

CATÁLOGO



HF INDUSTRIAL
S.A DE C.V

**MANGUERAS METÁLICAS
CORRUGADAS**

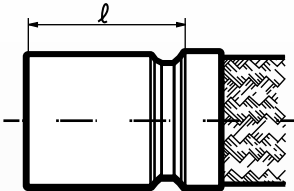
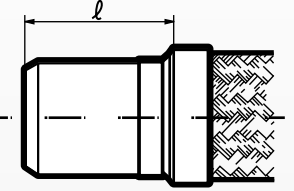
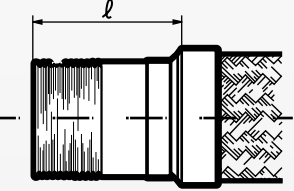
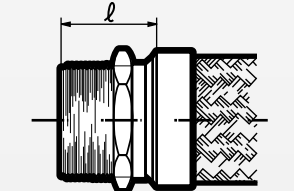
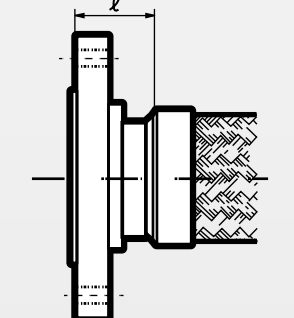


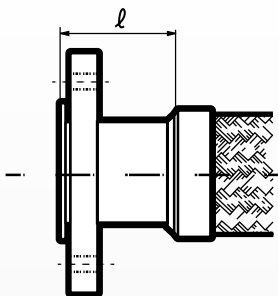
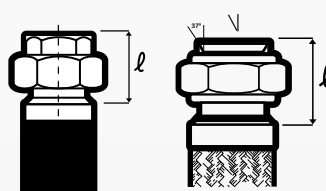
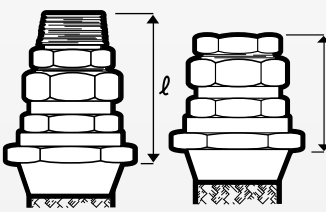
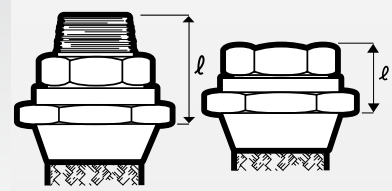
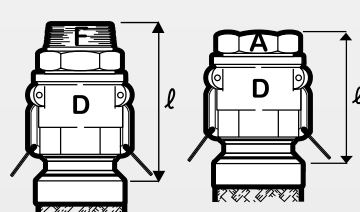
MANGUERA METÁLICA CORRUGADA

Fabricada en acero inoxidable T-304, T-316, T-321. Diámetros desde ½ pulgada hasta 24 pulgadas. Suministrada en cualquier longitud y con las conexiones indicadas. Según la presión de trabajo deberá utilizarse una o dos mallas trenzadas.

Utilizada para todo tipo de fluidos. Con manejo de presiones desde vacío hasta 1,300 PSIG dependiendo del diámetro, y para soportar temperaturas de operación hasta 1500° F dependiendo del material. Algunas aplicaciones típicas incluyen la manguera de escape de motor diesel, conexiones flexibles de movimiento alterno, conducciones de vapor saturado y sobrecalentado, conducciones para lubricantes, conducciones para gas y petróleo y conexiones para vibración, entre otras.

TIPOS DE CONEXIONES

	DESCRIPCIÓN	MATERIAL
	COPLE NPT CED. 40 FIG. 3106	AC. CARBON AC. INOX. 304
	COPLE NPT CED. 80 FIG. 3106	AC. CARBON AC. INOX. 304
	NIPLE LISO BISELADO PARA SOLDAR CED. 40 CON COSTURA. FIG. 3108	AC. CARBON AC. INOX. 304
	NIPLE LISO BISELADO PARA SOLDAR CED. 80 CON COSTURA. FIG. 3108	AC. CARBON AC. INOX. 304
	NIPLE ROSCADO NPT CED. 40 CON COSTURA. FIG. 3102	AC. CARBON AC. INOX. 304
	NIPLE ROSCADO NPT CED. 80 CON COSTURA. FIG. 3102	AC. CARBON AC. INOX. 304
	NIPLE HEXAGONAL NPT SIN COSTURA. FIG. 3104	AC. CARBON AC. INOX. 304
	BRIDA FIJA DE PLACA BARRENADA A 150 LB/PULG2 CARA PLANA	AC. CARBON AC. INOX. 304
	BRIDA FIJA FORJADA 150 LB/PULG2 CARA REALZADA FIG. 3118	AC. CARBON AC. INOX. 304
	BRIDA FIJA FORJADA 300 LB/PULG2 CARA REALZADA FIG. 3118	AC. CARBON AC. INOX. 304

