



POSIFLEX LE OFRECE LA MEJOR SOLUCIÓN PARA LA VIBRACIÓN, CONTRACCIÓN Y EXPANSIÓN DE LOS SISTEMAS DE TUBERÍA.

ADECUADOS PARA UNA AMPLIA GAMA DE INDUSTRIAS:

PROCESAMIENTO QUÍMICO

PROCESAMIENTO QUÍMICO

INDUSTRIA MARÍTIMA

MINERÍA

PULPA Y PAPEL

GENERACIÓN DE ENERGÍA

TRATAMIENTO DE AGUA Y RESIDUOS



Central Nuclear de Trawsfynydd, Gales del Norte, Reino Unido



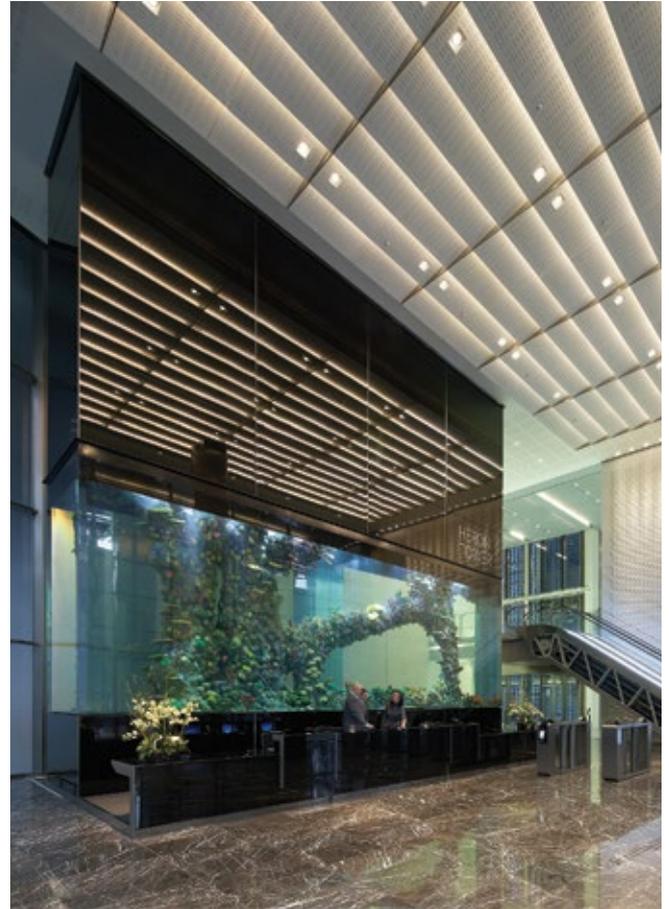
Introducción

Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex son conectores flexibles fabricados de elastómeros naturales o sintéticos, de telas y si fuese necesario, de refuerzos metálicos. Relajan las tensiones internas en los sistemas de tuberías, causadas por vibraciones térmicas y mecánicas y/o movimientos. También se pueden utilizar para remediar problemas de ruido. El caucho, que es el material de fabricación en las juntas de expansión PosiFlex, tiene propiedades de eliminación de ruido y vibración muy superiores a todos los otros tipos de material.

Las juntas de expansión PosiFlex estándares son del tipo carrete con un solo arco y extremos embridados. La capacidad de movimiento de las juntas de expansión PosiFlex depende del arco. Si se requiere una mayor expansión o contracción de la que puede ser absorbida por un solo arco, entonces se podrá utilizar una junta de arco múltiple con hasta cuatro arcos.

Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex son adecuadas tanto para los sistemas de presión como para los de vacío. Tomar en cuenta que las construcciones de arco múltiple no son adecuadas para las aplicaciones en vacío, a menos que se hayan diseñado específicamente para ese servicio.

En general, las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex son utilizadas para instalaciones sobre la superficie. Si se fuera a utilizar bajo tierra, la junta deberá estar metida en una cámara, para permitir el libre movimiento de la misma.



Heron Towers, London High Rise Development.

INTRODUCCIÓN

Ventajas de las juntas de expansión PosiFlex	4
Selección de la junta de expansión	5
Materiales de construcción	6
Aplicaciones	6

JUNTAS DE EXPANSIÓN PARA TRABAJO PESADO/MAXI-JOINT®

Estilos 1100 y 1101	7
Estilos 1102, 1103 y 1104	8

INSTALACIÓN DE LA JUNTA DE EXPANSIÓN

10

DATOS DE RESISTENCIA QUÍMICA

12

FAXBACK

23

Ventajas de las juntas de expansión PosiFlex

Compensación de movimientos axiales

Los movimientos de expansión y contracción debido a cambios térmicos o por efectos de sobrecarga hidráulica, son compensados por las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex dentro de un sistema de tuberías.

Compensación de movimientos laterales, de torsión y angulares

Las bombas, compresores, ventiladores, tuberías y equipos relacionados se desalinean debido al desgaste, las tensiones de carga, la relajación y el asentamiento de los cimientos de apoyo. Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex compensan los movimientos laterales, de torsión y angulares, evitando daños al equipo.

Absorción de la vibración y del sonido

Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex amortiguan y aíslan contra la transmisión de vibraciones y sonidos. Este aislamiento es especialmente importante en instalaciones de aire acondicionado y calefacción donde el ruido trasladado por las tuberías puede transmitirse a todo un edificio, así como a sistemas de tuberías donde los ruidos de las bombas normalmente pasarían a través de equipos y tuberías.

A diferencia de las juntas metálicas, las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex no están sujetas a fallas debido a fatiga por vibración.

Resistencia a la corrosión/erosión

Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex no se corroen, la flexión continua del caucho no permite que se formen escamas. Son diferentes de las juntas de metal, que son susceptibles a la corrosión y la erosión.

En la construcción de las juntas de expansión PosiFlex se puede utilizar una amplia gama de elastómeros naturales, sintéticos y de aplicaciones especiales, y de telas para cumplir con una amplia gama de condiciones de presión/temperatura, ataques corrosivos, abrasión y erosión. Los revestimientos de teflón ofrecen una buena resistencia contra ataques químicos y corrosivos.

Dimensiones mínimas

Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex son compactas y a menudo requieren menos espacio que las juntas de metal del mismo diámetro interior. El diámetro exterior de una junta de expansión PosiFlex es a menudo más pequeño que el de una junta de metal similar.

Las juntas de expansión de arco múltiple PosiFlex poseen un requerimiento de espacio menor que los bucles de tuberías.

Facilidad de instalación

Debido a su ligereza y extrema flexibilidad, las juntas de expansión PosiFlex no requieren de equipos de manejo especial y son fáciles de instalar. El diseño de brida de caucho elimina la necesidad de empaquetaduras, ahorrando tanto costos como tiempos de instalación.

Las juntas de expansión PosiFlex no deben precomprimirse en el sitio de trabajo, lo cual a veces es necesario en el caso de las juntas de expansión metálicas.

Resistentes a los golpes

Las juntas de expansión PosiFlex están construidas principalmente de elastómeros sintéticos que tienen propiedades naturales de "amortiguación". Esto proporciona protección contra los golpes provenientes de sobrecargas hidráulicas excesivas, golpes de ariete o cavitación de la bomba provenientes de equipos mecánicos, como por ejemplo torres de enfriamiento, condensadores y tuberías.

Mayor recuperación del movimiento

Cuando una junta metálica se comprime totalmente, asume una configuración permanente. Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex regresan a su forma original.

Libres de fragilización

Las averías en juntas metálicas y poliméricas se deben principalmente a una continua flexión que eventualmente resulta en una fractura en el punto de fragilización. En las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex, esta misma flexión mantiene "vivo" al caucho y reduce el agrietamiento por flexión.

Eliminan la necesidad de electrólisis

Como las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex tienen bridas de caucho de cara completa, no hay contacto metal contra metal a través de la junta, lo que interrumpe la acción electrofítica y reduce sus efectos corrosivos.

Económicas

Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex son una alternativa de bajo costo a los sistemas de compensación mecánica. Son económicas por su ahorro en espacio, facilidad de instalación, escasa mano de obra y poco mantenimiento. Esto elimina la necesidad de los equipos de soporte requeridos para las juntas de expansión de bucle o metálicas. Las juntas de expansión PosiFlex causan poca o ninguna caída en la presión en sistemas de tuberías (como si sucedería con los bucles), lo que significa que los sistemas de tuberías y bombeo no requerirán ser "ampliados o potenciados".

Libres de mantenimiento

A diferencia de las juntas metálicas, que a menudo requieren de reemplazos periódicos de las empaquetaduras de acople de las bridas, las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex, al no usar empaquetaduras, son prácticamente libres de mantenimiento durante su vida útil.

Selección de la junta de expansión

Para elegir la junta de expansión PosiFlex más adecuada, se deben determinar los siguientes criterios básicos:

Tamaño: diámetro interno nominal de la junta, longitud cara a cara requerida y tamaño/especificaciones de la brida de acoplamiento.

Presión: de funcionamiento, de diseño, de sobrecarga y de presión de prueba del sistema

Movimiento: axial, lateral, angular y torsional (si aplica)

Medio: tipo de fluido, aire, gas o polvo

Temperatura: rango mínimo y máximo

Requisitos PED: líquido de grupo 1-2, Grupo 1-2 como SEP, CAT 1. (solamente para aplicaciones de la UE)

Utilice el formulario de solicitud de faxback en la parte posterior de este folleto para especificar sus requisitos o contáctenos a la dirección que se muestra.

1. Tamaño

Las juntas de expansión PosiFlex están disponibles en tamaños de diámetro nominal desde los 25 mm (1") hasta aproximadamente 3600 mm (144").

