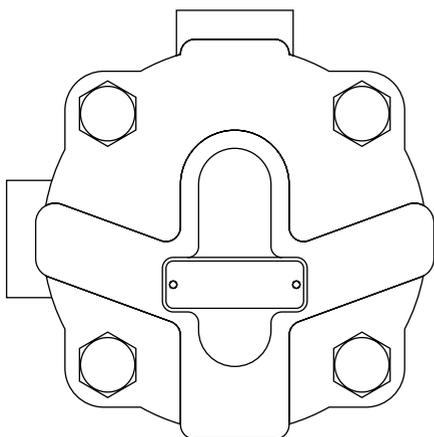


## Eliminadores en redes de aire y gas CA10S, CA14 y CA14S Instrucciones de Instalación y Mantenimiento

---

---



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

# 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 11 de la Información de Seguridad Suplementaria adjunta) 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. Los productos listados a continuación cumplen los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y llevan la marca CE cuando lo precisan. Los productos se encuentran dentro de las siguientes categorías de la Directiva de Equipos a Presión:

Producto		Grupo 2 Gases	Grupo 2 Líquidos	Grupo 2 Gases	Grupo 2 Líquidos
CA10S		SEP	SEP	SEP	SEP
CA14/CA14S	DN15 - DN20	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN25 - DN50	1	SEP	SEP	SEP

- i) Estos productos han sido diseñados específicamente para el uso con propano o metano que están en el Grupo 1 de la Directiva de Equipos a Presión. También pueden usarse con vapor, aire o agua/condensado que están en el grupo 2 de dicha 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) Antes de instalar, retirar todas las tapas de las conexiones y la película protectora de la placa de características en instalaciones de vapor o altas temperaturas.

## 1.2 Acceso

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

## 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.

## 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 han de ser realizados o 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 con las condiciones operativas máximas, la temperatura de la superficie de algunos productos puede alcanzar temperaturas de 500°C (932°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

Este producto es reciclable y no es perjudicial con el medio ambiente si se elimina con las precauciones adecuadas.

## 1.16 Devolución de productos

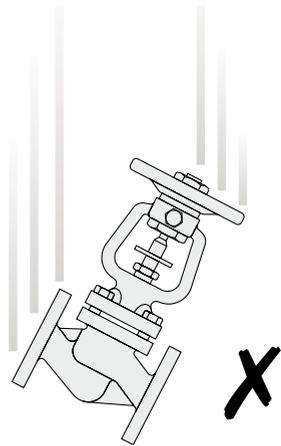
Se recuerda que, de acuerdo con la legislación de Comunidad Europea sobre la salud, seguridad e higiene, el cliente o almacenista que retorne productos a SpiraxSarco para su reparación o control, debe proporcionar la necesaria información sobre los peligros y las precauciones que hay que tomar debido a los residuos de productos contaminantes o daños mecánicos que puedan representar un riesgo para la salud o seguridad medioambiental. 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.

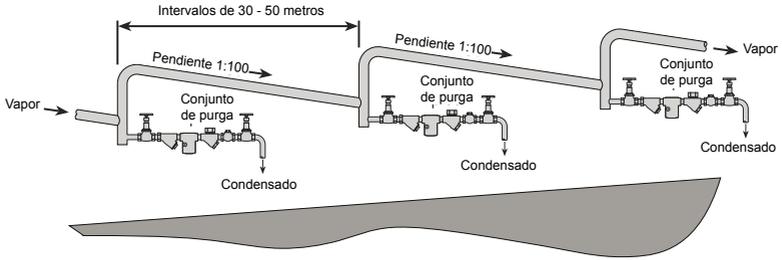
### Manipulación segura:

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.

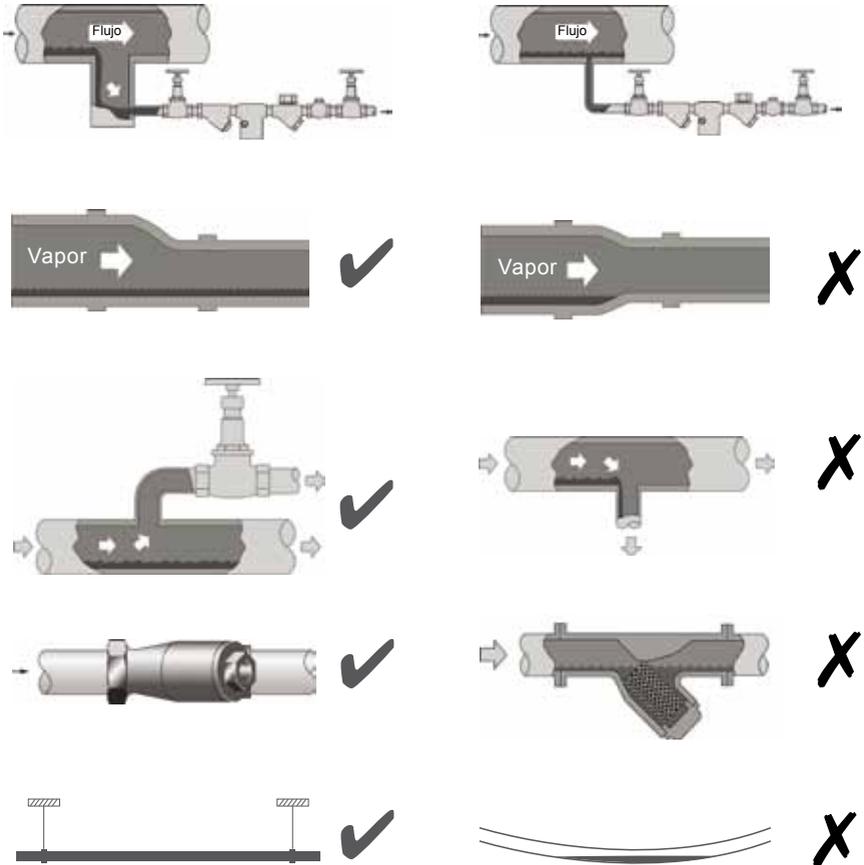


# Cómo evitar los golpes de ariete

Purga de vapor en líneas en líneas de suministro de vapor:



Instalación correcta en líneas de suministro de vapor:



## Cómo evitar tensiones en la tubería

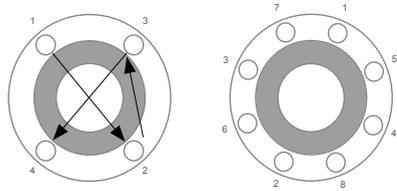
Desalineación de la tubería:



Instalación o montaje de productos después del mantenimiento:

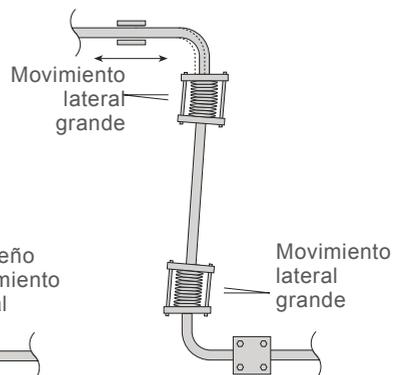
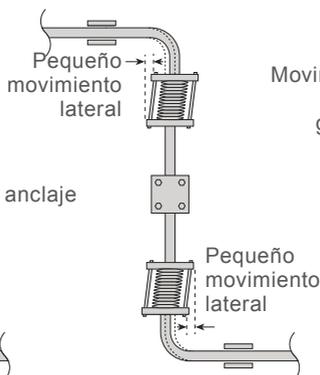
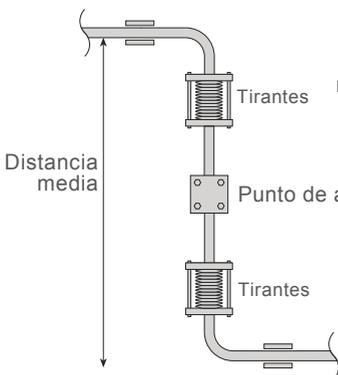
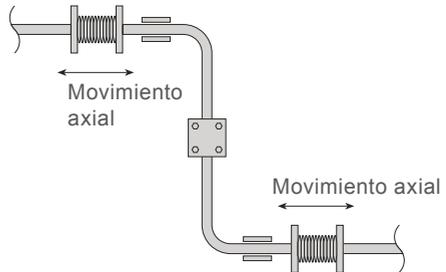
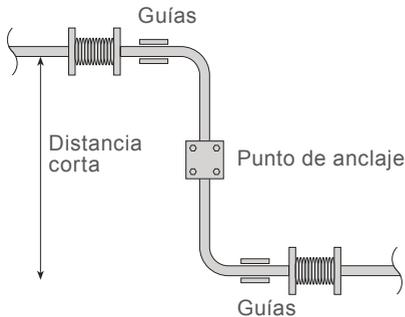


No apretar demasiado.  
Usar los pares de apriete correctos.



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

Expansión térmica:



# — 2. Información del producto —

## 2.1 Descripción general

### CA10S

(rosca ¾")

El CA10S es un eliminador de boya cerrada de hierro fundido para redes de aire o gas. Posee un obturador de acero inoxidable para poder trabajar a altas temperaturas o donde el condensado pudiese afectar a un obturador de goma.

### CA14 y CA14S

(rosca ½" y ¾" y bridas DN15, 20 y 25)

El CA14 es un eliminador de líquido en sistemas de aire del tipo de flotador. Construido en fundición nodular y de fácil mantenimiento.

La versión estándar CA14 monta obturador de vitón.

La versión con obturador de acero inoxidable se denomina CA14S

**(Solo bridas DN15, DN20 y DN25)**

Se puede taladrar y roscar la tapa (½" BSP o NPT) para instalar una línea de equilibrio.

Las dos versiones con bridas están disponibles con conexiones horizontales con bridas con flujo de derecha a izquierda CA14 (R-L) o de izquierda a derecha CA14 (L-R).

### CA14S

(bridas DN40 y 50)

El CA14S es un eliminador de líquido en Hierro fundido. La versión CA14S tiene obturador de acero inoxidable y conexiones con bridas en horizontal. Se puede taladrar y roscar la tapa (½" BSP o NPT) para instalar una línea de equilibrio.

## Opción para todas las unidades

**Rosca para válvula de purga:** La tapa puede taladrarse y roscarse a ¾" BSP o NPT para colocar una válvula de purga.

### Nota:

**Para más información ver las siguientes Hojas Técnicas:**

Producto	Conexión	Material	Sección	Hoja técnica	
CA10S	¾"	Rosca	Hierro fundido	Sección 2.2	TI-P148-15
CA14	½" y ¾"	Rosca	Fundición nodular	Sección 2.3	TI-P148-36
CA14S	½" y ¾"	Rosca	Fundición nodular	Sección 2.3	TI-P148-36
CA14	DN15, 20 y 25	Bridas	Fundición nodular	Sección 2.4	TI-P148-12
CA14S	DN15, 20 y 25	Bridas	Fundición nodular	Sección 2.4	TI-P148-12
CA14S	DN40 y 50	Bridas	Hierro fundido	Sección 2.5	TI-P148-35

