



DISPOFLEX

Dispositivos Flexibles S.A. de C.V. Juntas de Expansión Metálicas



DISPOFLEX

Dispositivos Flexibles S.A. de C.V.

Catálogo de Productos



Contenido

Juntas de Expansión ¿Qué es una Junta de Expansión?

Tipos de Movimiento.

Juntas de Expansión Metálicas.

Tipos de Juntas de Expansión Metálicas.

Juntas de Expansión Rectangulares.

Accesorios para las Juntas de Expansión Metálicas.

Colocación de guías de tubería.

Expansión térmica de la tubería en pulgadas por
100 pies.

Juntas de Expansión

¿Qué es una Junta de Expansión?

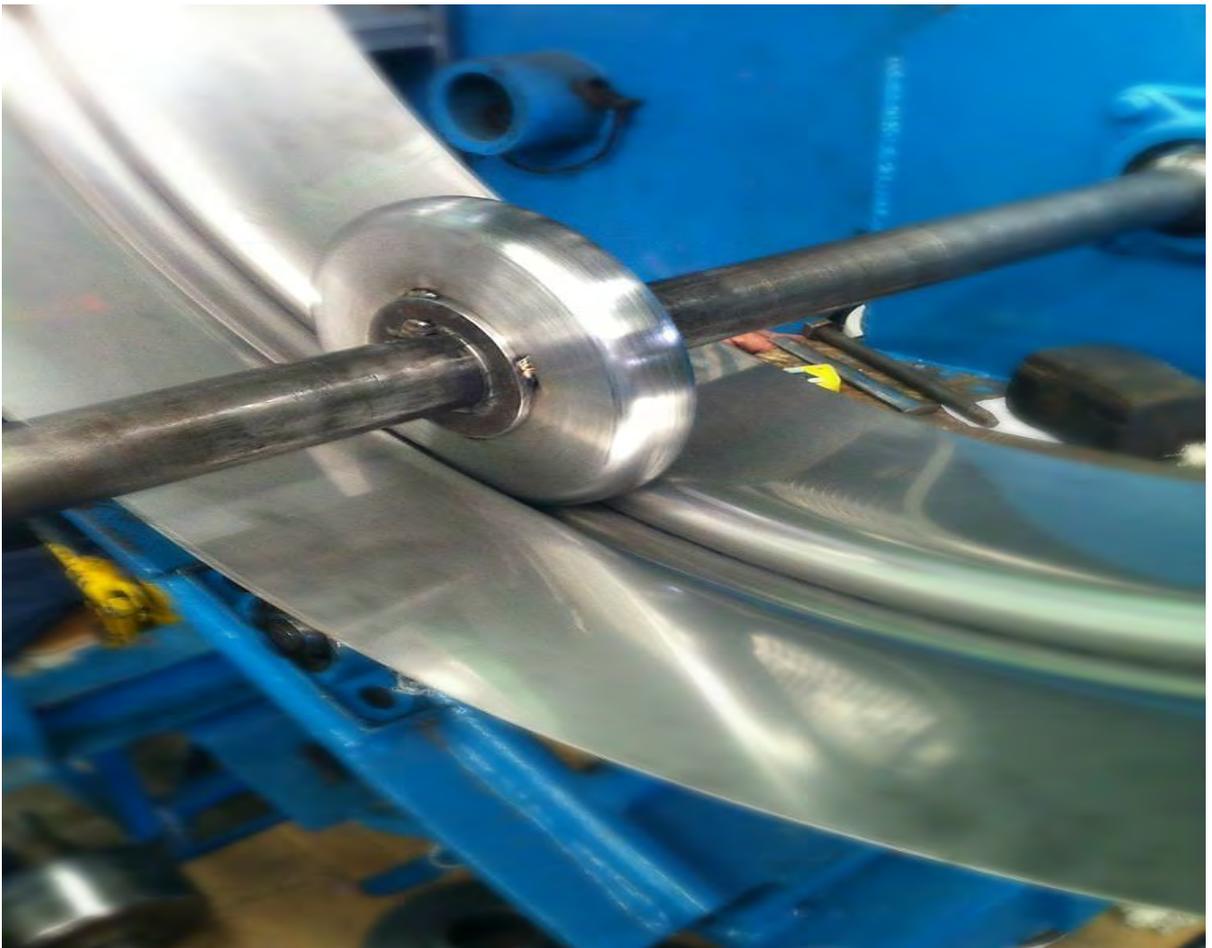
Dentro del diseño, operación y mantenimiento de los sistemas de tubería industrial, se presentan diferentes situaciones que se deben resolver, como lo son los movimientos que en estas se generan: movimientos mecánicos y vibratorios, desalineación en las tuberías o movimientos causados por dilataciones térmicas. Todos estos movimientos en los sistemas de tuberías se transmiten a los soportes y equipos conectados a ellas, provocando esfuerzos y deformaciones excesivos en los mismos. Esto entonces, provoca fallas y rupturas en los sistemas, lo que ocasiona costosos paros en la producción.

Existen diferentes formas de atacar esta situación, siendo una de las más apropiadas, la correcta colocación de juntas de expansión en las tuberías.



Las Juntas de Expansión son dispositivos flexibles diseñados para absorber los movimientos generados en los sistemas de tuberías por variaciones de temperatura y presión. Al absorber los movimientos reducen la vibración mecánica ocasionada por otros equipos y disminuye el ruido de la tubería.

El elemento fundamental de una Junta de Expansión que le permite su movimiento y flexibilidad, es el fuelle. El fuelle debe ser muy resistente para soportar la presión del fluido que maneje pero también lo suficientemente flexible como para absorber los movimientos que presente tanto, axiales, laterales, angulares, rotacionales y vibratorios.