	DESCRIPCIÓN	MATERIAL
	(***) BRIDA GIRATORIA DE PLACA A 150 LB/PULG ² CON STUB-END ACERO INOX. 304 FIG. 3115	AC. CARBON AC. INOX. 304
	(***) BRIDA GIRATORIA FORJADA A 150 LB/PULG ² CON STUB-END ACERO INOX. 304 FIG. 3115	AC. CARBON AC. INOX. 304
	(***) BRIDA GIRATORIA FORJADA A 300 LB/PULG ² CON STUB-END ACERO INOX. 304 FIG. 3115	AC. CARBON AC. INOX. 304
	TUERCA UNION STD. PARA USARSE EN NUESTRAS MANGUERAS FIG. 3115	AC. CARBON LATON AC. INOX. 304
	TUERCA GIRATORIA 37° JIC 411	AC. CARBON CADMINIZADO
	CONEXION REUSABLE MACHO GIRATORIA	LATON
	CONEXION REUSABLE HEMBRA GIRATORIA	LATON
	CONEXION REUSABLE MACHO FIJA	LATON
	CONEXION REUSABLE HEMBRA FIJA	LATON
	(*) CONEXION RAPIDA MACHO CON CUERDA HEMBRA NPT (BA)	LATON
	(*) CONEXION RAPIDA HEMBRA CON CUERDA HEMBRA NPT (BD)	LATON

(*) Para ensamblar estas conexiones a la manguera deberan roscarse al nipple de la misma.

(***) Los stub-ends que se utilizan en estas bridas son de 1/2" de diámetro a 4" de diámetro Ced. 40 y de 6" de diámetro a 12" de diámetro, Ced. 10.

CONEXIONES INDUSTRIALES



Brida con cuello
Fig. 3114



Brida flotante de A.C.
y Stub End de
Acero Inoxidable
Fig. 3116



Brida sin cuello
Fig. 3118



Tuerca Unión NPT
Fig. 3112



Niple Soldable Ced. 40
Fig. 3108



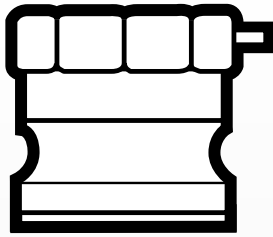
Cople Hembra
Fig. 3106



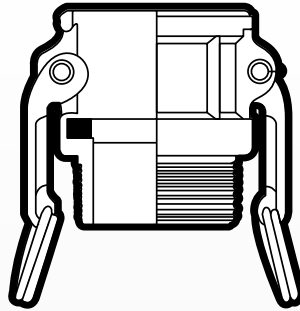
Niple Macho con
Cabeza hexagonal
Fig. 3104

Material	Método de unión	Temperatura Máx. Operación
Bronce	Soldadura	450° F
	Sold. de Plata	450° F
A. al Carbón	Soldadura	850° F
	Sold. de Argón	850° F
Monel	Sold. de Plata	600° F
	Soldadura	850° F
Acero inoxidable	Sold. de Plata	1000° F
	Sold.: T-304	1500° F
	T-316 T-321	

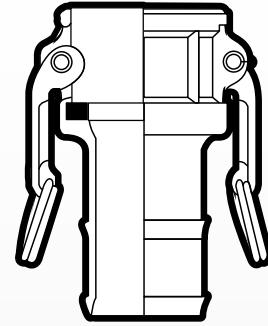
TIPOS DE CONEXIONES RÁPIDAS DE LEVA Y RANURA



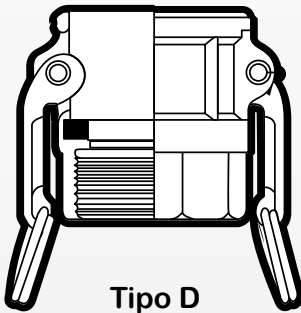
Tipo A
(adaptador
macho x hembra NPT)



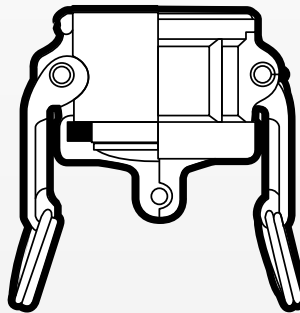
Tipo B
(adaptador
hembra x macho NPT)