## 2.2 CA10S - Hierro fundido

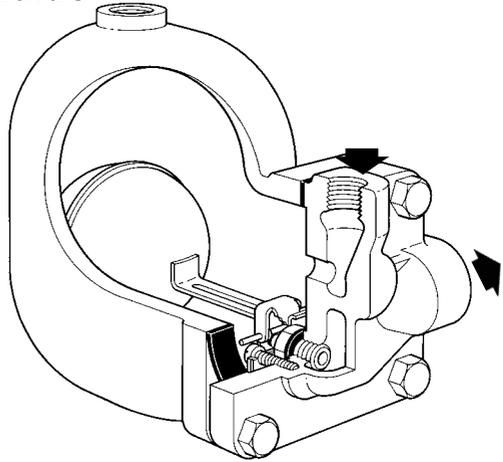


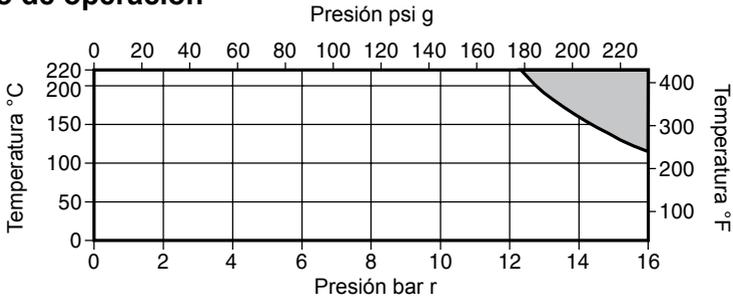
Fig. 1 3/4" rosca BSP

### Tamaños y conexiones

3/4" rosca BSP (BS 21 paralelo) o NPT.

Rosca 1/2" para tubo de equilibrio.

### Rango de operación

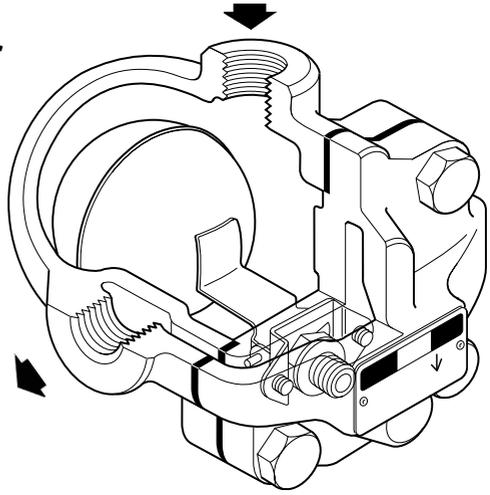


El eliminador **no puede** trabajar en esta zona.

Condiciones de diseño del cuerpo	PN16					
PMA - Presión máxima permisible	16 bar r	(232 psi g)				
TMA - Temperatura máxima permisible	220°C	(428°F)				
PMO - Presión máxima de trabajo	16 bar r	(232 psi g)				
TMO - Temperatura máxima de trabajo	220°C	(428°F)				
Temperatura mínima de trabajo	0°C	(32°F)				
ΔPMX	Presión diferencial máxima, según el peso específico del líquido a drenar:					
	<b>Peso específico</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>Mín. 0,6</b>
	<b>ΔPMX bar</b>	14,0	13,8	11,7	8,6	5,0
ΔPMN	Presión diferencial mínima					
		0,1 bar				
Prueba hidráulica	24 bar r	(348 psi g)				

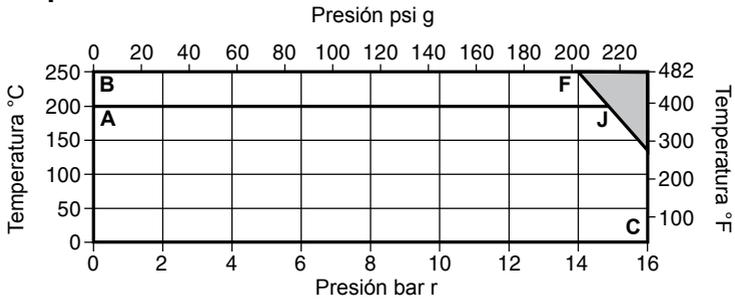
## 2.3 CA14 y CA14S Fundición nodular

Fig. 2 1/2" rosca BSP



**Tamaños y conexiones**  
1/2" y 3/4" rosca BSP o NPT.

### Rango de operación



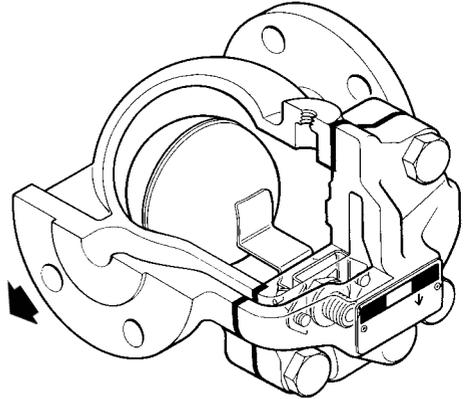
 El eliminador **no puede** trabajar en esta zona.

**A - J - C** CA14 rosca BSP o NPT  
**B - F - B** CA14S rosca BSP o NPT

Condiciones de diseño del cuerpo		PN16		
PMA	Presión máxima permisible a 120°C (248°F)	16 bar r	(232 psi g)	
TMA	Temperatura máxima permisible	250°C	(482°F)	
Temperatura mínima permisible		0°C	(32°F)	
PMO	Presión máxima de trabajo a 120°C (248°F)	16 bar r	(232 psi g)	
TMO	Maximum	<b>CA14</b> a 14,7 bar r (213,15 psi g)	200°C	(392°F)
	máxima de trabajo:	<b>CA14S</b> a 13,9 bar r (201,6 psi g)	250°C	(482°F)
Temperatura mínima de trabajo		0°C	(32°F)	
ΔPMX	Presión diferencial máxima, según el peso específico del líquido a drenar:			
	<b>Peso específico</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>
	<b>ΔPMX bar</b>	14,0	14,0	14,0
			<b>0,7</b>	<b>Min. 0,6</b>
	<b>ΔPMX bar</b>		9,0	5,0
ΔPMN	Presión diferencial mínima	0,1 bar		
Prueba hidráulica		24 bar r	(348 psi g)	