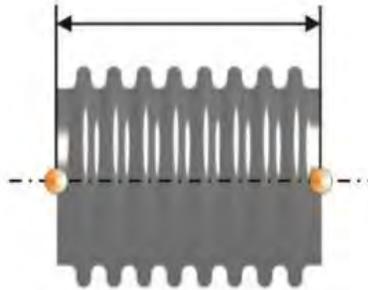
Tipos de Movimiento

Los movimientos básicos que pueden existir en una Junta de Expansión son: El movimiento **Axial**, que puede ser de *Compresión* o *Extensión*; el movimiento **Lateral** y el movimiento **Angular**.

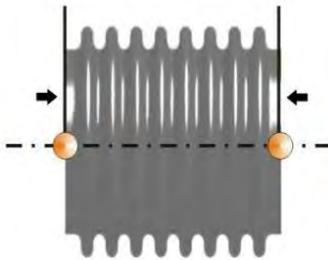
Podemos encontrar también movimientos *rotacionales* y *vibratorios*.

Fuelle Neutral

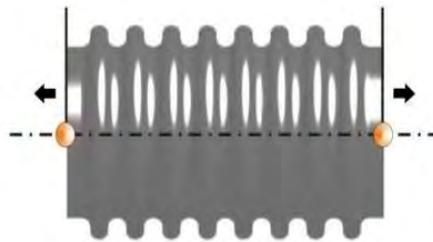
Sin someterse a ningún tipo de presión o temperatura.



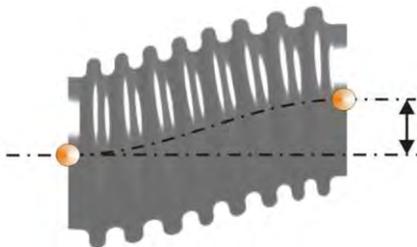
Mov. Axial a Compresión



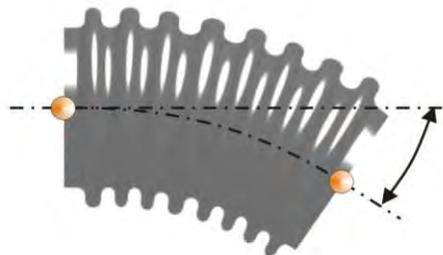
Mov. Axial a Extensión



Movimiento Lateral



Movimiento Angular

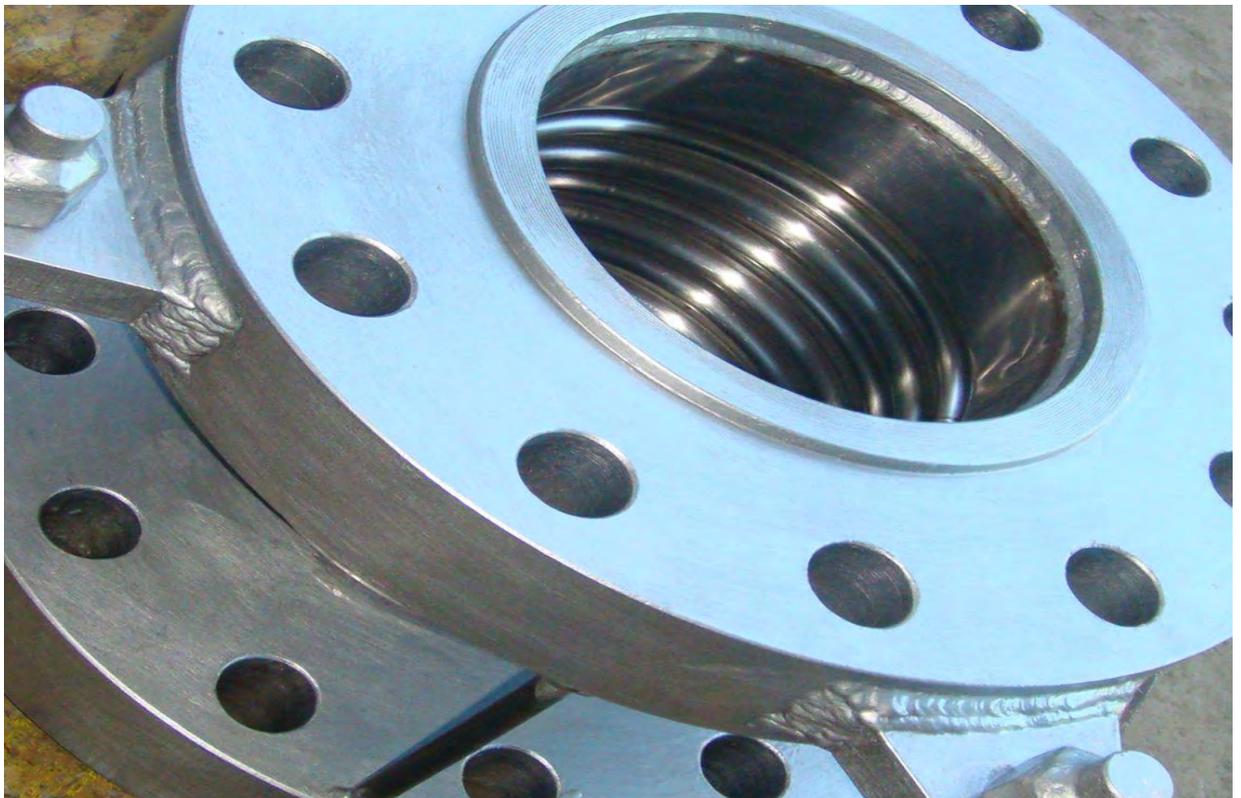


Juntas de Expansión Metálicas

En el ámbito de los sistemas de tuberías industriales se han desarrollado diferentes configuraciones de las juntas de expansión, para poder cubrir adecuadamente la mayor parte de las situaciones presentes que requieran de atención y solución.