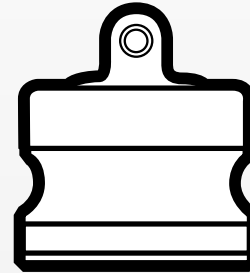
Tipo C
(acople hembra x vástago
de manguera)



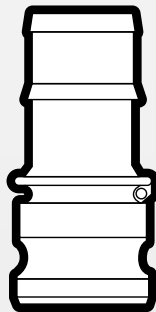
Tipo D
(acople
hembra x hembra NPT)



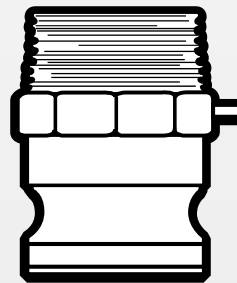
Tipo DC*
(tapa guarda polvo)



Tipo DP*
(tapón guarda polvo)



Tipo E
(adaptador macho
x vástago de manguera)

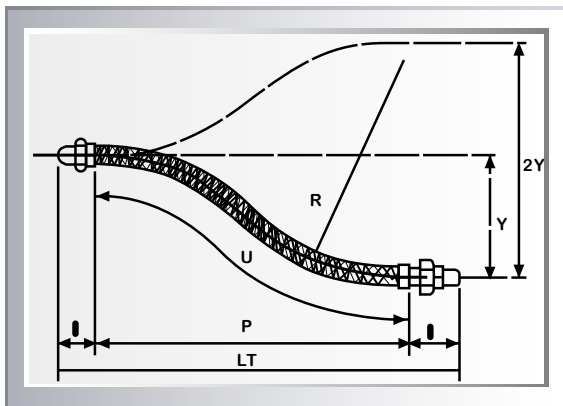


Tipo F
(adaptador macho x Macho NPT)

CONEXIÓN	LONGITUD DE LA CONEXION (ℓ), mm														
DIAMETRO NOMINAL	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
COPLÉ	40	40	56	57	69	73	74	79	107	113	122	142	--	--	--
NIPLE STD.	38	38	44	51	51	64	64	64	76	76	78	85	--	--	--
TUERCA UNION STD.	53	56	62	66	73	86	98	103	129	138	145	--	--	--	--
BRIDA FIJA 150 #	--	--	22	22	25	28	29	33	36	39	42	50	56	62	69
BRIDA FIJA 300 #	--	--	28	31	34	35	38	41	46	52	57	62	73	80	86
BRIDA GIRATORIA	--	--	51	51	51	51	51	64	64	64	76	89	102	127	152
NIPLE HEXAGONAL	31	29	37	37	45	47	48	51	72	75	78	92	--	--	--
TUERCA GIRATORIA JIC-411	15	18	21	26	28	31	36	41							
CONEXION REUSABLE MACHO GIRATORIA	--	52	65	85	96	110	110	120							
CONEXION REUSABLE HEMBRA GIRATORIA	--	44	50	60	77	85	85	95							
CONEXION REUSABLE MACHO O HEMBRA FIJA	30	30	35	50	57	63	70	70							
CONEXION RAPIDA MACHO	--	--	62	68	72	78	78	102	102	102	102				
CONEXION RAPIDA HEMBRA	--	--	53	58	62	70	73	85	87	94	105				

CÁLCULOS DE LONGITUD

CÁLCULO DE LONGITUD FLEXIBLE PARA DESEJES



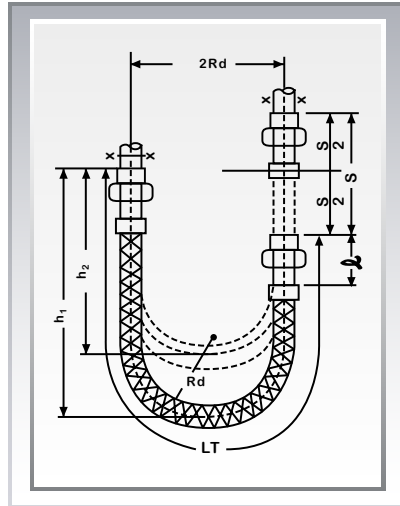
Tipo de instalación:
En deseje

Tipo de movimiento:

Para compensar defectos de alineación (utilización estática y $\leq 100\text{mm}$)
En caso de vibración (débil amplitud, alta frecuencia).
En caso de expansiones, dilataciones (amplitud apreciable, baja frecuencia).