NOTA Hay tamaños especiales y grandes disponibles previa solicitud, con dimensiones disponibles bajo pedido.

2. Presión

Cuando se hacen los cálculos de diseño de las juntas de expansión PosiFlex, es importante considerar la presión máxima del sistema, no la presión de funcionamiento. Esta podría ser la sobrecarga de presión o presión de prueba. Recuerde que la presión puede ser positiva o negativa (vacío).

Las capacidades de presión de una junta PosiFlex están limitadas por el refuerzo de la carcasa en el área del arco. Se cuenta con calificaciones de presión estándar para cada estilo de junta de expansión PosiFlex. Si los requerimientos exceden estas calificaciones, se cuenta con construcciones especiales disponibles bajo pedido.

Dimensiones cara a cara estándar de las juntas se detallan en las fichas técnicas, otras dimensiones no estándar están disponibles bajo pedido.

3. Movimiento

Las juntas de expansión PosiFlex están diseñadas para acomodar movimientos axiales (compresión y elongación), laterales, angulares y de torsión.

Todas sus capacidades de movimiento dependen del tamaño y el número de arcos. Para una mayor capacidad de movimiento, pueden agregarse más arcos (hasta un máximo de cuatro para la mayoría de los tamaños).

4. Medio

El medio transportado a través de la junta de expansión PosiFlex puede ser líquido, gaseoso o en polvo. El material del tubo de la junta debe ser compatible con el medio que se está transportando.

Los materiales abrasivos pueden requerir un tubo más grueso y/o más suave para mejorar la vida útil del equipo.

Tenga en cuenta que en algunos casos el entorno debe ser tomado en consideración. La cubierta externa podría estar expuesta a aceites, químicos, gases ácidos o la luz del sol.

Consulte las tablas de resistencia química, en las páginas 41 a 49, para seleccionar los elastómeros correctos del tubo y la cubierta. Recuerde que deben tenerse en cuenta las consideraciones de temperatura al momento de seleccionar los elastómeros.

5. Temperatura

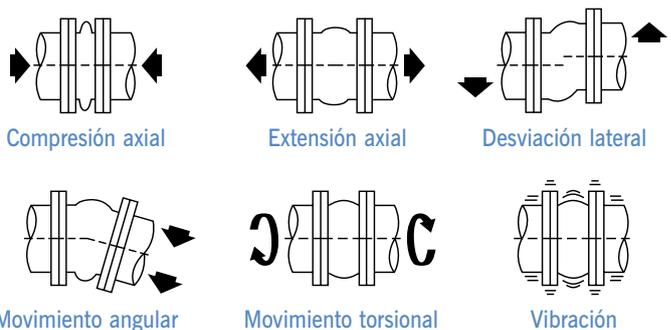
Los rangos de temperatura de las juntas de expansión se rigen por los materiales de construcción. Para obtener más información, póngase en contacto con PosiFlex.

6. Directiva de equipos a presión (PED), Reglamento de 1999

Las juntas de expansión PosiFlex están definidas como un accesorio a presión dentro del Reglamento de Equipos a Presión de 1999.

Para efectos de definir la clasificación del producto, las juntas de expansión se consideran tuberías, no recipientes, donde el tamaño nominal DN es más apropiado que el volumen. De modo que al ser para líquidos del grupo 2 y presiones por encima de 0,5 bar hasta 10 bar para todos los tamaños, las juntas reciben la clasificación SEP (prácticas de ingeniería correctas, por sus siglas en inglés) y por lo tanto no pueden llevar la marca CE.

Conforme a este requisito, los productos PosiFlex están diseñados y fabricados bajo sistemas de gestión de calidad ISO 9000 para prácticas de ingeniería correcta. Además los productos están marcados para garantizar la trazabilidad e identificación del fabricante y están acompañados de instrucciones de montaje apropiadas.



Materiales de construcción

EPDM

Excepcional resistencia al agua, al vapor y a las condiciones meteorológicas. Buena resistencia al calor, ozono, álcalis, la luz del sol y disolventes oxigenados. Ideal para el servicio al aire libre. No utilizar con servicios de aceite de petróleo. Buen elastómero de uso general para un rango efectivo de operación de -34 °C a 121 °C.

NEOPRENO

Resiste álcalis, ácidos inorgánicos y soluciones salinas. Retardante de las llamas, además de resistente a la abrasión y las condiciones meteorológicas. Buena resistencia a los aceites animales y vegetales; moderada resistencia a los aceites de petróleo. Rango efectivo de operación de -29 °C a 107 °C.

CLOROBUTILO

Baja permeabilidad, muy buena resistencia al agua, calor, ozono, grasas, álcalis, la luz del sol, la abrasión y los disolventes oxigenados. Rango efectivo de operación de -34 °C a 149 °C con breves excursiones a los 177 °C.

BUNA-N (NITRILO)

Buena resistencia a los aceites minerales y vegetales, grasas, disolventes de hidrocarburos, ácidos diluidos y álcalis. Rango efectivo de operación de -23 °C a 99 °C.

GOMA DE CAUCHO NATURAL

Excelente resistencia y elasticidad de rebote, con una alta resistencia a la tracción. Excelente resistencia a los desgarros y la abrasión. Rango efectivo de operación de -40 °C a 82 °C.

CATEGORÍA ALIMENTICIA DE LA FDA

Varios elastómeros blancos y negros cumplen con los requisitos de la FDA y pueden ser utilizados en contacto directo con alimentos, bebidas, medicamentos y agua potable.

VITON®

Excelente resistencia a químicos agresivos, disolventes e hidrocarburos halogenados. Viton®, TBR-S proporciona una excelente resistencia al vapor, ácidos acuosos, aminas y cáusticos/bases/álcalis concentrados. Viton®, ETP-S ofrece la resistencia química más universal y tiene una excelente flexibilidad a bajas temperaturas. Rango efectivo de operación de -23 °C a 204 °C.

REVESTIMIENTO DE TEFLÓN

Resistencia química superior, totalmente inerte ante casi todos los químicos y disolventes industriales. Rango efectivo de operación de -51 °C a 232 °C.

REFUERZOS

Poliéster, cuerdas de neumáticos, Nylon, Kevlar®, fibra de vidrio y acero.

TEMPERATURA

La calificación depende del elastómero y de los refuerzos. Póngase en contacto con PosiFlex para funciones específicas.

Aplicaciones

1. Industria energética

Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex se utilizan en centrales de generación de energía (centrales nucleares y de combustibles fósiles) para compensar la expansión térmica, la contracción y los movimientos laterales en el condensador, el escape de la turbina de vapor y la tubería de agua de enfriamiento.

Una ventaja particular para la industria energética son los grandes diámetros que PosiFlex puede ofrecer.

2. Desulfurización de gases de combustión

Se recomienda el uso de juntas de expansión PosiFlex de arco lleno en plantas de purificación de aire para la recuperación de sistemas de SO₂ (dióxido de azufre) y cenizas volátiles.

3. Procesamiento

Las juntas de expansión PosiFlex se utilizan para el control del movimiento, la vibración y la tensión en las líneas de procesamiento que manejan químicos corrosivos y lodos abrasivos. También puede utilizarse para el transporte neumático. Equipos mecánicos tales como bombas, válvulas, condensadores y enfriadores están protegidos contra los movimientos y choques térmicos gracias a las juntas de expansión PosiFlex.

Los procesos industriales regulares incluyen productos químicos, papel y pulpa, minerales metálicos y refinamiento de petróleo.

4. Tratamiento de aguas residuales, plantas de tratamiento de agua, Plantas de desalinización

Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex se utilizan en bombas de lodos, líneas de aguas residuales crudas y secundarias, sopladores de aire, líneas de soplado, sistemas de aireación, digestores de bomba de arena, control de olores y conductos de metano.

5. Industria marítima

Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex son impermeables a los efectos corrosivos del agua de mar, lo que las hacen ideales para sistemas de tuberías a bordo de embarcaciones. Las juntas de expansión PosiFlex son capaces de hacer frente a los desafíos de la industria con el movimiento y la flexibilidad necesaria en los sistemas de tuberías en el interior y el exterior de las embarcaciones en el mar.

6. Calefacción, ventilación, aire acondicionado industrial

Las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex se utilizan ampliamente en sistemas de tuberías para la reducción del ruido y las vibraciones, especialmente en edificios donde se debe tener en cuenta a los ocupantes. También se instalan en sistemas de tuberías en salas de equipos mecánicos para aislar todo el ruido mecánico emitido por bombas, compresores, enfriadores, intercambiadores de calor y torres de enfriamiento.

