

HOJA DE DATOS

Caños Flexibles de Acero Inoxidable



Es un corrugado anular de acero inoxidable con una malla del mismo material. El corrugado provee estanqueidad y la malla resistencia a la presión, neutralizando la fuerza de reacción por presión.

Son productos aptos para trabajar con fluidos compatibles con el inoxidable y

dentro de un rango de temperaturas.

Son aptos para transvasar fluidos y compensar una gran cantidad de movimiento, inclusive son utilizados como amortiguadores de vibraciones.

Instalación y Montaje

Los caños flexibles deben ser protegidos de deterioros mecánicos, por ejemplo separación de los alambres de la malla, exceder los radios mínimos de curvatura, arrastrar el caño por superficies rugosas y cantos vivos, torsión, etc.

Para condiciones mecánicas extremas es recomendable colocar al caño flexible una protección externa, por ejemplo alambre espiralado, cobertura de goma, caños agrafados, etc.

Figura 1

Colocando el rollo de caño flexible en posición vertical durante el desenrollado, se evitarán torsiones y excesos en el radio mínimo de curvatura.

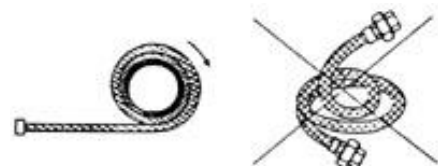


Figura 2

Mediante la utilización de una montura o polea se evitará el exceso del radio mínimo de curvatura.

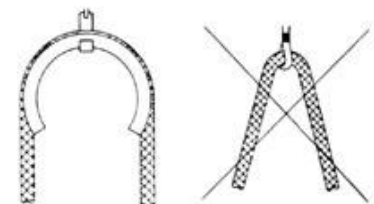
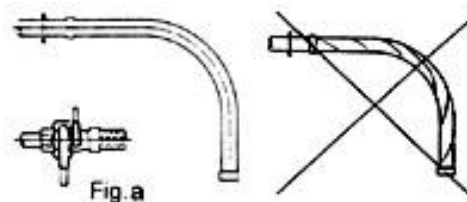


Figura 3

El montaje de caños flexibles debe ser libre de tensiones. Los caños con uniones dobles o hembras giratoria deben ser ajustadas durante el montaje con dos llaves, para evitar la transmisión de torsión al flexible. (Ver fig. a)



Al realizar la elección de los terminales del caño flexible se debe tener en cuenta que por lo menos uno sea giratorio (brida giratoria, unión doble, hembra giratoria, macho giratorio, etc)

Evitar la torsión es uno de los puntos más importantes para lograr una mayor vida útil de los caños flexibles.

Por medio de un cuidadoso montaje y una correcta combinación de terminales, este fenómeno es fácil de evitar.

Figura 4

Apretar los bulones en forma de cruz, contribuye a un mejor sellado de la junta entre bridas

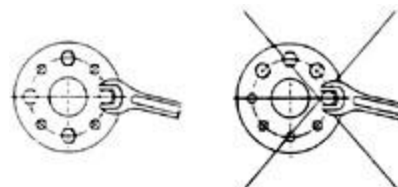


Figura 5

Cuando se utilicen terminales para soldar se debe poner un amianto o trapo mojado en la zona de soldadura del flexible con el terminal para evitar que por el recalentamiento se desuelde el caño flexible de los terminales. Además se debe proteger el resto del flexible con un trapo o cuero para evitar que las chispas, perlitas o llama de la soldadura toquen el flexible.



Figura 6

Cuando el extremo del caño flexible es tomado en forma manual, el mismo debe ser protegido de la curvatura excesiva.

No utilizar el caño flexible como codo de la instalación.

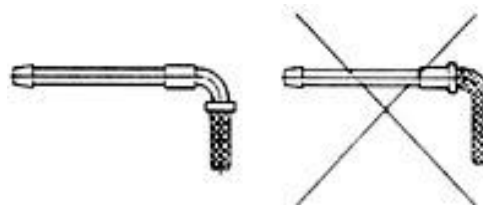
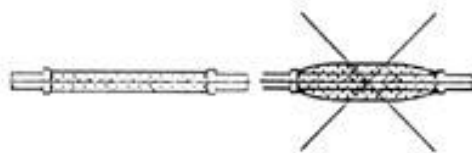


Figura 7

El caño flexible debe ser instalado libre de tensiones.

Una compresión axial no es admitida dado que el trenzado se levantaría y el flexible tendría la posibilidad de escaparse a través del mismo.



Instalación para absorber dilatación térmica

Figura 8

Instalar el caño flexible con pre-desplazamiento lateral permite aprovechar al máximo la capacidad de movimiento del mismo.

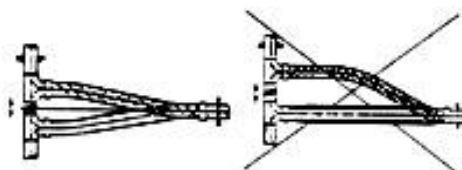


Figura 9

El caño flexible debe ser instalado en forma normal al sentido de la dilatación.

El flexible debe absorber únicamente movimientos laterales, no axiales.

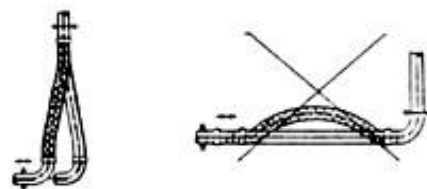


Figura 10

Para grandes desplazamientos laterales es recomendable la instalación en "U" (a 90°).

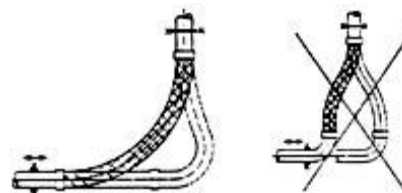


Figura 11

La dilatación térmica solo puede ser absorbida en un plano. Se debe evitar la torsión.