$$\text{Fórmula: } U = 0,815 \sqrt{6 YR + Y^2} \quad P = \sqrt{(2r)^2 - (2R - Y)^2}$$

CÁLCULO PARA LA ABSORCIÓN DE MOVIMIENTOS VERTICALES



Tipo de instalación:
"U" Vertical de 180°

Tipo de Movimiento:
Desplazamiento vertical
Gran amplitud
Baja frecuencia de movimiento

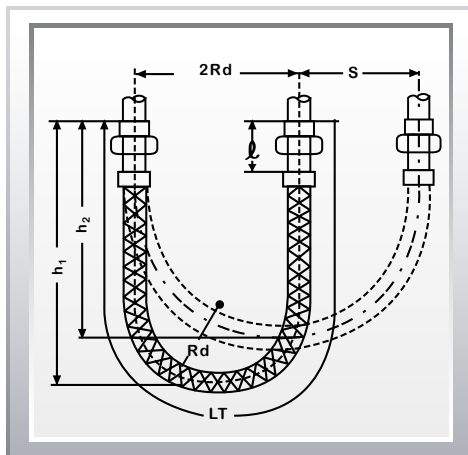
Fórmula:

$$LT = \pi \cdot Rd + \frac{S}{2} + 2 \cdot l$$

$$h_1 = 1,43 \cdot Rd + \frac{S}{2} + l$$

$$h_2 = 1,43 \cdot Rd + l$$

CÁLCULO PARA LA ABSORCIÓN DE MOVIMIENTOS HORIZONTALES



Tipo de instalación:
"U" Vertical 180°

Tipo de Movimiento:
Desplazamiento horizontal
Gran amplitud
Baja frecuencia de movimiento

Fórmula:

$$LT = \pi \cdot Rd + 1,57 \cdot s + 2 \cdot l$$

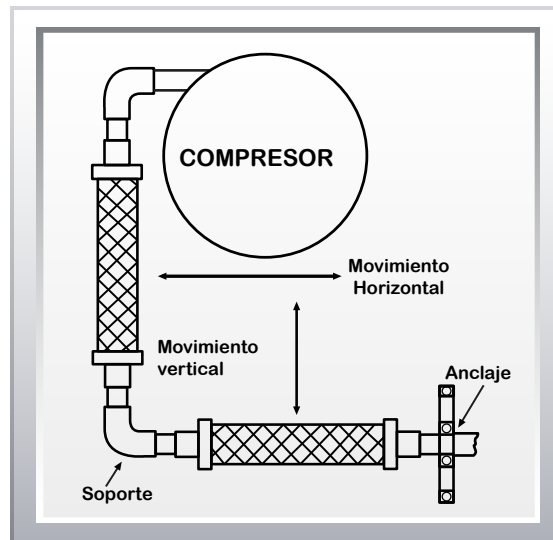
$$h_1 = 1,43 \cdot Rd + 0,785 \cdot s + l$$

$$h_2 = 1,43 \cdot Rd + \frac{S}{2} + l$$

Nomenclatura

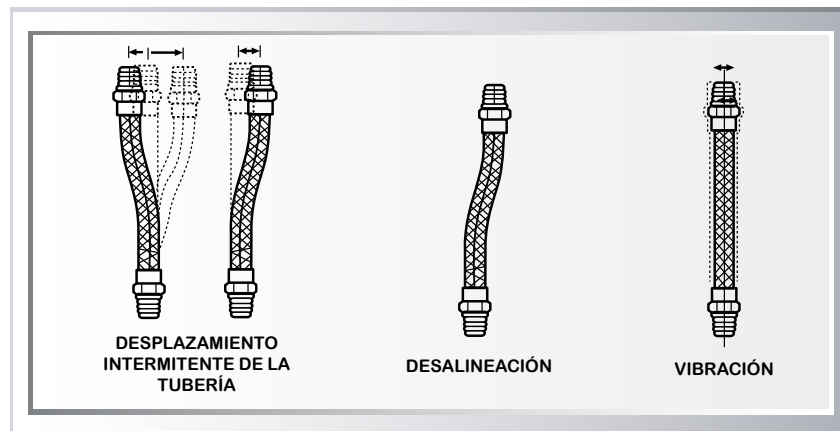
- Rd = Radio de curvatura dinámico (mm)
- l = Largo de conexión (mm)
- h1 = altura máxima de instalación en "U" (mm)
- U = Largo flexible (mm)
- R = Radio de Curvatura (mm)
- H2 = Altura mínima de instalación en "U" (mm)
- S = Desplazamiento (mm)
- LT = Longitud total (mm)
- P = Longitud flexible Proyectada (mm)
- Y = Deseje (mm)

EJEMPLO DE INSTALACIÓN DE MANGUERA METALICA



Para la vibración en dos planos es mejor utilizar dos conectores flexibles instalados en ángulo recto, uno para absorber la vibración horizontal y otro para la vibración vertical. Un anclaje de tensión suele ser aconsejable para estabilizar el codo.