Las Juntas de Expansión Metálicas, son hechas a partir de un sistema de fuelles. Su diseño y material dependerá del servicio al que será sometido la junta, como lo es las condiciones de operación y el fluido a conducir. Añadido a las características del diseño y propiedades del material, puede disponer de una gran variedad de accesorios, con el fin de adecuarse a la situación específica presentada.

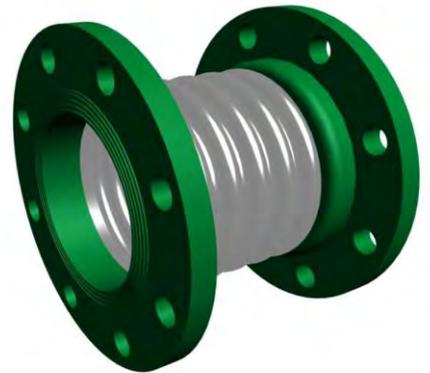
Para mayor información o requerimientos especiales contacta con nuestro equipo de soporte técnico. De igual forma en caso de desconocer alguno de los datos o las características que requiere, nosotros con gusto lo asesoraremos.



Junta de Expansión Metálica:

Tipo Simple

Se compone de un fuelle con extremos soldables o bridados. Es ideal para absorber movimientos axiales y vibratorios, así como pequeños movimientos laterales y angulares, solos o combinados, siempre que sean en un solo plano para que no se produzca torsión.



Características

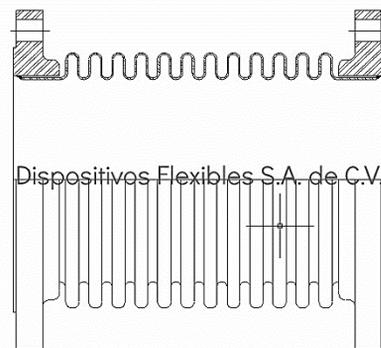
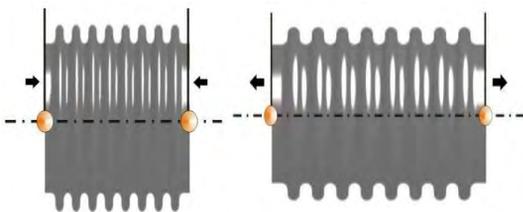
Es el modelo más utilizado, simple y económico.

Perfecta para absorber los movimientos axiales presentes en el sistema de tuberías.

No debe someterse a movimientos de torsión.

Requiere de un sistema de tuberías controlado, anclado y guiado, para su correcto funcionamiento.

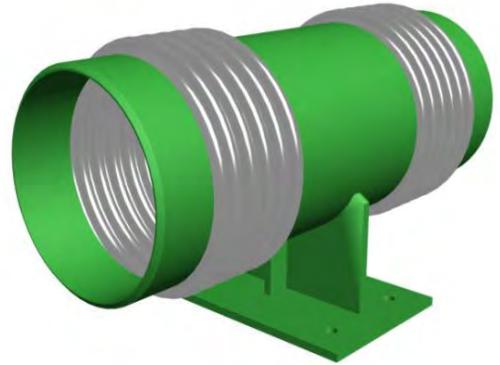
Movimiento Axial a: Compresión y Extensión



Junta de Expansión Metálica: Dúplex

Hecha de dos fuelles simples unidos por un carrete central de tubo con un anclaje fijo al centro.

Está diseñada para absorber movimientos axiales y angulares, usando el anclaje para dividir un sistema de tubería en dos independientes, de modo que cada fuelle actúa como una junta simple para cada una de las partes del sistema. Logrando combinar los diferentes movimientos presentes en el sistema de tuberías.



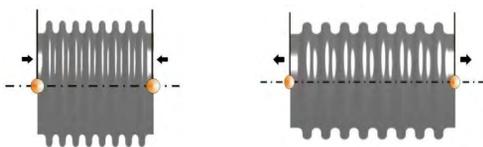
Características

Perfecta para absorber tipos de movimiento: Angular y Axial, así como pequeños movimientos laterales.

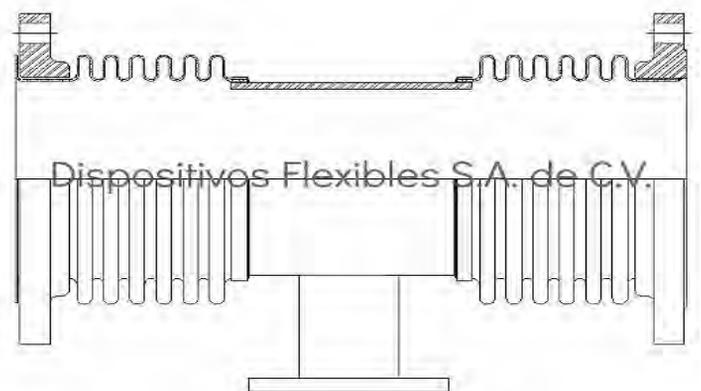
Puede absorber combinadamente los diferentes movimientos presentes en el sistema de tuberías.

Debido al modo de operación de esta junta, debe llevar forzosamente el anclaje central para su óptimo funcionamiento.

Mov. Axial a Compresión y a Extensión



Movimiento Angular



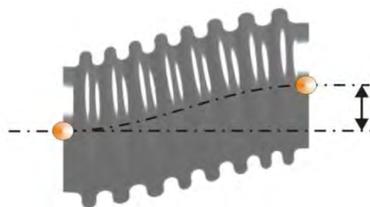
Junta de Expansión Metálica: Universal

Formada de dos fuelles simples unidos por un carrete central de tubo y unas barras de control que limitan los movimientos y soportan la presión que pueda existir a causa de la falta de anclajes en el sistema de tubería.