## 2.4 CA14 y CA14S Fundición nodular

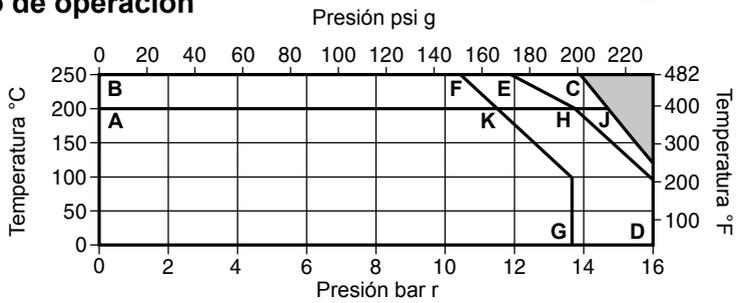
Fig. 3 bridas DN20



### Tamaños y conexiones

DN15, DN20 y DN25  
Bridas estándar BS 4504 PN16,  
ASME 150 y JIS/KS 10.  
Rosca 1/2" para tubo de equilibrio.

### Rango de operación



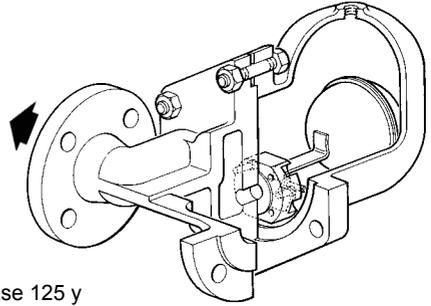
El eliminador **no puede** trabajar en esta zona.

- A - J - D CA14 Bridas PN16
- A - K - G CA14 Bridas JIS/KS 10
- A - H - D CA14 Bridas ASME 150
- B - C - D CA14S Bridas PN16
- B - F - G CA14S Bridas JIS/KS 10
- B - E - D CA14S Bridas ASME 150

Condiciones de diseño del cuerpo		PN16				
PMA	Presión máxima permisible a 120°C (248°F)	16 bar r (232 psi g)				
TMA	Temperatura máxima permisible	250°C (482°F)				
Temperatura mínima permisible		0°C (32°F)				
PMO	Presión máxima de trabajo a 120°C (248°F)	16 bar r (232 psi g)				
TMO	Temperatura máxima de trabajo:	<b>CA14</b> a 14,7 bar r (213,15 psi g)		200°C (392°F)		
		<b>CA14S</b> a 13,9 bar r (201,6 psi g)		250°C (482°F)		
Temperatura mínima de trabajo		0°C (32°F)				
ΔPMX	Presión diferencial máxima, según el peso específico del liquido a drenar:					
	<b>Peso específico</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>Min, 0,6</b>
	<b>ΔPMX bar</b>	14,0	14,0	14,0	9,0	5,0
ΔPMN	Presión diferencial mínima	0,1 bar				
Prueba hidráulica:		24 bar r (348 psi g)				

## 2.5 CA14S

Fig. 4 bridas DN40



### Tamaños y conexiones

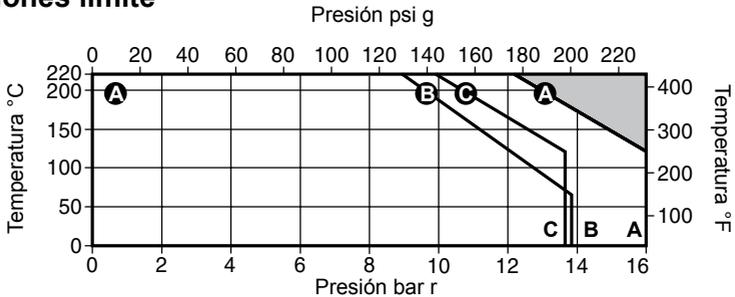
DN40 y DN50. Bridas estándar BS 4504 PN16.

Bajo pedido las bridas ASME B 16.1/ BS 1560 clase 125 y

JIS/KS 10 con taladros de tornillos roscados. Rosca 1/2" para tubo de equilibrio.

Con la línea de equilibrio BSP se suministran bridas PN y con la línea de equilibrio NPT se suministran bridas ASME, JIS/KS.

### Condiciones límite



El eliminador **no puede** trabajar en esta zona.

**A - A - A** Bridas EN 1092 PN16

**A - B - B** Bridas planas ASME B 16.1/BS 1560 clase 125

**A - C - C** Bridas JIS/KS 10

Condiciones de diseño del cuerpo		PN16				
PMA	Presión máxima permisible a 120°C (248°F)	16 bar r (232 psi g)				
TMA	Temperatura máxima permisible	220°C (482°F)				
Temperatura mínima permisible		0°C (32°F)				
PMO	Presión máxima de trabajo a 120°C (248°F)	16 bar r (232 psi g)				
TMO	Temperatura máxima de trabajo a 12,2 bar g (176,9 psi g)	220°C (392°F)				
Temperatura mínima de trabajo		0°C (32°F)				
ΔPMX	Presión diferencial máxima, según el peso específico del líquido a drenar:					
	<b>Peso específico</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>Min. 0,6</b>
	<b>CA14S-4.5</b>	4,5	4,5	4,5	3,4	2,0
ΔPMX	<b>CA14S-10</b>	10,0	9,5	6,8	5,5	3,4
	<b>CA14S-14</b>	14,0	14,0	11,0	8,0	5,0
ΔPMN	Presión diferencial mínima	0,1 bar				
Prueba hidráulica:		24 bar r (348 psi g)				

# 3. Instalación

## Nota:

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

## Nota

Las juntas de la tapa y el conjunto de válvula principal en el CA14S contienen un aro de acero inoxidable que puede causar daños si no se manipula/elimina correctamente.

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.
- 3.3. Retire las tapas de protección de todas las conexiones.