Tipos de movimientos “offset”



Desplazamiento intermitente de la tubería

Consulte la tabla para el movimiento máximo cada lado de la línea central (eje). Para mayor movimiento al máximo recomendado consúltenos directamente.

Desalineación

Permite una longitud suficiente para formar una curva gradual.

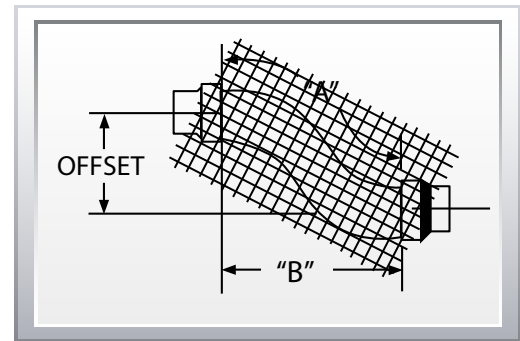
Vibración

Se instala en línea recta con un extremo fijo.

Nota: Los barrenos de las bridas y contra-bridas deberán estar alineados. Y para conexiones roscadas se deberá evitar la torsión.

LONGITUD MÍNIMA PARA INSTALACIONES OFFSET SIN MOVIMIENTO

- 1) Encuentre el mínimo radio dobléz estático en las tablas de especificaciones de manguera requerida.
- 2) Localice en estas tablas la columna correspondiente así como el Offset requerido.
- 3) En la intersección se obtendrán las longitudes necesarias.
- 4) A) Representa la longitud manguera.
B) Representa la longitud de instalación de la manguera sin las conexiones.



Mínimo radio dobléz																
OFFSET (Pulg.)	1/2	1	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2	7	7 1/2	
1/2	1 5/8 1 1/2	2 3/8 2 1/4	3 2 7/8	3 3/8 3 1/4	3 7/8 3 3/4	4 1/2 4 1/8	4 5/8 4 1/2	4 7/8 4 3/4	5 1/4 5 1/8	5 1/2 5 1/4	5 3/4 5 1/2	6 1/8 5 7/8	6 1/4 6	6 1/2 6 1/4	6 3/4 6 1/2	A B
1	2 1/8 1 3/4	2 7/8 2 5/8	3 1/2 3 2/8	4 3 7/8	4 1/2 4 3/8	5 4 7/8	5 3/8 5 1/4	5 3/4 5 5/8	6 1/8 6	6 1/2 6 1/4	6 3/4 6 1/2	7 1/8 6 7/8	7 1/4 7 1/8	7 1/2 7 3/8	7 7/8 7 5/8	A B
2	3 1/4 2	4 1/4 3 3/8	5 1/8 4 3/8	5 7/8 5 1/4	6 1/2 6	7 1/8 6 5/8	7 5/8 7 1/4	8 1/8 7 3/4	8 5/8 8 1/4	9 1/8 8 7/8	9 5/8 9 1/8	9 7/8 9 5/8	10 1/2 10	10 3/4 10 3/8	11 1/4 10 3/4	A B
4			7 1/2 5 5/8	8 3/8 6 7/8	9 3/8 8	10 1/4 8 7/8	10 7/8 9 3/4	11 5/8 10 1/2	12 1/4 11 1/4	13 12	13 1/2 12 1/2	14 13 1/2	14 3/4 13 3/4	15 1/4 14 1/4	15 3/4 14 3/4	A B
6							13 1/2 11 3/4	14 1/2 12 1/2	15 1/4 13 1/4	16 14 1/4	16 3/4 15	17 1/2 15 3/4	18 1/4 16 1/2	19 17 1/4	19 1/2 18	A B
10											22 18 1/4	23 19 1/2	24 20 1/2	24 1/2 21 1/4	25 1/2 22 1/4	A B
14														29 1/2 24	30 1/2 25 1/4	A B

