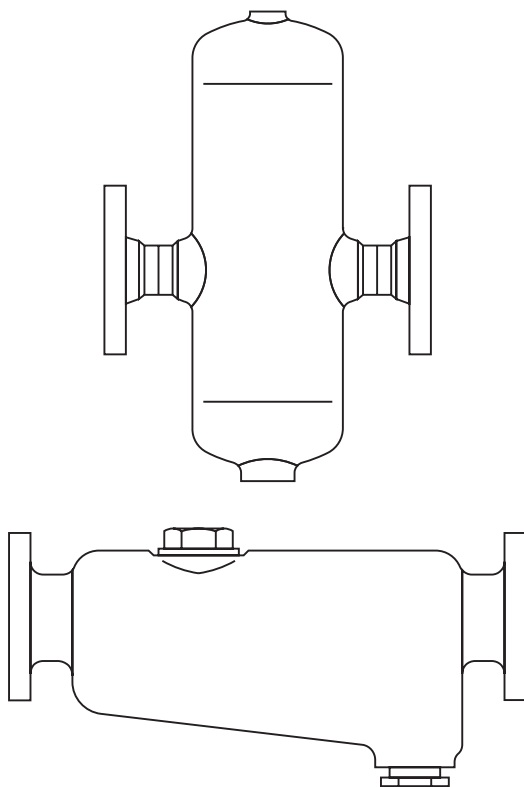


## Separadores S1, S2, S3, S5, S6, S7, S8, S12 y S13 Instrucciones de Instalación y Mantenimiento

---



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

# **– 1. Información general de seguridad –**

[www.potenciafluida.com.mx](http://www.potenciafluida.com.mx)

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.

## **Nota**

La junta de la tapa de inspección de los separadores S2, S3, S12, S13 y la junta de la tapa inferior del S5 y S6, contiene un aro de acero inoxidable que puede causar daños si no se manipula/elimina correctamente.

## **Aislamiento**

Considerar si el cerrar las válvulas de aislamiento puede poner en riesgo otra parte del sistema o a personal. Los peligros pueden incluir: aislamiento de orificios de venteo, dispositivos de protección o alarmas. Cerrar las válvulas de aislamiento de una forma gradual.

## **Presión**

Antes de efectuar cualquier mantenimiento en el separador, considerar que hay o ha pasado por la tubería. Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice y dejar enfriar antes de abrir. Esto se puede conseguir fácilmente montando una válvula de despresurización Spirax Sarco tipo DV.

No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

## **Temperatura**

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras y considerar si se requiere usar algún tipo de protección (por ejemplo gafas protectoras).

## **Eliminación**

Estos productos son totalmente reciclables. No son perjudiciales con el medio ambiente si se eliminan con las precauciones adecuadas.

## — 2. Información general del producto —

### 2.1 Descripción general

Los productos detallados a continuación son separadores de gotas del tipo de deflector usados para eliminar líquidos arrastrados por el vapor, aire comprimido o gas. Recomendamos la instalación de camisas de aislamiento para incrementar el rendimiento del separador.

**Nota:** Para más información ver las correspondientes Hojas Técnicas.

| Tipo        | Material                          | Rango presión | Tamaños             | Conexiones       | Hoja técnica |
|-------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|------------------|--------------|
| <b>S1</b>   | Fundición nodular                 | PN16          | 1/2", 3/4" y 1"     | Roscado          | TI-P023-02   |
| <b>S2</b>   | Hierro fundido                    | PN16          | 1 1/4", 1 1/2" y 2" | Roscado          | TI-P023-07   |
| <b>S3</b>   | Hierro fundido                    | PN16          | DN40 - 200          | Bridas           | TI-P023-24   |
| <b>S5</b>   | Acero al carbono                  | PN50/ANSI 300 | DN15 - 80           | Roscado y Bridas | TI-P023-11   |
| <b>S6</b>   | Acero inoxidable austenítico 316L | PN50/ANSI 300 | DN15 - 80           | Roscado y Bridas | TI-P023-12   |
| * <b>S7</b> | Acero al carbono                  | PN16 y PN40   | DN65 - 150          | Bridas           | TI-P138-03   |
|             |                                   |               | DN200 - 350         | Bridas           | TI-P138-04   |
| * <b>S8</b> | Acero inoxidable austenítico 316L | PN16 y PN40   | DN65 - 150          | Bridas           | TI-P138-10   |
|             |                                   |               | DN200 - 350         | Bridas           | TI-P138-11   |
| <b>S12</b>  | Fundición nodular                 | PN25          | 1 1/4", 1 1/2" y 2" | Roscado          | TI-P023-25   |
| <b>S13</b>  | Fundición nodular                 | PN25          | DN40 - 200          | Bridas           | TI-P023-26   |

\* **Nota:** Los separadores S7 y S8 están diseñados y fabricados según BS 5500 Categoría 3.

