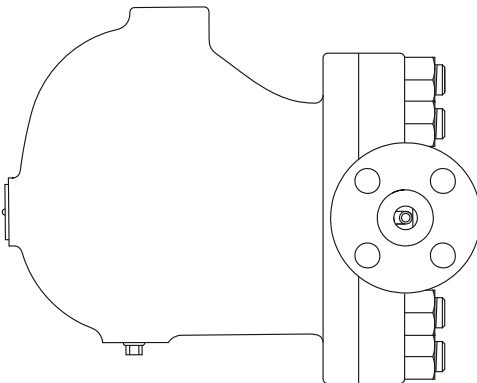


## **Purgadores de vapor de boya** **FTC62 y FTS62**

Instrucciones de Instalación y Mantenimiento

---

---



FT\_62 con bridas


1. Información de seguridad
2. Información general del producto
3. Instalación
4. Puesta a punto
5. Funcionamiento
6. Recambios y mantenimiento

# 1. Información de seguridad

El funcionamiento seguro de estas unidades sólo puede garantizarse si su instalación y puesta en marcha se realiza correctamente y el mantenimiento lo realiza una persona cualificada (ver Sección 1.11) según las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y seguridad de construcción de líneas y plantas, así como el uso apropiado de herramientas y equipo de seguridad.

## 1.1 Aplicaciones

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa de características y Hoja de Información Técnica, comprobar que el producto es el adecuado para el determinado uso/aplicación. El FTC62 y FTS62 cumple totalmente con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 2014/68/EC.

Hay que tener en cuenta que los productos dentro de esta categoría están obligados a llevar la marca .

Producto	Grupo 2 Gases	Grupo 2 Líquidos
FTC62 y FTS62 DN15, DN20 y DN25	2	SEP

- i) Estos productos han sido diseñados específicamente para el uso con vapor, aire o condensado/agua que están en el Grupo 2 de la Directiva de Equipos a Presión. El uso de estos productos con otros fluidos puede ser posible pero se debe contactar con Spirax Sarco para confirmar la conveniencia del producto para la aplicación que se esté considerando.
- ii) Comprobar que el tipo de material, presión, temperatura y valores máximos y mínimos sean los adecuados. Si los valores de los límites máximos del producto son inferiores a los del sistema en el que está montado, o si el funcionamiento defectuoso del producto pudiera producir una situación peligrosa de exceso de presión o de temperatura, asegure de que dispone de un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar tales situaciones de exceso.
- iii) Determine si la instalación está bien situada y si la dirección de flujo es correcta.
- iv) Los productos Spirax Sarco no están diseñados para resistir tensiones externas que pueden ser inducidas por el sistema en el que están montados. Es responsabilidad del instalador considerar estas tensiones y tomar las precauciones adecuadas para minimizarlas.
- v) Retirar todas las tapas de las conexiones antes de instalar y la película de plástico de protección de las placas de características antes de instalar en aplicaciones de vapor o de alta temperatura.

## 1.2 Acceso

Antes de realizar cualquier trabajo en este equipo, asegure de que tiene buena accesibilidad y si fuese necesario una plataforma segura. Si fuese necesario, usar equipos de elevación adecuados.

## 1.3 Iluminación

Asegure de que tiene la iluminación adecuada, especialmente cuando el trabajo sea minucioso o complicado.

## **1.4 Gases y líquidos peligrosos en las tuberías**

Considerar que hay o que ha podido haber en las tuberías. Considerar: materiales inflamables, sustancias perjudiciales a la salud o riesgo de explosión.

## **1.5 Condiciones medioambientales peligrosas**

Considerar áreas de riesgo de explosiones, falta de oxígeno (por ej. tanques o pozos), gases peligrosos, temperaturas extremas, superficies calientes, riesgos de incendio (por ej. mientras suelda), ruido excesivo o maquinaria trabajando.

## **1.6 El sistema**

Considerar que efecto puede tener sobre el sistema completo el trabajo que debe realizar. ¿Puede afectar la seguridad de alguna parte del sistema o a trabajadores, la acción que vaya a realizar (por ej. cerrar una válvula de aislamiento, aislar eléctricamente)? Los peligros pueden incluir aislar orificios de venteo o dispositivos de protección, también la anulación de controles o alarmas. Cerrar y abrir lentamente las válvulas de aislamiento para evitar choques en el sistema.

## **1.7 Presión**

Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice. Esto se puede conseguir montando válvulas de aislamiento y de despresurización aguas arriba y aguas abajo de la válvula. No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

## **1.8 Temperatura**

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras.

## **1.9 Herramientas y consumibles**

Usar siempre las herramientas correctas, los procedimientos de seguridad y el equipo de protección adecuado. Utilizar siempre recambios originales Spirax Sarco.

## **1.10 Indumentaria de protección**

Considere si necesitará indumentaria de protección para proteger de los riesgos de, por ejemplo, productos químicos, altas / bajas temperaturas, ruido, caída de objetos, daños a ojos / cara.

## **1.11 Permisos de trabajo**

Todos los trabajos deben llevarlos a cabo y ser supervisados por personal competente. El personal de instalación y los operarios deberán tener conocimiento del uso correcto del producto según las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento.

Donde se requiera, deberán estar en posesión de un permiso para realizar el trabajo. Donde no exista un sistema similar, se recomienda que una persona responsable sepa en todo momento los trabajos que se están realizando y, donde sea necesario, nombre una persona como responsable de seguridad.

Si fuese necesario, enviar notas de seguridad.

## 1.12 Manipulación

La manipulación de productos grandes y/o pesados puede presentar riesgos de lesiones. Alzar, empujar, tirar, transportar o apoyar una carga manualmente puede causar lesiones, especialmente en la espalda. Deberá evaluar los riesgos que comporta la tarea, al individuo, la carga y el ambiente de trabajo y usar el método del manejo apropiado dependiendo de las circunstancias del trabajo a realizar.

## 1.13 Riesgos residuales

Durante el uso normal la superficie del producto puede estar muy caliente. Si se usa en sus condiciones máximas de trabajo puede alcanzar una temperatura de 425°C (797°F). Muchos productos no tienen autodrenaje. Tenga cuidado al desmantelar o retirar el producto de una instalación (ver las 'Instrucciones de Mantenimiento').

## 1.14 Heladas

Deben hacerse las previsiones necesarias para proteger los productos que no tienen autodrenaje de los daños producidos por heladas en ambientes donde pueden estar expuestos a temperaturas por debajo de cero.

## 1.15 Eliminación

Al menos que las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento indiquen lo contrario este producto es reciclable y no es perjudicial con el medio ambiente si se elimina con las precauciones adecuadas.

## 1.16 Devolución de productos

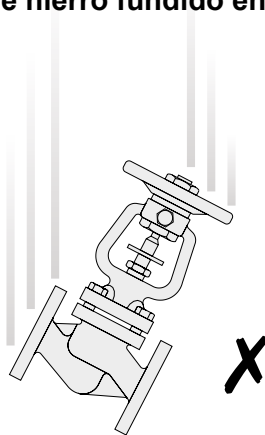
Se recuerda que, de acuerdo con la legislación de Comunidad Europea sobre la salud, seguridad e higiene, el cliente o almacenista que retorne productos a Spirax Sarco para su reparación o control, debe proporcionar la necesaria información sobre los peligros y las precauciones que hay que tomar debido a los residuos de productos contaminantes o daños mecánicos que puedan representar un riesgo para la salud o seguridad medio ambiental. Esta información ha de presentarse por escrito incluyendo la documentación de seguridad e higiene de cualquier sustancia clasificada como peligrosa.

