

Mangueras corrugadas en acero inoxidable

Ofrecemos manguera desde tamaños de 6mm (1/4") hasta 300 mm (12"). El cuerpo anular corrugado de la manguera proporciona la flexibilidad y presión de fijación central del ensamblaje.



Ventajas

- Adecuadas para una amplia gama de temperaturas (-270° C a 700° C).
- Compensan la expansión o contracción térmica en el sistema de tuberías.
- Alta fortaleza física.
- Resistencia al fuego.
- Resistencia a la humedad.
- Vida más larga.
- Buenas características de corrosión.
- Resistente a la abrasión, penetración y daños.
- Conecta tuberías rígidas mal alineadas, absorbiendo la vibración.
- Una opción flexible y rápida para tuberías rígidas en espacios de difícil acceso.



(D.N.)	ESTÁTICO	EN FLEXIÓN	Presión de Trabajo Máxima kg/cm ²	Prueba de Presión kg/cm ²	Presión de Trabajo Máxima kg/cm ²	Prueba de Presión kg/cm ²	Presión de Trabajo Máxima kg/cm ²	Prueba de Presión kg/cm ²
mm	mm	mm						
6	25	100	4	6	100	150	160	240
10	40	150	4	6	90	135	144	216
12	50	200	3	4.5	80	120	128	192
16	50	200	3	4.5	70	105	112	168
20	70	200	2	3	64	96	102	153
25	90	200	2	3	50	75	80	120
32	110	250	1.5	2.3	40	60	64	96
40	130	250	1.5	2.3	30	45	48	72
50	175	350	1.0	1.5	28	42	44	66
65	200	410	1.0	1.5	24	36	38	57
80	205	450	1.0	1.5	18	27	28	42
100	230	560	0.8	1.2	16	24	26	39
125	280	660	0.6	0.9	12	18	20	30
150	320	815	0.6	0.9	12	15	16	24
200	435	1015	0.5	0.75	8	12	12	18

* Los anteriores índices de presión son para temperatura de fluidos y ambiente de 20°C. Con temperaturas más altas aplicar factores de corrección según la Tabla II.

* Los datos anteriores de 250 mm y 300 mm de diámetro nominal se pueden proporcionar si así se requiere.

* La presión de estallido es 4 veces la presión de trabajo máxima.

* Los anteriores datos técnicos están sujetos a cambios debidos a mejoras en el diseño.

Trenzado: Las mangueras corrugadas no trenzadas tienden a alargarse al presurizarse por encima de cierto nivel. Para impedir que esto ocurra, se cubren con una capa externa de alambre trenzado de acero inoxidable. El trenzado evita la expansión longitudinal de la manguera corrugada y por lo tanto aumenta la fuerza de la presión interna de los muchos pliegues de la manguera. El trenzado es altamente flexible y sigue de forma precisa los movimientos de la manguera. Para aumentar aun más los índices de presión, se proporcionan dos o incluso tres capas de trenzado. A no ser que se especifique lo contrario, se suministra el trenzado en alambre de alta tensión de acero inoxidable AISI 304.

Características

Ensamblaje: Los ensamblajes de los tubos flexibles son planificados, en cuanto a flexibilidad, fortaleza y fiabilidad, de acuerdo con las especificaciones técnicas más exigentes. Suministramos los tubos flexibles con terminales soldados en varios tipos de materiales con procedimientos de soldadura T.I.G.

Velocidad de Flujo: Las mangueras de metal flexible corrugadas tienen limitaciones en el caso de fluidos con altas velocidades de flujo debido a que una alta velocidad puede causar vibraciones resonantes, provocando fallos prematuros. Siempre que la velocidad de flujo supere los 50 m / seg. para gas y los 25 m / seg. para líquidos se debe utilizar en los ensamblajes de manguera un revestimiento de manguera interlock. Los anteriores valores de velocidad de flujo se reducen en un 50% en ángulos de 90° y en un 25% en ángulos de 45°.