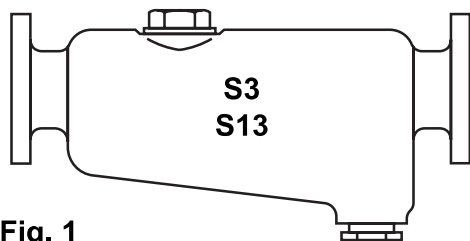


Fig. 1

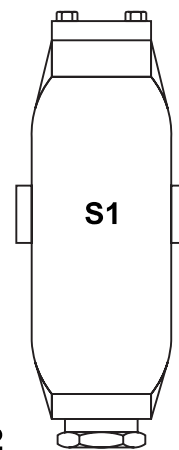


Fig. 2

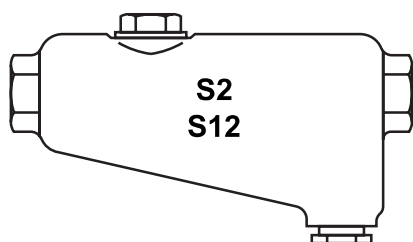


Fig. 3

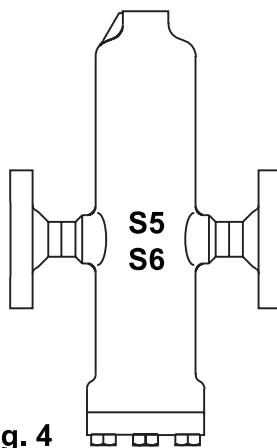


Fig. 4

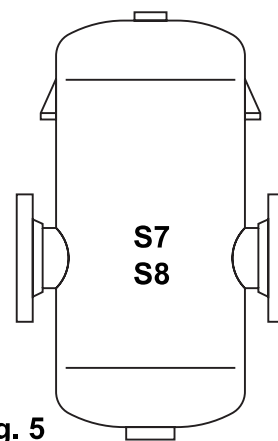


Fig. 5

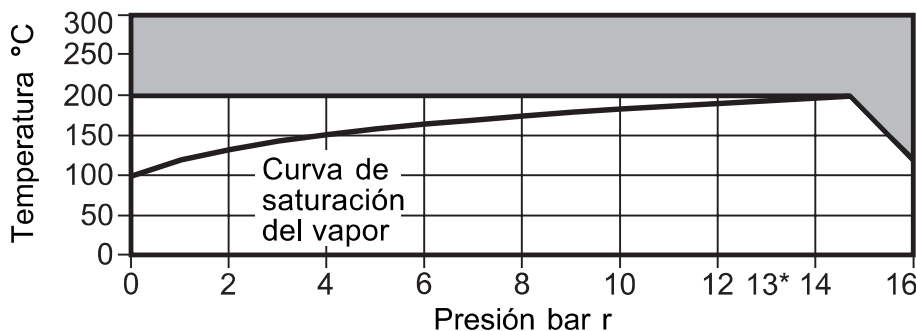
## 2.2 Condiciones límite para separadores de fundición (ISO 6552)

| Modelo         | Cond. de diseño del cuerpo superiores a | PMA - Presión máxima permisible bar r (psi r) | TMA - Temp. máxima permisible °C (°F) | Prueba hidráulica: |                |
|----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|----------------|
|                |                                         |                                               |                                       | bar r              | (psi r)        |
| <b>S1</b>      | PN16                                    | 16 (232)                                      | 300 (572)                             | 24,0               | (348,0)        |
| <b>S2</b>      | PN16                                    | 16 (232)                                      | 184 (363)                             | 24,0               | (348,0)        |
| <b>S3</b>      | PN16                                    | 16 (232)                                      | 184 (363)                             | 24,0               | (348,0)        |
| <b>S5 y S6</b> | ANSI 300/ PN50                          | 50 (725)                                      | 425 (767)                             | JIS/KS 10K         | 20,6 (299,0)   |
|                |                                         |                                               |                                       | PN16               | 24,0 (348,0)   |
|                |                                         |                                               |                                       | ANSI 150           | 30,0 (435,0)   |
|                |                                         |                                               |                                       | JIS/KS 20K         | 50,0 (725,0)   |
|                |                                         |                                               |                                       | DIN PN40           | 60,0 (870,0)   |
|                |                                         |                                               |                                       | ANSI 300           | 76,6 (1 111,0) |
|                |                                         |                                               |                                       | Rosca, S.W., B.W.  | 76,6 (1 111,0) |
| <b>S12</b>     | PN25                                    | 25 (362)                                      | 350 (662)                             | 37,5               | (544,0)        |
| <b>S13</b>     | PN25                                    | 25 (362)                                      | 350 (662)                             | JIS/KS 10K         | 20,4 (296,0)   |
|                |                                         |                                               |                                       | PN16               | 24,0 (348,0)   |
|                |                                         |                                               |                                       | PN25               | 37,5 (544,0)   |
|                |                                         |                                               |                                       | JIS/KS 20K         | 37,5 (544,0)   |

