiones.
- Tener la posibilidad de instalar puntos fijos y guías unidireccionales axiales (GUA), adecuadamente dimensionados.
- No ser instalada en líneas con máquinas o equipos sensibles, ante los altos esfuerzos transmitidos.
- No ser utilizada en tramos donde haya posibilidad de que ocurran movimientos no axiales, tales como laterales y angulares, pues la junta de expansión axial no es proyectada para absorber estos movimientos.
- Ser necesario reducido largo de instalación.

Movimiento axial (X):

El movimiento axial se traduce en la compresión o extensión de un fuelle de una junta de expansión en la dirección de su eje longitudinal.

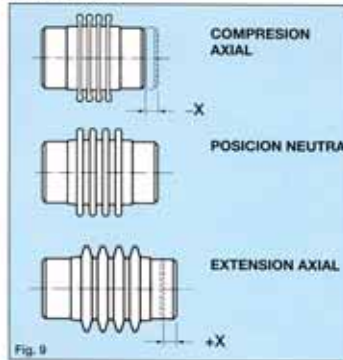


Fig. 9

Correcta instalación:

La junta de expansión axial simple debe ser siempre instalada entre puntos fijos (PF), y el tramo convenientemente guiado mediante el uso de guías unidireccionales (GUA), para evitar el pandeo de la misma.

La distancia máxima entre guías debe seguir lo mostrado en la tabla 2 al lado.

Los puntos fijos principales (PFP, PFP1 y PFP2) deben ser dimensionados para resistir a las siguientes fuerzas transmitidas:



Fig. 10

$$FTOT = FRP + F + FG$$

Donde:

- FTOT = Fuerza total transmitida a los punto fijos principales (kgf).
- FRP = Fuerza de reacción por presión (kgf).
- F = Fuerza elástica axial (kgf).
- FG = Fuerza de rozamiento de las guías (sumatoria de las fuerzas de rozamiento de las guías a la izquierda de la junta para el punto fijo PFP1 y de las guías a la derecha de la junta para el punto fijo PFP2) (kgf).

Los puntos fijos intermedios (PFI) serán

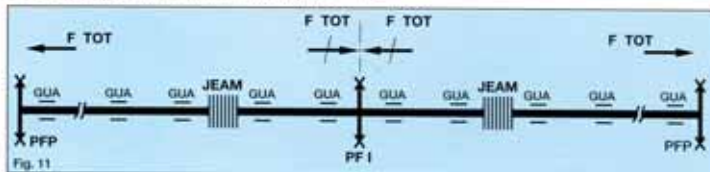


Fig. 11

dimensionados de acuerdo con el tipo de instalación.

En este ejemplo típico de instalación, observamos que el punto fijo intermedio (PFI) recibe fuerzas de igual magnitud (siempre y cuando los diámetros de los tramos a ambos lados del PFI y las juntas instaladas en ellos sean iguales) de la misma dirección, pero de sentido contrario.

A pesar de que tengamos así nulidad de fuerzas sobre el punto fijo intermedio (PFI), éste debe existir con el objetivo de separar tramos de dilatación definida. Así, recomendamos que el PFI sea dimensionado para resistir a una fuerza igual a la fuerza elástica axial (F) más la fuerza de rozamiento de las guías (FG).

Distancias entre puntos fijos (PF) y guías (GUA)

Las distancias máximas recomendadas entre la junta de expansión y las guías unidireccionales están indicadas en la tabla 2.

Distancias máximas entre guías (GUA)(mm)

D (pul)	De la junta a la 1ª Guía	Entre la 1ª y la 2ª Guía	De la 3ª Guía en adelante
3	350	1200	5600
4	450	1500	6500
5	560	1900	7100
6	670	2400	7600
8	880	3000	8400
10	1100	3800	9400
12	1300	4500	10200

Tabla 2

A continuación, mostramos uno de los modelos de guía unidireccional axial de tubería recomendado:

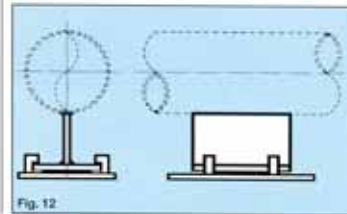


Fig. 12