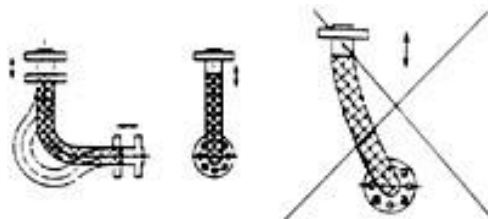
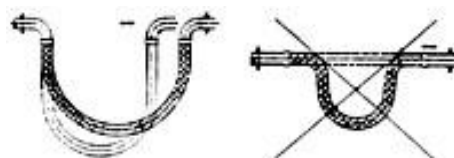


Figura 12

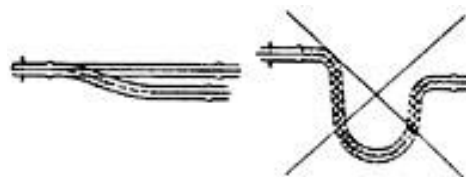
Para absorber grandes movimientos axiales de cañerías se recomienda (en el caso de pequeños diámetros hasta 1") la instalación tipo "U"



Instalación para absorber desalineaciones en tuberías

Figura 13

Esta forma de instalación es recomendada solamente para compensar desalineaciones de cañerías como así también pequeñas vibraciones.



Instalación para absorber vibraciones

Figura 14

El caño flexible debe ser instalado perpendicularmente a la dirección de vibración.

Es importante evitar la compresión del flexible.

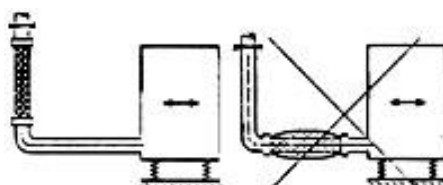


Figura 15

La absorción de los movimientos bidimensionales exige la utilización del Sistema "U". (a 90°), pudiendo también ser utilizado el sistema "L".

En diámetros mayores a 4 pulg. debe ser adoptado el Sistema "L" y no el Sistema "U".

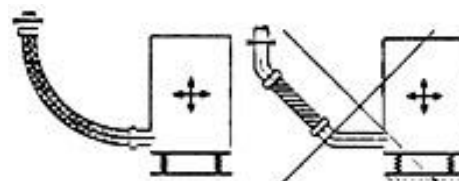
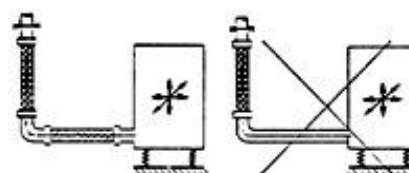


Figura 16

La absorción de los movimientos tridimensionales exige el Sistema "L".



Instalación para absorber movimientos alternativos

Figura 17

Es importante atenerse a los radios mínimos de curvatura como así también utilizar la longitud adecuada para cada caso.

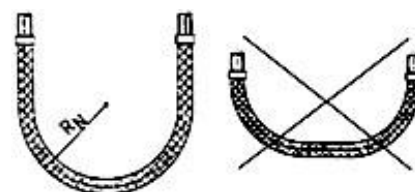


Figura 18

Con la utilización de codos se logra respetar los radios mínimos de curvatura.

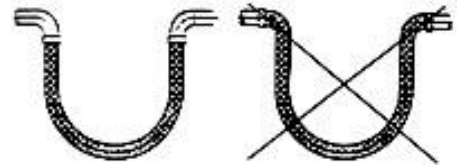


Figura 19 + Figura 20

Los movimientos deben producirse en el plano determinado por el caño flexible, caso contrario aparecerán los nocivos esfuerzos de torsión, que van en desmedro de la vida útil del caño flexible.

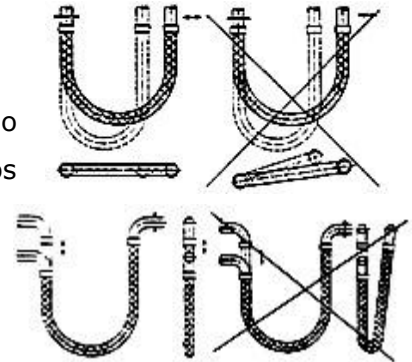


Figura 21

Los movimientos que producen compresión o extensión del caño flexible reducirán la vida útil del elemento.

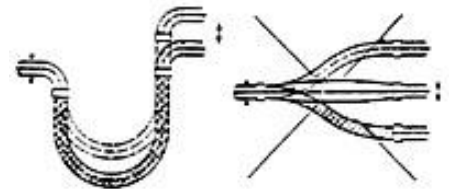
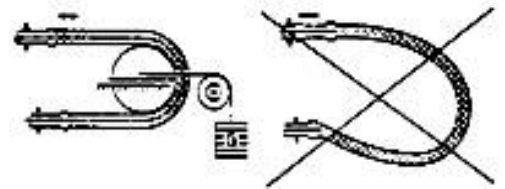


Figura 22

En instalaciones horizontales, el peso del caño flexible sumado al del fluido circulante, hacen que este trabaje en forma inadecuada. Para evitar este fenómeno es recomendable colocar una guía sobre la cual apoye el flexible o mediante la utilización de una roldana tal cual se esquematiza en la figura.



Importante

Cuando se realice el montaje de un caño flexible, después de haber realizado 3 a 4 movimientos, es recomendable aflojar el extremo giratorio (verificar que no tenga presión interna) y volver a ajustarlo con cuidado como se recomienda en la figura 3. De esta forma se libera la torsión que pueda tener el caño después del montaje inicial.

Para pequeños movimientos y dilataciones térmicas esto no es necesario. La longitud total del caño flexible debe ser la correcta para cada caso (ver las fórmulas de cálculo).

Caños flexibles corrugados de acero inoxidable Tipo DINATECNICA

Perfil:	Corrugado anular
Disponibilidad:	Depende de las condiciones de servicio: - Sin malla - Con una malla - Con dos mallas
Materiales Estándar	Caño Flexible: AISI 304 DIN 1.4301 AISI 321 DIN 1.4541 AISI 316 DIN 1.4401 Malla: AISI 304 DIN 1.4301 AISI 321 DIN 1.4541 AISI 316 DIN 1.4401
Campo de aplicación y propiedades	- Absorción de vibraciones - Compensación de desplazamiento durante el montaje. - Movimiento alternativos y grandes carreras - Compatibles con altas presiones y temperaturas como así también, con el vacío total
Radio máximo de flexión	Tomado en el eje del flexible: R_p =Radio mínimo de flexión permanente R_N =Radio mínimo de flexión intermitente R =Radio mínimo de flexión real
Radio mínimo de flexión Intermitente (R)	El parámetro más importante para la vida útil de los caños flexibles es el radio mínimo de flexión intermitente R , y éste depende de los siguientes factores a saber: Presión de servicio, resistencia del material en función de la temperatura y caracte-

rísticas del flujo y movimiento. Mediante el empleo de la siguiente fórmula se obtiene el radio mínimo de flexión R, que asegura 100.000 movimientos alternados entre la línea recta y el radio definido para las condiciones de operación específicas.