**Nota:** Los separadores con bridas se suministrarán con un rango de presión inferior al de fundición en el cuerpo. Ver el gráfico correspondiente para determinar las limitaciones reales del producto.

## 2.3 Rangos operativos para separadores de fundición

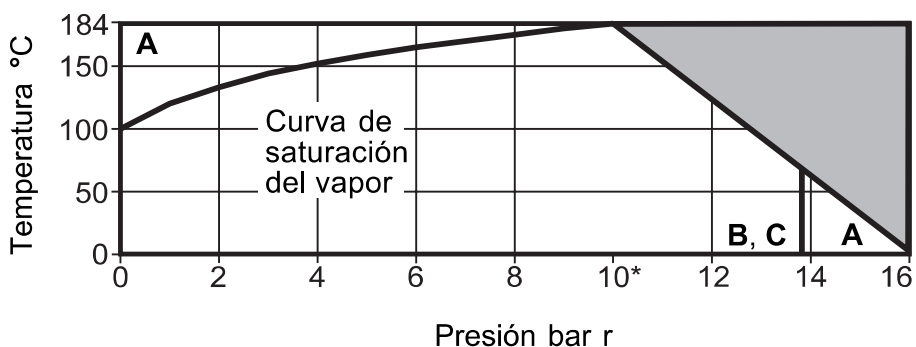
### S1



Este producto no debe trabajar en esta zona.

\*PMO Presión máxima de trabajo para uso con vapor.

### S2 y S3

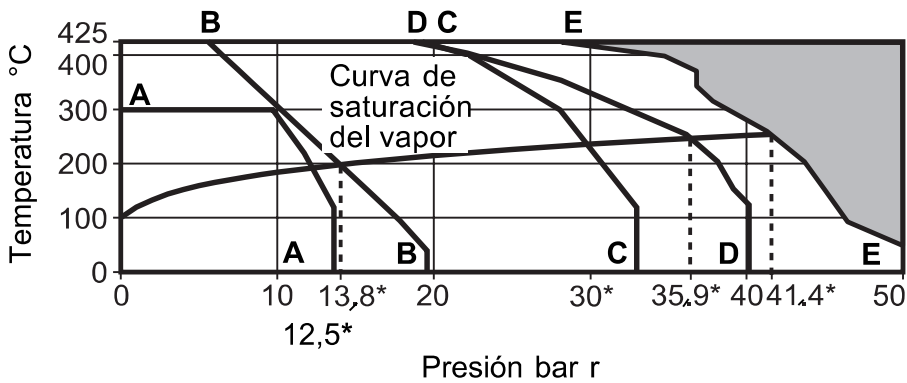


Este producto no debe trabajar en esta zona.

\*PMO Presión máxima de trabajo para uso con vapor.

A - A PN16/Tabla F/  
Rosca BSP/NPT  
A - B JIS/KS 10  
A - C ANSI 125

## S5

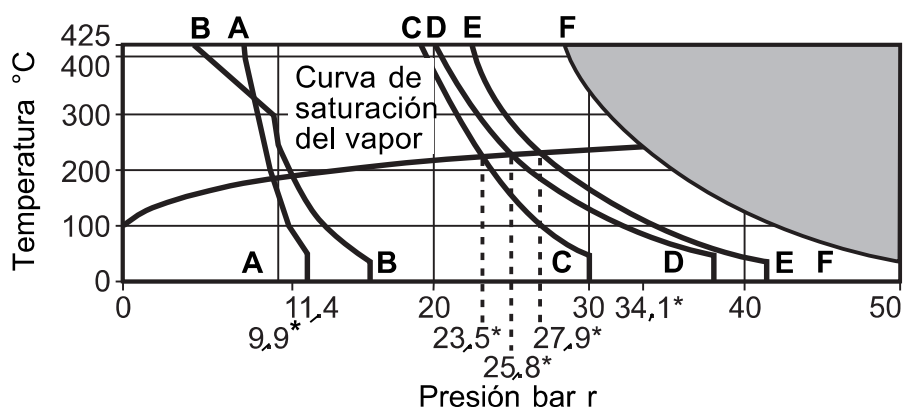


Este producto no debe trabajar en esta zona.