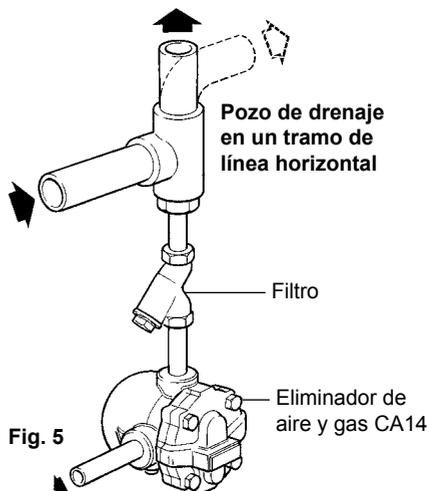
### 3.4 CA10S, CA14 y CA14S (rosca 1/2" y 3/4")

El eliminador debe instalarse con la entrada en la parte superior para que el flotador y palanca se muevan en un plano vertical. Las Figuras 5, 6 y 7 muestran instalaciones típicas.

#### CA14 y CA14S (bridas DN15, DN20, DN40 y DN50)

El eliminador debe instalarse con la entrada en la parte superior para que el flotador y palanca se muevan en un plano vertical. Con esta orientación el flujo puede ser izquierda a derecha o derecha a izquierda.

**Nota: La figura 5 muestra una instalación sin línea de equilibrio.**



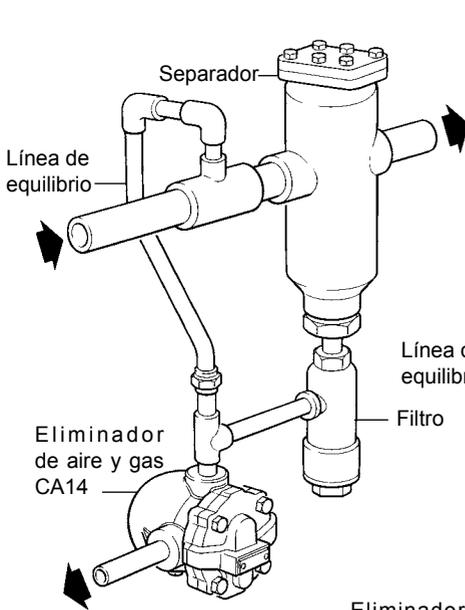
- 3.5 El eliminador debe montarse con el flotador y palanca en un plano horizontal para que suba y baje verticalmente con la dirección del caudal indicada por la flecha del cuerpo. Debe montarse por debajo del punto a drenar y con la punta de la flecha de la placa características hacia abajo.

Con cargas bajas, por ejemplo drenaje de una línea principal, el aire en el cuerpo se desplaza con la entrada de agua.

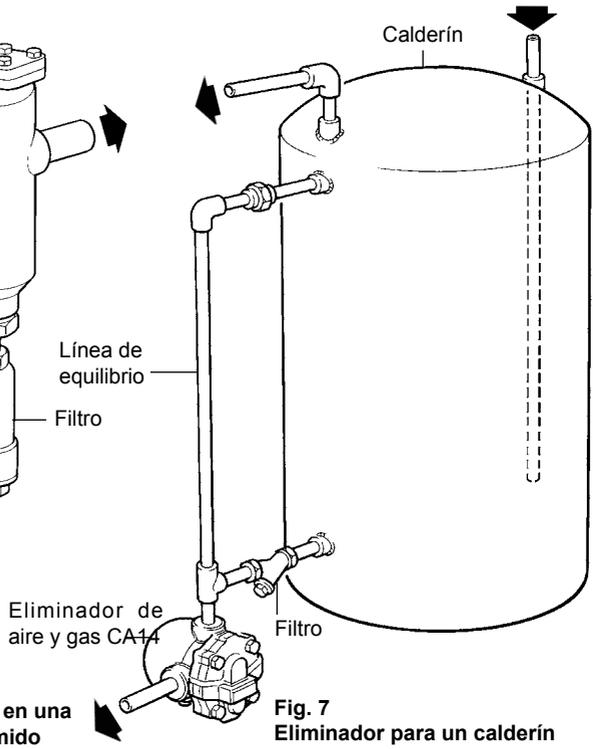
Pero, si la carga es alta, por ejemplo, en aplicaciones de enfriamiento o drenaje de un receptor, el aire en el cuerpo no se puede desplazar a través de la tubería de entrada y se requerirá una línea de equilibrio aparte. La línea de equilibrio deberá conectarse aguas arriba. La necesidad de instalar una línea de equilibrio solo se puede decidir probando.

**Si tiene alguna duda es preferible montar la línea de equilibrio.**

**Nota:** Si el eliminador 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. 6**  
**Eliminador para un separador en una línea principal de aire comprimido**



**Fig. 7**  
**Eliminador para un calderín**

**Figs. 6 y 7 Ejemplos que muestran instalaciones y montaje de líneas de equilibrio**

## 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.

## 5. Funcionamiento

El CA10 y CA14 son eliminadores de boya cerrada, eliminan el líquido de sistemas de aire y gas. En cuanto entra líquido en la cámara principal del eliminador, se eleva la boya y el mecanismo de la palanca hace que se abra la válvula principal - manteniendo el sistema sin líquido en todo momento. Cuando el aire o gas llegan al eliminador, la boya cae y hace que se cierre herméticamente la válvula principal. La línea de equilibrio se usa para evitar que el eliminador se bloquee con aire. Los eliminadores de boya son bien conocidos por manejar instantáneamente las cargas, cierre hermético y su resistencia a los golpes de ariete y vibración.

# —6. Mantenimiento y Recambios—

## 6.1 CA10S (rosca 3/4")

**Nota:** Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

### Nota

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

#### Mantenimiento:

- Una vez aislado las reparaciones se pueden llevar a cabo con el eliminador en la tubería.
- Al volver a montar, asegurar que las caras de unión están limpias y el centrador está en la tapa.

