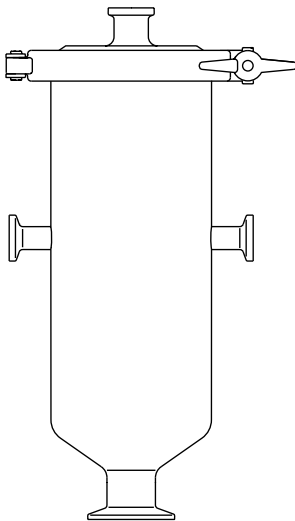


## Separador para vapor limpio en acero inoxidable CS10-1

### Instrucciones de Instalación y Mantenimiento

---

---



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



# 1. Información de seguridad

El funcionamiento seguro de estos productos sólo puede garantizarse si la instalación, puesta en marcha, uso y mantenimiento se realiza adecuadamente y por personal calificado (ver el punto 1.11) siguiendo las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y de seguridad de construcción de líneas y de la planta, así como el uso apropiado de herramientas y equipos.

## 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 1 Gases	Grupo 2 Gases	Grupo 1 Líquidos	Grupo 2 Líquidos
<b>CS10-1</b>	DN15 - DN25 (½" - 1")	-	SEP	-	SEP
	DN40 - DN50 (1½" - 2")	-	1	-	SEP

- i) Estos productos han sido diseñados específicamente para el uso con vapor, aire o agua / condensado que están en el Grupo 2 de la Directiva de Equipos a Presión. El uso de este producto 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 y considere si necesitará indumentaria de protección (incluyendo gafas protectoras).

Si la junta de la conexión higiénica (compuesta de PTFE y Viton) ha estado expuesta a temperaturas cercanas a los 250°C (482°F), Por encima de estas temperaturas desprenderán gases tóxicos que pueden producir efectos desagradables si se inhalan.

Si la junta de la conexión higiénica ha estado expuesta a temperaturas cercanas a los 315°C (599°F), o superiores, el Vitón puede haberse descompuesto y formado ácido fluorhídrico. Debe evitarse la inhalación de los gases y el contacto con la piel.

## 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 250°C (482°F).

Este producto no tiene autodrenaje. Tenga cuidado al desmantelar o retirar el producto de una instalación (ver las 'Instrucciones de Mantenimiento').

## 1.14 Heladas

Deben hacerse las provisiones 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.

Vitón:

- Puede enviarse al vertedero, siempre y cuando lo permitan las normativas locales.
- En medio acuático es insoluble.

## 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.

# — 2. Information general del producto —

## 2.1 Descripción

Incluso en el mejor sistema diseñado de vapor limpio puede haber arrastres de humedad, produciendo una fracción seca inaceptable, incumplimiento de los estándares críticos de esterilización, daños a las válvulas de control/instrumentación y una reducción de la eficiencia general del sistema.

El separador para vapor limpio CS10-1 ha sido diseñado para cumplir totalmente con las normativas ASME BPE para superar los problemas relacionados con los arrastres de humedad en sistemas de vapor limpio y vapor puro. Diseñado con placa deflector interna desmontable, facilitando la inspección de la unidad antes de su instalación y la inspección interna del sistema.

### Acabado de superficie

---

<b>Interno</b>	0,5 µm (20 micropulgadas) Ra máximo/SFV5 - según define ASME BPE, con todos las soldaduras esmeriladas y electropulidas.
----------------	--

---

<b>Externo</b>	1,6 µm Ra máximo, con acabado satinado con chorro de cuentas.
----------------	---

---

### Normativas

Este producto ha sido diseñado de acuerdo con las normativas ASME BPE (edición 2005).

También cumple con la Normativa Europea de Equipos a Presión 97/23/EC.

Todos los polímeros cumplen con la normativa FDA CFR 21 párrafo 177 Sección 2600.

Tamaños ½", ¾" y 1" disponibles con USP clase VI.

### Certificados

Este producto está disponible con los siguientes certificados:

- Certificados de material según EN 10204 3.1.
- Certificados de conformidad.
- Certificados de pasivado.
- Certificados de soldaduras.
- Certificados de acabado de superficie interna.

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

### Embalaje

El acabado y embalaje de este producto se lleva a cabo en salas de alta higiene aisladas, segregadas de otros productos que no sean de acero inoxidable y de acuerdo con la normativa ASME BPE para su óptima protección y limpieza. Las conexiones taponadas con tapones de protección antes de introducir en bolsas selladas.