\*PMO Presión máxima de trabajo para uso con vapor.

- A - A JIS/KS 10K
- B - B ANSI Clase 150
- C - C JIS/KS 20K
- D - D DIN PN40
- E - E ANSI Clase 300, Rosca BSP, NPT, SW y BW

## S6

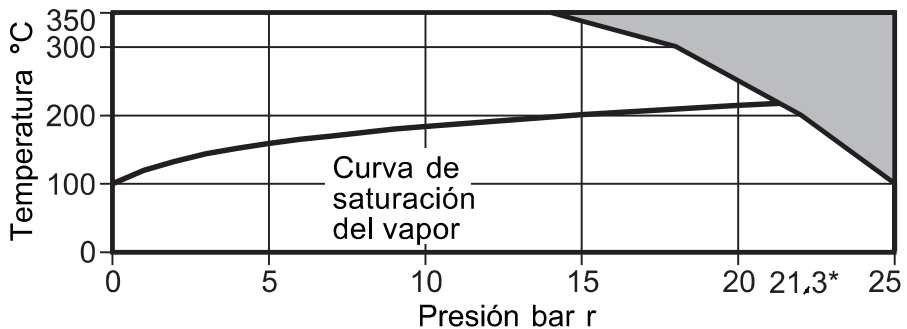


Este producto no debe trabajar en esta zona.

\*PMO Presión máxima de trabajo para uso con vapor.

- A - A JIS/KS 10K
- B - B ANSI Clase 150
- C - C JIS/KS 20K
- D - D DIN PN40
- E - E ANSI Clase 300
- F - F Rosca BSP, NPT, SW y BW

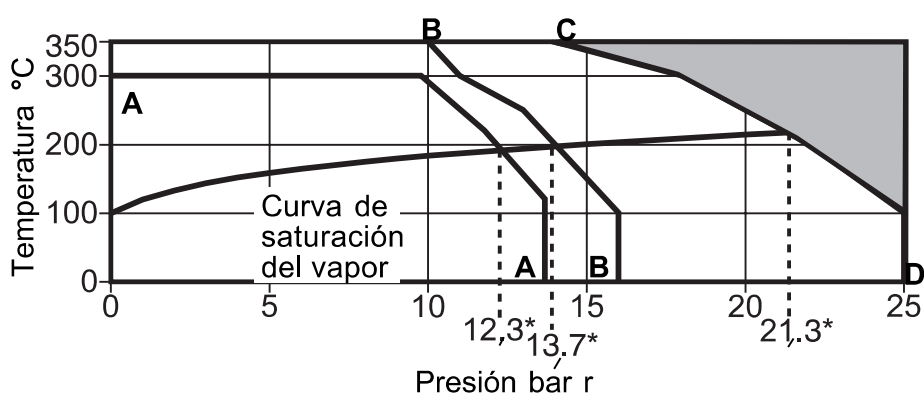
## S12



Este producto no debe trabajar en esta zona.

\*PMO Presión máxima de trabajo para uso con vapor.

## S13



Este producto no debe trabajar en esta zona.

\*PMO Presión máxima de trabajo para uso con vapor.