Continúa en la siguiente página

Mínimo radio doblez

OFFSET (Pulg.)	8	8 1/2	9	9 1/2	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	
1/2	7 6 3/4	7 1/8 6 7/8	7 1/2 7 1/4	7 5/8 7 3/8	7 3/4 7 1/2	8 1/4 7 7/8	8 5/8 8 1/4	8 7/8 8 1/2	9 1/4 8 7/8	9 5/8 9 1/4	11 1/8 10 5/8	12 1/2 12	13 3/4 13 1/4	14 3/4 14 1/4	15 1/2 15	16 1/2 16	18 17	18 3/4 17 3/4	19 3/4 18 3/4	20 3/4 19 1/4	21 20	23 1/2 21 1/2	24 22 1/2	A B
1	8 1/8 8	8 3/8 8 1/8	8 7/8 8 1/2	9 8 5/8	9 1/8 8 7/8	9 5/8 9 1/4	10 1/8 9 3/4	10 1/2 10 1/8	10 3/4 10 1/2	11 1/8 10 7/8	13 1/4 12 1/2	15 14 1/4	15 3/4 15 1/2	16 3/4 16 1/4	17 3/4 17	20 1/2 19	21 20	22 21	23 22	23 3/4 22 3/4	24 1/2 23 1/2	27 25 1/4	28 1/4 26 3/4	A B
2	11 1/2 11 1/8	11 7/8 11 3/8	12 1/4 11 3/4	12 3/4 12 1/4	13 12 1/2	13 1/2 13	14 13 3/4	14 1/2 14 1/4	15 1/4 15	15 3/4 15 1/4	18 1/4 17 3/4	21 20	22 21 3/4	24 1/2 23 1/2	26 25 1/4	28 1/4 26 3/4	29 28 1/4	30 3/4 29 1/2	31 1/2 31	33 1/2 32	34 1/4 33 1/2	36 1/2 35 3/4	41 38	A B
4	16 1/4 15 1/2	17 16	17 1/4 16 1/2	17 1/2 17	18 1/4 17 1/2	18 3/4 18 1/4	19 3/4 19 1/4	21 20	21 1/2 20 3/4	22 1/2 21 1/2	26 1/4 25	28 3/4 28	31 1/2 30 3/4	34 1/4 33 1/4	36 1/4 35 1/2	39 1/4 37 3/4	40 1/2 39 1/2	42 41 1/2	44 43 1/2	48 45 1/2	49 47	53 50	57 54	A B
6	20 1/4 18 1/2	20 1/2 19 1/4	21 1/4 19 3/4	21 1/2 20 1/2	22 1/4 21	23 1/2 22	24 1/4 23 1/4	25 1/2 24 1/4	26 1/4 25 1/4	27 1/4 26	31 1/2 30 1/2	35 34	38 3/4 37 1/2	41 1/2 40 1/2	44 1/2 43 1/2	47 46	50 48 1/2	52 51	54 1/2 53	57 55	59 57	64 61	68 65	A B
10	26 23 1/4	27 24	27 1/2 24 3/4	28 1/4 25 1/2	29 26 1/2	30 1/2 28	31 1/2 29 1/4	32 3/4 30 1/2	34 1/4 31 3/4	35 3/4 33	40 1/2 38 1/2	45 1/2 43 1/2	50 1/2 48	54 52	58 56	61 1/2 59	64 62	67 65	71 68	73 71	76 74	81 79	88 84	A B
14	31 1/2 26 1/4	32 1/2 27 1/4	33 28 1/4	34 29 1/4	34 1/2 30 1/2	36 1/4 32 1/2	37 3/4 33 3/4	39 1/2 35 1/2	40 1/2 37	42 38 1/2	48 45	54 51	60 56	63 61	68 65	72 70	77 73	79 77	84 81	86 84	91 87	98 93	103 99	A B
20		39 30 3/4	40 32 1/4	41 33 1/4	42 34 1/2	44 36 1/2	45 1/2 39		49 43	51 45	58 53	64 1/2 60	71 66	76 72	81 77	86 82	91 87	95 91	101 96	105 100	108 104	118 113	123 118	A B
30										63 52	72 62	80 71	87 79	94 87	100 93	105 99	112 105	118 111	123 116	128 121	133 126	143 135	151 143	A B
40													102 89	109 98	116 106	124 113	129 120	136 126	142 132	147 138	152 143	163 154	173 164	A B
50																	145 132	152 139	159 146	166 153	172 159	182 171	185 183	A B
60																				182 166	188 173	201 186	214 199	A B