## 1.17 Trabajar con seguridad con productos de hierro fundido en sistemas de vapor

En los sistemas de vapor y condensado es bastante común encontrarse con productos de hierro fundido. Si se instalan correctamente usando buenas prácticas de ingeniería de vapor, son perfectamente seguros. Sin embargo, debido a sus propiedades mecánicas, son menos tolerantes en comparación con otros materiales como fundición nodular o acero al carbono. A continuación mostramos las buenas prácticas de ingeniería necesarias para evitar golpes de ariete y garantizar condiciones de trabajo seguras en un sistema de vapor.

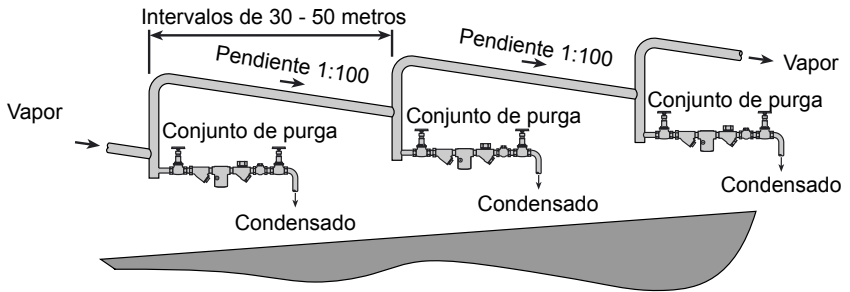
### Manipulación segura:

El hierro fundido es un material frágil. No se debe utilizar producto que haya caído desde una altura hasta que el fabricante lo haya inspeccionado totalmente y le realice una prueba hidráulica.

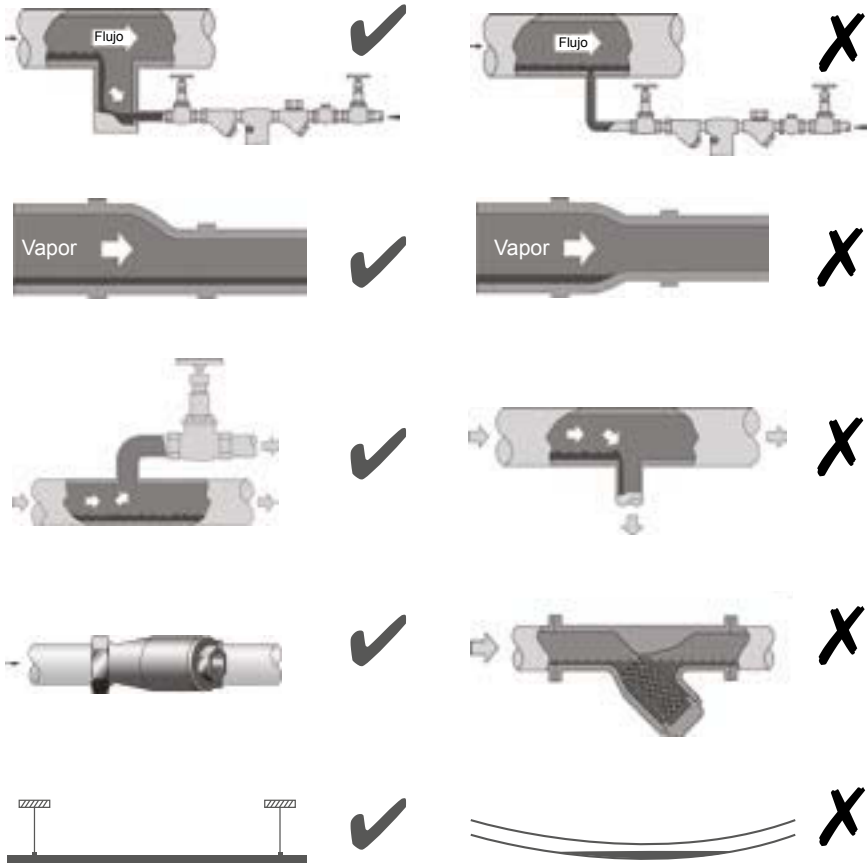


## Cómo evitar los golpes de ariete

Purga de vapor en líneas de suministro de vapor:

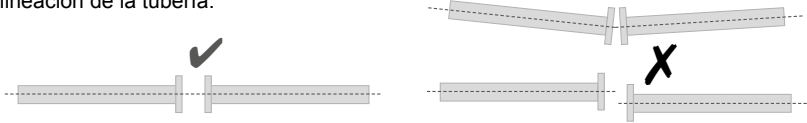


## Instalación correcta en líneas de suministro de vapor:

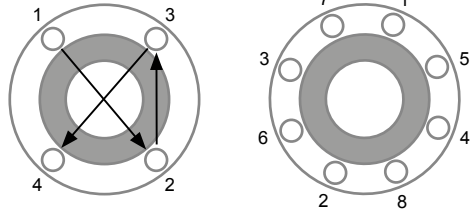
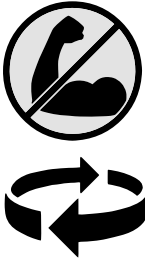


## Cómo evitar tensiones en la tubería

Desalineación de la tubería:



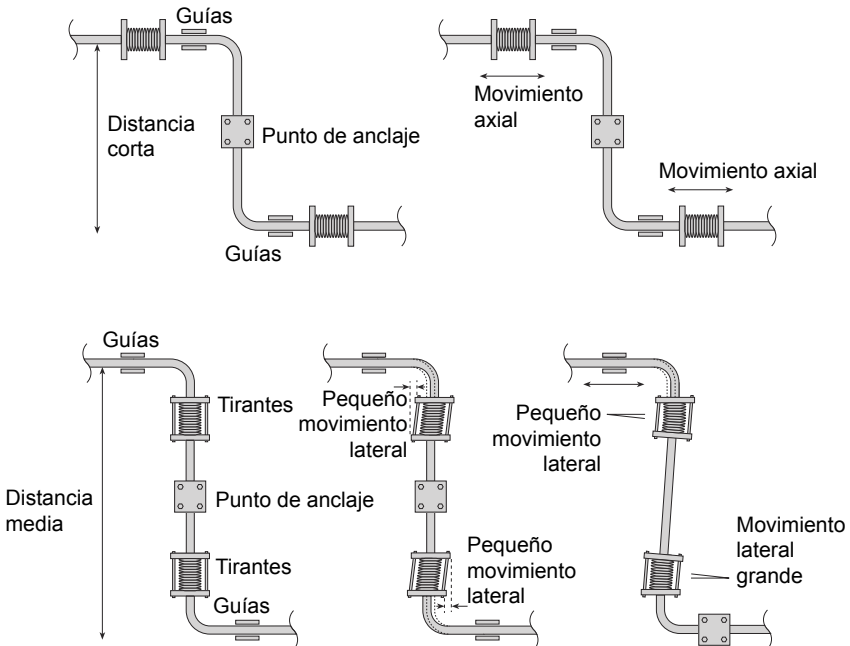
Instalación o montaje de productos después del mantenimiento:



No apretar demasiado.  
Usar los pares de apriete correctos.

Apretar los tornillos de las bridas con el orden secuencial indicado arriba para asegurar el asentamiento adecuado.

Expansión térmica:



# 2. Información general del producto


## 2.1 Descripción general

El FTC62 es un purgador de vapor de boya cerrada que incorpora un eliminador de aire automático.