- A - A JIS/KS 10K
- B - B PN16
- C - D PN25 y JIS/KS 20K

## 2.4 Condiciones límite para separadores soldados

### Tipo S7

| Tamaño | Tipo de bridas | Presión de diseño<br>bar r (psi r) | Temperatura de diseño<br>°C °F | Prueba hidráulica:      |       |                            |       |
|--------|----------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------|----------------------------|-------|
|        |                |                                    |                                | Taller<br>bar r (psi r) |       | en planta<br>bar r (psi r) |       |
| DN65   | Clase 150 PN16 | 14 (203)                           | 198 (388)                      | 26,2 (380)              | (348) | 23,0 (333)                 | (333) |
|        | Class 300 PN40 | 25 (362)                           | 227 (441)                      | 49,1 (712)              |       | 43,1 (625)                 |       |
| DN80   | Clase 150 PN16 | 14 (203)                           | 198 (388)                      | 25,7 (373)              | (348) | 23,0 (333)                 | (333) |
|        | Class 300 PN40 | 20 (290)                           | 213 (415)                      | 38,0 (550)              |       | 33,9 (491)                 |       |
| DN100  | Clase 150 PN16 | 14 (203)                           | 198 (388)                      | 25,7 (373)              | (348) | 23,0 (333)                 | (333) |
|        | Class 300 PN40 | 20 (290)                           | 213 (415)                      | 37,9 (549)              |       | 33,9 (491)                 |       |
| DN125  | Clase 150 PN16 | 14 (203)                           | 198 (388)                      | 25,7 (373)              | (348) | 23,0 (333)                 | (333) |
|        | Class 300 PN40 | 30 (435)                           | 236 (457)                      | 58,3 (845)              |       | 53,1 (770)                 |       |
| DN150  | Clase 150 PN16 | 14 (203)                           | 198 (388)                      | 25,7 (373)              | (348) | 23,0 (333)                 | (333) |
|        | Class 300 PN40 | 30 (435)                           | 236 (457)                      | 59,3 (860)              |       | 53,1 (770)                 |       |
| DN200  | Clase 150 PN16 | 6 (87)                             | 165 (329)                      | 10,7 (155)              |       | 9,0 (130)                  |       |
|        | Clase 150 PN16 | 14 (203)                           | 198 (388)                      | 23,4 (339)              |       | 21,0 (304)                 |       |
|        | Class 300 PN40 | 30 (435)                           | 236 (457)                      | 52,7 (764)              |       | 47,4 (687)                 |       |
| DN250  | Clase 150 PN16 | 6 (87)                             | 165 (329)                      | 10,7 (155)              |       | 9,0 (130)                  |       |
|        | Clase 150 PN16 | 14 (203)                           | 198 (388)                      | 22,7 (329)              |       | 21,0 (304)                 |       |
|        | Class 300 PN40 | 30 (435)                           | 236 (457)                      | 51,8 (751)              |       | 47,4 (687)                 |       |
| DN300  | Clase 150 PN16 | 6 (87)                             | 165 (329)                      | 10,3 (149)              |       | 9,0 (130)                  |       |
|        | Clase 150 PN16 | 14 (203)                           | 198 (388)                      | 22,7 (329)              |       | 21,0 (304)                 |       |
|        | Class 300 PN40 | 30 (435)                           | 236 (457)                      | 51,8 (751)              |       | 47,4 (687)                 |       |
| DN350  | Clase 150 PN16 | 6 (87)                             | 165 (329)                      | 10,3 (149)              |       | 9,0 (130)                  |       |
|        | Clase 150 PN16 | 14 (203)                           | 198 (388)                      | 22,7 (329)              |       | 21,0 (304)                 |       |
|        | Class 300 PN40 | 30 (435)                           | 236 (457)                      | 50,6 (734)              |       | 47,4 (657)                 |       |

Para presiones y temperaturas superiores a estas condiciones de trabajo contacte con Spirax Sarco.

## Tipo S8

| Tamaño                                        | Tipo de<br>bridas | Presión<br>de diseño |                | Temperatura<br>de diseño |                | Prueba<br>hidráulica: |                |
|-----------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|--------------------------|----------------|-----------------------|----------------|
|                                               |                   | bar r                | (psi r)        | °C                       | (°F)           | bar r                 | (psi r)        |
| <b>DN65</b>                                   | Clase 150<br>PN16 | 11<br>10             | (159)<br>(145) | 198<br>198               | (388)<br>(388) | 19,5<br>17,7          | (283)<br>(257) |
|                                               | Clase 300<br>PN40 | 27<br>25             | (391)<br>(362) | 236<br>236               | (457)<br>(457) | 50,2<br>46,5          | (728)<br>(674) |
| <b>DN80,<br/>DN100,<br/>DN125,<br/>DN150</b>  | Clase 150<br>PN16 | 11<br>10             | (159)<br>(145) | 198<br>198               | (388)<br>(388) | 18,8<br>17,1          | (273)<br>(248) |
|                                               | Clase 300<br>PN40 | 27<br>25             | (391)<br>(362) | 236<br>236               | (457)<br>(457) | 48,5<br>44,9          | (703)<br>(651) |
| <b>DN200,<br/>DN250,<br/>DN300,<br/>DN350</b> | Clase 150<br>PN16 | 6<br>6               | (87)<br>(87)   | 165<br>165               | (329)<br>(329) | 9,7<br>9,7            | (141)<br>(141) |
|                                               | Clase 150<br>PN16 | 11<br>10             | (156)<br>(145) | 198<br>198               | (388)<br>(388) | 18,8<br>17,1          | (273)<br>(248) |
|                                               | Clase 300<br>PN40 | 27<br>25             | (391)<br>(362) | 236<br>236               | (457)<br>(457) | 48,5<br>44,9          | (703)<br>(651) |

Para presiones y temperaturas superiores a estas condiciones de trabajo contacte con Spirax Sarco.