PosiFlex – Juntas de Expansión para Trabajo Pesado/Maxi-Joint

Especificaciones

Estilo 1100



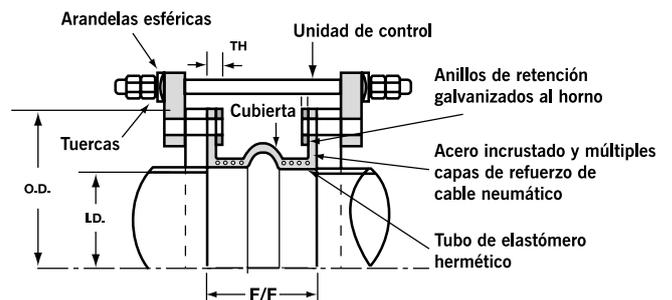
Características y Ventajas

- Versátil construcción hecha a mano
- Dimensiones cara a cara estándar o personalizadas
- Diseño de arco ancho que favorece el flujo
- Excepcional capacidad de movimiento en todas las direcciones
- Prácticamente elimina la acumulación de sedimentos
- Mayor presión nominal que las juntas de expansión convencionales
- Excelente resistencia a los químicos y la abrasión
- Clasificación de vacío completo (-1 Bar g) en todos los tamaños del estilo 1101
- Para aplicaciones de vacío completo de arco múltiple consulte el estilo 1200
- Servicios continuos estándar de 121 °C y de 204 °C disponibles
- Disponible en diseño de arco lleno
- Las perforaciones estándar incluyen: ANSI/AWWA, DIN y PN
- Anillos de retención galvanizados al horno estándar
- Amplia variedad de elastómeros de tubos y cubiertas disponibles, incluido el caucho de goma natural, EPDM, neopreno, butilo, nitrilo, Viton®, de grado alimenticio y más
- Absorbe el ruido, la vibración y los choques
- Compensa los desplazamientos y desalineamientos leves
- Baja rigidez y fuerzas de desviación
- Diseño bridado integral, no requiere empaquetaduras
- Fácil de instalar, ligero y de alta resistencia
- Proporciona un fácil acceso a tuberías y equipos

Estilo 1101

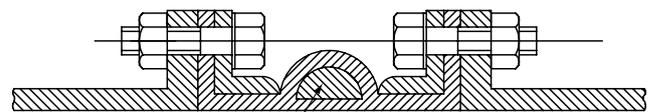
Características y Ventajas

- Un (1) solo arco



Unidad de control estilo SW/B

Estilo 1101 Un (1) Solo Arco Abierto



La construcción del arco lleno opcional también es normal para los otros estilos

Estilo 1101 Un Solo Arco Lleno

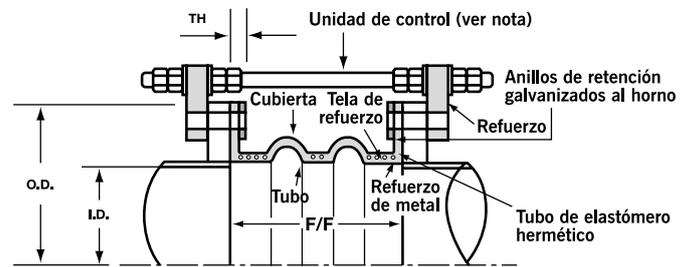
PosiFlex – Juntas de Expansión para Trabajo Pesado/Maxi-Joint

Especificaciones

Estilo 1102



Unidad de control estilo W/W

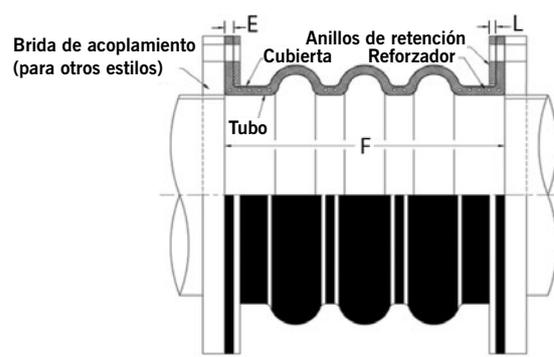


Estilo 1102 Doble (2) Arco Abierto

Características y Ventajas

- El doble del movimiento con 1/2 del índice de elasticidad

Estilo 1103

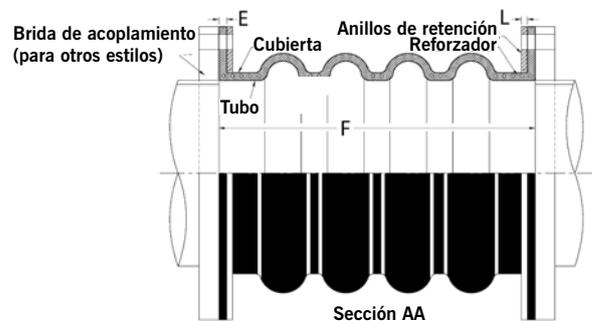


Estilo 1103

Características y Ventajas

- El triple del movimiento con 1/3 del índice de elasticidad

Estilo 1104



Estilo 1104

Características y Ventajas

- El cuádruple del movimiento con 1/4 del índice de elasticidad

PosiFlex – Juntas de Expansión para Trabajo Pesado/Maxi-Joint

Especificaciones

TAMAÑO DN (mm)	Estilo 1101		Estilo 1102		Estilo 1103		Estilo 1104		Brida TH. (mm)	Estilo 1101 Movimientos						Estilo 1101 Índice De Elasticidad		
	Longitud (F/F) (mm)	Peso (kg)		Presión (Bar g)	Comp. (mm)	Ext. (mm)	Lateral (mm)	Angular (grado)	Torsión (grado)	Comp. (mm)	Ext. (mm)	Lateral (mm)						
50	150	3.2	250	5.5	350	7.3	450	9.1	22	15	44	22	25	39	4.0	47	60	79
65	150	3.6	250	6.4	350	8.6	450	10.5	22	15	44	22	25	33	3.8	60	74	84
80	150	4.0	250	7.7	350	10.0	450	12.3	22	15	44	22	25	28	3.7	70	89	95
100	150	6.4	250	9.5	350	12.7	450	15.9	22	15	44	22	25	22	3.6	96	124	103
125	150	7.7	250	10.9	350	15.0	450	18.6	22	15	44	22	25	18	3.4	117	154	124
150	150	9.1	250	13.2	350	21.8	450	28.0	22	15	44	22	25	15	3.2	144	184	138
200	150	13	250	19	350	26	450	33	22	15	44	22	25	12	3.1	173	203	168
250	200	18	300	24	400	31	500	38	22	15	51	25	32	17	3.0	175	205	145
300	200	26	300	31	400	41	500	50	22	15	51	25	32	14	2.9	177	219	170
350	200	30	300	42	400	55	500	67	25	15	57	29	32	12	2.8	189	228	200
400	200	36	300	50	400	65	500	81	25	11	57	29	32	11	2.7	201	243	231
450	200	41	300	54	400	71	500	89	25	11	57	29	32	10	2.6	214	275	254
500	200	46	300	65	400	86	500	106	25	9	57	29	32	9	2.5	252	306	284
600	250	55	375	75	500	96	600	116	29	9	64	32	38	8	2.4	303	368	305
750	250	78	375	102	500	129	600	159	29	7.5	64	32	38	7	2.3	382	466	383
900	250	100	375	138	500	176	600	213	29	6.5	64	32	38	6	2.2	466	569	469
1000	300	126	400	164	550	203	650	242	29	6.2	64	32	38	5.0	2.2	505	608	503
1050	300	132	400	172	550	213	650	255	29	6.2	64	32	38	4.8	2.1	530	639	529
1200	300	155	400	204	550	252	650	300	32	6.2	64	32	38	4.2	2.0	593	726	597
1350	300	184	400	248	550	309	650	369	32	6	64	32	38	3.8	1.9	721	879	725
1500	300	227	400	294	550	364	650	434	32	6	64	32	38	3.6	1.8	791	973	802
1650	300	264	400	340	550	422	650	504	32	6	64	32	38	3.3	1.7	919	1118	922
1800	300	295	400	375	550	463	650	550	32	6	64	32	38	3	1.6	1033	1257	1036
1950	300	325	400	495	550	620	650	745	32	6	64	32	38	2.6	1.5	1124	1374	1150
2100	300	355	400	608	550	767	650	922	32	6	64	32	38	2.3	1.4	1216	1517	1295
2250	300	400	400	670	550	840	650	1011	32	5.5	64	32	38	2.1	1.3	1272	1610	1414
2400	300	459	400	720	550	901	650	1083	32	5.5	64	32	38	2	1.2	1339	1768	1587
2550	350	488	400	765	550	957	650	1151	35	4.1	64	32	38	1.6	0.8	1422	1878	1687
2700	350	516	400	809	550	1014	650	1219	35	4.1	64	32	38	1.5	0.7	1506	1988	1785
2850	350	545	400	854	550	1070	650	1286	35	4.1	64	32	38	1.4	0.6	1590	2098	1884

Especificaciones

- El estilo 1101 está diseñado para (-1 Bar g) (vacío completo) y una prueba máxima de (-0,9 Bar g) debido a las limitaciones de altura y equipos de la instalación.
- Máxima temperatura de funcionamiento de 121 °C para EPDM, butilo y Viton®, 107 °C para neopreno; 99 °C para nitrilo; 82 °C para el caucho de goma natural; 149 °C para EPDM y butilo en servicios neumáticos a (1,7 Bar g) como máximo; mayores rangos de presión y temperatura están disponibles.
- Todos los tamaños pueden suministrarse con un arco lleno que reduce sus movimientos en un 50% y que aumentan cuatro veces los índices de elasticidad. Las juntas de expansión con bridas ANSI/AWWA tienen longitudes (F/F) con conversiones a pulgadas nominales a menos que se acuerde lo contrario.
- Para obtener las instrucciones de instalación y especificaciones del producto completas, consulte SPEC 1100-1, 1200-1 e ININ 1100-1, 1200-1.
- ADVERTENCIA:** Las unidades de control (vendidas por separado) deben utilizarse cuando la tubería no esté correctamente anclada. El número de barras depende de las presiones de prueba de campo máximas. Las juntas de expansión pueden operar en tuberías con fluidos a temperaturas y presiones elevadas, por lo que deben tomarse precauciones para asegurar su correcta instalación e inspección regular. Se requiere prestar atención a la protección del personal en caso de fugas o salpicaduras. Siempre se recomienda un drenaje adecuado del piso.
- Los movimientos son no simultáneos. Póngase en contacto con PosiFlex en caso de que se presenten movimientos simultáneos y para tamaños que no se muestran en hasta 3600mm DN.
- El estilo 1101 está diseñado para un vacío completo (-1 Bar g) y una prueba máxima de (-0,9 Bar g) debido a las limitaciones de altura y equipos de la instalación. El estilo 1102, 1103 y 1104 en tamaños de 50-600 mm están diseñados para (-0,5 Bar g) y los tamaños de 750-3600 mm están diseñados para (-0,33 Bar g).
- Los datos técnicos anteriores reflejan el diseño de un solo arco del estilo 1101, los arcos adicionales normalmente aumentan el movimiento y disminuyen proporcionalmente los índices de elasticidad. Póngase en contacto con la fábrica para obtener los detalles completos, incluida la disponibilidad de tamaños más grandes, calificaciones de mayor presión y temperatura, así como arcos adicionales.
- Las series 1100 y 1200 reemplazarán a los estilos 1050 y 1075. 10. La perforación para la brida se realizará de acuerdo a las especificaciones en la tabla de la brida seleccionada.
- Las unidades de control con guía automática serán requeridas en juntas de arcos múltiples para evitar que se retuerzan dependiendo del diámetro, número de arcos y presiones de funcionamiento. Para obtener más información, póngase en contacto con PosiFlex.
- Los pesos brutos incluyen los anillos de retención.