### Gama FT\_62:

	Modelo	Cuerpo y tapa	Extra opcional
Tipos disponibles	FTC62	Cuerpo en acero al carbono con internos en acero inoxidable.	Bajo pedido la tapa (2) puede suministrarse con un orificio roscado para línea de equilibrio - Esta opción se debe solicitar en el momento de pasar pedido.
	FTS62	Cuerpo en acero inoxidable con internos en acero inoxidable.	
Opciones de flujo disponibles	L-R	para dirección de flujo <b>Izquierda-a-Derecha</b>	
	R-L	para dirección de flujo <b>Derecha-a-Izquierda</b>	

### Normativas

Este producto cumple totalmente con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y lleva la marca  cuando lo precisa.

### Certificados

Estos productos disponen de certificado EN 10204 3.1.

**Nota:** Los certificados/requerimientos de inspección deben solicitarse con el pedido.

**Nota:** Para más información ver la siguientes Hojas Técnicas:

**FTC62** TI-P179-13

y

**FTS62** TI-P179-14

## 2.2 Tamaños y conexiones

½", ¾" y 1" Roscadas BSP o NPT.

½", ¾" y 1" Para soldar SW de acuerdo con BS 3799 y Clase 3000 lbs

Bridas estándar:

DN15, DN20 y DN25 Bridas EN 1092-1 PN100  
Nota: Para la versión PN100 el usado para soldar la brida es acero al carbono 1.0460 para el FTC62 y acero inoxidable 1.4301 para el FTS62

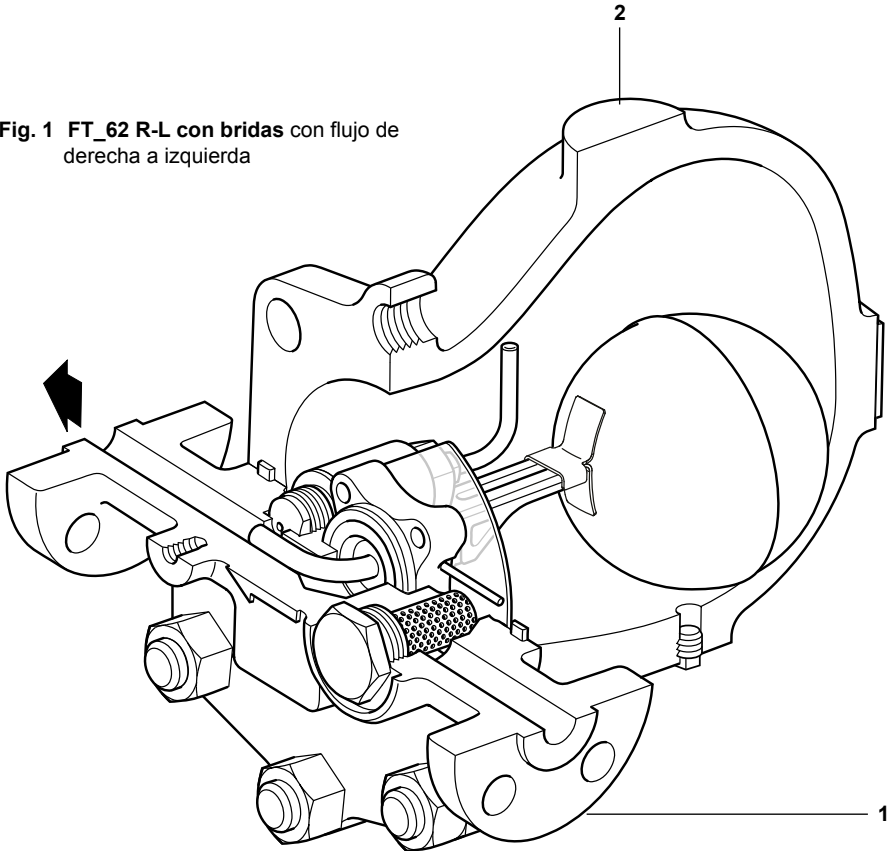
El material de tornillería en todas las versiones es:

Espárragos = ASTM A193 B7

Tuercas = ASTM A194 Gr. 4 según EN 10269

½", ¾" y 1" Bridas ASME B 16.5 Clase 600

**Fig. 1 FT\_62 R-L con bridas con flujo de derecha a izquierda**



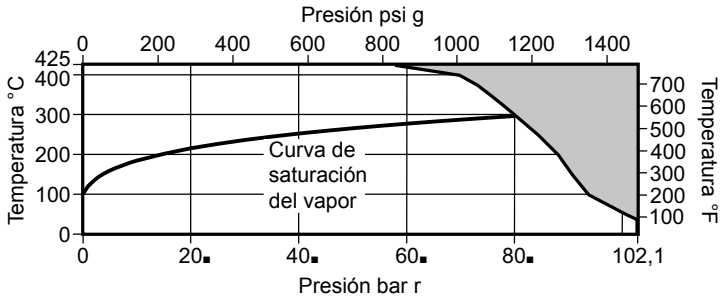
### 2.3 Condiciones límite (ISO 6552)

<b>FTC62</b>	Roscado	
	Para soldar Socket weld	ver <b>Sección 2.4</b> , página 9
	Bridas ASME clase 600	
<b>FTS62</b>	Roscado	
	Para soldar Socket weld	ver <b>Sección 2.6</b> , página 11
	Bridas ASME clase 600	
	Bridas EN 1092 PN100	ver <b>Sección 2.5</b> , página 10
	Bridas EN 1092 PN100	ver <b>Sección 2.7</b> , página 12



## 2.4 FTC62 Condiciones límite (ISO 6552)

### Roscadas, Socket weld y Bridas ASME 600

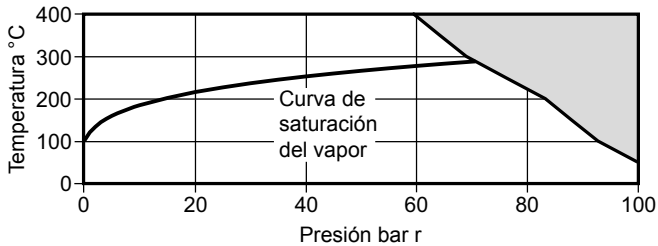


El purgador **no puede** trabajar en esta zona ni sobrepasar los límites PMA o TMA relativas al tipo de conexión.

Condiciones de diseño del cuerpo			ASME Clase 600	
PMA	Presión máxima de diseño	102,1 bar r a 38°C	1480 psi g a 100°F	
TMA	Temperatura máxima de diseño	425°C a 57,5 bar r	797°F a 834 psi g	
Temperatura mínima de diseño		-29°C	-20°F	
PMO	Presión máxima de trabajo para uso con vapor saturado	80 bar r a 296°C	1160 psi g a 565°F	
TMO	Temperatura máxima de trabajo	425°C a 57,5 bar r	797 °F a 834 psi g	
Temperatura mínima de trabajo				
<b>Nota:</b> Para temperaturas inferiores consultar con Spirax Sarco		0°C	32°F	
Presión diferencial mínima de trabajo		0,1 bar r	1,45 psi g	
ΔPMX	Máxima presión diferencial	FTC62-46	46 bar	667 psi g
		FTC62-62	62 bar	899 psi g
Prueba hidráulica:		153,2 bar r	2222 psi g	

## 2.5 FTC62 Condiciones límite (ISO 6552)

### Bridas EN 1092 PN100

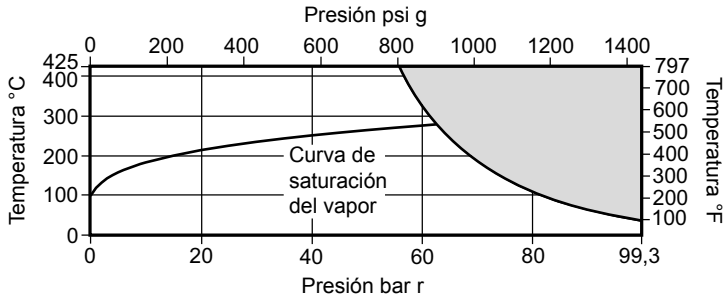


El purgador **no puede** trabajar en esta zona ni sobrepasar los límites PMA o TMA relativos al tipo de conexión.