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

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.** Si fuese necesario, se puede calorifugar.

### **Nota importante de instalación**

**para los separadores S1, S2, S3, S12 y S13:**

**Instalar en una tubería horizontal con el drenaje en la parte inferior.**

**Para asegurarse que el líquido separado sea drenado rápidamente, debe instalarse un eliminador de líquido en la conexión de drenaje.**

### **3.5 Instalación para los S5 y S6**

Instalar en una tubería horizontal con el drenaje en la parte inferior.

Para asegurarse que el líquido separado sea drenado rápidamente, debe instalarse un eliminador de líquido o purgador en la conexión de drenaje. Se recomienda un purgador de boya cerrada. Para los sistemas de vapor donde pueda existir aire, este se concentra en la parte superior del separador donde debe colocarse un eliminador.

Si no se va a montar un eliminador de aire, hay que retirar el tapón de plástico y montar un tapón de acero clase 3000 lb.

### **3.6 Instalación para los S7 y S8**

Instalar en una tubería horizontal con el drenaje en la parte inferior. Todos los tamaños llevan brazos de soporte que pueden usarse para disminuir el peso sobre la tubería y llevan dos orificios. Para asegurarse que el líquido separado sea drenado rápidamente, debe instalarse un eliminador de líquido en la conexión de drenaje.

Para los sistemas de vapor donde pueda existir aire, este se concentra en la parte superior del separador donde debe colocarse un eliminador.

Si no se va a montar un eliminador de aire, hay que retirar el tapón de plástico y montar un tapón de acero clase 3000 lb.