Niveles de Presión: La presión de trabajo recomendada en mangueras de tipo B se muestra en la siguiente tabla. También fabricamos mangueras para una mayor presión de trabajo. Puede usted contactarnos con sus requisitos

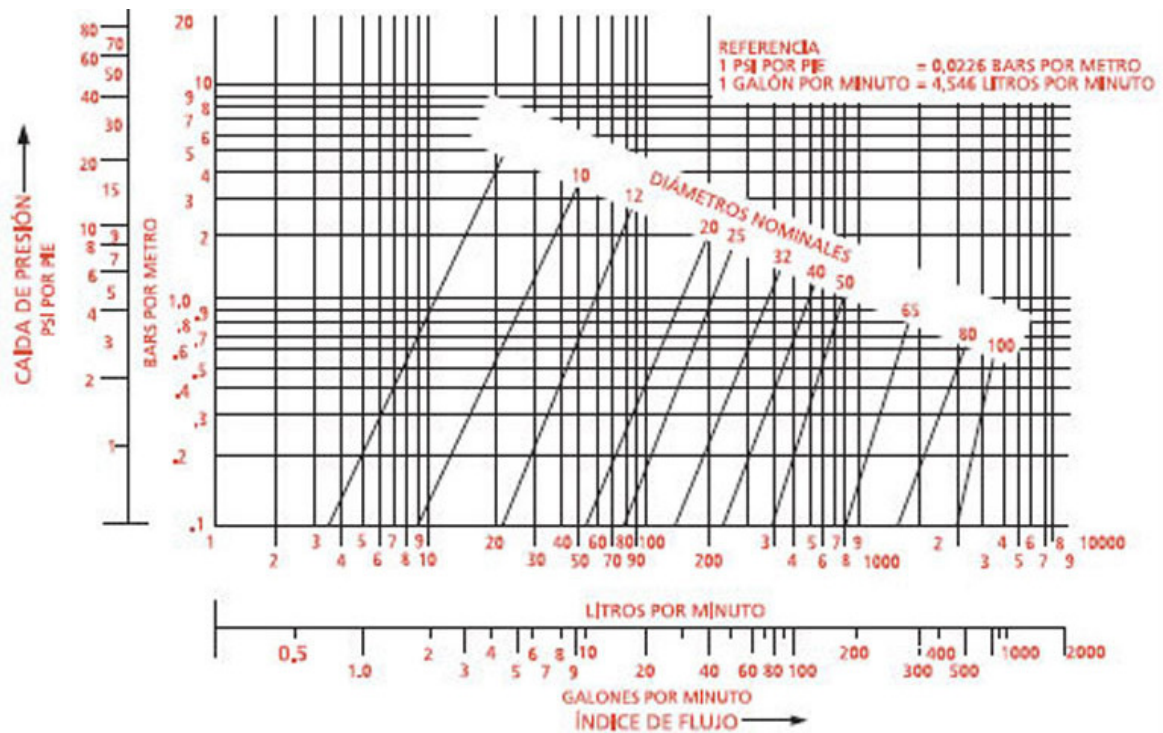
específicos, proporcionando datos como los detalles completos de las condiciones de trabajo para la vibración, la oscilación o la presión de sacudida. La presión máxima no debe sobrepasar el 50% de la presión de trabajo máxima.