Condiciones de diseño del cuerpo		PN100
PMA	Presión máxima de diseño	100 bar r a 50°C
TMA	Temperatura máxima de diseño	400°C a 59,5 bar r
Temperatura mínima de diseño		-10°C
PMO	Presión máxima de trabajo para uso con vapor saturado	70,8 bar r a 287°C
TMO	Temperatura máxima de trabajo	400°C a 59,5 bar r
Temperatura mínima de trabajo		0°C
<b>Nota:</b> Para temperaturas inferiores consultar con Spirax Sarco		
Presión diferencial mínima de trabajo		0,1 bar r
ΔPMX	Máxima presión diferencial	FTC62-46
		FTC62-62
Prueba hidráulica:		150 bar r

## 2.6 FTS62 Condiciones límite (ISO 6552)

### Roscadas, Socket weld y Bridas ASME 600

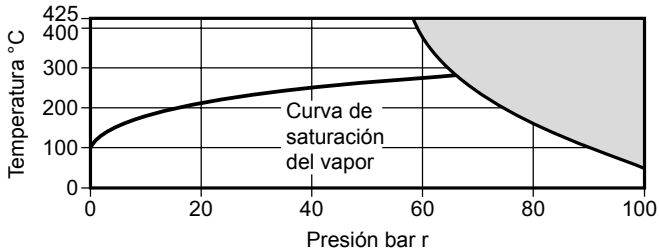


El purgador **no puede** trabajar en esta zona ni sobrepasar los límites PMA o TMA relativos al tipo de conexión.

Condiciones de diseño del cuerpo		ASME Clase 600		
PMA	Presión máxima de diseño	99,3 bar r a 38 °C	1440 psi g a 100°F	
TMA	Temperatura máxima de diseño	425 °C a 56 bar r	797 °F a 812 psi g	
Temperatura mínima de diseño		-29 °C	-20 °F	
PMO	Presión máxima de trabajo para uso con vapor saturado	63,1 bar r a 280 °C	915 psi g a 536 °F	
TMO	Temperatura máxima de trabajo	425 °C a 56 bar r	797 °F a 812 psi g	
Temperatura mínima de trabajo				
<b>Nota:</b> Para temperaturas inferiores consultar con Spirax Sarco		0°C	32 °F	
Presión diferencial mínima de trabajo		0,1 bar r	1,45 psi g	
ΔPMX	Máxima presión diferencial	FTS62-46	46 bar	667 psi g
		FTS62-62	62 bar	899 psi g
Prueba hidráulica:		149 bar r	161 psi g	

## 2.7 FTS62 Condiciones límite (ISO 6552)

### Bridas EN 1092 PN100



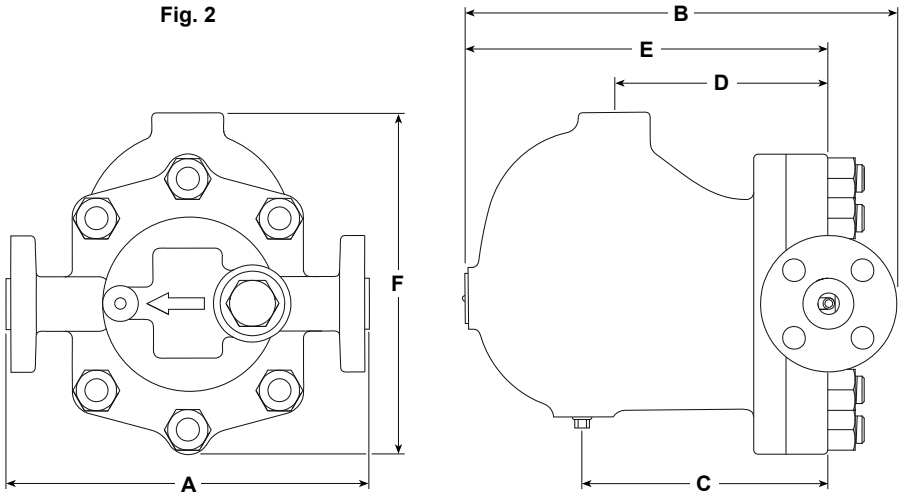
El purgador **no puede** trabajar en esta zona ni sobrepasar los límites PMA o TMA relativos al tipo de conexión.

Condiciones de diseño del cuerpo		PN100
PMA	Presión máxima de diseño	100 bar r a 50°C
TMA	Temperatura máxima de diseño	425°C a 58,9 bar r
Temperatura mínima de diseño		-29 °C
PMO	Presión máxima de trabajo para uso con vapor saturado	65,8 bar r a 283 °C
TMO	Temperatura máxima de trabajo	425 °C a 58,9 bar r
Temperatura mínima de trabajo		0 °C
<b>Nota:</b> Para temperaturas inferiores consultar con Spirax Sarco		
Presión diferencial mínima de trabajo		0,1 bar r
ΔPMX	Máxima presión diferencial	FTS62-46 46 bar
		FTS62-62 62 bar
Prueba hidráulica:		150 bar r

## 2.8 Bridas Dimensiones / peso (aproximados) en mm y kg

Notas: 1 Dimensiones entre caras PN100 EN 1092-1 y ASME 600 B 16.5

Fig. 2



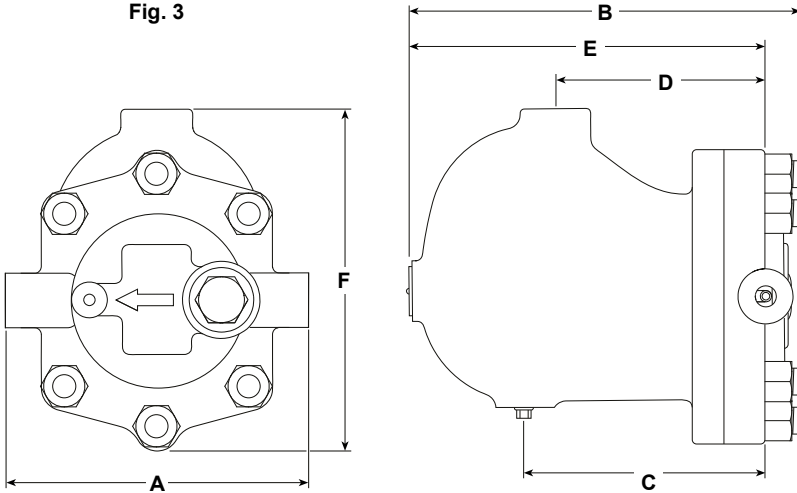
Tamaño	Bridas						Tamaños comunes			
	PN100			ASME 600			C	D	E	F
	A	B	Peso	A	B	Peso				
DN15	300	304,0	25,0	261	299	24,0	172,5	148	251,5	239
DN20	300	316,5	26,0	271	309	25,5	172,5	148	251,5	239
DN25	300	321,5	28,0	291	314	27,0	172,5	148	251,5	239