#### Como montar el conjunto de válvula principal:

- Aislar, desenroscar los tornillos de la tapa (2), retirar el mecanismo (5, 6, 7, 8 + 12, 9, 10, 11).
- Usar un poco de pasta de juntas en la junta y la rosca (6), montar el nuevo asiento al cuerpo (5) y apretar al par de apriete recomendado (ver Tabla 1).
- Montar el armazón soporte (10), y pivote (11) al cuerpo con los tornillos (7), sin apretar.
- Montar el flotador uniendo la palanca (8 + 12) con el pasador (9) al armazón pivote (11).  
Moviendo el conjunto, encajar la válvula en el asiento y apretar los tornillos (7) al par de apriete recomendado (ver Tabla 1).
- Asegurarse de que el movimiento del mecanismo es correcto moviendo la boya (7) arriba y abajo varias veces, comprobando que asienta bien.
- Asegurarse de que las caras de asiento están limpias, usar un poco de pasta de juntas en las roscas de los tornillos de la tapa (2).
- Apretar uniformemente los tornillos de la tapa (2) al par de apriete recomendado (ver Tabla 1). Abrir siempre las válvulas de aislamiento lentamente hasta alcanzar las condiciones de trabajo normales.
- Verificar fugas y funcionamiento correcto.

**Tabla 1 Pares de apriete recomendados**

Item		° mm		N m	(lbf ft)
2 Tornillos tapa	17 E/C		M10 x 30	29 - 32	(19 - 23)
5 Asiento	17 E/C		M12 x 8	50 - 55	(37 - 40)
7 Tornillos mecanismo			M5 x 20	2,5 - 2,8	(1,8 - 2,1)

---

# Recambios

Las piezas de recambio disponibles están indicadas con línea de trazo continuo. Las piezas indicadas con línea de trazos, no se suministran como recambio.

## Recambios disponibles

Válvula principal con flotador	5, 6, 7, 8 +12, 14, 15, 16
Juego de juntas (juego de 3)	3, 6

### Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior, indicando el tamaño y tipo de eliminador.

**Ejemplo:** 1 - Válvula principal con flotador para eliminador Spirax Sarco CA10S de 3/4" .

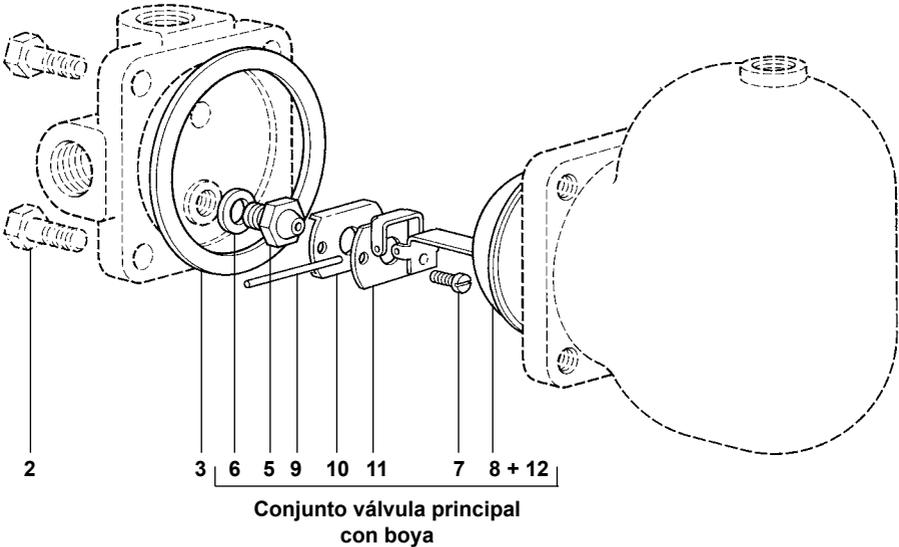


Fig. 8

## 6.2 CA14 y CA14S (rosca 1/2" y 3/4")

**Nota:** Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

### Nota

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

#### Mantenimiento:

- Una vez aislado las reparaciones se pueden llevar a cabo con el eliminador en la tubería.
- Al volver a montar, asegurar que las caras de unión están limpias.

#### Como sustituir el obturador CA14:

- Desenroscar los tornillos de la tapa (2) y sacar la tapa, sacar el pasador (10) y retirar el flotador y palanca (9) del soporte (11).
- Sacar el obturador (5) a presión y sustituir por uno nuevo.
- Montar en orden inverso y usar una nueva junta para la tapa (3).
- Apretar uniformemente los tornillos de la tapa (2) al par de apriete recomendado (ver Tabla 2). Abrir siempre las válvulas de aislamiento lentamente hasta alcanzar las condiciones de trabajo normales.
- Verificar fugas y funcionamiento correcto.

#### Como sustituir el conjunto válvula principal CA14 y CA14S-14:

- Desenroscar los tornillos de la tapa (2) y sacar la tapa.
- Sacar el conjunto del flotador (9, 10, 11 y 5) desenroscando los tornillos (8).
- Sacar el asiento (6) y sustituir por el nuevo usando una nueva junta (7).
- Montar el nuevo conjunto flotador (9, 10, 11 y 5) atornillando los tornillos (8) al par de apriete recomendado (ver Tabla 2).
- Colocar la tapa usando una nueva junta (3).
- Apretar uniformemente los tornillos de la tapa (2) al par de apriete recomendado (ver Tabla 2). Abrir siempre las válvulas de aislamiento lentamente hasta alcanzar las condiciones de trabajo normales.
- Verificar fugas y funcionamiento correcto.

**Tabla 2 Pares de apriete recomendados**

Item			N m	(lbf ft)
2 Tornillos tapa	17 E/C	M10 x 30	47 - 50	(35 - 37)
5 Asiento	17 E/C	M12	50 - 55	(36 - 40)
7 Tornillos mecanismo		M4 x 6	2,5 - 2,8	(1,8 - 2,2)

# Recambios

Las piezas de recambio disponibles están indicadas con línea de trazo continuo. Las piezas indicadas con línea de trazos, no se suministran como recambio.