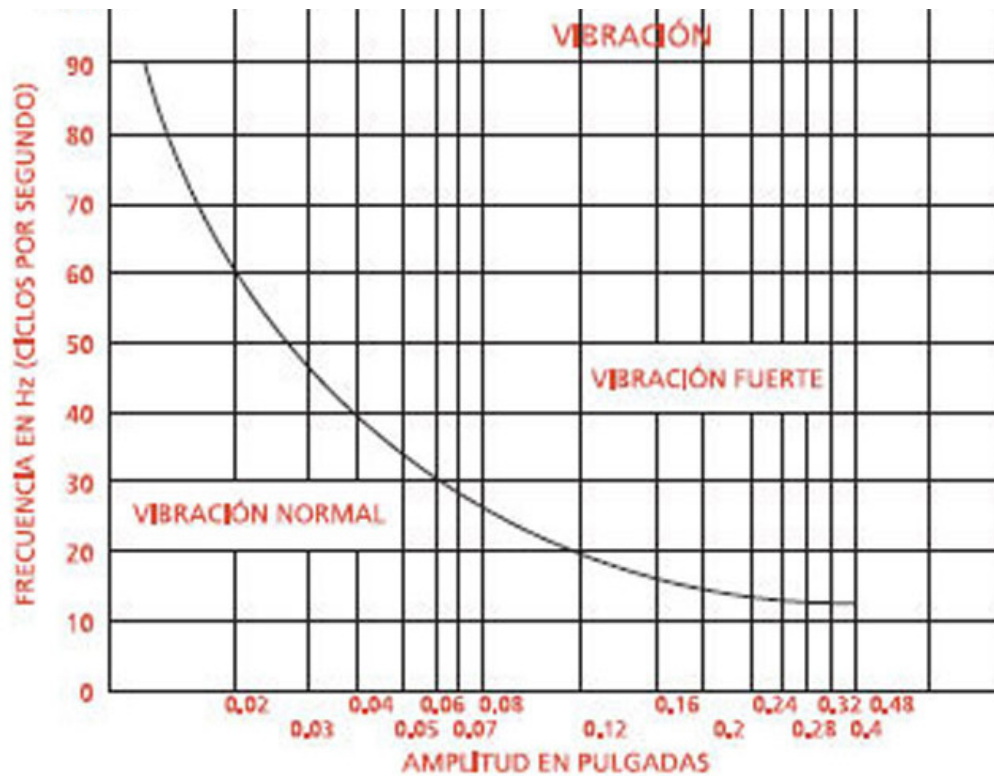
Factor de corrección de temperatura: Cuando es necesario que las mangueras funcionen a temperaturas más altas, la presión de trabajo mostrada en la Tabla 1 se debe multiplicar por el factor de corrección. Esto determinará el índice de presión de las mangueras para temperaturas más altas.

Ejemplo: Es necesaria una manguera con diámetro nominal 50 para una temperatura de 200° C y una presión de trabajo de 19 kg/cm². La presión especificada para una manguera de un único alambre trenzado de calibre nominal 50 es según la tabla de 28 kg/cm². El factor de corrección a 200° C es de 0,69. Por lo tanto la presión de trabajo permitida es $28 \times 0,69 = 19,32$ kg/cm². Esta cifra es más alta que la presión necesaria, es decir, 19 kg/cm², por lo que se recomienda una manguera de un único trenzado.

-200	1.0
-150	1.0
-100	1.0
-50	1.0
0	1.0
20	1.0
50	0.92
100	0.83
150	0.75
200	0.69
250	0.65
300	0.61
350	0.58
400	0.56
450	0.54
500	0.53
550	0.52
600	0.34
650	0.19
700	0.10

La pérdida de presión: en mangueras corrugadas es un 100% más alta que en las tuberías de acero. Esto quiere decir, que en el caso de las mangueras corrugadas flexibles de acero es necesario un incremento del diámetro del 15% para reducir la pérdida de presión a los valores de pérdida de presión en tuberías de acero. Debido a la naturaleza de la perforación de una manguera corrugada, la presión cae a causa de la mayor fricción en comparación con un tamaño de manguera corrugada más uniforme en relación a una tasa de flujo en la que el agua es un fluido. Para utilizar el gráfico, leer en la línea base la tasa de flujo requerida. En el punto en que una línea vertical desde el punto seleccionado de la línea base intersecciona con la línea del diámetro nominal se muestra la caída de la presión en el eje vertical, correspondiente al punto de intersección.





Modos de Movimiento

Instalaciones Estáticas: En los casos en que la manguera flexible se utiliza para conectar tuberías mal alineadas y permanecen en una posición estática.