## 2.9 Roscadas y Socket weld

### Dimensiones / peso (aproximados) en mm y kg

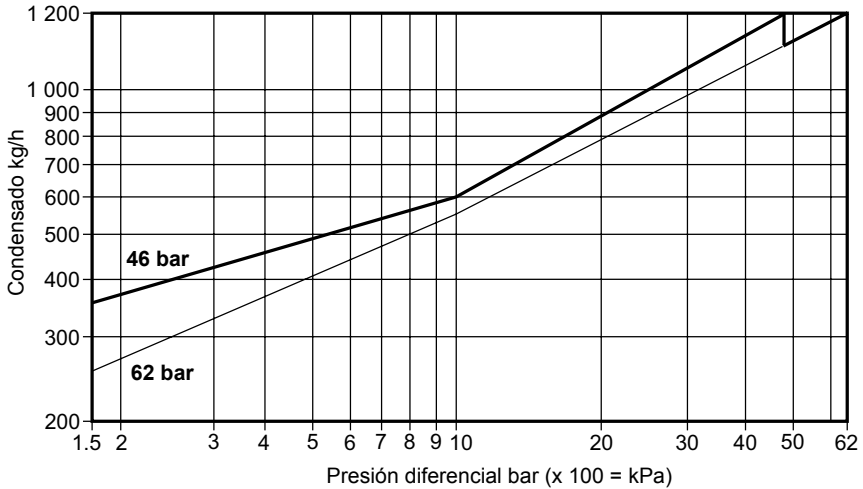
Notas: 1 Dimensiones entre caras PN100 EN 1092-1 y ASME 600 B 16.5

Fig. 3



Tamaño	Roscadas y Socket weld			Tamaños comunes			
	A	B	Peso	C	D	E	F
DN15	190	287,5	22,0	172,5	148	251,5	239
DN20	190	287,5	22,0	172,5	148	251,5	239
DN25	190	287,5	22,0	172,5	148	251,5	239

## 2.10 Capacidades



Las capacidades indicadas en el gráfico superior están basadas con descarga a la temperatura de saturación. Cuando descarga condensado sub enfriado el eliminador de aire proporciona una capacidad extra. En condiciones de puesta en marcha cuando el condensado está frío el eliminador de aire bimetálico interno está abierto proporcionando una descarga adicional. La siguiente tabla muestra la capacidad mínima adicional de condensado a través del eliminador de aire.

**Nota:** Rango de temperatura de cierre del eliminador de aire = 120°C a 135°C

Para presiones diferenciales de menos de 1,5 bar r, la capacidad adicional de condensado frío es mínima.

$\Delta P$ (bar)	1,5	10	30	46	62
<b>FTC62</b>	<b>Capacidad adicional mínima de condensado frío (kg/h)</b>				
<b>Versión 46 bar r</b>	20	426	536	800	
<b>Versión 62 bar r</b>	20	350	440	930	800

# 3. Instalación

**Nota:** Antes de instalar leer la 'Información de Seguridad' en la Sección 1.

## Atención

**Nota 1:** El FT62 debe instalarse con la dirección del flujo como se indica en el cuerpo. El brazo del flotador debe estar en el plano horizontal de manera que suba y baje verticalmente.

**Nota 2:** Se recomienda instalar un filtro aguas arriba del purgador, seguir las buenas prácticas de ingeniería y que el sistema se someta a un mantenimiento regular para asegurar que la calidad del vapor cumpla con las normas de la industria.

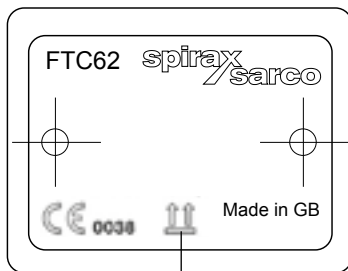
**Nota 3:** La instalación del purgador debe realizarse usando tornillería y juntas que cumplan con las normas de la industria. Los tornillos y tuercas deben apretarse al par requerido indicado por las normas de la industria.

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa características y Hoja Técnica, compruebe que el producto es el adecuado para las condiciones de servicio existentes:

- 3.1** Compruebe los materiales, valores máximos de presión y temperatura. Si el límite operativo máximo del producto es inferior al del sistema en el que se va a instalar, asegure que se incluye un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar una sobrepresión.
- 3.2** Establezca la situación correcta de la instalación y la dirección de flujo - hay que tener en cuenta que la dirección del flujo no es la misma para todos los tipos o tamaños de los FT\_62. Sin embargo, la dirección del flujo estará claramente marcada en el cuerpo del purgador.
- 3.3** Retirar todas las tapas de las conexiones y la película protectora de la placa de características, cuando corresponda, antes de instalar en aplicaciones de vapor y otras de alta temperatura.
- 3.4** El purgador debe instalarse con el flotador y palanca en un plano horizontal para que el flotador suba y baje en vertical. **Nota:** Se puede comprobar visualmente la orientación correcta del purgador por la escritura que aparece en el cuerpo, tapa y placa de características. La escritura se verá en la posición correcta cuando la unidad se ha instalado correctamente.
- 3.5** El purgador debe instalarse debajo de la salida del sistema de vapor y precedido de un codo normalmente a 150 mm (6"). Si no se instala un codo y tramo de enfriamiento (en condiciones de cargas bajas) el vapor puede que fluya encima del condensado y alcance el purgador.
- 3.6** Si el purgador se encuentra un lugar expuesto, se deberá calorifugar o drenar con un purgador termostático pequeño como un Spirax Sarco No.8, o Bydrain.
- 3.7** Siempre montar una válvula de retención aguas abajo de cualquier purgador que descargue a líneas de retorno de condensado con una contrapresión. Generalmente no lo causa una elevación en la línea de condensado. La válvula de retención evitará que se inunde el espacio vapor cuando disminuya la presión de entrada o se corte el suministro de vapor.
- 3.8** Asegurarse de dejar el espacio necesario para retirar la tapa del cuerpo para el mantenimiento – la distancia para retirar la tapa es de 250 mm (10").

**Nota:** Si el purgador descarga a la atmósfera, que sea a un lugar seguro. El fluido de descarga puede estar a una temperatura de 100°C (212°F).

Fig. 4



La placa de características indica 'lado hacia arriba'



## 4. Puesta a punto

Después de la instalación o mantenimiento asegurar que el sistema está totalmente listo para su funcionamiento. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

Después de la instalación o mantenimiento, abrir lentamente las válvulas de aislamiento para evitar choques en el sistema y verificar posibles fugas. Asegurar que el sistema esté totalmente listo para su funcionamiento y llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

Se puede realizar una prueba hidráulica , hasta 1,5 veces el PMA según la sección 2, sin la necesidad de retirar los internos. A presiones superiores a este límite, se puede producir un daño permanente al flotador que dejaría al purgador inoperativo.