Presión máxima admisible de Servicio (Ps)

$$R = \frac{R_N}{3} \cdot \left[\sqrt{\frac{P_s}{P_M}} + \frac{1}{f_t} + \frac{1}{f_{din}} \right]$$

La presión de servicio real Ps debe ser en todos los casos inferior a la presión admisible de servicio Ps. Los factores de corrección de flujo y movimiento modifican la presión admisible, afectándola con un factor de seguridad fdin adicional.

$$P_s \leq P_M = P_N \cdot f_t \cdot f_{din}$$

Presión de Prueba (PP)

La presión de prueba PP para nuestros caños flexibles en fábrica a 20°C es en todos los casos según Código ASME.

$$P_p = 1,5 \cdot P_s \cdot \frac{1}{f_t}$$

Presión de rotura (PR)

Garantizamos una presión de rotura PR mayor o igual a 3,5 veces la presión de servicio real.

Otras condiciones deben ser preestablecidas por el cliente.

$$P_R \geq 3,5 \cdot P_s \cdot \frac{1}{f_t}$$

Rango de temperatura

Desde -196°C hasta 600°C

Terminales

Los caños flexibles Dinatécnica pueden ser provistos con cualquier tipo de terminales

Caños flexibles corrugados de Acero inoxidable DINATECNICA Tipo STANDAR

Diámetro Nominal DN		Diámetro Real		Código	Armadura	Presión Nominal P _N	Radio mínimo de flexión	
		interior d	exterior D				Permanente R _P	Intermitente R _N
mm	pulg	mm	mm			bar	mm	mm
6	1/4	7	10,8	20060	sin malla	12	30	100
			11,8	20061	con una malla	130		
			12,8	20062	con dos mallas	260		
10	3/8	11	16,1	20100	sin malla	10	40	120
			17,1	20101	con una malla	90		
			18,1	20102	con dos mallas	140		
12	1/2	14	19,4	20120	sin malla	6	45	140
			20,4	20121	con una malla	65		
			21,4	20122	con dos mallas	130		
20	3/4	20,5	28	20200	sin malla	5	55	160
			29	20201	con una malla	40		
			30	20202	con dos mallas	70		
25	1	27	36,5	20250	sin malla	3,6	65	180
			38,1	20251	con una malla	50		
			39,7	20252	con dos mallas	65		
32	1 1/4	33	44,5	20320	sin malla	2,5	80	220
			46,1	20321	con una malla	40		
			47,7	20322	con dos mallas	45		
40	1 1/2	40,5	54	20400	sin malla	2,5	90	260
			55,6	20401	con una malla	30		
			57,2	20402	con dos mallas	45		

50	2	52,5	68	20500	sin malla	2	110	330
			69,6	20501	con una malla	25		
			71,2	20502	con dos mallas	35		
65	2 1/2	64,5	82	20650	sin malla	2	155	400
			83,6	20651	con una malla	25		
			85,2	20652	con dos mallas	40		
80	3	78	98	20800	sin malla	1,5	210	500
			100,2	20801	con una malla	25		
			102,4	20802	con dos mallas	40		
100	4	102	123	21000	sin malla	1,5	290	600
			125,8	21001	con una malla	30		
			128,6	21002	con dos mallas	35		
125	5	128	151	21250	sin malla	1,5	350	680
			153,8	21251	con una malla	20		
			156,6	21252	con dos mallas	40		
150	6	154	179	21500	sin malla	1,5	400	760
			181,8	21501	con una malla	20		
			184,6	21502	con dos mallas	35		
200	8	204	233	22000	sin malla	1,2	470	880
			235,8	22001	con una malla	13		
			238,6	22002	con dos mallas	25		
250	10	256	289	22500	sin malla	1,2	580	1100
			291,8	22501	con una malla	10		
			294,6	22502	con dos mallas	20		
300	12	306	343	23000	sin malla	1,2	700	1400
			345,8	23001	con una malla	10		
			348,6	23002	con dos mallas	15		

Caños flexibles corrugados de Acero inoxidable DINATECNICA Tipo SUPER

Diámetro Nominal DN		Diámetro Real		Código	Armadura	Presión Nominal P _N	Radio mínimo de flexión	
		interior d	exterior D				Permanente R _p	Intermitente R _N
mm	pulg	mm	mm			bar	mm	mm
6	1/4	7	10,8 11,8 12,8	10060 10061 10062	sin malla con una malla con dos mallas	10 130 260	25	80
10	3/8	11	16,1 17,1 18,1	10100 10101 10102	sin malla con una malla con dos mallas	8 90 140	35	100
12	1/2	14	19,4 20,4 21,4	10120 10121 10122	sin malla con una malla con dos mallas	5 65 130	40	115
20	3/4	20,5	28 29 30	10200 10201 10202	sin malla con una malla con dos mallas	4 40 70	50	130
25	1	27	36,5 38,1 39,7	10250 10251 10252	sin malla con una malla con dos mallas	3 50 65	60	150
32	1 1/4	33	44,5 46,1 47,7	10320 10321 10322	sin malla con una malla con dos mallas	2 40 45	70	180
40	1 1/2	40,5	54 55,6 57,2	10400 10401 10402	sin malla con una malla con dos mallas	2 30 45	80	220
50	2	52,5	68 69,6 71,2	10500 10501 10502	sin malla con una malla con dos mallas	1,5 25 35	100	270
65	2 1/2	64,5	82 83,6 85,2	10650 10651 10652	sin malla con una malla con dos mallas	1,5 25 40	140	330
80	3	78	98 100,2 102,4	10800 10801 10802	sin malla con una malla con dos mallas	1,2 25 40	190	410
100	4	102	123 125,8 128,6	11000 11001 11002	sin malla con una malla con dos mallas	1,2 30 35	260	490
125	5	128	151 153,8 156,6	11250 11251 11252	sin malla con una malla con dos mallas	1,2 20 35	310	560