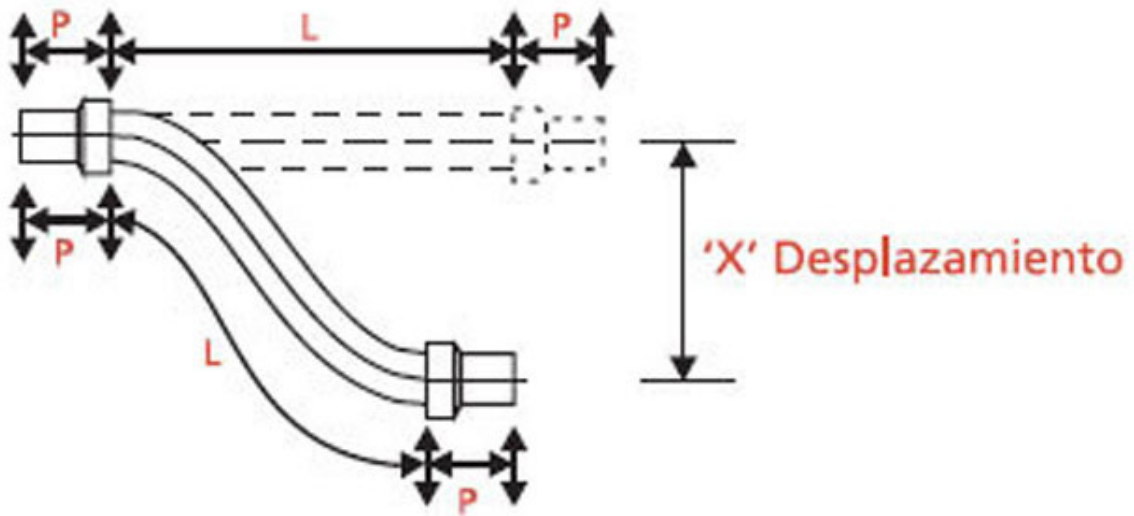
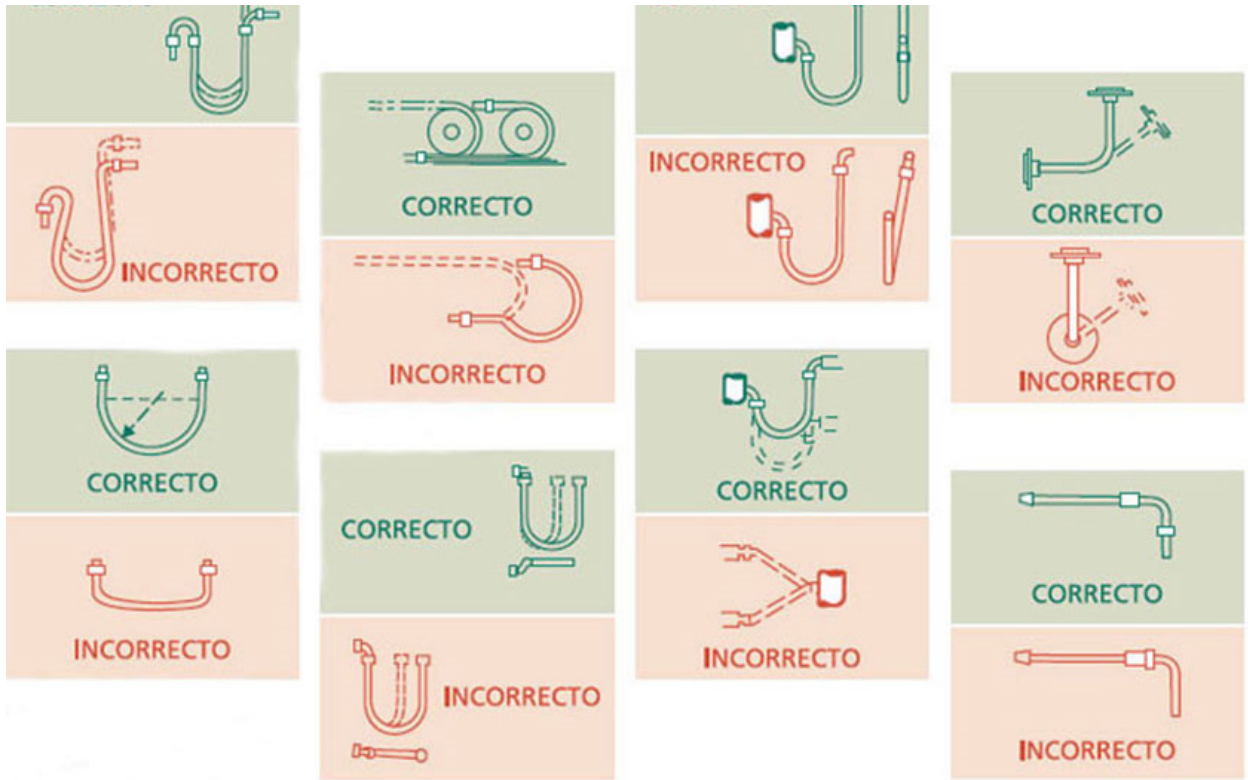
Flexión Ocasional: En los casos en los que se requiere que la manguera se flexione ocasionalmente.

Flexión Constante: En los casos en los que se requiere un continua flexión de la manguera, normalmente en máquinas con movimiento.