## 5. Funcionamiento

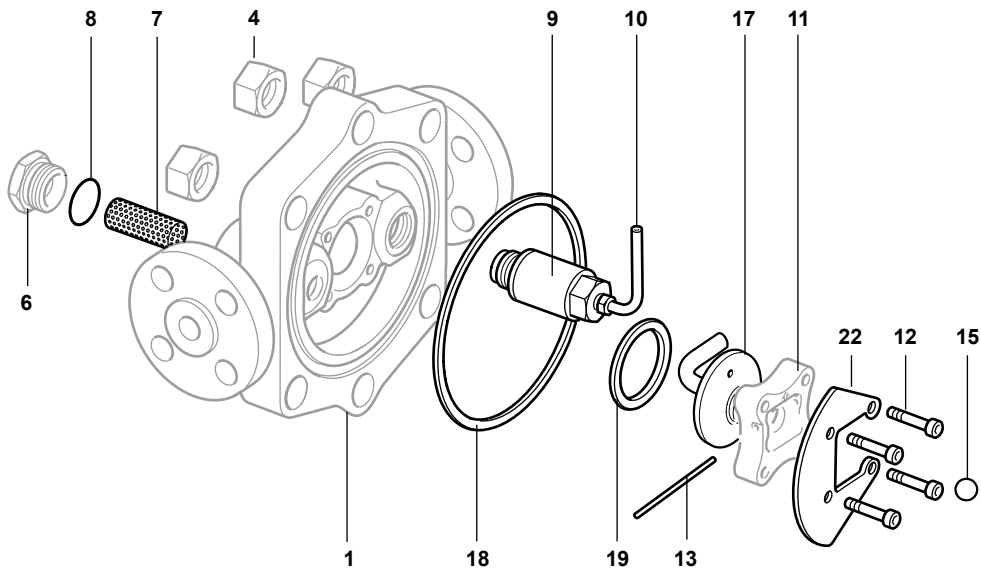
El purgador de boya es un purgador de descarga continua, eliminando el condensado en el momento en que se forma. Durante la puesta en marcha, el eliminador de aire bimetálico permite el paso del aire evitando un bloqueo por aire del sistema. El condensado caliente cerrará el eliminador de aire herméticamente, pero en cuanto entra en la cámara principal del purgador, la boya se eleva y el mecanismo que está unido a la palanca abrirá la válvula principal – manteniendo el sistema libre de condensado en todo momento. Cuando llega el vapor, la boya cae y cierra de nuevo la válvula principal. Los purgadores de boya son bien conocidos por su gran capacidad de descarga en la puesta en marcha, cierre hermético y su resistencia a los golpes de ariete y vibración.

# 6. Recambios y Mantenimiento



Nota: Antes de instalar, leer la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

## Atención

La junta cuerpo contiene un aro de acero inoxidable que puede causar lesiones si no se manipula/elimina correctamente.



## Pares de apriete recomendados

Item	Parte	Pulgada o mm		N m	lbf ft
					
3	Tapón 3/8" NPT	11 mm E/C	3/8" NPT	Lo que precise	
4	Tuerca 3/4" UNF	1,125" E/C	3/4" UNF	252-260	186-192
6	Tapón filtro	32 mm E/C	M28 - 1,5	170-190	125-140
9	Eliminador de aire	24 mm E/C	M22 - 1,5	80-88	59-65
10	Conjunto tubo eliminador de aire	11 mm E/C	M10 - 1,5	10-12	7-9
12	Tornillo M6 x 30	5 mm A/F (Allen)	M6	14-16	10-12

## 6.1 Recambios

Las piezas de recambio disponibles se indican con línea de trazo continuo. Las piezas indicadas con línea gris se no suministran como recambio.

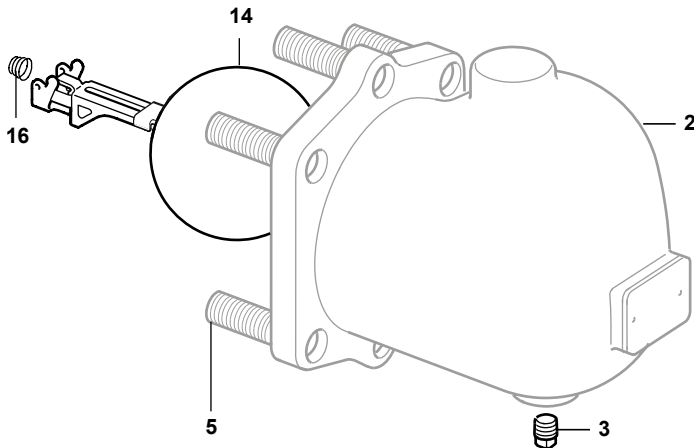
### Recambios disponibles

Kit juntas cuerpo/tapa	<b>18</b>
Eliminador de aire + tubo	<b>9 y 10</b>
Tamiz + junta tipo 'S'	<b>7 y 8</b>
Tapón 3/8" NPT cónico	<b>3</b>
Tornillos M6 x longitud 30 (x 4)	<b>12</b>
Pasador	<b>13</b>
Conjunto flotador	<b>14</b>
Kit de mantenimiento Bola Ø 1/2"	<b>15</b>
Resorte cónico	<b>16</b>
Conjunto asiento y tubo de descarga	<b>17</b>
Juntas tipo 'S' + Juntas espirometálicas	<b>8, 18 y 19</b>
Deflector	<b>22</b>
Kit de reparaciones	<b>3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 22</b>

### Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en la columna de 'Recambios recomendados' en el cuadro anterior indicando el tamaño, tipo y rango de presión del purgador.

**Ejemplo:** 1 - Kit de mantenimiento para un purgador de vapor de boya Spirax Sarco FTC62-62 de DN25

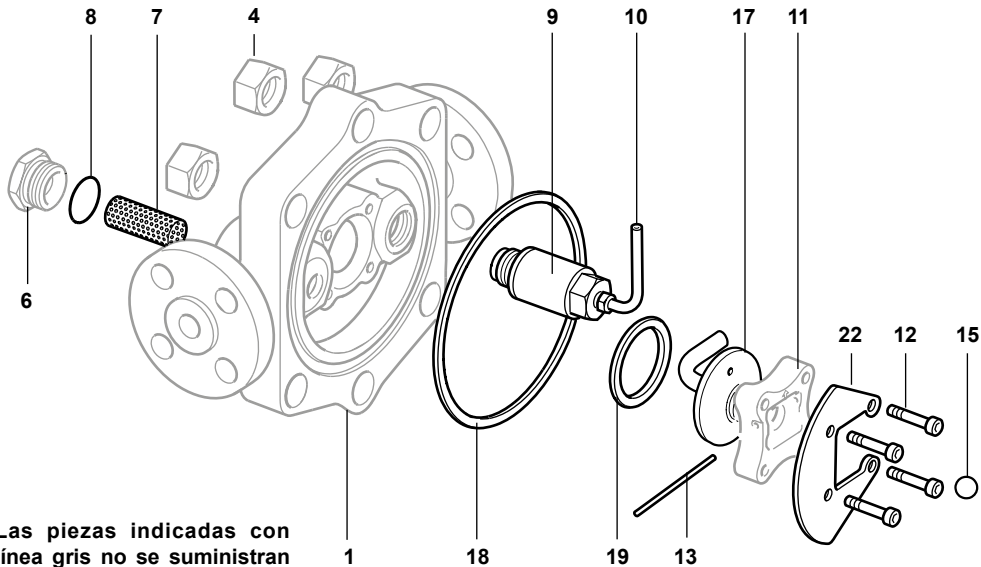


## 6.2 Mantenimiento

### Información general del producto



- Con el aislamiento adecuado, las reparaciones pueden efectuarse en la propia línea.
- Al volver a montar asegurarse que las caras de unión estén limpias.

Las reparaciones en la válvula pueden llevarse a cabo con el purgador en la línea o bien sujeto en un tornillo de banco.



Las piezas indicadas con línea gris no se suministran como recambio.