Instalación, operación y mantenimiento de la junta de expansión

Recepción de mercancías

Asegúrese de que todos los artículos sean entregados y no haya elementos faltantes, tenga en cuenta que todas las partes de metal normalmente son almacenadas en la base de la caja (en un fondo falso) para proteger las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex durante el transporte.

Almacenamiento

El almacenamiento debe realizarse en un lugar seco y fresco. Almacene las juntas y las bridas sobre una pallet o plataforma de madera. NO guarde otros equipos sobre las juntas. NO permita que las juntas estén en contacto con el suelo.

Si las juntas son almacenadas en exteriores, deben cubrirse con una lona para evitar daños por el clima y el sol.

Manipulación

Al manipular juntas grandes con equipos de manejo de materiales tales como montacargas o eslingas de cable, se debe tener cuidado de no dañar las bridas o el arco de expansión.

NO enrolle las eslingas a través del hueco interno de la junta. Utilice sillas o acolchado para evitar el contacto de los cables o las horquillas del montacargas con el caucho.

No permita que las juntas de expansión PosiFlex se deformen cuando se manipulen unidades grandes.

Instrucciones de instalación

1. Asegúrese de que la junta de expansión PosiFlex coincida con los requisitos de presión, temperatura y movimiento del sistema. No someta la junta de expansión PosiFlex a condiciones que excedan a aquellas mostradas en el catálogo o en los diagramas.

Las tuberías que contienen juntas de expansión PosiFlex deben alinearse de forma precisa con las dimensiones de cara a cara correctas antes de instalar las juntas, ya que no están diseñadas para compensar desalineamientos de la tubería o errores dimensionales en los tubos. Asegúrese de que se utilicen guías de tubería para prevenir el desplazamiento de los tubos.

Se requiere un anclaje sólido cuando la tubería cambia de dirección y las juntas de expansión deben colocarse lo más cerca posible a los puntos de anclaje. Si el anclaje no es posible, se DEBEN utilizar unidades de control para limitar el movimiento de la junta de expansión al diseño de las válvulas. La tubería debe tener soportes ya que las juntas de expansión PosiFlex no soportan el peso de la tubería.

2. Consulte el catálogo o los diagramas para obtener las longitudes de instalación cara/cara y las capacidades de movimiento máximas.

Nota: las juntas de expansión Posiflex no deben utilizarse de una forma que supere los movimientos acordados.

3. Asegúrese de que el acoplamiento esté completamente colocado sobre el piso o a no más de 1/16" de las bridas de cara elevada. Nunca instale bridas de goma de cara completa junto a válvulas de retención tipo oblea, válvulas de mariposa, uniones traslapadas, Victaulic, de engarce, o cualquier otras bridas no continuas, ya que ello invalidará la garantía. Asegúrese de que las bridas de acoplamiento de las juntas de expansión estén limpias, libre de suciedad, óxido, rebabas, con los orificios para los pernos correctamente alineados.
4. Aplique una solución de grafito/agua o glicerina a la brida de caucho antes de instalar las juntas de expansión PosiFlex. (Nunca use un producto derivado del petróleo o adhesivo sobre la cara de la brida). Esto también debería aplicar cuando se monten las bridas de retención.

La finalidad de la solución de grafito es simplificar la instalación y permitir una fácil extracción en un futuro si es necesario.

5. Inserte los pernos (desde el lado del arco) detrás de la retención de modo que no interfieran con el arco de la junta de expansión PosiFlex. Utilice arandelas en todas las cabezas de los pernos y/o tuercas, especialmente si los anillos de retención están separados o en orificios centrales.

Nota: si los pernos no se insertan del lado del arco, o si se utilizan pernos prisioneros, entonces poco o nada de la rosca (**dos roscas máximo**) debe sobresalir en el lado del arco.

** (Esto es de vital importancia para minimizar el riesgo de que bordes de metal afilado afecten el arco de caucho ante el movimiento de la junta). **

6. Cuando se instalan unidades de control, deben instalarse placas de refuerzo en el exterior de la tubería de conexión, bomba o brida de la válvula y deben instalarse a distancias iguales alrededor de la brida. En los lugares donde están las placas de refuerzo, las longitudes del perno de la brida deben ser más largas para acomodar la placa.
7. Apriete todos los pernos gradualmente y de forma equivalente alternando la acción alrededor de la brida en la dirección de las agujas del reloj. Los pernos estarán apretados y las bridas selladas, cuando el borde de las bridas de caucho esté ligeramente abombado.
8. Los pernos deben apretarse hasta que se logre un sello hermético. Apretar en exceso no puede dañar la brida de caucho.
9. Introduzca una barra de control a través del orificio superior de cada placa de refuerzo, asegurándose de todas las piezas de montaje requeridas se hayan posicionado correctamente entre las caras interiores de las placas de refuerzo. (Por ejemplo, dos (2) pares de tuercas de seguridad y arandelas esféricas O dos (2) pares de tuercas de seguridad y arandelas planas.)

VUELVA A COMPROBAR QUE LA DIMENSIÓN CARA/CARA SEA CORRECTA ANTES DE CONTINUAR.

Instalación

10. Con la barra de control insertada entre las placas de refuerzo, asegúrese de que todas las piezas de montaje requeridas estén ensambladas correctamente en el exterior de las placas de refuerzo, de acuerdo con el bosquejo.

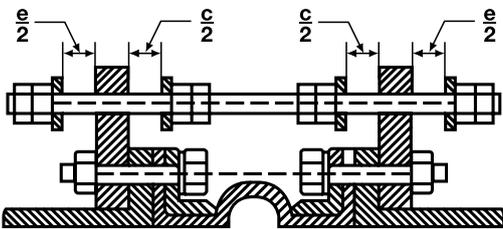
Nota: la correcta colocación de cada conjunto de arandelas y tuercas de seguridad es esencial para permitir que la junta de expansión Posiflex opere de acuerdo con sus movimientos especificados.

11. Para asegurarse de que las tuercas de seguridad y las arandelas se hayan instalado correctamente, se debe observar que los siguiente sea correcto, mientras que la junta de expansión está instalada en su dimensión correcta cara/cara y que la barra de control esté simétrica con respecto a su posición en relación con las placas de refuerzo. (Esto se indica más claramente en el bosquejo.)

a) Cada separación exterior, entre la superficie externa de la placa de refuerzo y frente a la superficie de la arandela debe ser igual a la mitad de la elongación axial permisible de la junta de expansión PosiFlex.

b) Cada separación interior, entre la superficie interna de la placa de refuerzo y frente a la superficie de la arandela debe ser igual a la mitad de la compresión axial permisible de la junta de expansión PosiFlex.

Nota: El método descrito líneas atrás debe utilizarse para permitir que la junta de expansión PosiFlex opere dentro de los límites máximos de elongación y compresión. Si se requiere que la junta SOLAMENTE tenga un movimiento lateral entonces deberán montarse unidades de control de forma que haya separaciones de 0,5 mm entre las arandelas y las placas de refuerzo.



Donde e = máxima elongación axial permisible
 c = máx. compresión axial permisible

12. Si tiene alguna pregunta sobre la compresión y elongación nominal, consulte a PosiFlex. Estas dimensiones de la barra son críticas en el ajuste de las tuercas y en el dimensionamiento de los espaciadores de compresión (cuando corresponda).
13. Las juntas de expansión PosiFlex nunca deben ser sometidas a condiciones de operación más allá de la presión y la temperatura recomendada por PosiFlex.
14. Cuando las tuberías adyacentes a las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex estén aisladas, el aislamiento de la junta de expansión PosiFlex no será una práctica recomendada. Sin embargo, si el aislamiento es necesario, debe aplicarse uno que sea removible para permitir el acceso fácil a las bridas.

15. Cuando las juntas de expansión PosiFlex se deben instalar bajo tierra, póngase en contacto con PosiFlex para obtener el procedimiento adecuado de protección. Puede usarse una cubierta protectora común para la junta de expansión PosiFlex.

Información sobre el entorno específico le ayudarán para elegir la cubierta.