Vibración: Alta frecuencia, bajo movimiento de amplitud. Por ejemplo, en un compresor.

Instalación

Los ensamblajes de mangueras flexibles de acero inoxidable se deben instalar de la forma correcta para obtener un servicio satisfactorio y una vida más larga. Doblar de forma brusca la zona cerca de la conexión terminal, un montaje con estrés o torcido y una fatiga excesiva son las principales causas de un fallo prematuro de los ensamblajes. En el siguiente gráfico se muestran los modos correctos e incorrectos de instalación.



Cálculo de la longitud mínima de manguera para instalaciones con flexión

Flexión estáticas:

Largo Total Mínimo = L (Estático) + $(2 \times P)$

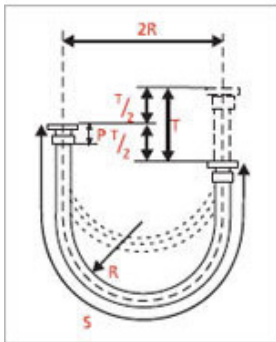
P - Dimensión de los accesorios terminales.

Flexión Intermitente:

Largo Global Mínimo = L (Flexión) + $(2 \times P)$

Dimensión del gráfico relativo al movimiento de desplazamiento 'X'

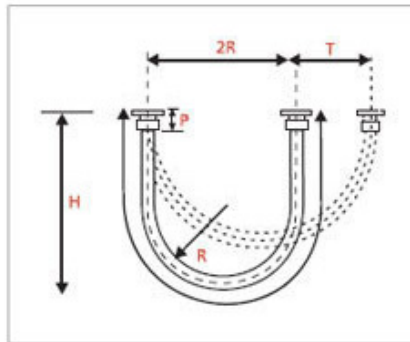
DIÁMETRO NOMINAL mm	ESTÁTICO	DIMENSIÓN 'X' mm (MOVIMIENTO DESPLAZAMIENTO)												
		0	15	25	35	50	75	100	125	150	175	200	225	250
6	85	140	180	215										
10,12	90	150	190	225	290									
20	95	170	220	255	310									
25	105	185	240	280	335	425								
32	110	205	260	305	365	450								
40	140	250	320	370	440	530	610							
50	170	300	380	440	520	630	730	800	870	940				
65	200	340	430	500	590	720	880	920	1000	1070	1130	1190		
80	215	380	500	580	680	820	940	1040	1140	1230	1310	1380	1450	
100	230	405	525	610	720	875	1005	1120	1225	1325	1415	1490	1560	
125	245	430	550	640	760	930	1070	1200	1310	1420	1520	1590	1670	
150	280	510	650	760	910	1100	1270	1420	1560	1690	1800	1900	1990	
200	320	560	710	830	990	1210	1400	1560	1720	1860	1990	2100	2210	
250	360	620	780	900	1070	1320	1510	1690	1820	2010	2160	2290	2340	



Bucle vertical (Recorrido máximo sobre punto fijo)

Movimiento Vertical

$$S = 1,2 R + T/2 + 2P$$



Bucle vertical (Recorrido horizontal corto)