150	6	154	179 181,8 184,6	11500 11501 11502	sin malla con una malla con dos mallas	1,2 20 35	360	630
200	8	204	233 235,8 238,6	12000 12001 12002	sin malla con una malla con dos mallas	1 13 25	430	730
250	10	256	289 291,8 294,6	12500 12501 12502	sin malla con una malla con dos mallas	1 10 20	530	900
300	12	306	343 345,8 348,6	13000 13001 13002	sin malla con una malla con dos mallas	1 10 15	650	1160

Instalación para absorber un movimiento horizontal simple

Forma de Instalación

Arco vertical de 180°

Tipo de movimiento

Horizontal simple

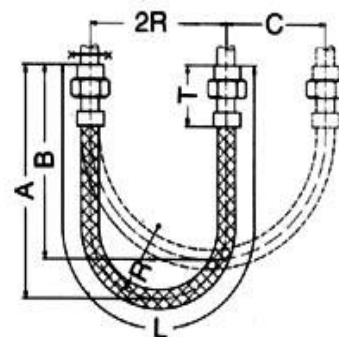
- Grandes amplitudes
- Frecuencias bajas

Fórmulas de cálculo:

$$L = 4 \cdot R + 1,57 \cdot C + 2T$$

$$A = 1,43 \cdot R + 0,79 \cdot C + T$$

$$B = 1,43 \cdot R + \frac{C}{2} + T$$



Instalación para absorber un movimiento vertical simple

Forma de instalación

Arco vertical 180°

Tipo de movimiento

Vertical simple

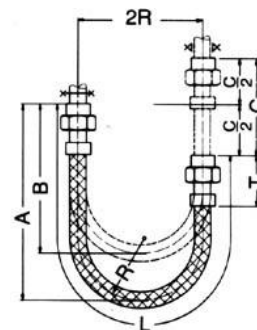
- Grandes amplitudes
- Frecuencias bajas

Fórmulas de cálculo:

$$L = 4 \cdot R + \frac{C}{2} + 2T$$

$$A = 1,43 \cdot R + \frac{C}{2} + 2T$$

$$B = 1,43 \cdot R + T$$



R=Radio mínimo de flexión intermitente real (mm)

T=Largo del terminal incluyendo la virola (mm)

A=Máxima altura del arco de 180° (mm)

B=Mínima altura del arco de 180° (mm)

C=Desplazamiento (mm)

L=Largo total del caño flexible (mm)

Instalación para absorber un movimientos horizontales y verticales

Formas de instalación

Arco vertical 180°

Tipo de movimiento

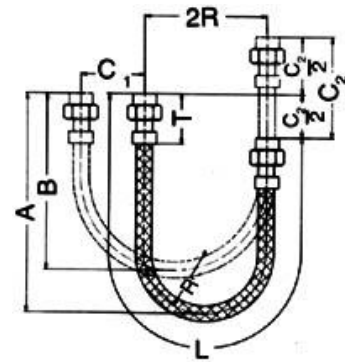
Vertical y horizontal

- Grandes amplitudes
- Frecuencias bajas

Fórmulas de cálculo:

$$L = 4 \cdot R + 1,57 \cdot C_1 + \frac{C_2}{2} + 2T$$

$$A = 1,43 \cdot R + 0,79 \cdot C_1 + \frac{C_2}{2} + T \quad B = 1,43 \cdot R + \frac{C_1}{2} + T$$



R=Radio mínimo de flexión intermitente real (mm)

T=Largo del terminal incluyendo la virola (mm)

A=Máxima altura del arco de 180° (mm)

B=Mínima altura del arco de 180° (mm)

C1=Desplazamiento Horizontal(mm)

C2=Desplazamiento Vertical (mm)

L=Largo total del caño flexible (mm)

Instalación para absorber dilataciones en una sola dirección

Estas fórmulas no son válidas para absorber vibraciones y movimientos rápidos:

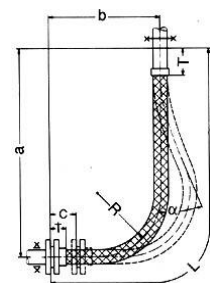
$$L = 0,035 \cdot R \cdot \alpha + 1,57 \cdot R + 2 \cdot T$$

$$C = b \cdot (R + T) + 2 \cdot R \cdot (1 - \cos \alpha)$$

$$a = R + 2 \cdot R \cdot \sin \alpha + T$$

$$\cos \alpha = 1 - \frac{C}{2 \cdot R}$$

$$b = R + R \cdot (0,035 \cdot \alpha - 2 \cdot \sin \alpha) + T$$



El ángulo de inclinación del flexible no debe ser superior a los 60°. Dado el caso que el valor calculado de α supere los 60°, habrá que recalcular los valores incrementando gradualmente el valor del Radio mínimo de flexión intermitente real, hasta que el resultado obtenido sea $\leq 60^\circ$.

R=Radio mínimo de flexión intermitente real (mm)

C=Desplazamiento (mm)

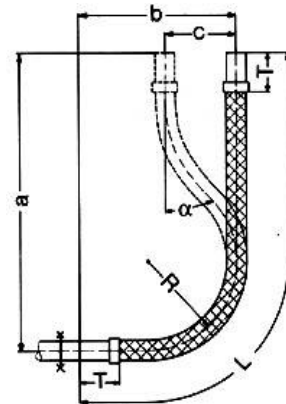
A=Distancia de Instalación (mm)

B=Distancia de Instalación (mm)

T=Largo del terminal incluyendo la virola (mm)

α =Ángulo de inclinación (mm)

L=Largo total del caño flexible (mm)



Instalación para absorber dilataciones en dos direcciones

$L = 0,035 \cdot R \cdot \alpha + 0,035 \cdot R \cdot \beta + 1,57 \cdot R + 2 \cdot T$	$\cos \alpha = 1 - \frac{C_1}{2 \cdot R}$
$a = R + 2 \cdot R \cdot \sin \alpha + R \cdot (0,035 \cdot \beta - 2 \cdot \sin \beta) + T$	$\cos \beta = 1 - \frac{C_2}{2 \cdot R}$
$b = R + 2 \cdot R \cdot \sin \beta + R \cdot (0,035 \cdot \alpha - 2 \cdot \sin \alpha) + T$	

(Estas fórmulas no son válidas para absorber vibraciones y movimientos rápidos)

Los ángulos α y β no deben superar los 45°. En el caso que alguno de estos valores o ambos excedan dicho parámetro, habrá que recalcular los valores hasta que ambos ángulos sean $\leq 45^\circ$.