---

## 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.

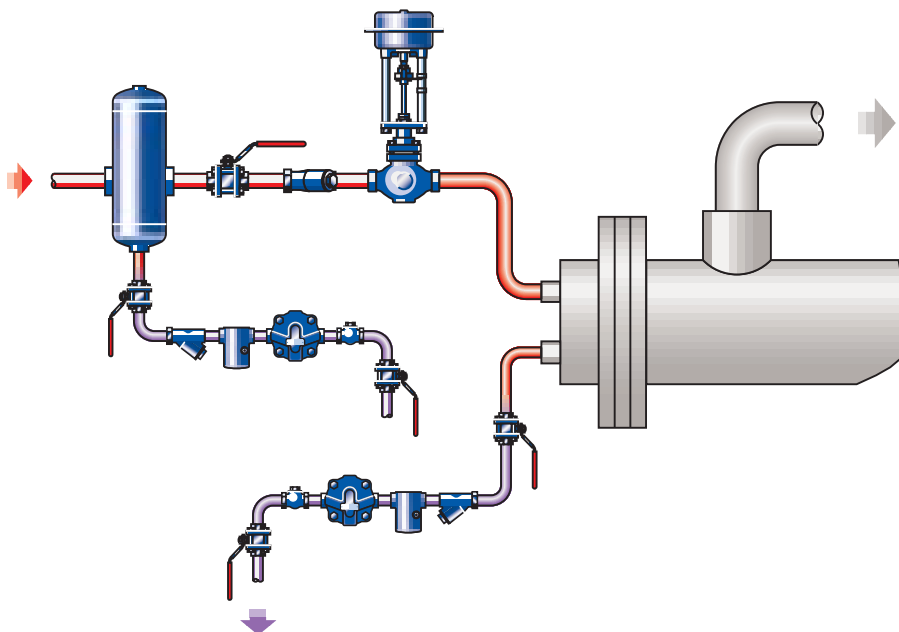


Fig. 6 Procesos de transferencia de calor y protección de válvula

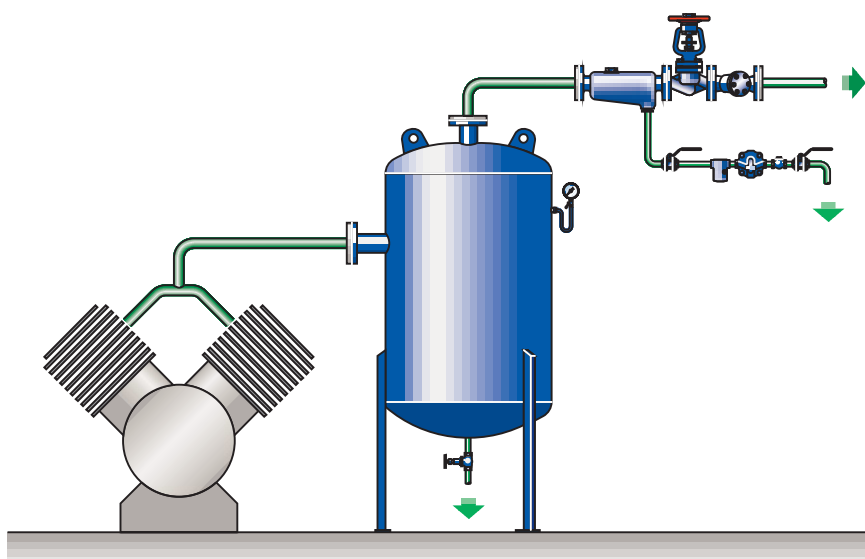


Fig. 7 Distribución de aire comprimido

## 5. *Funcionamiento*

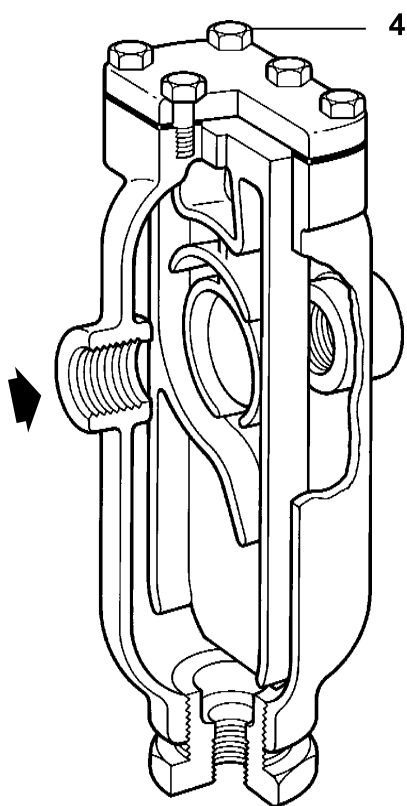
Los separadores están diseñados para recoger las gotas de agua y separarlas del flujo. Las gotas de agua son relativamente más pesadas e inciden en los deflectores internos que las dirige hacia la conexión de drenaje del separador donde se desalojan por medio de un purgador de vapor o de líquidos.

## 6. *Mantenimiento*

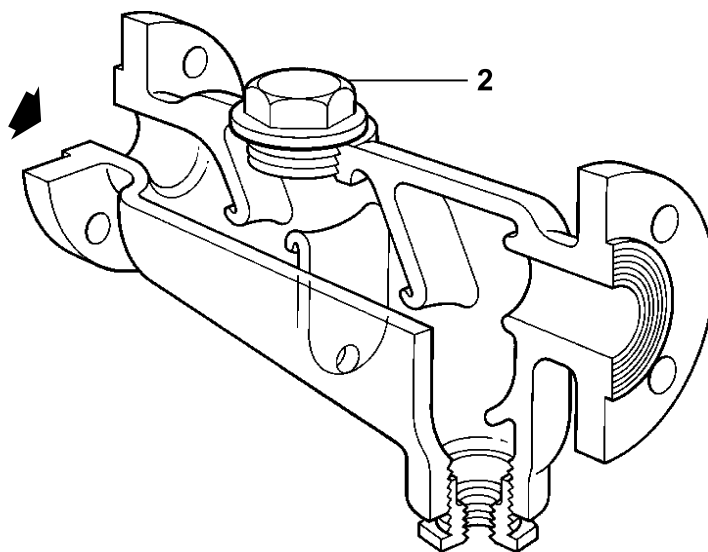
**Nota:** Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

### **Nota**

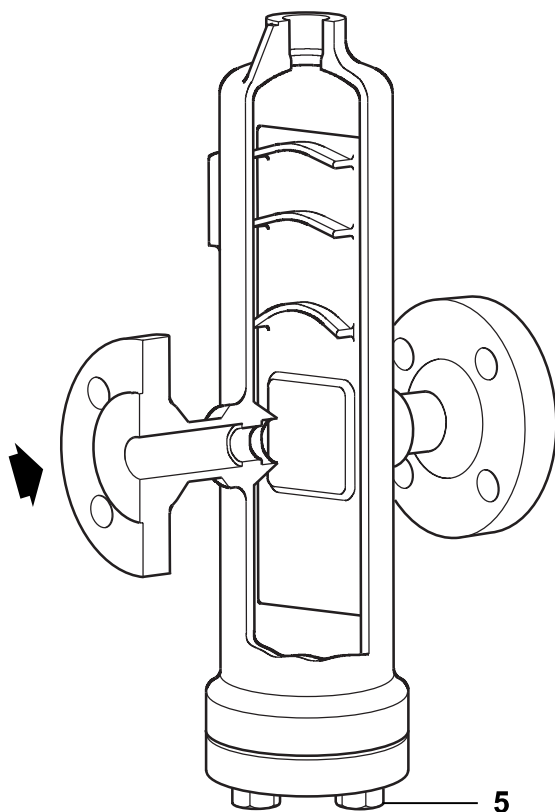
No hay componentes internos que requieran mantenimiento