### Pares de apriete recomendados

Item	Parte	Pulgada o mm		N m	lbf ft
					
3	Tapón 3/8" NPT	11 mm E/C	3/8" NPT	Lo que precise	
4	Tuerca 3/4" UNF	1,125" E/C	3/4" UNF	252-260	186-192
6	Tapón filtro	32 mm E/C	M28 - 1,5	170-190	125-140
9	Eliminador de aire	24 mm E/C	M22 - 1,5	80-88	59-65
10	Conjunto tubo eliminador de aire	11 mm E/C	M10 - 1,5	10-12	7-9
12	Tornillo M6 x 30	5 mm A/F (Allen)	M6	14-16	10-12

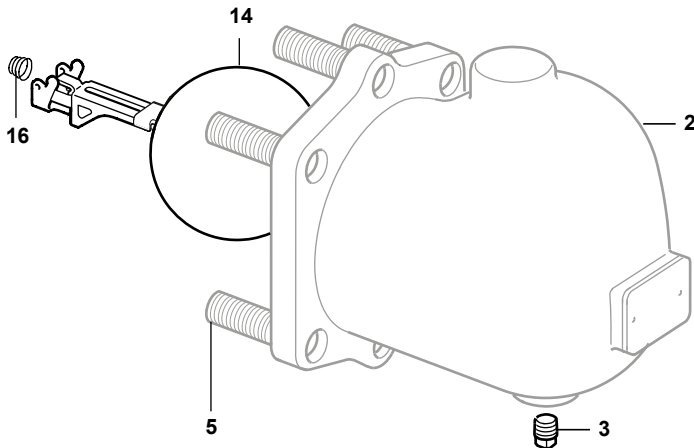
### 6.2.1 Pre-ensamblaje de la válvula principal

- Sostener el brazo de palanca y flotador en posición vertical con el flotador hacia abajo.
- Colocar el resorte cónico (16) en el cuadro al final del brazo de palanca, con el diámetro pequeño del resorte cónico mirando hacia arriba, colocar la bola (15) en la parte superior del resorte.
- Insertar el pasador (13).
- Al insertar el pasador las partes se mantienen en su lugar hasta que el conjunto esté listo para ser montado en el purgador .

### 6.2.2 Conjunto asiento y tubo de descarga

- Para tener acceso a los componentes internos hay que retirar la tapa (2) desenroscando las seis tuercas ¾" UNF (4) que mantienen la tapa en su lugar.
- Sacar el pasador (13), retirar el conjunto del flotador (14), bola (15) y resorte cónico (16)
- Desenroscar los cuatro tornillos M6 (12), quitar la sujeción del asiento (11), permitiendo de esta manera retirar el conjunto asiento y tubo de descarga (17) junto con el deflector (22).
- Sustituir usando recambios nuevos y montar siguiendo el proceso a la inversa, apretar los tornillos (12), espárragos y tuercas a los pares recomendados en la tabla. Ver Sección 6.2.5 para la secuencia de apriete de las tuercas ¾"UNF (4) y tornillos M6 (12).

**Nota:** Asegurando que la

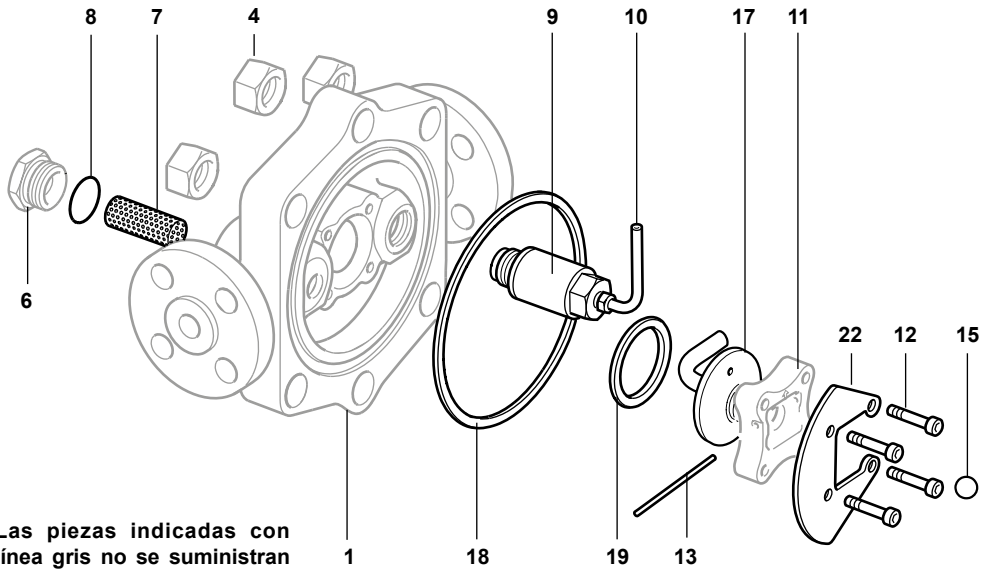


### 6.2.3 Como montar el eliminador de aire:

- Para tener acceso a los componentes internos hay que retirar la tapa (2) desenroscando las seis tuercas ¼" UNF (4) que mantienen la tapa en su lugar.
- A continuación, retirar el eliminador de aire (9) y el tubo del eliminador de aire (10).
- Untar un poco de grasa antigripante en la rosca del nuevo eliminador de aire (9) con el tubo del eliminador de aire (10) montado previamente, apretar de acuerdo con los pares de apriete en la tabla.



**Nota 1:** El tubo del eliminador de aire debe estar alineado y apuntando en la misma dirección que la flecha en la sujeción del asiento (11)

**Nota 2:** Una vez ensamblados los componentes internos, con el pasador (13) totalmente insertado de modo que toque el conjunto de eliminador de aire puede parecer demasiado larga, no se debe cortar, es más larga para impedir que se mueva por las vibraciones, por lo tanto, es imposible que se libere.



Las piezas indicadas con línea gris no se suministran como recambio.

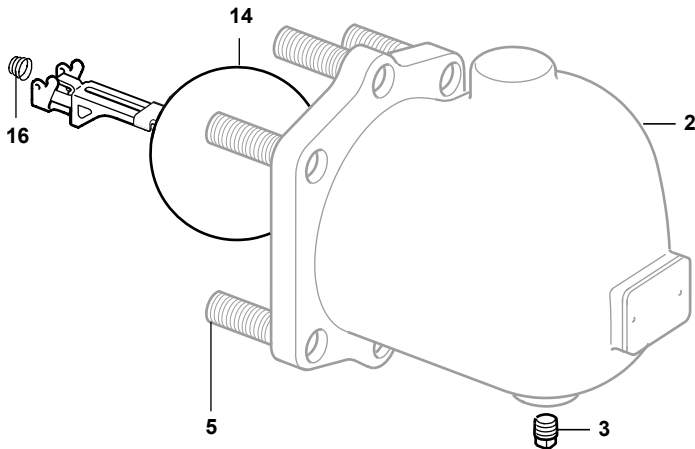
### Pares de apriete recomendados

Item	Parte	Pulgadas o mm		N m	lbf ft
					
3	Tapón ⅜" NPT	11 mm E/C	⅜" NPT	Lo que precise	
4	Tuerca ¼" UNF	1,125" E/C	¼" UNF	252-260	186-192
6	Tapón filtro	32 mm E/C	M28 - 1,5	170-190	125-140
9	Eliminador de aire	24 mm E/C	M22 - 1,5	80-88	59-65
10	Conjunto tubo eliminador de aire	11 mm E/C	M10 - 1,5	10-12	7-9
12	Tornillo M6 x 30	5 mm A/F (Allen)	M6	14-16	10-12