Instrucciones de mantenimiento

1. Compruebe que los pernos de la brida estén bien apretados una semana después de la puesta en servicio o después de la instalación y periódicamente en lo sucesivo ya que todo material parecido al caucho se relaja después de un período de compresión.
2. Cualquier daño a la cubierta protectora exterior de la junta de expansión PosiFlex antes o después de ponerse en servicio debe ser inmediatamente reparado. (Cualquier pequeño corte o muesca en la cubierta protectora de la junta debe limpiarse para eliminar cualquier partícula suelta y se deben sellar con cualquier cemento de neopreno autopolimerizable para evitar que materiales nocivos penetren en la carcasa de la junta.)
3. Evite soldar en las proximidades de las juntas de expansión elastoméricas PosiFlex. Utilice una manta de aislamiento para mantener las chispas de soldadura fuera de la cubierta de caucho. Si es necesaria soldar a una distancia de 300 a 500 mm de la junta de expansión, embale la tubería de acero en hielo seco para evitar la transferencia de calor.
4. Si es necesario el pintado, solamente utilice pintura de látex o la pintura suministrada por PosiFlex.
5. Revise la presión y la temperatura de funcionamiento a menudo para asegurarse de que estén dentro del rango de operación.
6. Si una junta de expansión PosiFlex debe ser retirada de la línea, utilice pequeñas cuñas de madera para romper el sello entre el caucho y las bridas de acoplamiento antes de retirarla.
7. Inspeccione periódicamente el sistema de la barra de control para detectar señales de agrietamiento, tensión y pérdida de ajuste. Si las "configuraciones" de movimiento han cambiado por cualquier razón, restaure los ajustes y aplique los procedimientos de bloqueo.

Repuestos

PosiFlex no considera necesario recomendar mantener piezas de repuesto en almacén durante el periodo de instalación o de puesta en marcha y un servicio operativo de 2 años. Sin embargo, si ello es necesario para fines estratégicos, sugerimos que almacene una (1) junta PosiFlex sola, sin piezas de metal.

Datos De Resistencia Química

Químico	Clorobutilo (CIIR)	Buna (SBR)	Natural (NR)	Neopreno (CR)	Buna-N (NBR)	Viton(2) (FKM)	EPDM (EP)
Acetaldehído	A	X	F	C	X		
Acetamida	A	F	F	F	C	A	
Ácido acético 10 %	F	C	F	C	C		F
Ácido acético 30%	C		C	C			F
Ácido acético 50%	F	X	C	C			F
Ácido acético Glacial	F	X	C	C	C	X	F
Ácido acético Vapores	F	F	F	C	F		F
Anhídrido acético	F	C	A	F	F	X	C
Acetona	A	A	A	F	X	X	A
Acetonitrilo				A			
Acetofenona	A	X	C	X	X		
Acetona de acetilo				X			
Cloruro de etanoilo				X			
Acetileno	A	A	A	A	A		
Acrlonitrilo	C	X	A	F	X	X	
Aire (150 °F)	A	A	A	A	A	A	A
Cloruro de alilo	X	X	X	X	X		
Cloruro de aluminio (150 °F)	A	A	A	A	A	A	C
Fluoruro de aluminio (150 °F)	A	A	A	A	A		
Hidróxido de aluminio	A	A	A	A	A		
Alumbres (150 °F)	A	A	A	A	A		
Nitrato de aluminio	A	A	A	A	A		
Sulfato de aluminio (150 °F)	A	A	A	A	A		C
Amoniaco, anhidro							
Amoniaco, líquido	A	F	F	A	A	X	A
Amoniaco, en agua	A	F	F	F	F		
Gas de amoniaco (frío)	A	A	A	A	A	X	A
Gas de amoniaco (150 °F)	C	C	C	F	C		
Cloruro de amonio (150 °F)	A	A	A	A	A		C
Hidróxido de amonio	A	F	F	F	F	A	C
Metafosfato de amonio	A	A	A	A	A		
Nitrato de amonio	A	A	C	A	A		
Monofosfato de amonio básico, dibásico y tribásico	A	A	A	A	A		
Sulfato de amonio	A	A	A	A	A		C
Tiocianato de amonio	A	A	A	A	A		
Acetato de amilo	C	X	F	X	X	X	X
Alcohol amílico	A	A	A	A	A	A	A
Borato de amilo	X	X	X	A	A		
Cloruro de amilo	X	X	X	X	X		
Cloronaftalina de amilo	X	X	X	X	C		
Naftalina de amilo	X	X	X	X	X		
Anilina, aceite de anilina	A	X	X	C	X	A	
Tintes de anilina	A	F	F	F	F		
Grasas animales (véase también mantequilla, manteca)	A	C	C		A		
Cloruro de antimonio	A				F		
Agua regia	X	X	X	X	X		
Ácido arsénico (75%)		A		A	A	A	
Asfalto	X	X	X	F	F		X
Gasolina para aviones	X	X		C	A	A	
Bardol B	X	X	X	X	X		
Carbonato de bario	A	A	A	A	A		

Datos De Resistencia Química

Químico	Clorobutilo (CIIR)	Buna (SBR)	Natural (NR)	Neopreno (CR)	Buna-N (NBR)	Viton(2) (FKM)	EPDM (EP)
Cloruro de bario (150 °F)	A	A	A	A	A		
Hidróxido de bario (150 °F)	A	A	A	A	A		C
Sulfato de bario	A	A	A	A	A		
Sulfuro de bario	A	A	A	A	A		
Cerveza	A	A	A	A	A		
Licores de azúcar de betarraga	A	A	A	A	A		
Benzaldehído	A	X	X	X	X	X	F
Benceno, benzol	X	X	X	X	X	A	X
Cloruro de benceno			X	X		F	X
Alcohol bencílico	A	F	A	F	X	A	
Benzoato de bencilo	A	X	C	X	X		
Cloruro de bencilo	C	X	F	X	X		
Carbonato de bismuto	A	A	A	A	A		
Licor de sulfato negro	A	A	A	A	A		
Gas de alto horno	C	C	C	A	C		
Bleach Liquor				X			
Bórax	A	A	A	A	A		C
Ácido bórico	A	A	A	A	A		A
Caldo bordelés		A	A	A	A		
Brandy	A	A	A	A	A		
Bromo	X	X	X	X	X	A	X
Budium (revestimiento para latas) – ver licor							
Butadieno			X	F			
Butano							
1-buteno (hidrocarburo alifático) 95 °C				A			
1-buteno, 2-etil 95 °C				F			
Mantequilla	A	C	F	A	A		F
Acetato de butilo	F	X	C	X	X	X	X
Acetato de n-butilo	F	X	C	X	X	X	X
Acetilricinoleato de butilo	A	X	C	X	A		
Alcohol butílico (Butanol)	A	A	A	A	A	A	
n-butirato de n-butilo				X			
Butil carbitol	A				A	A	
Butilo “cellosolve” (éter alcohol)	A	A	A	F	A		
Éter butílico	X	X	X	F	A		
Estearato de butilo	C	X	X	X	A		
Butiraldehído	C		X	F			X
Ácido butírico				F		C	X
Cianuro de cadmio				A			
Acetato de calcio	A	A	A	A	F		
Bisulfato de calcio		A	A	A	A		
Bisulfito de calcio	A	A	A	A	A		C
Carbonato de calcio	A	A	A	A	A		
Clorato de calcio	A	A	A	A	A		
Cloruro de calcio	A	A	A	A	A		C
Fluorofosfato de calcio				A			
Hidróxido de calcio (cal)	A	A	A	A	A		C
Hipoclorito de calcio	A	C	C	C	C		C
Nitrato cálcico	A		A	A	F		
Sulfato de calcio	A	A	A	A	A		
Sulfuro de calcio	A				F		

Datos De Resistencia Química

Químico	Clorobutilo (CIIR)	Buna (SBR)	Natural (NR)	Neopreno (CR)	Buna-N (NBR)	Viton(2) (FKM)	EPDM (EP)
Licores de caliche (nitrato de sodio)	A	A	A	A	A		
Licores de caña de azúcar	A	A	A	A	A		
Carbitol	A	C	C	A	A		
Ácido carbólico (fenol)	C	C	C	C	C	F	
Bisulfuro de carbono (disulfuro de carbono)	X	X	X	X	C	A	C
Dióxido de carbono, seco	A	A	A	A	A		C
Dióxido de carbono, húmedo	A	A	A	A	A		C
Monóxido de carbono	C	A	A	A	A		C
Monóxido de carbono, caliente (150 °F)	C	C	C	C	C		C
Tetracloruro de carbono	X	X	X	X	F	A	X
Ácido de carbono		A	A	A	A		
Aceite de ricino	A	A	A	A	A	C	
Cáustica - ver hidróxido de sodio							
Acetato de celulosa		F	F	F	F		
Cellosolve (éter alcohol)	A	A	X	A	C	F	
Acetato de cellosolve	A	F	F	X	X	X	
Fluidos hidráulicos Cellulube	A	X	F	X	X		
Aceite de madera china (aceite de tung)	A	X	X	F	A		
Dióxido de cloro	X		X	X			
Gas de cloro, seco	C	C	C	C	C	F	X
Gas de cloro, húmedo	F	F	X	X	C	F	X
Agua con cloro, asentada 3%	X	X	X	X			
Disolventes clorados, secos	X	X	X	X	X	A	
Disolventes clorados, húmedos	X	X	X	X	X	A	
Ácido cloroacético	C	C	X	C	C		C
Cloroacetona	F		A	F	X		
Clorobenceno	X	X	X	X	X	A	X
Clorobromometano	F	X	X	X	X	A	
Cloroformo	X	X	X	X	X	A	X
Ácido clorosulfónico	X	X	X	C	C	X	X
o-cloronaftaleno	X	X	X	X	X		
1-cloro 1-nitroetano	X	X	X	X	X		
Clorotolueno	X	X	X	X	X		
Clorox	A	A	A	A		A	
o-clorofenol				X			
Ácido crómico	C	X	X	X	X		C
Ácido cítrico	A	A	A	A	F		
Cloruro de cobalto (2N)				A			C
Aceite de coco	F			A			
Aceite de hígado de bacalao	A		X	A	A	A	
Gas de coquería	C	C	C	C	C		
Arseniato de cobre, básico	A	A	A	A	A		
Cloruro de cobre (150 °F)	A	A	C	F	A		C
Cianuro de cobre	A	A	A	A	A		
Nitrato de cobre	A	A	A	A	A		
Sulfato de cobre (150 °F)	F	A	C	A	A		
Aceite de maíz	A	C	X	F	A		C
Aceite de semilla de algodón	A	C	X	F	A	A	A
Creosota (madera)	X	X	X	F	A	A	C
Creosota de alquitrán (alquitrán mineral)	X	X	X	F	A	A	X