LONGITUD MINIMA PARA-INSTALACIONES OFFSET CON FLEXIONES INTERMITENTES

- 1) Encuentre el mínimo radio de dobléz en movimiento en las tablas de especificaciones de manguera requerida.
- 2) Localice en estas tablas la columna correspondiente, así como el Offset requerido.
- 3) En la intersección se obtendrán las longitudes necesarias de manguera (Aumentando la longitud de las conexiones se tendrá la longitud total).
- 4) La distancia entre los extremos de las conexiones deberá ser tal que no permita esfuerzos a los extremos de la manguera en la posición extrema Offset.
- 5) Deberá tenerse cuidado de no someter la manguera a esfuerzos de tensión o torsión durante la instalación.

Mínimo radio dobléz

OFFSET (Pulg.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1/2	3 1/4	4	4 3/4	5 1/2	6 1/4	6 3/4	7 1/4	8	8 1/2	9	9 1/2	9 3/4	10	10 1/2	11	11 1/4	11 1/2	12	12 1/4
1	5 1/4	6	6 3/4	7 3/4	8 3/4	9 1/2	10 1/2	11 1/4	11 3/4	12 1/2	13	13 3/4	14 1/4	15	15 1/2	16	16 1/2	17	17 1/2
1 1/2		8	8 1/2	9 1/4	10 1/2	11 1/2	12 1/2	13 1/2	14 1/2	15	16	16 1/2	17 1/2	18	18 1/2	19 1/2	20	20 1/2	21
2		10 1/2	11	11 1/2	12	13 1/4	14 1/2	15 1/2	16 1/2	17 1/2	18 1/2	19	20	20 1/2	21 1/2	22 1/2	23	23 1/2	24 1/2
3						17	18	19	20	21	22	23	24 1/2	25	26	27	28	29	29 1/2
4								21	22 1/2	24	25 1/2	26 1/2	27 1/2	29	30	31	32	33	34
5											28	29 1/2	30 1/2	32	33	34 1/2	35 1/2	36	37
6												32	33	34 1/2	36	37	38	40	41
7														37	38	40	41	42	44
8																42	44	45	46
9																		47	49
10																			54