**Nota:** Para más información ver la Hoja Técnica TI-P023-59.

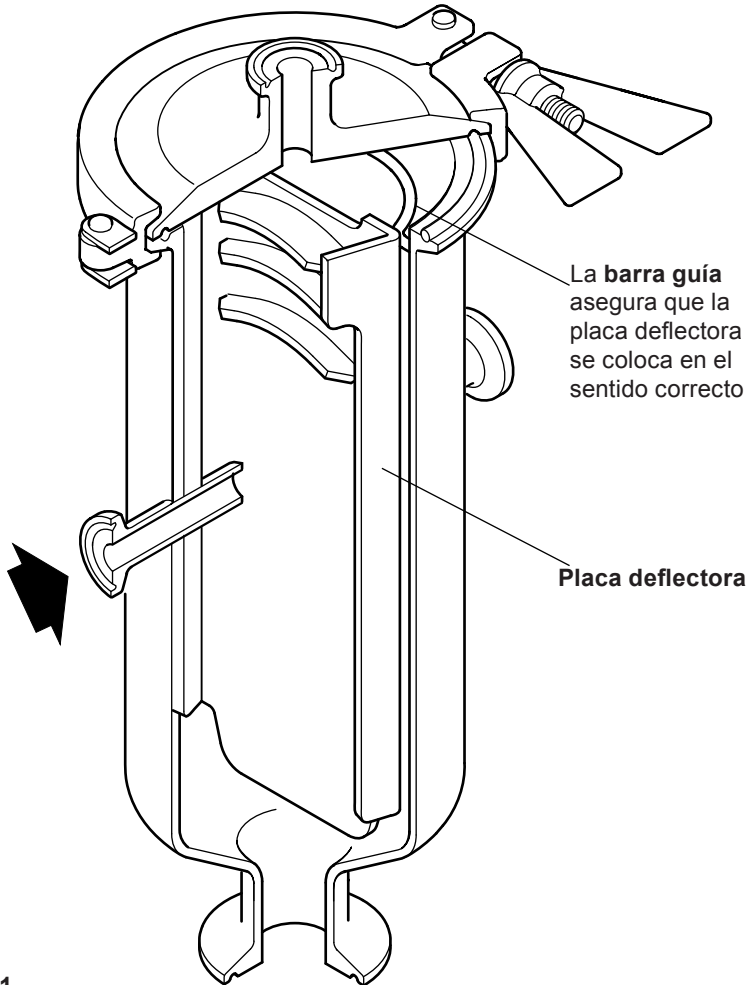


Fig. 1 CS10-1

## 2.2 Tamaños y conexiones

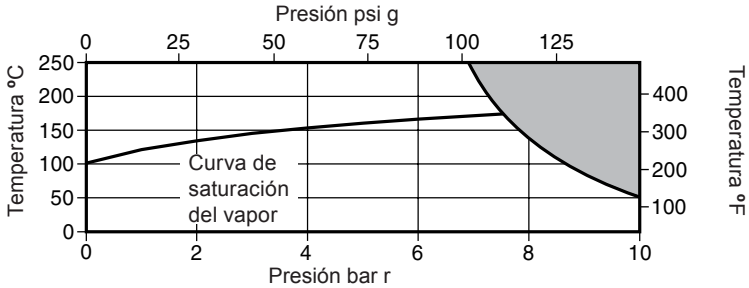
<b>Entrada y salida de vapor</b>	1/2", 3/4", 1", 1 1/2" y 2"
	Clamp sanitario ASME BPE (Tri-clamp®) o DIN 32676 bajo pedido.
<b>Drenaje</b>	Extremos para soldar extendido (ETO) ASME BPE o DIN 11850 bajo pedido.

**Drenaje** 1" ASME BPE (Tri-clamp®)

**Venteo** 1/2" ASME BPE ((Tri-clamp®)

**Nota:** Otras conexiones disponibles bajo pedido.

## Rango de operación (ISO 6552)



 El separador **no debe** trabajar en esta zona.

**Nota:** En conexiones de clamp higiénico/sanitario la máxima presión /temperatura puede estar restringida por la junta o clamp usada. Consultar con Spirax Sarco.