### 6.2.4 Cómo sustituir / limpiar el tamiz:

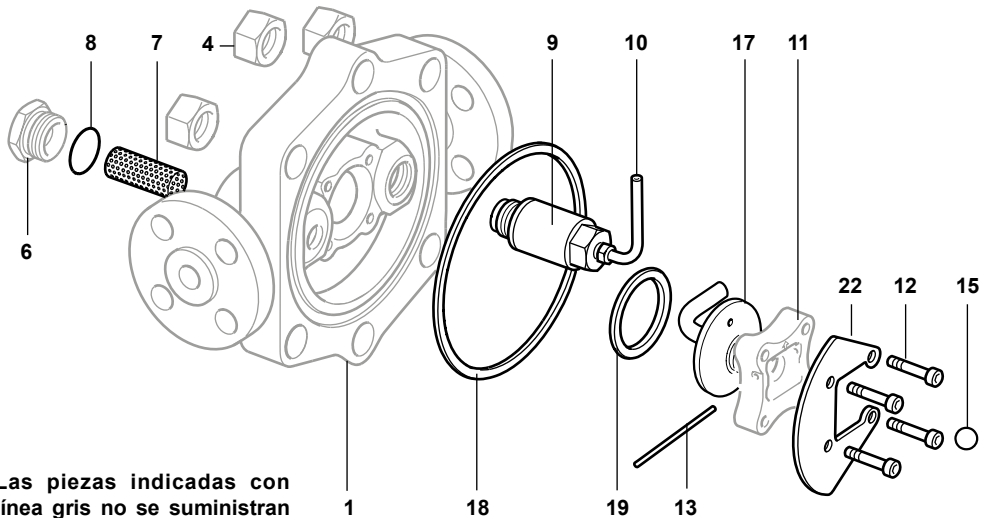
- Se puede acceder al tamiz del filtro retirando el tapón del filtro (6).
- Retirar el tamiz del filtro (7) y la junta (8).
- Montar el tamiz nuevo o limpio en el entallado del tapón del filtro (6).
- Montar una junta nueva (8) y enroscar el tapón (6) en el cuerpo y apretar al par recomendado (170-190 Nm).

**Nota:** Se debe usar un lubricante de tornillería adecuado en las roscas.



## 6.2.5 Notas generales

- Untar las roscas (ambos extremos) de los espárragos (5) con una pasta antigripante adecuada, como FUCHS PCB o ROCOL J166, y también las partes 6, 9 y 12 con cuidando que la pasta no entre en contacto con ninguna superficie de sellado.
- También untar con pasta antigripante las superficies de contacto de las tuercas 3/4" UNF (4).
- Montar las tuercas 3/4" UNF (4) con la cara que contiene el número de colada hacia fuera.
- Las tuercas 3/4" UNF (4) deben ser apretadas en tres etapas, primero 60%, después un 80% del par de apriete final y finalmente al par indicado en la tabla siguiendo la secuencia indicada en la Figura 5, repetir cada etapa al menos dos veces para asegurar la compresión de la junta.
- También los tornillos M6 (12) deben ser apretados en tres etapas, primero un 60%, después un 80% del par de apriete final y finalmente al par indicado en la tabla siguiendo la secuencia indicada en la Figura 6.
- Aplicar pasta de juntas en la rosca de Item 3 **No usar cinta PTFE**



Las piezas indicadas con línea gris no se suministran como recambio.

## Pares de apriete recomendados



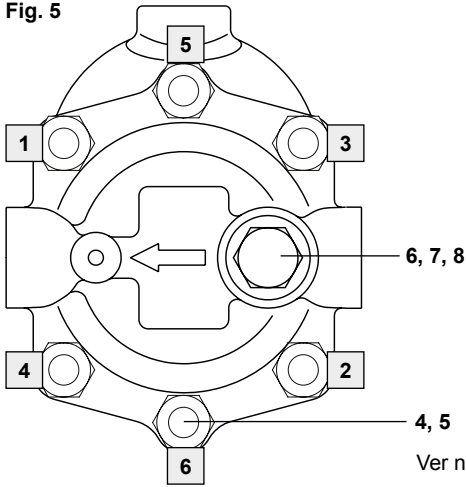
Item	Parte	Pulgada o mm		N m	lbf ft
					
3	Tapón 3/8" NPT	11 mm E/C	3/8" NPT	Lo que precise	
4	Tuerca 3/4" UNF	1,125" E/C	3/4" UNF	252-260	186-192
6	Tapón filtro	32 mm E/C	M28 - 1,5	170-190	125-140
9	Eliminador de aire	24 mm E/C	M22 - 1,5	80-88	59-65
10	Conjunto tubo eliminador de aire	11 mm E/C	M10 - 1,5	10-12	7-9
12	Tornillo M6 x 30	5 mm A/F (Allen)	M6	14-16	10-12



Fig. 5

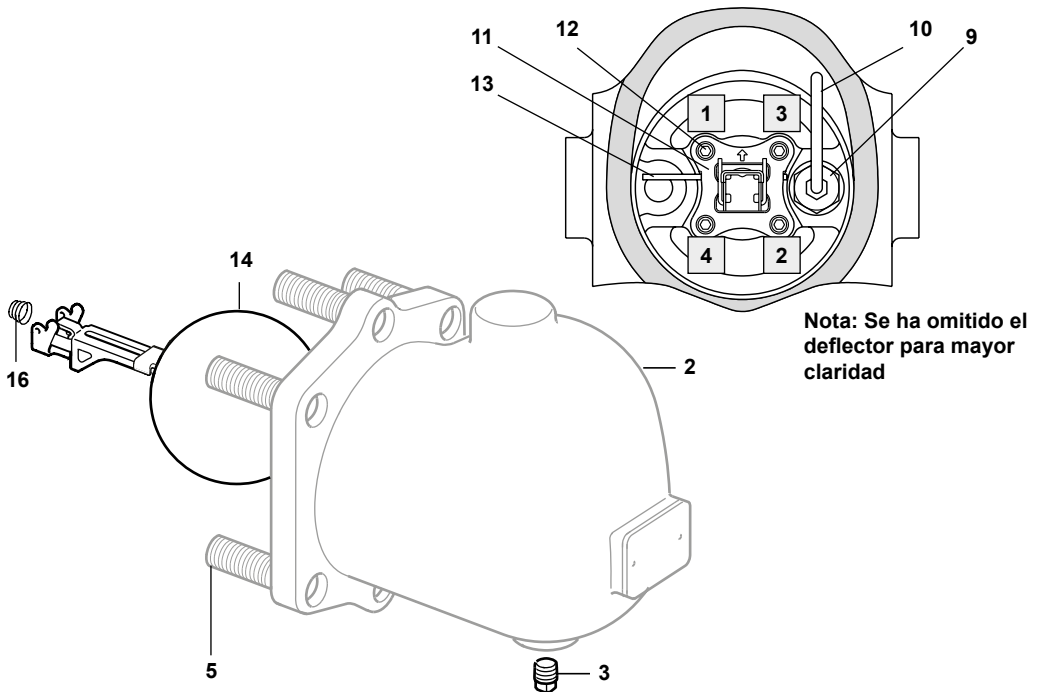


Para la opción Izquierda - derecha, el cuerpo (1) se hace girar 180° asegurando que el extremo abierto del tubo del eliminador de aire (10) esté siempre en la parte superior. También hay que asegurar que la flecha en la sujeción del asiento (11) esté siempre apuntando hacia arriba.

Ver notas del procedimiento de apriete

Ver notas del procedimiento de apriete

Fig. 6



**Nota: Se ha omitido el deflector para mayor claridad**