## Recambios disponibles

Kit de mantenimiento CA14	<b>3, 5, 6, 7, 8 (2 u.), 9, 10, 11</b>
CA14S-14	<b>3, 6, 7, 8 (2 u.), 9 + 5, 10, 11</b>
Kit de sellado CA14	<b>3, 5</b>

## Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior, indicando el tamaño y tipo de eliminador.

**Ejemplo:** 1 - Kit de mantenimiento para eliminador Spirax Sarco tipo CA14 de 1/2"

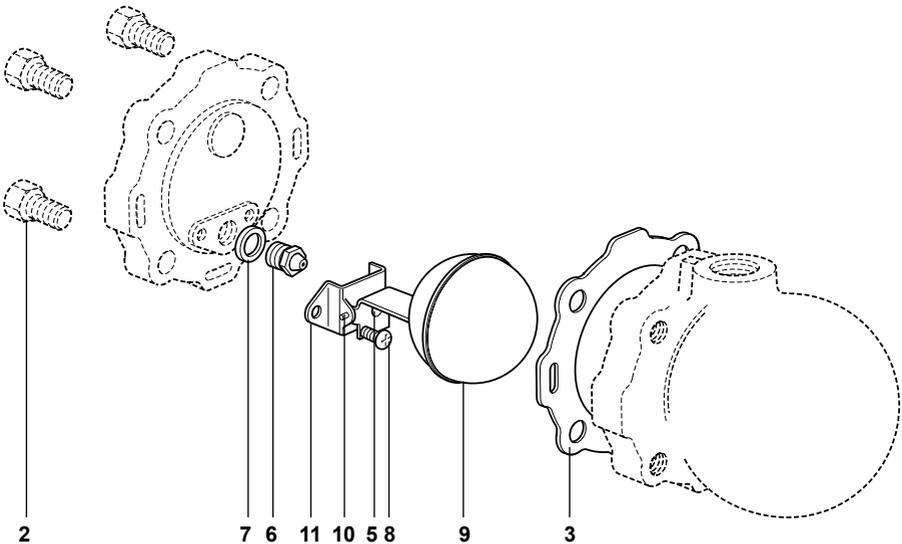


Fig. 9

---

## 6.3 CA14 y CA14S (bridas DN15, DN20 y DN25)

**Nota:** Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

### **Nota**

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

#### **Mantenimiento:**

- Una vez aislado las reparaciones se pueden llevar a cabo con el eliminador en la tubería.
- Al volver a montar, asegurar que las caras de unión están limpias.

#### **Como sustituir el obturador CA14:**

- Desenroscar los tornillos de la tapa (2) y sacar la tapa, sacar el pasador (11) y retirar el flotador y palanca (8) del soporte (10).
- Sacar el obturador (9) a presión y sustituir por uno nuevo.
- Montar en orden inverso y usar una nueva junta para la tapa (3).
- Apretar uniformemente los tornillos de la tapa (2) al par de apriete recomendado (ver Tabla 3). Abrir siempre las válvulas de aislamiento lentamente hasta alcanzar las condiciones de trabajo normales.
- Verificar fugas y funcionamiento correcto.

#### **Como sustituir el conjunto válvula principal CA14 y CA14S-14:**

- Desenroscar los tornillos de la tapa (2) y sacar la tapa.
- Sacar el conjunto del flotador (8, 9, 10, 11 y 13 solo DN25) desenroscando los tornillos (7).
- Sacar el asiento (5) y sustituir por el nuevo usando una nueva junta (6).
- Montar el nuevo conjunto flotador atornillando los tornillos (8) al par de apriete recomendado (ver Tabla 3).
- Colocar la tapa usando una nueva junta (3).
- Apretar uniformemente los tornillos de la tapa (2) al par de apriete recomendado (ver Tabla 2). Abrir siempre las válvulas de aislamiento lentamente hasta alcanzar las condiciones de trabajo normales.
- Verificar fugas y funcionamiento correcto.

# Recambios

Las piezas de recambio disponibles están indicadas con línea de trazo continuo. Las piezas indicadas con línea de trazos, no se suministran como recambio.

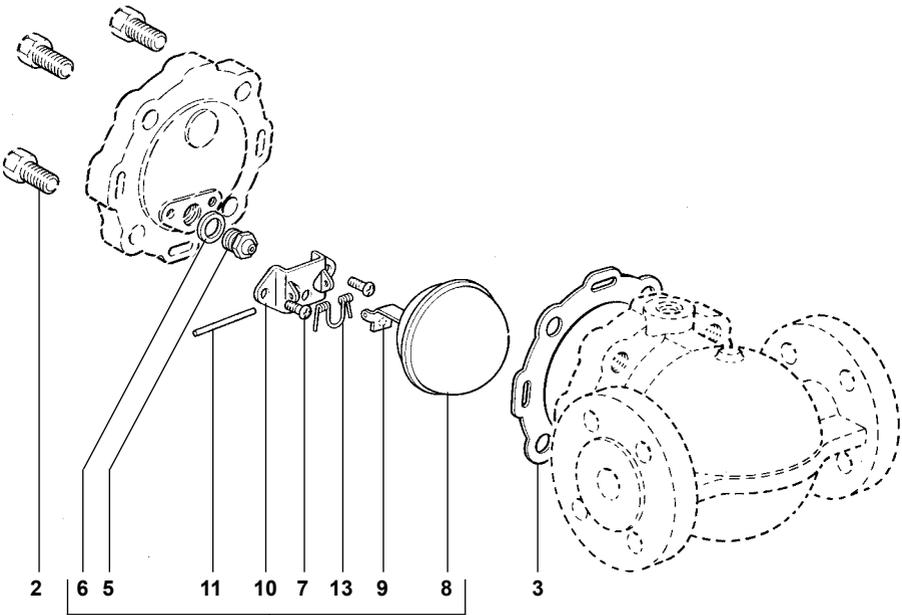
## Recambios disponibles

Kit de mantenimiento	CA14S-14	<b>3, 6, 7 (2 u.), 8+9, 10, 11, 13 (solo DN25)</b>
	CA14	<b>3, 5, 6, 7 (2 u.), 8 + 9, 10, 11</b>
Kit de sellado	CA14	<b>3, 6, 9</b>

## Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior, indicando el tamaño y tipo de eliminador.