Tiene la capacidad de absorber grandes movimientos laterales; capacidad que puede aumentarse al incrementar la longitud del carrete central.



Movimiento Lateral

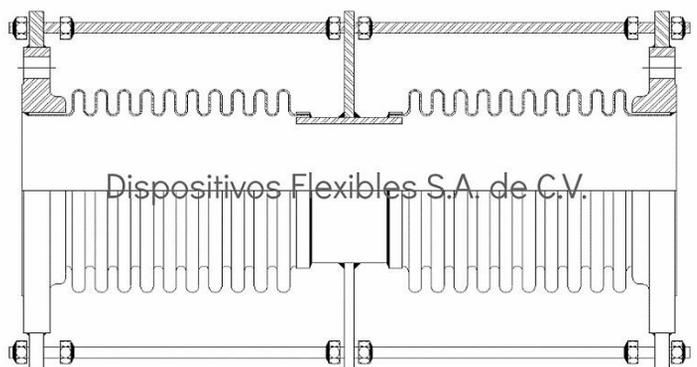


Características

Perfecta para absorber movimientos de tipo: Axial y lateral.

Puede absorber combinadamente los diferentes movimientos presentes en el sistema de tuberías.

Su capacidad de absorción dependerá del diseño de los fuelles y la longitud del carrete central.

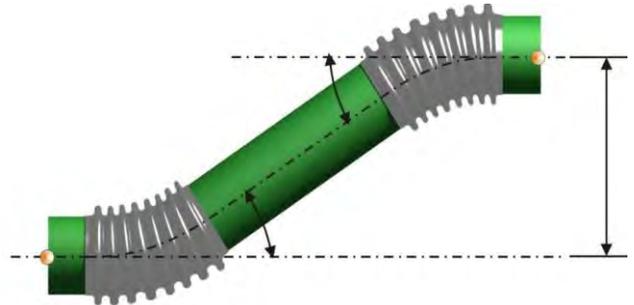
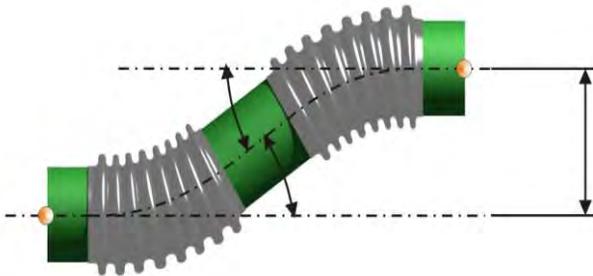


Movimiento lateral de una Junta Universal



Junta Universal carrete corto.

Junta Universal carrete largo.

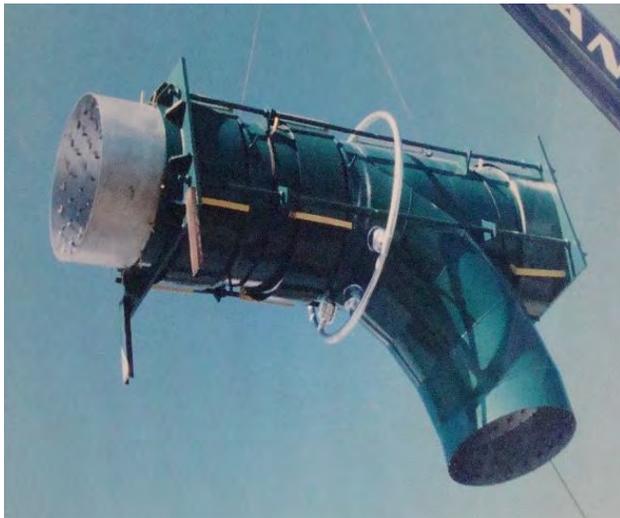
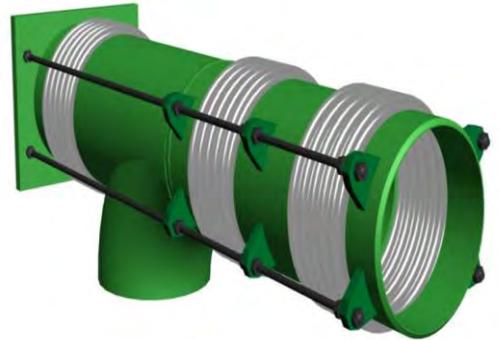


Se aumenta la capacidad de absorción de movimiento lateral de una junta universal, aumentando la longitud del carrete central.

Junta de Expansión Metálica: Presión Balanceada

Este tipo de junta de expansión consiste en uno o doble fuelle en la sección de flujo y un fuelle de equilibrio en la parte posterior del codo.

Como su nombre lo indica su función es equilibrar o reducir la fuerza de reacción ocasionada por la presión interna.



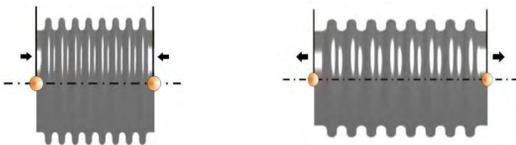
Características

Ideal para absorber movimientos tipo axiales y laterales.