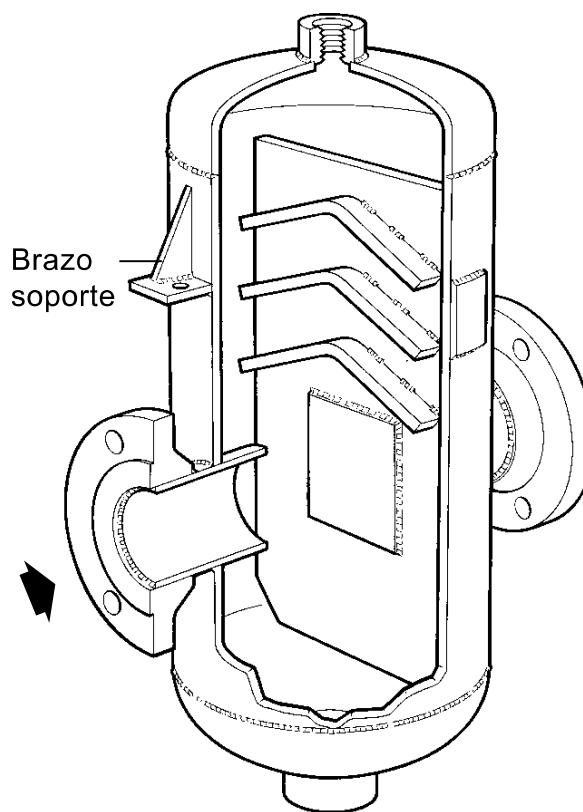
**Fig. 8 S1**



**Fig. 9 S2, S3, S12 y S13**



**Fig. 10 S5 y S6**



**Fig. 11 S7 y S8**

**Tabla 1 Pares de apriete recomendados**

| Separador  | Item     | Tamaño  |  | o<br>mm          |  | N m       | (lbf ft)    |
|------------|----------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| <b>S1</b>  | <b>4</b> | 1/2"    | 7/16"                                                                             | 1/4" UNF x 3/4"  |                                                                                    | 12 - 14   | (9 - 10)    |
|            |          | 3/4"    | 1/2"                                                                              | 5/16" UNF x 3/4" |                                                                                    | 28 - 32   | (21 - 24)   |
|            |          | 1"      | 9/16"                                                                             | 3/8" UNF x 3/4"  |                                                                                    | 40 - 50   | (30 - 37)   |
| <b>S2</b>  | <b>2</b> | 2"      | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |
| <b>S3</b>  | <b>2</b> | DN40    | 46 E/C                                                                            |                  | M56                                                                                | 150 - 165 | (110 - 121) |
|            |          | DN50    | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |
|            |          | DN65    | 46 E/C                                                                            |                  | M56                                                                                | 150 - 165 | (110 - 121) |
|            |          | DN80    | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |
|            |          | DN100   | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |
|            |          | DN125   | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |
|            |          | DN150   | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |
|            |          | DN200   | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |
| <b>S5</b>  | <b>5</b> | DN15-80 | 19 E/C                                                                            |                  | M12 x 35                                                                           | 40 - 45   | (30 - 37)   |
| <b>S6</b>  | <b>5</b> | DN15-80 | 19 E/C                                                                            |                  | M12 x 35                                                                           | 40 - 45   | (30 - 37)   |
| <b>S12</b> | <b>2</b> | 2"      | 46 E/C                                                                            |                  | M56                                                                                | 150 - 165 | (110 - 121) |
| <b>S13</b> | <b>2</b> | DN40    | 46 E/C                                                                            |                  | M56                                                                                | 150 - 165 | (110 - 121) |
|            |          | DN50    | 46 E/C                                                                            |                  | M56                                                                                | 150 - 165 | (110 - 121) |
|            |          | DN65    | 46 E/C                                                                            |                  | M56                                                                                | 150 - 165 | (110 - 121) |
|            |          | DN80    | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |
|            |          | DN100   | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |
|            |          | DN125   | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |
|            |          | DN150   | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |
|            |          | DN200   | 60 E/C                                                                            |                  | M72                                                                                | 190 - 210 | (140 - 155) |

## 7. Recambios

No hay recambios disponibles para los separadores