**Ejemplo:** 1 - Kit de mantenimiento para eliminador Spirax Sarco tipo CA14 DN15



Conjunto válvula principal

Nota: Item 13 solo se requiere en el tamaño DN25

Fig. 10

## 6.4 CA14S (bridas DN40 y DN50)

**Nota:** Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

### Nota

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

#### Mantenimiento:

- Una vez aislado las reparaciones se pueden llevar a cabo con el eliminador en la tubería.
- Al volver a montar, asegurar que las caras de unión están limpias y el centrador está en la tapa.

#### Como sustituir el conjunto válvula principal:

- Desenroscar los tornillos de la tapa (2) y sacar la tapa.
- Sacar el conjunto del flotador (7, 8, 9, 10 y 11) desenroscando los tornillos (6).
- Sacar el asiento (5) y sustituir por el nuevo usando una nueva junta (14) y apretar al par de apriete recomendado (ver Tabla 4).
- Montar el armazón soporte (9), y pivote (10) al cuerpo con los tornillos (6), sin apretar.
- Montar el flotador uniendo la palanca (7 y 8) con el pasador (11) al armazón pivote (10). Moviendo el conjunto, encajar la válvula en el asiento y apretar los tornillos (6) al par de apriete recomendado (ver Tabla 4).
- Asegurarse de que el movimiento del mecanismo es correcto moviendo la boya (7) arriba y abajo varias veces, comprobando que asienta bien.
- Asegurarse de que las caras de asiento están limpias, usar un poco de pasta de juntas en las roscas de los tornillos de la tapa (2).
- Apretar uniformemente los tornillos de la tapa (2) al par de apriete recomendado (ver Tabla 1). Abrir siempre las válvulas de aislamiento lentamente hasta alcanzar las condiciones de trabajo normales.
- Verificar fugas y funcionamiento correcto.

**Tabla 4 Pares de apriete recomendados**

Item	Tamaño	Cant.	 $\varnothing$ mm		N m	(lbf ft)
2 Tornillos y tuercas tapa	DN40	6	19 E/C	M12	60 - 66	(44 - 48)
	DN50	6	24 E/C	M16	80 - 88	(58 - 65)
5 Asiento	DN40, DN50	1	17 E/C	M12	50 - 55	(37 - 40)
6 Tornillos mecanismo	DN40, DN50	2		M5 x 20	25 - 28	(18 - 20)
13 Tornillos placa montaje	DN40	4	10 E/C	M6	10 - 12	(7 - 9)
	DN50	4	13 E/C	M8	20 - 24	(15 - 17)

# Recambios

Las piezas de recambio disponibles están indicadas con línea de trazo continuo. Las piezas indicadas con línea de trazos, no se suministran como recambio.

## Recambios disponibles

Conjunto válvula principal con boya*	5, 6, 7+8, 9, 10, 11, 14
(* El deflector está unido al cuerpo durante la fabricación y no está disponible como recambio.)	
Juego completo de juntas (paquete de 3 juegos)	3, 14

### Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior, indicando el tamaño y tipo de eliminador.

**Ejemplo:** 1 - Conjunto válvula principal con boya para eliminador Spirax Sarco tipo CA14S-14 DN40.

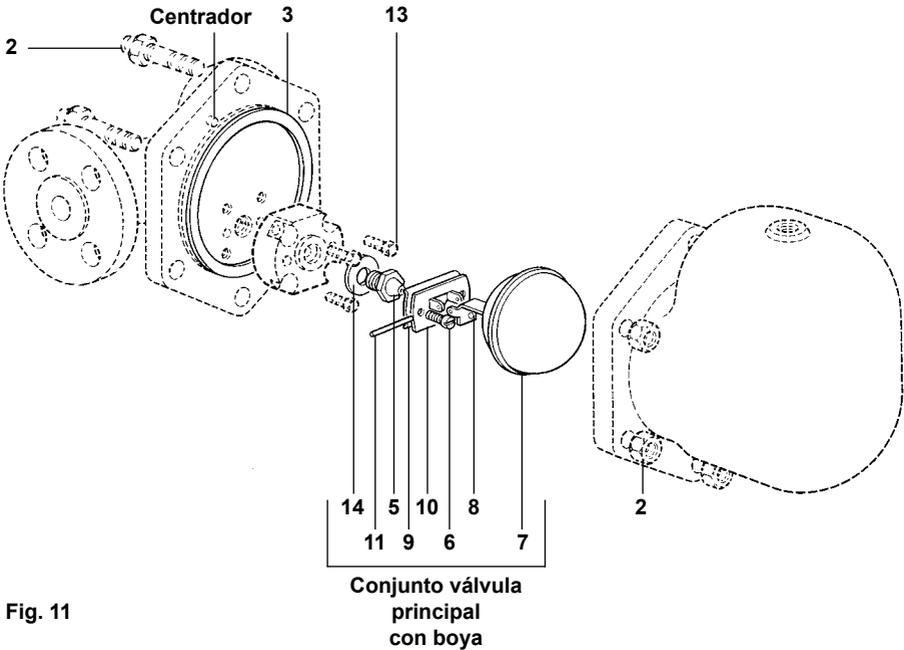


Fig. 11