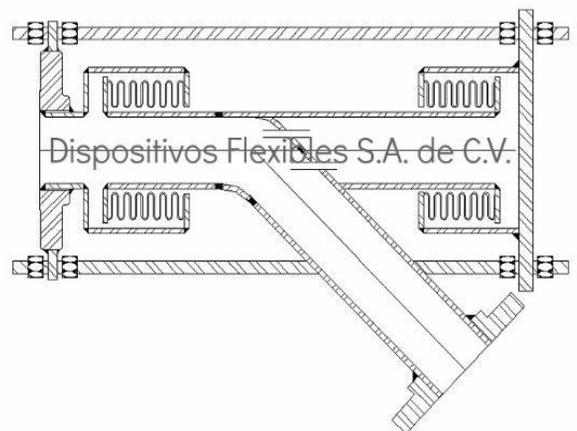
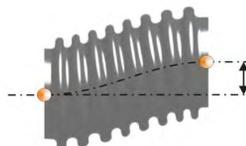
Restringe la fuerza de empuje presente en las tuberías.

Requiere un mínimo de guías. Y elimina el uso de anclajes principales.

Movimiento Axial a Compresión y a Extensión



Movimiento Lateral



Junta de Expansión Metálica: Con Bisagra

Esta junta de un solo fuele tiene accesorios que obligan a que solo trabaje en forma angular en un solo plano dimensional al mismo tiempo que soportan la fuerza por presión interna. Se pueden usar para absorber grandes dilataciones cuando se colocan en forma adecuada en la tubería.



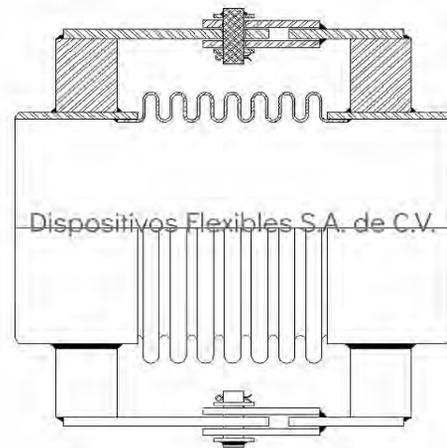
Características

El diseño con bisagra, brinda un control total del movimiento del fuele previniéndolo de la torsión, maximizando su ciclo de vida.

Optima absorción de movimientos angulares en un solo plano.

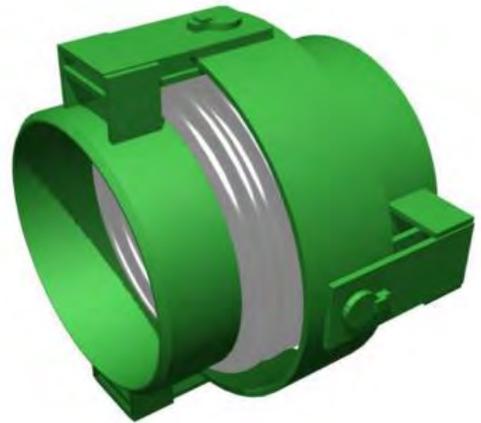
Para movimientos laterales de mayor magnitud puede realizarse una junta doble, es decir, con dos fueles unidos por un tubo central.

Movimiento Angular



Junta de Expansión Metálica: Cardan

Este tipo de junta de expansión de un solo fuelle tiene accesorios limitadores de movimiento, lo que significa que solo permite movimientos angulares en los dos planos dimensionales. Se usa en combinaciones de dos o más juntas similares, no produce fuerza de expansión por presión interna.



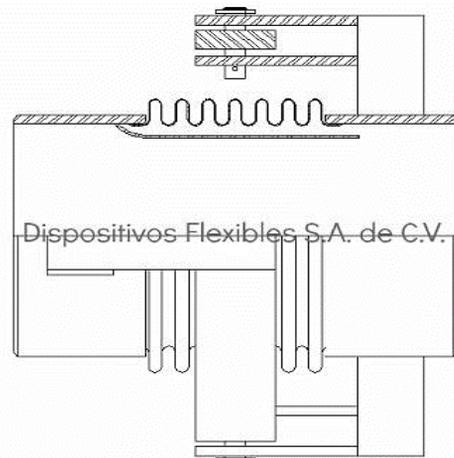
Características

Mantiene un control total del fuelle previniéndolo de torsiones y maximizando sus ciclos de vida.

Su diseño le permite la absorción de movimientos angulares en los dos planos.

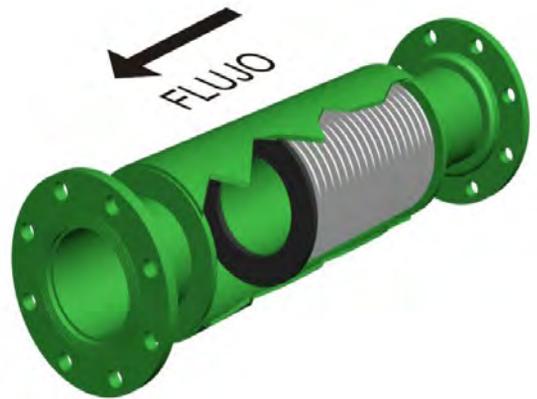
Para movimientos laterales de mayor magnitud puede realizarse una junta doble, es decir con dos fuelles unidos por un tubo central.

Movimiento Angular



Junta de Expansión Metálica: Tipo "X" Alta Presión

La construcción de este tipo de junta obliga a que el fuelle trabaje con presión externa, lo que permite longitudes mayores de la parte corrugada y por ende mayor capacidad de absorción de movimiento axial por un lado y además soporta presiones mayores que las juntas con fuelle sometido a presión interna.