Condiciones de diseño del cuerpo			PN10
PMA	Presión máxima admisible	10 bar r a 50°C	(145 psi g a 122°F)
TMA	Temperatura máxima admisible	250°C	(482°F)
Temperatura mínima admisible			-10°C (14°F)
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	7,6 bar r	(110 psi g)
TMO	Temperatura máxima de trabajo	250°C a 6,8 bar r	(482°F a 98 psi g)
Temperatura mínima de trabajo			0°C (32°F)
Prueba hidráulica:			15 bar r (217 psi g)



---

# 3. Instalación

---

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

## **Nota importante de instalación:**

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

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

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.** Comprobar 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.
- 3.5.** 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.  
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 protección ASME BPE / BS 4825 Tri-clamp®.

## **Nota:**

El cuerpo se ha de manejar con cuidado para asegurarse de no dañar las superficies mecanizadas.

---

## 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.

**Nota:** Si el separador se encuentra instalado en un sistema de vapor / condensado, es muy importante que la presión aumente gradualmente para evitar posibles daños a la unidad.

---

## 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.

Antes de realizar el mantenimiento en el separador, este debe estar aislado de la línea de suministro y retorno y dejar que la presión se normalice. Dejar que el separador se enfríe.

**Nota:** El cuerpo y las partes internas deben manejarse con cuidado para asegurar que no se dañen los acabados de superficie.

Retirar los clamps sanitarios. La tapa con la placa deflectora y la junta pueden retirarse para su limpieza o sustitución. Volver a montar usando una junta nueva. Cada vez que se desmonta la tapa se debe cambiar la junta por una nueva. Volver a colocar y apretar los clamps sanitarios . Poner de nuevo en servicio. Coprbar que no hayan fugas y volver a apretar si fuese necesario.

**Nota:** La barra guía (ver Fig. 1) asegura que la placa deflectora se coloca en el sentido correcto al montar.

**Nota:** El irtevalo de mantenimiento de la junta debe ser inferior a un año.

# 7. Recambios

Los recambios disponibles se indican a continuación. No se suministran otras partes como recambio.

## Recambios disponibles

Junta	3
Mordaza	4

## Cómo pasar pedido

Debe utilizarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior indicando el tamaño y tipo de separador.

**Ejemplo:** 1 Junta para un separador Spirax Sarco CS10-1 de acero inoxidable para vapor limpio de 1½".

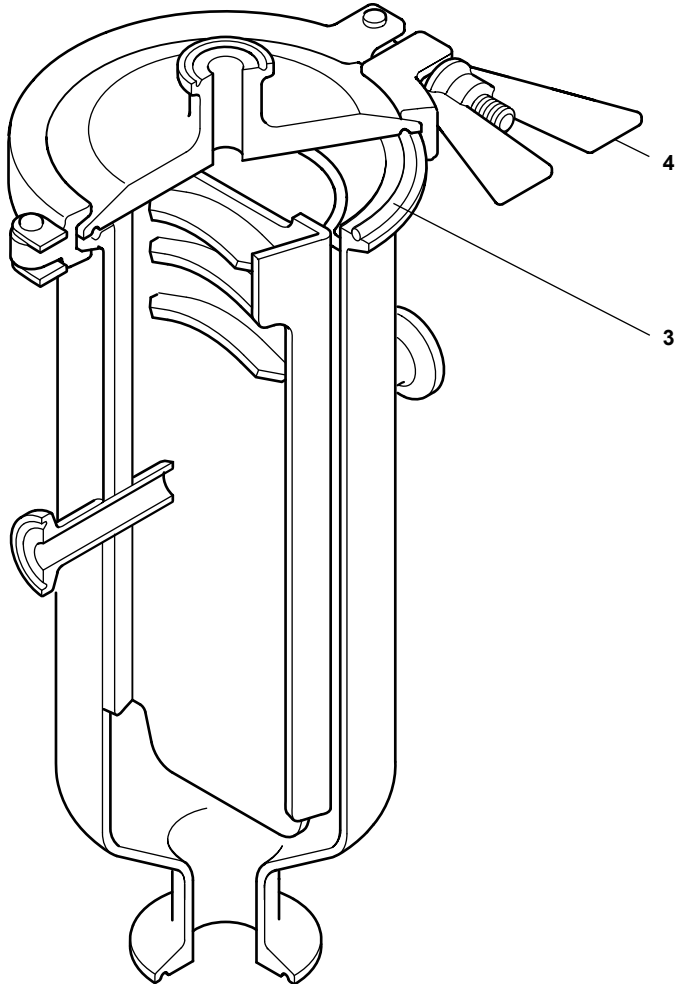


Fig. 2