Datos De Resistencia Química

Químico	Clorobutilo (CIIR)	Buna (SBR)	Natural (NR)	Neopreno (CR)	Buna-N (NBR)	Viton(2) (FKM)	EPDM (EP)
Cresoles	C	X	C	X	X	A	
Ácido cresílico	X	X	X	X			
Criolita 10% (fluoruro de sodio/alumbre)	A			A	F		
Cumeno	X	X	X	X	X		
Sulfato cúprico	A	A	A	A	A		
Ciclohexano (hidrocarburos alicíclicos)	X	X	X	X	F	A	X
Ciclohexanol				A			
Ciclohexanona	F	X	X	X	X	X	F
p-cimeno	X	X	X	X	C		
DDT y querosene desodorizado		C	X	C	A		
Decalin (ciclohidrocarburo du Pont)			X	X			
Decano				X			
Alcohol de diacetona	A	A	A	A	X		
Éter dibencílico	C	X	X	X	X		
Sebacato de dibencilo							
Dibutilamina				X			
Dibutil éter	F		X	C	X		
Ftalato de dibutilo	A	X	F	X	X	F	A
Sebacato de dibutilo	X						
o-diclorobenceno	X	X	X	X	F	F	X
Diclorodifluorometano (Freón 12)							
Diclorofluorometano (Freón 21)							
Diciclohexilamina	X	C	X	X	C		
Dietilamina	A	A	A	A	A		
Éter dietílico	X	X	X	C	A		
Sebacato de dietilo	A		F	X			
Glicol del dietileno	A	A	A	A	A		A
Cetona de dietileno	A	C	X	X	X		
Dimetilnilina	X	X	X	X	X		A
Ftalato de Diocytl	C	X	X	X	X	X	C
Dioxano	A	X	X	X	X	X	A
Dioxolano	F	X	F	X	X		
Dipenteno (terpeno - hidrocarburo)	X	X	X	X	F		
Aceite dispersante #10	X	X	X	X	X		
Difenilo	X	X	X	X	X		
Óxido de difenilo	X	X	X	X	X	A	
Dowtherm A y Dowtherm E	X	X	X	X	X	F	
Dowfume W-40 100% (fumigante)	X	X	X	C	X		
Etanolamina	A	A	C	A	F		
Éteres	C	C	C	C	C		
Acetato de etilo	A	X	F	X	X	X	F
Acetoacetato de etilo	A	A	A	F	X		
Alcohol etílico	A	A	A	A	A	A	A
Etilbenceno	X	X	X	X	X		
Benzoato de etilo				X			
Butirato de etilo	A	C	C	X	X		
Etilcelulosa	F	F	F	F	F		
Cloroetano	A	F	A	F	X		X
Eter etílico	C	X	X	X	C	X	X
Formiato de etilo				C			
Etil mercaptano	X	X	X	X	X		

Datos De Resistencia Química

Químico	Clorobutilo (CIIR)	Buna (SBR)	Natural (NR)	Neopreno (CR)	Buna-N (NBR)	Viton(2) (FKM)	EPDM (EP)
Oxalato de etilo	A	A	X	C	X		
Pentaclorobenceno de etilo	X	X	X	X	C		
Silicato de etilo	A	A	F	A	A		
Bromuro de etileno	X	X	X	X	X		
Cloruro de etileno	X	X	X	X	X	A	X
2-cloroetanol	A	C	C	A	X		
Etilendiamina	A	C	A	A	A		
Dicloruro de etileno	X	X	X	X	X	F	X
Glicol etileno	A	A	A	A	A	A	A
Tricloruro de etileno (ver tricloroetileno)							
Ácidos grasos	X			F	F		
Ferán	F	F	F	F	F		
Cloruro férrico (150 °C)	A	A	A	A	A		C
Nitrato férrico	C		A	A			
Sulfato de hierro	A	A	A	A	A		
Sulfato amónico ferroso 30% conc,				A			
Cloruro de hierro	A	A	A	A	A		
Ácido fluobórico		X	A	A			
Fluorobenceno	X	X	X	X	X		
Ácido fluosilícico		F	A	A		C	
Formaldehído	A	A	A	C	A	A	C
Formamida	A	A	A	A	X		
Ácido fórmico	A	A	A	C	F	X	C
Freón 12 – (líquido)							
Combustibles – Combustible de referencia ASTM A	X					A	X
Combustibles – Combustible de referencia ASTM B – (70 iso octano - 30 tolueno)	X					A	X
Combustibles – Combustible de referencia ASTM C	X						
Combustibles – aceite ASTM #1	X	X	X	F	A	A	X
Combustibles – aceite ASTM #3	X	X	X	F	A	A	X
Aceite combustible	X	X	X	F	A	A	X
Furano	C	X	X	X	X		
Furfural	A	C	X	C	X	X	C
Ácido gálico (ácido trihidroxibenzoico)		X	X	X	X		
Gasolina	X	X	X	F	A	A	X
Gasolina – 40% aromática	X	X	X	F	F		X
Gasolina – 65 octanos	X	X	X	F	A		X
Gasolina: 100 octanos	X	X	X	F	A		X
Gasolina – 100 octanos	A	A	A	A	A		
Gelatina	A	A	A	A	A		
Glucosa	F	F	F	A	A		C
Pegamento	A	A	A	A	A	A	C
Glicerina, glicerol	X	X	X	F	A		
Grasa	A	A	A	X	A		
Licor de sulfato verde	X	X	X	A	X		
Aceite halowax	C	X	C	A	A		
n-heptano (hidrocarburo alifático)	A	X	X	A	X		
2n-hexaldehido	X	X	X	A	A	A	X
Hexano	X	X	X	A	A		
n-hexano (hidrocarburo alifático)	X	X	X	F	A		
n-hexano-1	C			F	A	A	

Datos De Resistencia Química

Químico	Clorobutilo (CIIR)	Buna (SBR)	Natural (NR)	Neopreno (CR)	Buna-N (NBR)	Viton(2) (FKM)	EPDM (EP)
Hexanol (alcohol de hexilo)	A	A	A	A	A		
Hexileno glicol	X	X	X	A	A	A	C
Aceite hidráulico	A	X	A	C	C		
Ácido bromhídrico – 40% conc	A	X	A	C	C		
Ácido clorhídrico 37% conc	A	F	A	A	C		F
37% (conc.) 150 °F	C	X	F	F	C		F
50% (ver Muriático)	A	F	A	A	C		C
100%				F			
Ácido cianhídrico	A	F	A	A	C		C
Ácido fluorhídrico <65% frío	F	F	F	A	C	X	C
>65% frío	C	X	X	X	X	X	C
<65% caliente	C	C	C	A		X	C
>65% caliente	C	C	C	C		X	C
Ácido hidrof fluorosilícico	A	A	A	F	A		
Gas de hidrógeno, frío	A	F	F	A	A	A	C
Gas de hidrógeno, caliente	A	F	F	A	A		C
Peróxido de hidrógeno	C	X	C	C	C		C
Ácido sulfhídrico	A	A	A	A	A		C
Sulfuro de hidrógeno seco, frío	A	C	C	F	C		
Sulfuro de hidrógeno húmedo, frío	A	C	C	F	C		
Hykil #6, 33%; agua 67%	X	X	X	X	C		
Yodo			X	F			
Alcohol de isoamilo	A	A	A	A	A	A	
Alcohol de isobutilo	A	A	A	A	A	A	
N-butirato de isobutilo				X			
Isododecano (hidrocarburo alifático)	C	C	X	A	A		
Isooctano (hidrocarburo alifático)	C	C	X	A	A	A	X
Acetato de isopropilo	A	X	C	X	X		
Alcohol isopropílico	A	A	A	A	A	A	C
Cloruro0 isopropílico	X	X	X	X	X		
Éter isopropílico	X	X	X	X	A		X
Combustibles de jet (JP-1 a JP-5)	X	X	X	F	A	A	X
Querosene	X	X	X	F	A	A	X
Laca	C	X	X	X	X	X	
Disolventes de laca	C	X	X	X	X	X	
Laca (sintética)	X	X	X	X	X	X	
Disolventes de laca (sintética)	X	X	X	X	X	X	
Ácido láctico-frío	C	C	C	C	C		C
Lactol (nafta alifática)	X	X	X	X	C		
Manteca (grasa animal)	C	F	F	A	A		
Aceite de lavanda				F			
Acetato de plomo	A	A	A	A	A		
Sulfamato de plomo		A	A	A			
Sulfato de plomo	A	A	A	A	A		
Cal y H2O			F	A	A		
Polisulfuro de calcio - seco			F	A	A		
Polisulfuro de calcio - húmedo			F	A	A		
Ácido linoléico				X	F		
Aceite de linaza	A	X	C	F	A	A	C
Jabón líquido	A	A	A	A	A		
Aceites lubricantes (crudos o refinados)	X	X	X	F	A	A	X