Movimiento Horizontal

$$S = 1,2 (R + T/2) + 2P$$

S = Largo Total

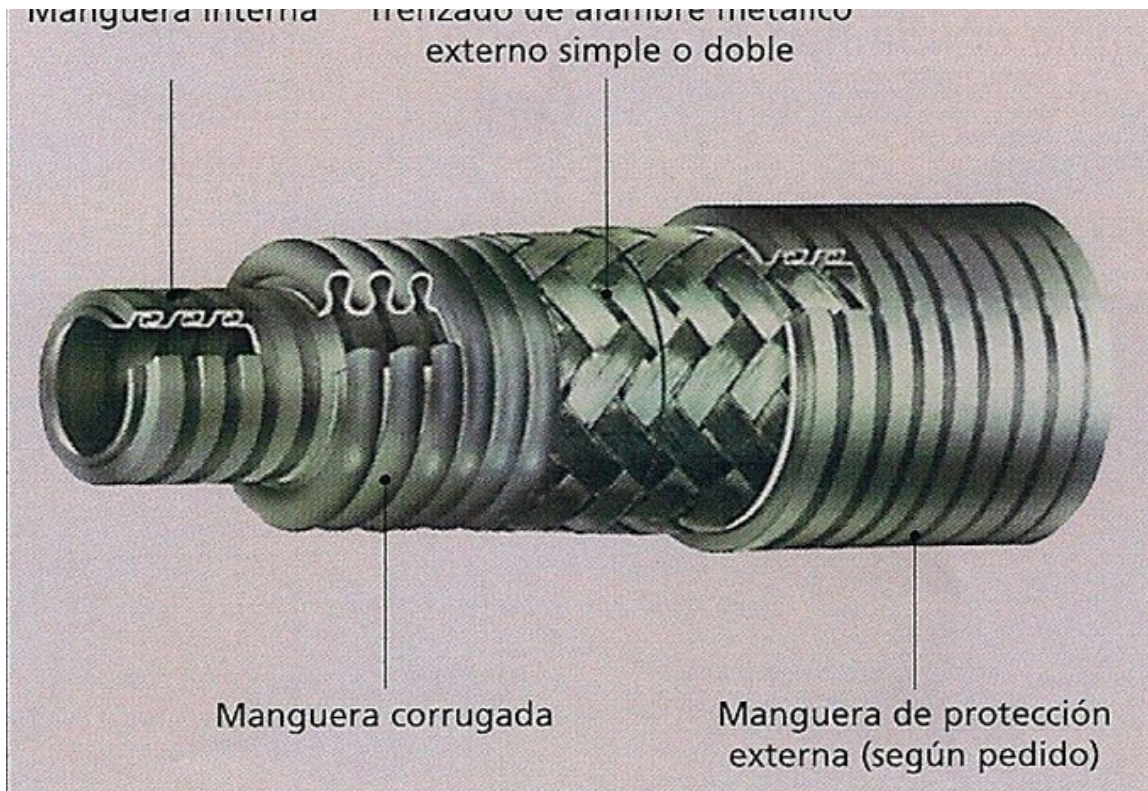
R = Radio de Flexión que no debe ser menor al mínimo mostrado en la Tabla I.

P = Largo sobre Accesorio Terminal y Casquillo.

H = Altura

$$= 3,142$$

Importante: En las instalaciones en bucle, tanto las conexiones como el recorrido deberán estar en el mismo plano que la flexión.



Instalación con lanza de oxígeno

Los ensamblajes lanza de oxígeno de manguera de acero inoxidable, instalados en las principales Acerías, han mostrado un rendimiento extremadamente satisfactorio.

Suministramos mangueras ensambladas en tamaños que van desde las 3", 4", 5" Y 6" Y hasta las 8" (200 mm) de diámetro nominal y largos de hasta 25 metros.