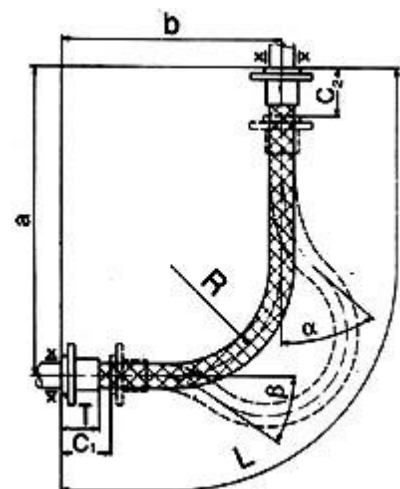
R=Radio mínimo de flexión intermitente real (mm)

C1=Desplazamiento Horizontal (mm)

C2=Desplazamiento Vertical (mm)

a=Distancia de instalación (mm) b=Distancia de instalación (mm) T=Largo del terminal incluyendo la virola (mm)

α =Ángulo de inclinación del flexible ($^\circ$)



β =Angulo de inclinación del flexible (°)

L=Largo total del caño flexible (mm)

Instalación para absorber dilataciones en sentido lateral

$$L = \sqrt{20 \cdot R \cdot C} + 2 \cdot T$$

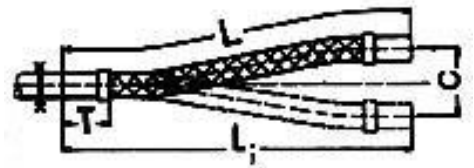
$$C = \frac{L_{\min}^2}{20 \cdot R}$$

$$\text{Largo Mínimo de Flexible } L_{\min} = 6 \cdot \frac{C}{2}$$

$$L_1 = L \cdot 0,995$$

(Estas fórmulas no son válidas para absorber vibraciones y movimientos rápidos)

En este caso se debe instalar el caño flexible en posición perpendicular al sentido de la dilatación. El desplazamiento máximo recomendado para este tipo de instalaciones es de + - 100 mm.



Cuando es realizado el montaje del caño flexible, el mismo debe ser instalado con una pequeña pre-compresión, de forma tal que el flexible forme un pequeño arco, para evitar los esfuerzos de tracción motivados por el cambio de posición.

R=Radio mínimo de flexión intermitente real (mm)

C=Desplazamiento (mm)

T=Largo del terminal incluyendo la virola (mm)

L=Largo total del caño flexible (mm)

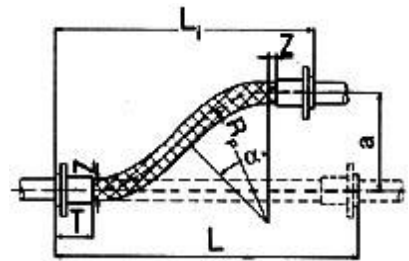
L1=Largo de instalación (mm)

Lmin=Largo mínimo de flexible (mm)

Instalación para desplazamientos permanentes (paralelos de cañería)

$$L = \frac{R_p \cdot \pi \cdot \alpha}{90} + 2 \cdot (T + z) \quad C = 2 \cdot R_p \cdot (1 - \cos \alpha)$$

$$L_i = 2 \cdot R_p \cdot \sin \alpha + 2 \cdot (T + z) \quad \cos \alpha = \frac{2 \cdot R_p - C}{2 \cdot R_p}$$



El ángulo de inclinación del flexible no debe superar los 45°. Si el valor calculado de α supera los 45°, habrá que utilizar las siguientes fórmulas para determinar el largo total del flexible y el largo de instalación.

$$L = \frac{2 \cdot \pi \cdot R_p \cdot 45}{180} + \frac{C - 0,5858 \cdot R_p}{\sin 45^\circ} + 2 \cdot (T + z)$$

$$L_i = 2 \cdot R_p \cdot \sin 45^\circ + C - 0,5858 \cdot R_p + 2 \cdot (T + z)$$

R_p = Radio mínimo de flexión permanente (mm)

C = Desplazamiento (mm)

T = Largo del terminal incluyendo la virola (mm)

L = Largo total de caño flexible (mm)

L_i = Largo de instalación (mm)

Z = Zona neutra de flexión (Diámetro exterior del caño flexible a utilizar)(mm)

α = Ángulo de inclinación del flexible (mm)

Facto dinámico: Flujo – Movimiento

Factor dinámico flujo - movimiento f_{din}			
flujo\Movimiento	Movimientos lentos de carrera corta sin vibración	Movimientos frecuentes de carrera larga con VIBRACION *	Movimientos rítmicos continuos con marcada vibración
Presión constante flujo continuo	1	0,85	0,7

Presión variable flujo variable	0,85	0,7	0,55
Presión pulsante Dirección alternada de flujo	0,7	0,55	0,4
Golpes de ariete (válvulas eléctricas) Cambios súbitos de flujo	0,55	0,4	0,25

*Para definir el factor f_{din} para amortiguadores de vibración se debe utilizar únicamente valores de esta columna

Factor térmico

$$f_t = \frac{\sigma_t}{\sigma_{20^\circ C}}$$

Según código ASME

Temperatura	C°	<=20	93	150	205	260	315	370	427	483	538	565	594	620	650	677	705
Material	F°	<=100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
AISI-304 DIN 1.4301		1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,73	0,65	0,52	0,41	0,32	0,25	0,2
AISI-316 DIN 1.4401		1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,81	0,77	0,66	0,52	0,39	0,29	0,22
AISI-321 DIN 1.4541		1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,73	0,51	0,37	0,26	0,19	0,14	0,09

Terminales



Tipo MF



Tipo HF



Tipo MG



Tipo HG



Tipo BF



Tipo BG

Presiones y Temperaturas admisibles para terminales de Caños Flexibles

Acero al Carbono

- Temperatura admisible
 - Hasta 300 °C
- Presión admisible
 - Para líquidos
Hasta 120°C = 35 Kg/cm²
Desde 120°C hasta 300°C = 25 kg/cm²
 - Para aire, gases y gases inflamables, todas las temperaturas:
25 kg/cm²

Latón

- Temperatura admisible
 - Hasta 300 °C
- Presión admisible
 - Para líquidos
Hasta 120°C = 25 Kg/cm²
Desde 120°C hasta 300°C = 16 kg/cm²
 - Para aire, gases y gases inflamables, todas las temperaturas: 16 kg/cm²

Acero Inoxidable

- Temperatura admisible
 - Hasta 600 °C
- Presión admisible
 - De acuerdo con las presiones admisibles el flexible seleccionados

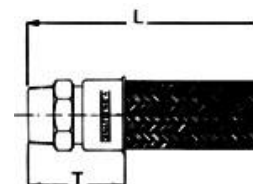
Soldadura

- Temperatura admisible
 - Terminales de acero al carbono:
 - Hasta 300°C con aleación de plata
 - Mas de 300°C con método TIG utilizando aporte de inoxidable
 - Terminales de latón:
 - Hasta 300°C con aleación de plata
 - Terminales de acero inoxidable:

- hasta 600°C con método TIG utilizando aporte de inoxidable.
- más de 600°C diseños y aportes especiales

Terminal a Macho Fijo Tipo MF

Terminal fijo con rosca macho BSPT o NPT correspondiente al DN respectivo. El terminal será fabricado con material seleccionado y la virola será de acero inoxidable.



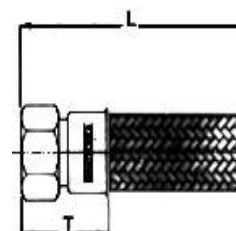
DN		Largo del Terminal T	Código del Terminal según el material utilizado		
mm	Pulg.	mm.	Carbono	Latón	Inoxidable
6	1/4	35	MFCS-06	MFLS-06	MFIS-06
10	1/8	40	MFCS-10	MFLS-10	MFIS-10
12	1/2	45	MFCS-12	MFLS-12	MFIS-12
20	3/4	57	MFCS-20	MFLS-20	MFIS-20
25	1	65	MFCS-25	MFLS-25	MFIS-25
32	1 1/4	75	MFCS-32	MFLS-32	MFIS-32
40	1 1/2	80	MFCS-40	MFLS-40	MFIS-40
50	2	95	MFCS-50	MFLS-50	MFIS-50

IMPORTANTE:

En todos los casos será necesario aclarar el tipo de rosca solicitado. Caso contrario se adoptará la rosca BSPT.

Terminal a Hembra fija tipo HF

Terminal fijo con rosca hembra BSPP o NPS correspondiente al DN respectivo. El terminal será fabricado del material seleccionado y la virola será de acero inoxidable.



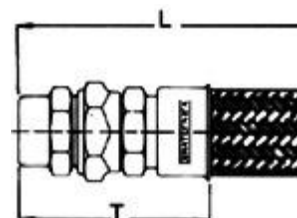
DN		Largo del Terminal T	Código del Terminal según el material utilizado		
mm	Pulg.	mm.	Carbono	Latón	Inoxidable
6	1/4	30	HFCS-06	HFLS-06	HFIS-06
10	1/8	32	HFCS-10	HFLS-10	HFIS-10
12	1/2	40	HFCS-12	HFLS-12	HFIS-12
20	3/4	50	HFCS-20	HFLS-20	HFIS-20
25	1	55	HFCS-25	HFLS-25	HFIS-25
32	1 1/4	65	HFCS-32	HFLS-32	HFIS-32
40	1 1/2	70	HFCS-40	HFLS-40	HFIS-40
50	2	85	HFCS-50	HFLS-50	HFIS-50

IMPORTANTE:

En todos los casos será necesario aclarar el tipo de rosca solicitado. Caso contrario se adoptará la rosca BSPP

Terminal a Macho Giratorio Tipo MG

Terminal fijo con rosca macho BSPT o NPT correspondiente al DN respectivo. El terminal será fabricado del material seleccionado y la virola será de acero inoxidable.



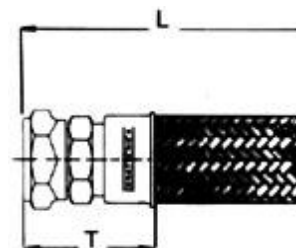
DN		Largo del Terminal T	Código del Terminal según el material utilizado		
mm	Pulg.	mm.	Carbono	Latón	Inoxidable
6	1/4	65	MGCS-06	MGLS-06	MGIS-06
10	1/8	75	MGCS-10	MGLS-10	MGIS-10
12	1/2	82	MGCS-12	MGLS-12	MGIS-12
20	3/4	100	MGCS-20	MGLS-20	MGIS-20
25	1	120	MGCS-25	MGLS-25	MGIS-25
32	1 1/4	132	MGCS-32	MGLS-32	MGIS-32
40	1 1/2	145	MGCS-40	MGLS-40	MGIS-40
50	2	165	MGCS-50	MGLS-50	MGIS-50

IMPORTANTE:

En todos los casos será necesario aclarar el tipo de rosca solicitado. Caso contrario se adoptará la rosca BSPT.

Terminal a Hembra Giratoria tipo HG

Terminal giratorio con rosca hembra BSPP o NPS correspondiente al DN respectivo. El terminal será fabricado del material seleccionado y la virola será de acero inoxidable.



DN		Largo del Terminal T	Código del Terminal según el material utilizado		
mm	Pulg.	mm.	Carbono	Latón	Inoxidable
6	1/4	43	HGCS-06	HGLS-06	HGIS-06
10	1/8	48	HGCS-10	HGLS-10	HGIS-10
12	1/2	55	HGCS-12	HGLS-12	HGIS-12
20	3/4	67	HGCS-20	HGLS-20	HGIS-20
25	1	80	HGCS-25	HGLS-25	HGIS-25
32	1 1/4	90	HGCS-32	HGLS-32	HGIS-32
40	1 1/2	100	HGCS-40	HGLS-40	HGIS-40
50	2	110	HGCS-50	HGLS-50	HGIS-50

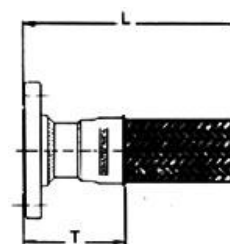
IMPORTANTE:

En todos los casos será necesario aclarar el tipo de rosca solicitado. Caso contrario se adoptará la rosca BSPP.

La hembra giratoria es fabricada según norma SAE J-516, el asiento será JIC 37° o plano de acuerdo con lo que solicite el cliente.

Terminal a Brida Fija y Giratoria Serie 150# Tipo BFLC y BGLC de Acero al Carbono

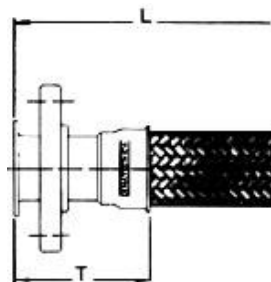
Terminal a brida fija tipo Slip-On Serie 150# con tubo y brida de acero al carbono A-181/105, y terminal a brida giratoria tipo Lap-Joint Serie #150 de acero al carbono A-181/105, con tubo de acero al carbono y collar de acero inoxidable.



DN		Largo del Terminal T	Código del Terminal según el tipo de Brida	
mm	Pulg.	mm.	Fija	Giratoria
12	1/2	55	BFLC-12	BGLC-12
20	3/4	65	BFLC-20	BGLC-20
25	1	75	BFLC-25	BGLC-25
32	1 1/4	80	BFLC-32	BGLC-32
40	1 1/2	90	BFLC-40	BGLC-40
50	2	110	BFLC-50	BGLC-50
65	2 1/2	115	BFLC-65	BGLC-65
80	3	120	BFLC-80	BGLC-80
100	4	150	BFLC-100	BGLC-100
125	5	175	BFLC-125	BGLC-125
150	6	200	BFLC-150	BGLC-150
200	8	210	BFLC-200	BGLC-200
250	10	225	BFLC-250	BGLC-250
300	12	240	BFLC-300	BGLC-300

Terminal a Brida Fija y Giratoria serie #300 Tipo BFPC y BGPC de Acero al Carbono

Terminal a brida fija tipo Slip-On Serie 300# con tubo y brida de acero al carbono A-181/105, y terminal a brida giratoria tipo Lap-Joint Serie #300 de acero al carbono A-181/105, con tubo de acero al carbono y collar de acero inoxidable.

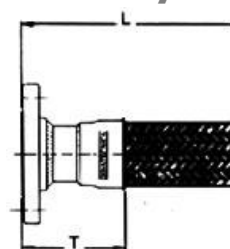


DN		Largo del Terminal T	Código del Terminal según el tipo de Brida	
mm	Pulg.	mm.	Fija	Giratoria
12	1/2	55	BFPC-12	BGPC-12
20	3/4	65	BFPC-20	BGPC-20
25	1	75	BFPC-25	BGPC-25
32	1 1/4	80	BFPC-32	BGPC-32
40	1 1/2	90	BFPC-40	BGPC-40
50	2	110	BFPC-50	BGPC-50

65	2 1/2	115	BFPC-65	BGPC-65
80	3	120	BFPC-80	BGPC-80
100	4	150	BFPC-100	BGPC-100
125	5	175	BFPC-125	BGPC-125
150	6	200	BFPC-150	BGPC-150
200	8	260	BFPC-200	BGPC-200
250	10	345	BFPC-250	BGPC-250
300	12	350	BFPC-300	BGPC-300

Terminal a Brida Fija y Giratoria Serie #150 Tipo BFLI y BGLI de acero inoxidable

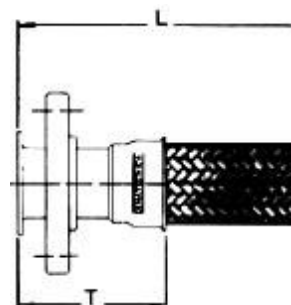
Terminal a brida fija tipo Slip-On Serie 150# con tubo y brida de acero inoxidable y terminal a brida giratoria tipo Lap-Joint Serie #150 de acero al carbono A-181/105, con tubo y collar de acero inoxidable.



DN		Largo del Terminal T	Código del Terminal según el tipo de Brida	
mm	Pulg.	mm.	Fija	Giratoria
12	1/2	55	BFLI-12	BGLI-12
20	3/4	65	BFLI-20	BGLI-20
25	1	75	BFLI-25	BGLI-25
32	1 1/4	80	BFLI-32	BGLI-32
40	1 1/2	90	BFLI-40	BGLI-40
50	2	110	BFLI-50	BGLI-50
65	2 1/2	115	BFLC-65	BGLC-65
80	3	120	BFLI-80	BGLI-80
100	4	150	BFLI-100	BGLI-100
125	5	175	BFLI-125	BGLI-125
150	6	200	BFLI-150	BGLI-150
200	8	210	BFLI-200	BGLI-200
250	10	225	BFLI-250	BGLI-250
300	12	240	BFLI-300	BGLI-300

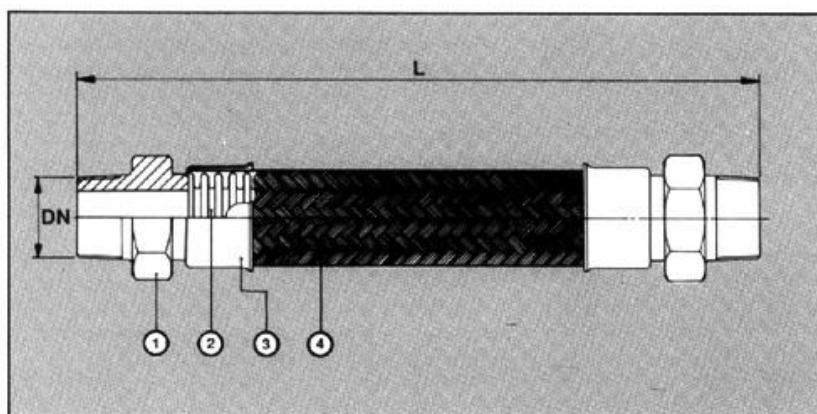
Terminal a Brida Fija y Giratoria Serie 300# Tipo BFPI y BGPI de acero inoxidable

Terminal a brida fija tipo Slip-On Serie 300# con tubo y brida de acero inoxidable y terminal a brida giratoria tipo Lap-Joint Serie #300 de acero al carbono A-181/105, con tubo y collar de acero inoxidable.



DN		Largo del Terminal T	Código del Terminal según el tipo de Brida	
mm	Pulg.	mm.	Fija	Giratoria
12	1/2	75	BFPI-12	BGPI-12
20	3/4	85	BFPC-20	BGPC-20
25	1	95	BFPC-25	BGPC-25
32	1 1/4	100	BFPC-32	BGPC-32
40	1 1/2	110	BFPC-40	BGPC-40
50	2	130	BFPC-50	BGPC-50
65	2 1/2	150	BFPC-65	BGPC-65
80	3	180	BFPC-80	BGPC-80
100	4	220	BFPC-100	BGPC-100
125	5	225	BFPC-125	BGPC-125
150	6	225	BFPC-150	BGPC-150
200	8	260	BFPC-200	BGPC-200
250	10	345	BFPC-250	BGPC-250
300	12	350	BFPC-300	BGPC-300

Caño flexible de acero inoxidable Modelo CFT



Datos técnicos:

1. Macho fijo Rosca BSPT

Hexágono trafilados de acero al carbono (SAE 1010/1020)

2. Virola

Acero Inoxidable Austenítico (AISI 304/321)

3. Caño Flexible

Acero Inoxidable Austenítico (AISI 304/321)

4. Malla Trenzada

Acero Inoxidable Austenítico (AISI 304/321)

Rango de temperatura de trabajo desde -50° hasta 300°C.

Rango de presión de trabajo en kg/cm²

DN (mm)	12	20	25	32	40	50
Temp. de Trabajo (°C)	(1/2")	(3/4")	(1")	(1 1/4")	(1 1/2")	(2")
-50 a +100	60	36	45	36	27	22
hasta +200	52	32	40	32	24	20
hasta +250	45	28	35	28	21	17
hasta +300	39	24	30	24	18	15

Características Técnicas:

DIAMETRO NOMINAL DN		CODIGO	LARGO TOTAL L
mm	pulg.		mm
12	1/2	CFT - 12 -400	400
		CFT - 12 -400	500
		CFT - 12 -400	600
20	3/4	CFT - 20 -400	400
		CFT - 20 -500	500
		CFT - 20 -600	600
25	1	CFT - 25 -400	400
		CFT - 25 -500	500
		CFT - 25 -600	600
35	1 1/4	CFT - 35 -400	400
		CFT - 35 -500	500
		CFT - 35 -600	600
40	1 1/2	CFT - 40 -400	400
		CFT - 40 -500	500
		CFT - 40 -600	600
50	2	CFT - 50 -400	400
		CFT - 50 -500	500
		CFT - 50 -600	600

IMPORTANTE:

Los caños flexibles modelo CFT son aptos para ser instalado como amortiguadores de vibración en los sistemas I y L respectivamente.

PRINCIPALES VENTAJAS:

Entrega inmediata
Estandarización de repuestos
Absorben vibraciones
Amplio rango de temperatura de trabajo
Admiten Movimientos Laterales.

CAMPO DE APLICACION:

Salida de compresores.
Sistemas de bombas
Juntas Rotativas.
Alineación de cañerías.

FORMA DE ESPECIFICACION:

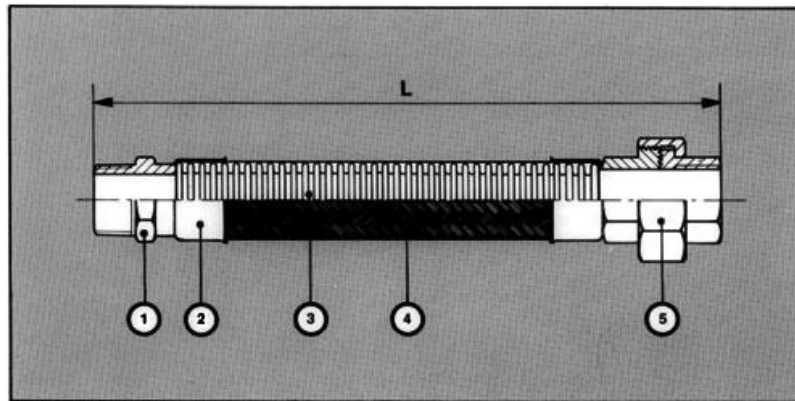
Caño Flexible Antiexplosivo

DN _____

CODIGO _____

MODELO CFT

Caños flexibles Antiexplosivos Modelo A.P.E



Datos Técnicos:

1. Macho fijo con Rosca BST

Hexágono Trafilado de acero al carbono (SAE 1010/1020)

2. Virola

Acero Inoxidable Austenítico (AISI 304/321)

3. Caño Flexible

Acero Inoxidable Austenítico (AISI 304/321)

4. Malla Trenzada

Acero Inoxidable Austenítico (AISI 304/321)

5. Unión Doble laberíntica Rosca BSPP

Forjado de Acero al carbono (SAE 1010/1020)

Rango de temperatura de trabajo: -50°C hasta 300°C

Presión de Prueba a 20°C de 50 kg/cm²

Características técnicas:

DIAMETRO NOMINAL DN		CODIGO	LARGO TOTAL L	AREA DE PASAJE A	RADIO DE CURVATURA Rp
mm	pulg		mm	mm ²	mm
12	1/2	APE - 12 - 400	400	123	40
		APE - 12 - 500	500	123	40
		APE - 12 - 600	600	123	40
20	3/4	APE - 20 - 400	400	285	50
		APE - 20 - 500	500	285	50
		APE - 20 - 600	600	285	50
25	1	APE - 25 - 400	400	493	60
		APE - 25 - 500	500	493	60
		APE - 25 - 600	600	493	60

PRINCIPALES VENTAJAS:

Entrega inmediata
Estandarización de repuestos
Gran flexibilidad
Mínimo radio de curvatura
Resistencia a la corrosión
Vida útil ilimitada
Absoluta estanqueidad

CAMPO DE APLICACION:

Surtidores de combustible
Tableros
Puentes grúa
Cajas de conexión
Soportes anti vibratorios para artefactos de iluminación

FORMA DE ESPECIFICACION:

Caño Flexible Antiexplosivo

DN _____ CODIGO _____

MODELO A.P.E.