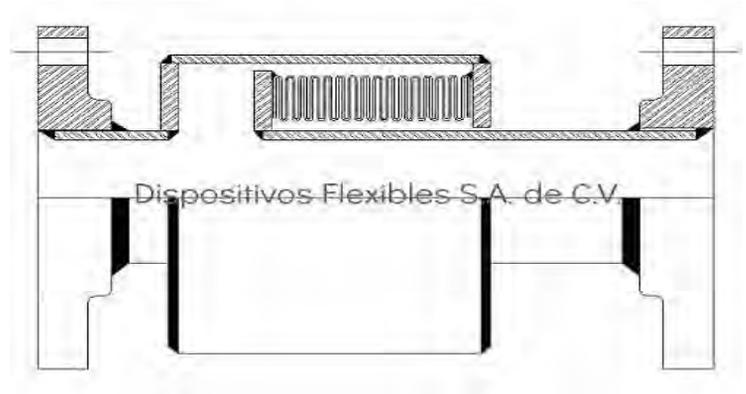
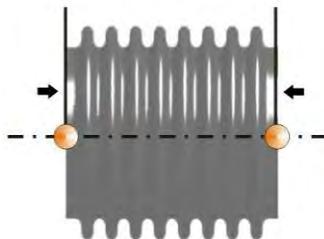
Características

Mayor absorción del movimiento axial a compresión y resistencia a las altas presiones.

Este tipo de junta es ideal para la absorción de movimientos axiales muy grandes.

Para movimientos axiales de mayor magnitud puede realizarse una junta de tipo doble.

Mov. Axial a Compresión



Juntas de Expansión Rectangulares

Las Juntas de expansión metálicas rectangulares tienen una variedad de usos dentro de la generación de energía, la refinación, la industria petroquímica, química y del acero.

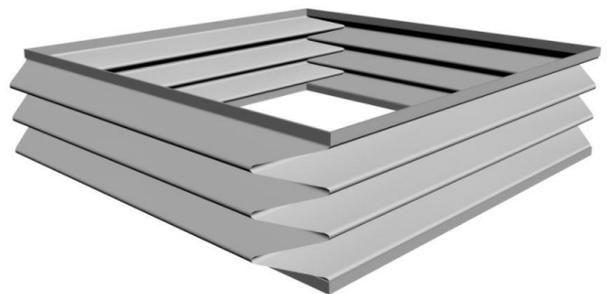
Puesto que no hay tamaños estandarizados de los ductos y debido a la amplia gama de combinaciones de presión y temperatura, cada junta de expansión rectangular de metal es diseñada específicamente para proporcionar la opción más económica sin sacrificar la integridad de la junta de dilatación o del sistema en el cual está instalada.

Las Juntas de expansión rectangulares metálicas pueden absorber movimientos axiales, laterales y angulares. A su vez estas juntas se pueden construir con diferentes tipos de esquinas que ofrecen diferentes grados de economía y eficiencia.

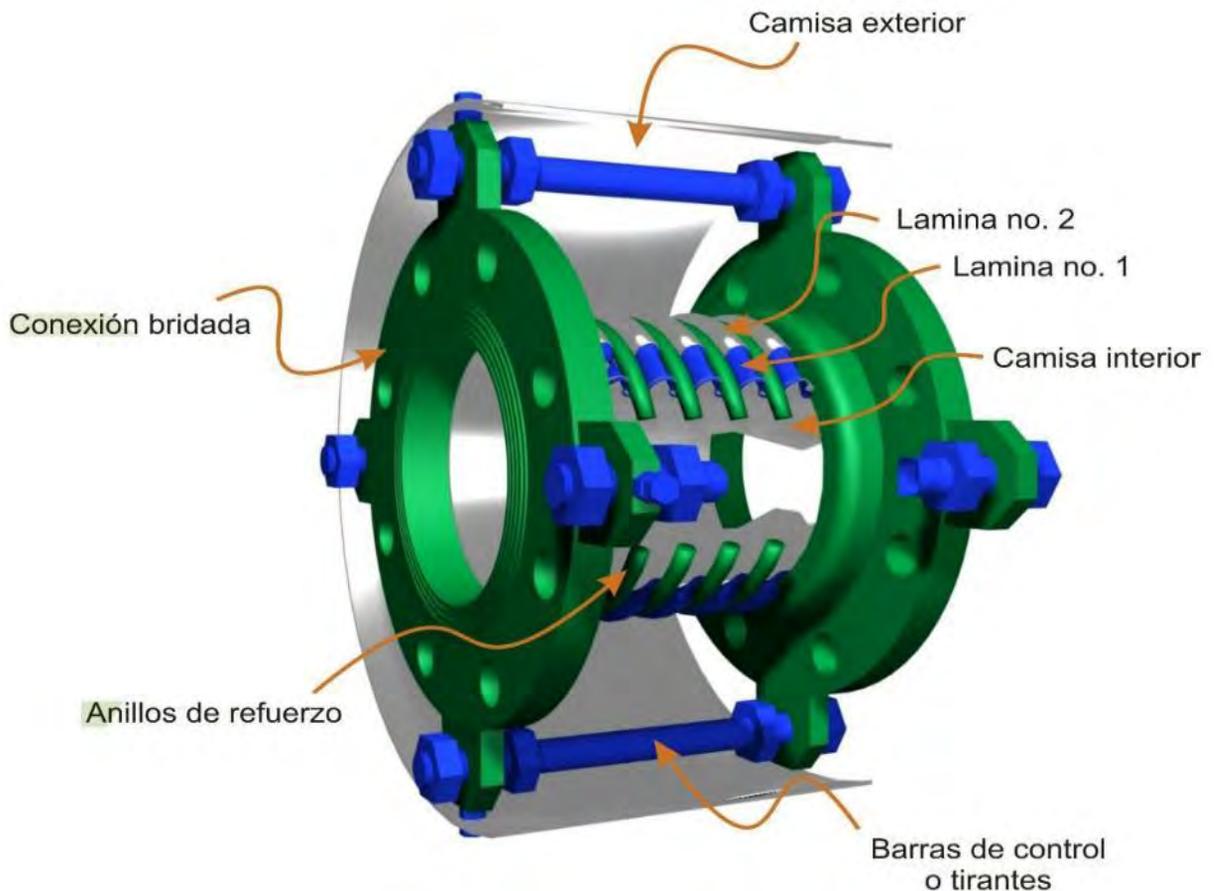
Junta de Expansión Rectangular simple con esquinas de 90°



Junta de Expansión Rectangular con esquinas tipo cámara



Accesorios para las Juntas de Expansión Metálicas



Camisa Exterior.

Carcasa que protege al fuelle de cualquier daño por golpes accidentales en áreas de trabajo.

Camisa Interior.

Generalmente es fabricada del mismo material que el fuelle. Este elemento protege al fuelle de daños de pudiera ocasionar el fluido, como la abrasión, vibración, resonancia y pérdidas de la resistencia del fluido en el sistema.

Barra de Control.

Son elementos cuya función es controlar los movimientos del fuelle de la junta de expansión.

Construcción Bi-Capa / Tri-Capa

Permite una mayor flexibilidad y resistencia a la presión interna.

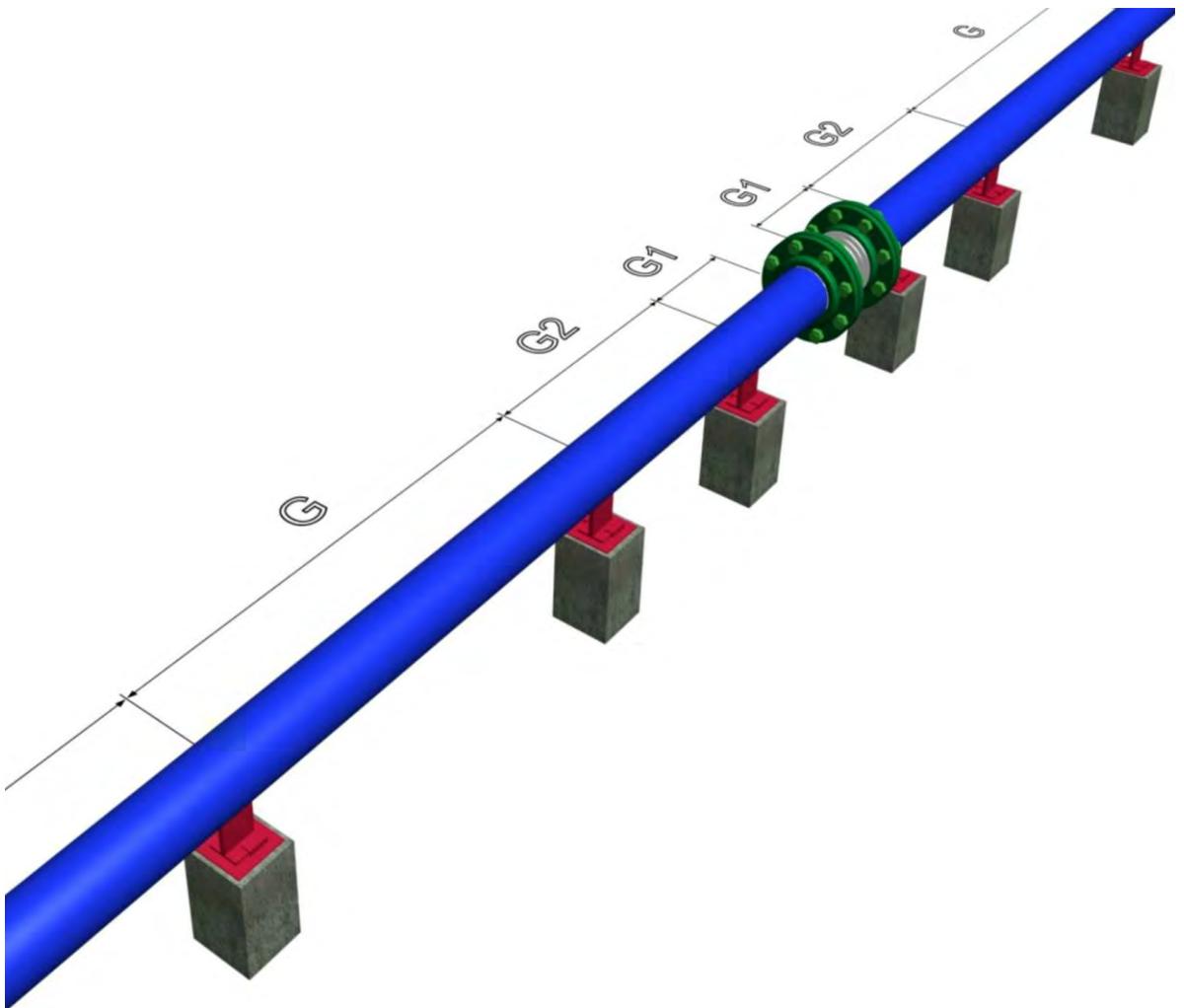
Anillos de Refuerzo.

Aumentan la capacidad de soportar presiones mayores de trabajo.

Colocación de guías de tubería

Para el correcto funcionamiento de un sistema de tubería con juntas de expansión se requiere la adecuada colocación de anclajes y guías. El dibujo de abajo muestra un sistema de tubería lineal con una junta de expansión simple y las guías necesarias.

La primer guía (G1) debe estar a 4 diámetros de tubería de distancia del extremo del fuelle, la segunda (G2) a 14 diámetros de tubería de la primer guía.