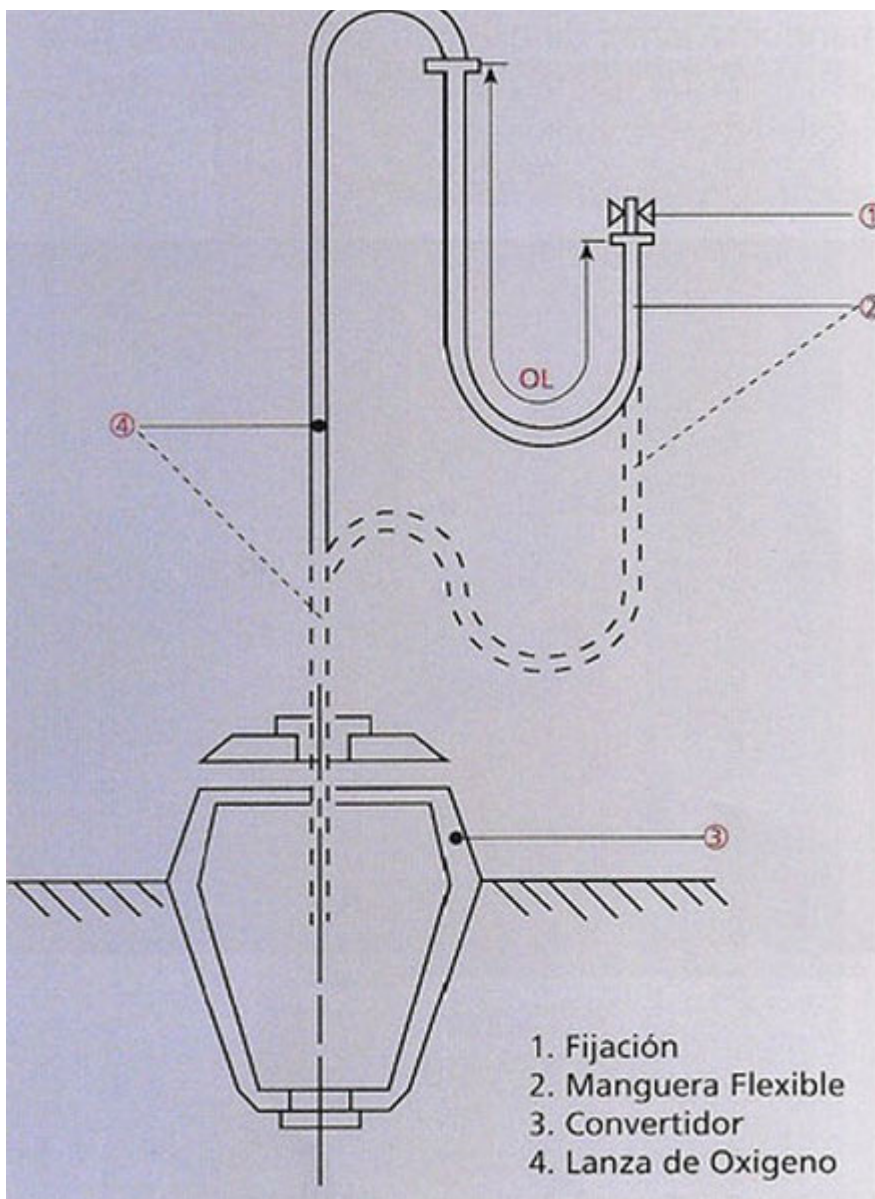
Los ensamblajes de mangueras metálicas corrugadas con las últimas novedades en diseño, garantizan la seguridad y fiabilidad requeridas en un producto utilizado en la zona de horno, son la elección preferida de los productores de acero.

Más abajo se puede ver una Manguera Carrugada de Acero Inoxidable, que es segura, hermética a la presión y resistente al desgaste (La deformación elástica de las corrugaciones permite una flexibilidad constante y virtualmente nada de fatiga).

Revestimiento Interior: El Revestimiento de Tiras de Acero Inoxidable se utiliza para garantizar la no existencia de turbulencias, un flujo suave y también para reducir las vibraciones. Se utilizan unas tiras especialmente perforadas en los ensamblajes de mangueras para eliminar la implosión en caso de una inesperada caída de presión o de una parada del flujo. Trenzado de Acero Inoxidable de Gran Fortaleza (Una o dos capas).

Cubierta de Protección Exterior: Algunas acerías requieren una capa extra sobre el trenzado del alambre como una protección añadida para el estrés mecánico, el calor radiante y las salpicaduras de escoria. Se utiliza una cubierta de fibra de vidrio, nómex, vidrio + silicona, etc. o, incluso, una manguera interlock de protección.

Existen terminales que encajan con las conexiones de la lanza y también con la red de tuberías que lleva el oxígeno a la lanza. Los terminales de acero encajan en las mangueras de acero inoxidable a través de un procedimiento estudiado por profesionales y experimentados soldadores utilizando un proceso de soldadura TIG. La calidad de la soldadura se comprueba para garantizar la integridad de la alta presión en una zona de fundición. El ensamblaje de manguera lanza de oxígeno está fabricado para garantizar un óptimo rendimiento, seguridad, fiabilidad y durabilidad.





Diametro pulgadas / mm.	Presión de trabajo BAR	Presión de presión BAR	Presión de estallido BAR	Mínimo radio de flexión	Índice de flujo m ³ / min.
3/80	16	32	64	450 mm	200
4/100	15	30	60	560 mm	400
5/125	16	32	160	710 mm	630
6/150	16	32	120	815 mm	815
8/200	16	32	120	1000 mm	950
10/250	16	32	90	1400 mm	1300

Diametro nominal (DN)	mm
Largo total (LT)	mm
Velocidad de manguera lanza	m/mm
Temperatura ambiente	°C
Medio	
Presión en funcionamiento	bar
Máximo presión	bar
Índice flujo	m³ /h
Nº de cargas	al día
Nº de operaciones	por carga