Datos De Resistencia Química

Químico	Clorobutilo (CIIR)	Buna (SBR)	Natural (NR)	Neopreno (CR)	Buna-N (NBR)	Viton(2) (FKM)	EPDM (EP)
Sulfato de amonio magnesio				A			
Carbonato de magnesio	A	A	A	A	A		
Cloruro de magnesio	A	A	A	A	A		C
Hidróxido de magnesio	A	F	A	F	F		C
Nitrato de magnesio				A			
Óxido de magnesio				A			
Sulfato de magnesio	A	A	A	A	A		
Sulfato de magnesio con polisulfuro de calcio húmedo			F	A	A		
Emulsión master kill	A			A	A		
Cloruro mercúrico	A	F	F	C	F		C
Cianuro mercúrico	A	A	A	F	A		
Nitrato mercurioso	A	A	A	A	A		
Mercurio	A	A	A	A	A		C
Óxido de mesitilo	X		X	X	X		
Acetato de metilo	F			F	X		
Alcohol metílico (metanol)	A	A	A	A	A	C	C
Bromometano				X		A	
Metil cellosolve (éter)		A	X	A			
Clorometano	C	C	C	C	C		
Ciclopentano de metilo				F			
Metiletilcetona	F	X	X	X	X	X	A
Formiato de metilo	F	C	C	A	X		
Carbinol isobutílico de metilo	A	A	A	A	A		
Metil-isobutil-cetona	A	F	F	F	X		
Metilisopropilcetona	F	X	X	X	X	X	
Metacrilato de metilo	C	X	X	X	X	X	
Oleato de metilo				X			
Salicilato de metilo	A			X	X		
Bromuro de metileno				X			
Cloruro de metileno			X	X	F	F	
Leche	A	C	C	F	F	A	
Trementina mineral	X	X	X	X	C	A	
Monobromobenceno					X		
Monoclorobenceno					X		
Monoclorobenceno					X		
Monometilanilina					X		
Ácido muriático (clorhídrico comercial) 50%	A	F	A	A	C		C
Gas natural	C	C	C	A	A		
Nafta	X	X	X	X	C	A	X
Naftaleno	X	X	X	X	X		X
Ácido nafténico	X				C		
Neosol	A	A	A	A	A		
Nevoll	A	X	X	C	C		
Acetato de níquel 10% a 100 °F	A	A	A	A			
Sulfato de amonio de níquel				A			
Cloruro de níquel	A	A	A	A	A		
Nitrato de níquel				A			
Sulfato de níquel	A	A	A	A	A		
Bentonita de nicotina					F		
Sulfato de nicotina					F		
Nitrana 2 y 3	F	F	F	F	F		

Datos De Resistencia Química

Químico	Clorobutilo (CIIR)	Buna (SBR)	Natural (NR)	Neopreno (CR)	Buna-N (NBR)	Viton(2) (FKM)	EPDM (EP)
Ácido nítrico – Diluido (10%)	C	X	X	X	X		C
Ácido nítrico – Conc. (69%)	C	X	X	X	X		X
Ácido nítrico – Humos (más del 86%)	X	X	X	X	X		X
Nitrobenzono	X	X	X	X	X	F	F
Nitroetano	A	A	A	C	X		
Nitrometano	A	A	A	C	X		
1-nitropropene	A	F	F	C	X	X	
n-oceteno-2				C			
Alcohol de n-octilo	F				A		
Alcohol octílico	F			A	A		
Aceite, motor	X	X	X	A	A		
Aceite, proceso ligero	C	C	X	C	A		
Ácido oleico	X	F	X	C	F		C
Trementina en aceite		C	X	C	C		X
Aceite de oliva	A		X	A	A	A	
Ácido oxálico	A	C	F	F	F		
Oxígeno	A	C	F	A	C	A	
Ozono	A		C	C	X	A	A
Diluyente de pintura (duco)							
Aceite de palma	A	X	X	F	A	A	
Ácido palmítico	F	F	C	A	A		C
Paradiclorobenceno	X	X	X	X	X		
Paraformaldehído	F	C	C	F	F		
Para san 10%	A	A	A	A	F		
Verde de París y cal 37%	A			A	A		
Pentaclorofenol	A	X	X	X	X		
Pentano	X	X	X	F	A		
n-pentano, 2 metil, 3 metil				A			
Penteno-2, 4-metil				F			
Tetracloroetileno	X	X	X	X	X	A	X
Ácido perclórico				A	X		
Permachlor (fuido desengrasante)					X		
Aceites de petróleo y crudo (200 °F)	X	X	X	F	A	A	
Fenol (ver también ácido carbólico)	C	C	C	C	C	F	C
Fenoles (di-nitrol)		A	A	F	X		
Fenolatos (di-nitrol)		X	X	X	X		
Etilfeniléter	X	X	X	X	X		
Fenilhidrazina	F	C	A	X	X		
Phorone	A	X	X	X	X		
Ésteres de fosfato	A	X	X	X	X		
Ácido fosfórico – concentrado (85%)	C	C	C	C	C		A
Ácido fosfórico – crudo o puro (45%)	C	C	A	C	C		C
Ácido tricloruro de fósforo	X	X	X	X	X		
Soluciones de decapado (4% HF – 20% nítrico)			C	C			
Ácido pícrico – fundido	C	C	C	C	C		C
Ácido fosfórico – concentrado (85%)	C	C	C	C	C		A
Ácido fosfórico – crudo o puro (45%)	C	C	A	C	C		C
Ácido tricloruro de fósforo	X	X	X	X	X		
Soluciones de decapado (4% HF – 20% nítrico)			C	C			
Ácido pícrico – fundido	C	C	C	C	C		C
Ácido pícrico – sol. de agua	A	C	A	F	F		C

Datos De Resistencia Química

Químico	Clorobutilo (CIIR)	Buna (SBR)	Natural (NR)	Neopreno (CR)	Buna-N (NBR)	Viton(2) (FKM)	EPDM (EP)
Aceite de pino		X	X	X	C		
Pineno	X	X	X	X	C		
Soluciones de enchapado (latón, cadmio, cobre, oro, plomo, níquel, plata, estaño, cinc) No cromo	A	A	A	A	A		
Piperidena (heterocíclico)	X	X	X	X	X		
Acetato de potasio	A		A		A		
Bicarbonato de potasio				A			
Sulfito ácido de potasio	A			A			
Borato de potasio	A	A	A	A	A		
Bromuro de potasio	A	A	A	A	A		
Carbonato de potasio				A			
Clorato de potasio	A	A	A	A	A		
Cloruro de potasio	A	A	A	A	A		
Cianuro de potasio	A	A	A	A	A		
Bicromato de Potasio	A		X	F			C
Hidróxido de potasio	A	F	F	C	C		C
Yoduro de potasio				A			
Nitrato de potasio	A	A	A	A	A		
Nitrito de potasio				A			
Permanganato de potasio	A	A	A	C	C		
Fosfato de potasio				A			
Silicato de potasio				A			
Sulfato de potasio	A	A	A	A	A		
Sulfito de potasio	A	A	A	A	A		
Tiosulfato de potasio				A			
Gas pobre	A	X	F	F	A		
Propano							
Acetato de n-propilo	F			X			
Propionitrilo			A				
Alcohol propílico	A	A	A	A	A		
Dicloruro de propileno	X	X	X	X	X		
Purina de planta leñosa en aerosol 10%	X	X	X	X	X		
Fluidos hidráulicos Pydraul	F	X	X	X	X		
Pyranol 1467				C	A		
Pyranol 1476				F	A		
Aceite de piridina (aceite de hueso)					X		
Piridina	A	X	X	X	X	X	C
Pirrol	A	A	C	X	X		
Richfield 'A' 100%	X	X	X	X	C		
Richfield 'D' 33%	F	X	X	F	F		
Aceite de colofonia				A			
Rotenona y H2O		A	A	A	A		
Ron	A	A	A	A	A		
Alcohol butílico secundario	A	A	A	A	A		
Aguas negras	C	C	A	F	A	A	
Shell DD	X	X	X	X	X		
Nitrato de plata	A	A	A	A	A		
Disolvente Skelly					A		
Fluido hidráulico Skydrol	A	X	X	X	X	F	F
Soluciones jabonosas	A	A	A	F	A		
Sodio	F	F	F	F	F		

Datos De Resistencia Química

Químico	Clorobutilo (CIIR)	Buna (SBR)	Natural (NR)	Neopreno (CR)	Buna-N (NBR)	Viton(2) (FKM)	EPDM (EP)
Acetato de sodio	A	A	A	A	A		
Bicarbonato de sodio	A	A	A	A	A	A	
Bisulfato de sodio	A	A	A	A	A		
Bisulfito de sodio	A	A	A	A	A		
Bisulfito de sodio (licor negro)	A	A	A	A	A		
Borato de sodio	A	A	A	A	A		
Carbonato de sodio - ceniza de soda	A	A	A	A	A	A	
Clorato de sodio	A	A	A	A	A		
Cloruro de sodio	A	A	A	A	A		
Cianuro de sodio	A	A	A	A	A		
Flouroaluminato de sodio 10%	A	A	A	A	A		
Fluoruro de sodio	A	A	A	A	A		
Hidróxido de sodio (lejía) 50% Conc.	A	F	F	C	C	A	C
Hipoclorito de sodio	C	C	A	X	C	A	A
Hipoclorito de sodio	F	C	C	C	C		
Yoduro de sodio				A			
Metafosfato de sodio	A	A	A	C	A		
Nitrato de sodio	A	C	C	C	C		
Nitrito de sodio				A			
Perborato de sodio	A	C	C	C	C		
Peróxido de sodio	A	C	C	C	C		C
Fosfato de sodio, monobásico, dibásico, tribásico	A	F	A	C	F		
Sales de sodio			A	A			
Silicato sódico	A	A	A	A	A		
Sulfato de sodio	A	A	A	A	A		
Sulfuro de sodio	A	A	A	A	A		
Trisulfato de sodio (hipo)	A	A	A	A	A		
Solvasol #1, #2, #3					A		
Solvasol #73					C		
Solvasol #74					X		
Aceite de soya	A	C	X	F	A	A	C
Cloruro estañoso	F	A	A	A	A		C
Cloruro de estaño	A	A	A	F	A		C
Ácido esteárico	X	X	X	C	F		C
Disolvente Stoddards	X	X	X	F	A		
Estireno	X	X	X	X	X		
Azúcar (ver tipos de azúcar)							
Azufre - fundido	A						A
Ácido sulfuroso 10%	A	F	A	A	F		
Ácido sulfuroso 75%	A	F	A	A	F		
Azufre	F	F	F	A	F	A	A
Cloruro de azufre	X	X	X	C	C		
Dióxido de azufre 1% a 100 °F				A			C
Dióxido de azufre, seco	C	C	C	C	C		C
Dióxido de azufre, líquido	A	C	F	A	X		C
Trióxido dióxido de azufre (seco)	C	C	X	C	C		C
Ácido sulfúrico - 10% frío (caliente -150°)	A	A(C)	A(C)	A(C)	A(C)		C
10-75% frío, (caliente-150°)	F(C)	C(X)	C	C(X)	C(X)		C
75-95% frío, (caliente-150°)	C	X	X	X	X		X
Humos	X	X	X	X	X		X
Aceite de verano		A	A	A	A		

Datos De Resistencia Química

Químico	Clorobutilo (CIIR)	Buna (SBR)	Natural (NR)	Neopreno (CR)	Buna-N (NBR)	Viton(2) (FKM)	EPDM (EP)
Sebo (ver grasas animales)							
Tall oil	X	F	F	F	A		
Ácido tánico	C	C	A	A	C		C
Licores de curtidos (50g. Sol. de alumbre.; 50 g. sol. de dicromato)	X	F		A	A		
Alquitrán	X	X	X	C	C		
Ácido tartárico	A	A	A	A	A		C
Taxafeno 12%	X	X	X	F	F		
Terpineol	F	X	X	X	F		
Alcohol butílico terciario				A			
p-catecol butílico terciario	A	A	C	A	X		
Mercaptano butílico terciario	X	X	X	X	X		
Tetracloroetileno	X				X	A	
Tetraetilo de plomo	X					F	
Cloruro de tionilo						C	
Tetralin (ciclohidrocarburo du Pont)	X	X	X	X	X		
Tiofeno (heterocíclicos)	C	X	X	X	X		
Tolueno	X	X	X	X	C	A	X
Traicetina	A	A	A	A	A		
Fosfato de tributoxietilo	F	F	F	C	X		
Fosfato de tributilo	F	F	F	X	X	X	C
Ácido tricloroacético 10%	F	C	C	A	F	F	
Tricloroetano						F	
Tricloroetileno	X	X	X	X	X	A	X
Triortocresilfosfato	A	F	A	F	X	F	F
Trietanolamina	A	F	A	A	A	X	A
Trietilborano						A	
Trinitrotolueno				A			
Trifenil fosfato					X		
Fosfato trisódico	A	A	A	A	A		A
Aceite de turbina				A			
Trementina	X	X	X	X	F	A	X
Dos D cuatro con 10% de aceite combustible		X	X	A	A		
Ucon hydrolube aceites	A	X	X	F	A		
Uranio	F	F	F	F	F		
Aceites vegetales	A	C	C	F	A		
Vinagre	A	C	C	A	F	C	
Cloruro de vinilo (monómero)	A	F	F	X	X		
Agua, ácido de mina (con o sin sales oxidantes)	A	A	A	C	A	A	A
Agua, dulce, de grifo, agua destilada de grado de laboratorio, retorno de condensado	A	A	A	C	A	A	A
Agua, agua de mar	A	A	A	A	C		
Whisky y vinos	A	A	A	A	A		
Aceite blanco 10%	A	X	X	A	A		
Aceite de nuez		X	X	F	A		
Sales de Wolmar				A			
Lanolina		F	F	A	A		
Xileno	X	X	X	X	C	A	X
Disolvente Xyol Stoddard	X	X	X	X	X	A	
Xilidinas, mixto (ver dimetilnilina)	A	X	X	X	X		A
Cloruro de zinc	A	A	A	A	A		C
Sulfato de zinc	A	A	A	A	A		

SU EMPRESA	Nombre de la Empresa		Fecha	Hoja N°	De	
	Nombre de la Persona Presentando los Datos		Direccion Postal			
	Nombre del Proyecto					
	Teléfono	Fax				
SU CLIENTE	Nombre del Cliente		Item No 1	Item No 2	Item No 3	
	Nombre del Contacto					
	Direccion Postal					
			Cantidad Requerida	Cantidad Requerida	Cantidad Requerida	
	Ciudad, Estado,Codigo Postal					
	Teléfono	Fax				
TAMAÑO	Diámetro de la Tubería a Usarse <small>Diámetro nominal de la tubería o el diámetro interior de la brida de la tubería</small>		PULGADAS/MM			
	Largo Instalado <small>Es el espacio entre las bridas de la tubería de unión. Indicar limitaciones si las hubiere.</small>		PULGADAS/MM			
FLUIDO	Fluido <small>Indicar producto químico. Si el fluido fuera corrosivo, abrasivo o viscoso, explicar en detalle.</small>					
	Tipo de Fluido <small>Indicar si es líquido, gaseoso, compuesto acuoso, sólido, etc. PED: GRUPO 1-2 LIQUIDO/GRUPO 1-2 GAS</small>					
	Temperatura del Fluido <small>Indicar tanto la temperatura de operación como la temperatura máxima en la junta de expansión.</small>		OPERACION °C	MAXIMA °C		
	Temperatura de la Atmosfera Circundante <small>Indicar tanto la temperatura mínima como la máxima.</small>		MINIMA °C	MAXIMA °C		
	Time Duration at Maximum Temperature <small>Indicate length of time</small>		HORAS/MINUTOS			
	Tasa del Flujo		M ³ / SEG.			
PRESIONES	Presion de Operacion en la Union <small>Presión real en la cual el sistema trabaja en condiciones normales</small>		POSITIVO + BAR	NEGATIVO -MM Hg		
	Presion de Diseño del Sistema <small>Presión más alta/más severa que se espera durante la operación.</small>		POSITIVO + BAR	NEGATIVO -MM Hg		
	Sobrepresion del Sistema <small>Presión aumentada debido a los arranques de las bombas, cierres de las válvulas, etc.</small>		POSITIVO + BAR	NEGATIVO -MM Hg		
	Presion de Prueba del Sistema <small>Prueba hidrostática empleada para demostrar la capacidad del sistema.</small>		POSITIVO + BAR	NEGATIVO -MM Hg		
	Tipo de Presion <small>Constante, intermitente, choque, pulsátil, etc.</small>					
MOVIMIENTOS	Compresion Axial en la Union <small>Como resultado de la extensión/expansión de la tubería.</small>		PULGADAS/MM			
	Alargamiento Real en la Union <small>Como resultado de la contracción de la tubería.</small>		PULGADAS/MM			
	Deflexion Lateral en la Union		PULGADAS/MM			
	Movimiento Angular en la Union <small>En grados.</small>		GRADOS			
	Movimiento Torsional en la Union <small>En grados.</small>		GRADOS			
VARIOS	Perforaciones de la Brida de la Tubería <small>Indicar normas específicas tales como 150 ANSIB16.5. Si fuera especial, dar el diámetro exterior de la Brida, Perno, Círculo, Número y tamaño de Huecos.</small>					
	Espesor de la Brida de la Tubería de Acoplamiento		PULGADAS/MM			
	Ubicación de la Instalacion de la Union <small>Interior o Exterior</small>		ADENTRO/AFUERA			
	Anillos de Retencion <small>Se requieren en todas las instalaciones. Reusables, se tienen que pedir con las uniones de reemplazo o de expansión de repuesto</small>		SI/NO			
	Montajes de la Unidad de Control <small>Se recomiendan para usarlas en todas las aplicaciones de las uniones de expansión. Las unidades de control se deberán usar cuando el soporte o anclaje de las tuberías es insuficiente.</small>		SI/NO			
	Prueba Hidrostatica de la Union Requerida por el Fabricante del Producto.		SI/NO			
Requisitos del PED		N/A, SEP, CAT 1				



46-48 WILBURY WAY
HITCHIN, HERTFORDSHIRE
SG4 0UD. UNITED KINGDOM
TELEPHONE: +44 (0)1462 443322
FAX: +44 (0)1462 443311
EMAIL: info@vikingjohnson.com

www.vikingjohnson.com

 Printed in the UK



ISO 14001 • EMS 51874



ISO 9001 • FM 00311



To visit our Video Library go to:
www.youtube.com/user/CraneBSU

- Designed and manufactured under quality management systems in accordance with BS EN ISO 9001.
- Environmental Management System accredited to ISO 14001.
- For full terms and conditions, please visit our website.
- We hope our communications have an impact on you - but not the environment - we have taken steps to ensure this brochure is printed on Forestry Stewardship Council material and the paper is made by a totally chlorine free process.

Se han hecho todos los esfuerzos posibles para asegurar que la información contenida en esta publicación sea precisa al momento de la publicación. Crane Ltd no asume ninguna responsabilidad por errores tipográficos u omisiones o por cualquier mala interpretación de la información contenida en la publicación y se reserva el derecho a modificarla sin previo aviso.

DR6560_16_12_2016