Expansión térmica de la tubería en pulgadas por 100 pies

Temp. Degrees F.	Carbon C-Mo. 3Cr-Mo Steels	5CR-Mo through 9Cr-Mo Steels	Austenitic Stainless Steels 18Cr-8Ni	310 SS 25 Cr-20Ni	Alloy 400	Cu-30 Ni	Copper	Nickel 200	Alloy 800,825	Alloy 600, 625,691	Aluminum	Temp. Degrees V.
-325	-2.37	-2.22	-3.85	...	-2.62	-3.15	...	...	...	...	-468	-325
-300	-2.24	-2.10	-3.63	...	-2.50	-2.87	...	-2.44	...	...	-446	-300
-275	-2.11	-1.98	-3.41	...	-2.38	-2.70	...	-2.35	...	...	-4.21	-275
-250	-1.98	-1.86	-3.19	...	-2.26	-2.53	...	-2.25	...	-2.30	-397	-250
-225	-1.85	-1.74	-2.96	...	-2.14	-2.36	...	-2.13	...	-2.17	-3.71	-225
-200	-1.71	-1.62	-2.73	...	-2.02	-2.19	...	-2.01	...	-2.04	-3.44	-200
-175	-1.58	-1.50	-2.50	...	-1.90	-2.12	...	-1.83	...	-1.87	-3.16	-175
-150	-1.45	-1.37	-2.27	...	-1.79	-1.95	...	-1.65	...	-1.70	-2.88	-150
-125	-1.30	-1.23	-2.01	...	-1.59	-1.74	...	-1.47	...	-1.54	-2.57	-125
-100	-1.15	-1.08	-1.75	...	-1.38	-1.53	-1.83	-1.29	...	-1.37	-2.27	-100
-75	-1.00	-0.94	-1.50	...	-1.18	-1.33	-1.57	-1.11	...	-1.17	-1.97	-75
-50	-0.84	-0.79	-1.24	...	-0.98	-1.13	-1.31	-0.93	...	-0.97	-1.67	-50
-25	-0.68	-0.63	-0.98	...	-0.77	-0.89	-1.05	-0.75	...	-0.76	-1.32	-25
0	-0.49	-0.46	-0.72	...	-0.57	-0.66	-0.79	-0.56	...	-0.56	-0.97	0
25	0.32	-0.30	-0.46	...	-0.37	-0.42	-0.51	-0.36	...	-0.36	-0.63	25
50	-0.14	-0.13	-0.21	...	-0.20	-0.19	-0.22	-0.16	...	-0.16	-0.28	50
70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70
100	0.23	0.22	0.34	0.32	0.28	0.31	0.34	0.25	0.28	0.26	0.46	100
125	0.42	0.40	0.62	0.58	0.52	0.56	0.62	0.47	0.52	0.48	0.85	125
150	0.61	0.58	0.90	0.84	0.75	0.82	0.90	0.69	0.76	0.70	1.23	150
175	0.80	0.76	1.18	1.10	0.99	1.07	1.18	0.92	0.99	0.92	1.62	175
200	0.99	0.94	1.46	1.37	1.22	1.33	1.48	1.15	1.23	1.15	2.00	200
225	1.21	1.13	1.75	1.64	1.46	1.59	1.77	1.38	1.49	1.38	2.41	225
250	1.40	1.33	2.03	1.91	1.71	1.86	2.05	1.61	1.76	1.61	2.83	250
275	1.61	1.52	2.32	2.18	1.96	2.13	2.34	1.85	2.03	1.85	3.24	275
300	1.82	1.71	2.61	2.45	2.21	2.40	2.62	2.08	2.30	2.09	3.67	300
325	2.04	1.90	2.90	2.72	2.44	2.68	2.91	2.32	2.59	2.32	4.09	325
350	2.26	2.10	3.20	2.99	2.68	2.96	3.19	2.56	2.88	2.56	4.52	350
375	2.48	2.30	3.50	3.26	2.91	3.24	3.48	2.80	3.18	2.80	4.95	375
400	2.70	2.50	3.80	3.53	3.25	3.52	3.88	3.05	3.48	3.05	5.39	400
425	2.93	2.72	4.10	3.80	3.52	...	4.17	3.30	3.76	3.29	5.83	425
450	3.16	2.93	4.41	4.07	3.79	...	4.47	3.55	4.04	3.53	6.28	450
475	3.39	3.14	4.71	4.34	4.06	...	4.76	3.80	4.31	3.78	6.72	475
500	3.62	3.35	5.01	4.61	4.33	...	5.06	4.05	4.59	4.02	7.17	500
525	3.86	3.58	5.31	4.88	4.61	...	5.35	4.31	4.87	4.27	7.63	525
550	4.11	3.80	5.62	5.15	4.90	...	5.64	4.56	5.16	4.52	8.10	550
575	4.35	4.02	5.93	5.42	5.18	...	...	4.83	5.44	4.77	8.56	575
600	4.60	4.24	6.24	5.69	5.46	...	...	5.09	5.72	5.02	9.03	600
625	4.86	4.47	6.55	5.96	5.75	...	...	5.35	6.01	5.27	...	625
650	5.11	4.69	6.87	6.23	6.05	...	...	5.62	6.30	5.53	...	650

A large, blue industrial valve is the central focus of the image. It has a circular body with several bolted connections around its perimeter. A chain is attached to the top of the valve. Overlaid on the valve is a world map composed of a grid of small black dots. The background is a blurred industrial setting with various pipes and structures.

Dispositivos Flexibles S.A. de C.V.

Calle 1 Norte, No. 3 Col. Atenatitlan,
Jiutepec, Mor. México C.P. 62572
Teléfonos: 01(777) 319 45 06 / 320 5767

Fax: 320 2680

Dispositivosflexibles@hotmail.com

www.dispoflex.com.mx