Continúa en la siguiente página

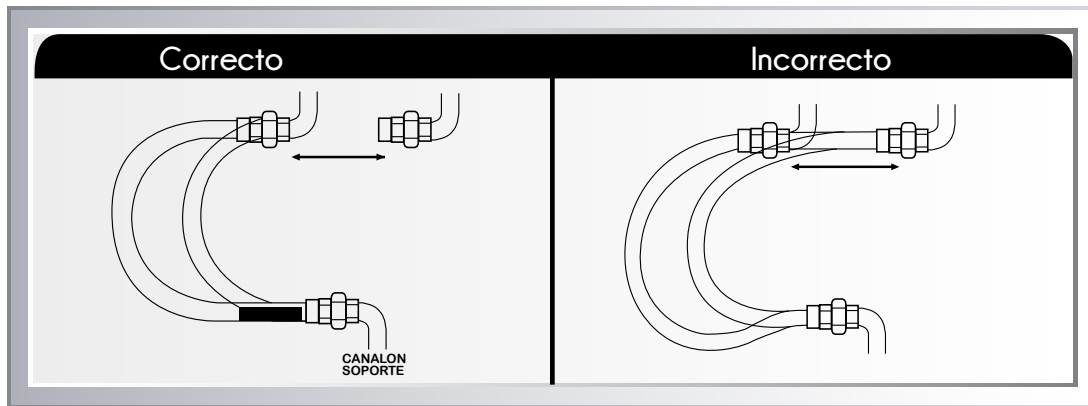
Mínimo radio doblez

OFFSET (Pulg.)	20	21	22	23	24	26	28	30	32	34	36	38	40	45	50	55	60	65	70
1/2	12 1/2	13	13 1/4	13 1/2	14	14 1/2	15	15 1/2	16	16 1/2	17	17 1/2	18	19	20	21	22	23	23 1/2
1	18	18 1/2	19	19 1/2	20	20 1/2	21	21 1/2	22 1/2	23	24	24 1/2	25	27	28	29 1/2	31	32	33 1/2
1 1/2	21 1/2	22	22 1/2	23 1/2	24	25	26	26 1/2	27 1/2	28 1/2	29	30	31	32 1/2	34 1/2	36	38	39	41
2	25	25 1/2	26	27	27 1/2	28 1/2	29 1/2	30 1/2	32	33	33 1/2	34 1/2	35 1/2	37	40	42	43	45	47
3	30 1/2	31	32	32 1/2	33 1/2	35	36	37	38	40	41	42	43	46	48	51	53	55	57
4	35	36	37	38	39	40	41	43	44	46	47	48	50	53	56	59	61	64	66
5	38	39	40	41	42	44	46	48	49	51	52	54	55	59	62	66	69	71	74
6	42	43	44	45	46	48	50	52	54	56	57	59	61	65	68	72	75	78	81
7	45	46	47	49	50	52	54	56	58	60	62	64	65	70	74	77	81	84	87
8	48	49	50	52	53	55	57	60	62	64	66	68	70	74	78	82	86	90	93
9	50	52	53	54	56	58	61	63	65	68	70	72	74	78	83	87	91	95	99
10	55	56	57	58	59	61	64	66	69	71	73	75	77	82	87	92	96	100	104

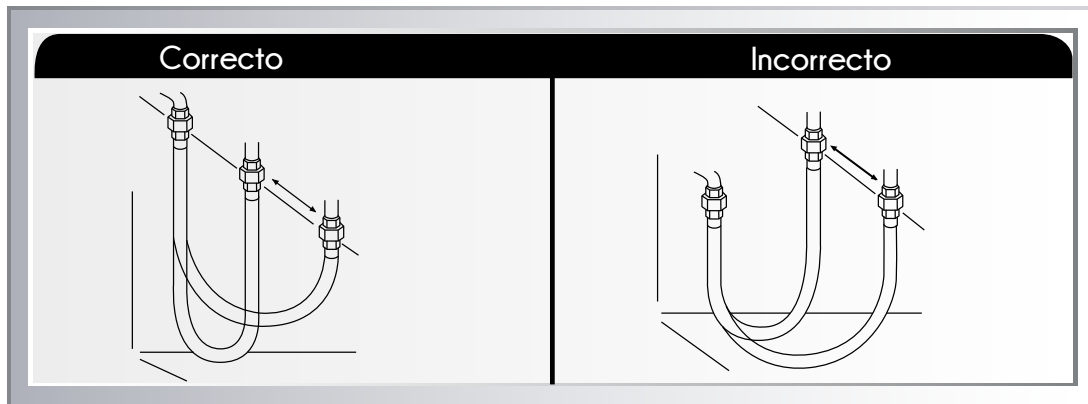
EJEMPLOS DE MONTAJE

La duración de una manguera metálica flexible dependerá, además de su adecuada selección de una correcta instalación.

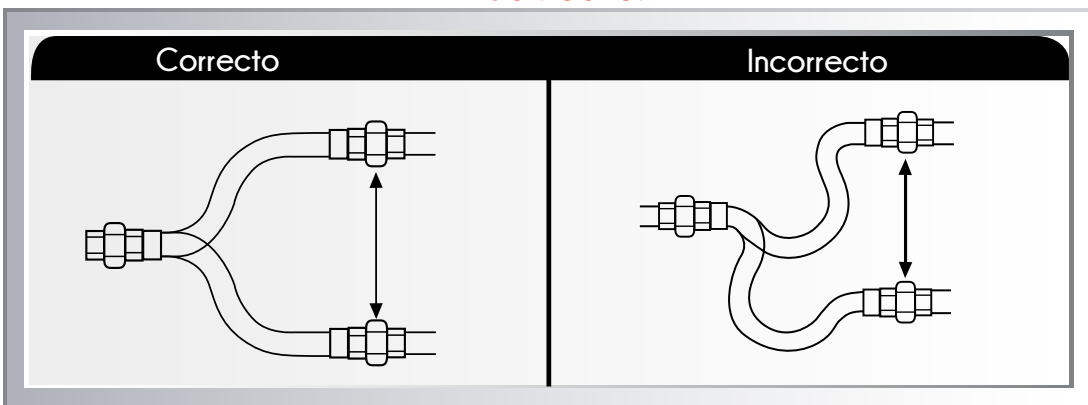
1er. caso:



2do. caso:



3er. caso:



RECOMENDACIONES IMPORTANTES PARA ASEGURAR UNA MÁXIMA DURACIÓN.

- 1) Evitar en el montaje o durante el funcionamiento, que los tubos sean empleados con un radio.
- 2) Evitar en el montaje o durante su funcionamiento, que los tubos sean sometidos a torsión.
- 3) Efectuar el montaje de forma que durante el funcionamiento todos los desplazamientos del tubo se realicen sobre un mismo plano.

Casos:

