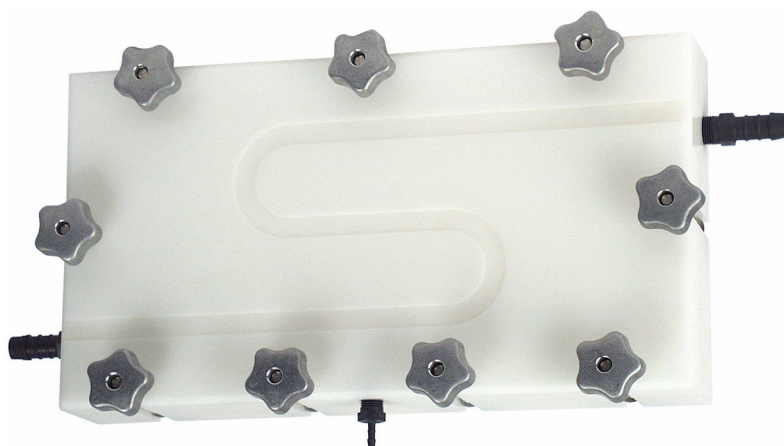


Manual de instrucciones

Stamoclean CAT411

Filtro de flujo transversal para muestras acuosas
procedentes de tuberías a presión






Índice de contenidos








1	Sobre este documento	4
1.1	Advertencias	4
1.2	Símbolos	4
2	Instrucciones de seguridad básicas ...	5
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	5
2.2	Uso previsto	5
2.3	Seguridad en el puesto de trabajo	6
2.4	Funcionamiento seguro	6
2.5	Seguridad del producto	7
3	Descripción del producto	8
3.1	Sistema de medición	8
4	Recepción de material e identificación del producto	9
4.1	Recepción de material	9
4.2	Identificación del producto	9
4.3	Alcance del suministro	10
5	Montaje	11
5.1	Requisitos de montaje	11
5.2	Montaje del sistema de preparación de muestras	11
5.3	Comprobación tras el montaje	13
6	Mantenimiento	14
6.1	Limpieza	14
6.2	Sustitución de las juntas	15
7	Reparación	16
7.1	Información general	16
7.2	Piezas de repuesto	16
7.3	Devolución	16
7.4	Eliminación	16
8	Datos técnicos	17
8.1	Proceso	17
8.2	Estructura mecánica	17
	Índice alfabético	18

1 Sobre este documento

1.1 Advertencias

Estructura de la información	Significado
 PELIGRO Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 ADVERTENCIA Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 ATENCIÓN Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación puede implicar lesiones leves o de mayor gravedad.
AVISO Causa/situación Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Acción/nota	Este símbolo le avisa sobre situaciones que pueden derivar en daños a la propiedad.


1.2 Símbolos

	Información adicional, sugerencias
	Admisible o recomendado
	No admisible o no recomendado
	Referencia a la documentación del equipo
	Referencia a página
	Referencia a gráfico
	Resultado de un paso

2 Instrucciones de seguridad básicas

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

- La instalación, la puesta en marcha, las operaciones de configuración y el mantenimiento del sistema de medición solo deben ser realizadas por personal técnico cualificado y formado para ello.
- El personal técnico debe tener la autorización del jefe de planta para la realización de dichas tareas.
- El conexionado eléctrico solo debe ser realizado por un técnico electricista.
- Es imprescindible que el personal técnico lea y comprenda el presente Manual de instrucciones y siga las instrucciones comprendidas en el mismo.
- Los fallos en los puntos de medición únicamente podrán ser subsanados por personal autorizado y especialmente cualificado para la tarea.

 Es posible que las reparaciones que no se describen en el Manual de instrucciones proporcionado deban realizarse directamente por el fabricante o por parte del servicio técnico.

2.2 Uso previsto

El microfiltro CAT411 es un filtro de corriente transversal para el muestreo en tuberías presurizadas para la monitorización online.

Se produce un efecto de autolimpieza a partir del paso de producto por el filtro.

Aplicación

- Planta de tratamiento de aguas residuales
 - Retorno del fango activado de hasta máx. 4 g/l (4000 ppm) de materia seca
 - Exceso de fango de hasta máx. 4 g/l (4000 ppm) de materia seca
 - Clarificación secundaria
- Industria
 - Presión del filtro de 0,2 a 1 bar (3 a 15 psi)
 - Muestreo en el bypass a presiones más altas

Utilizar el equipo para un fin distinto al descrito supone un riesgo para la seguridad del personal y todo el sistema de medición y por lo tanto no está permitido. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños debidos a un uso indebido del equipo.

2.2.1 Principio de funcionamiento

Un caudal de muestra de 0,8 a 1,8 m³/h (3,5 a 8 gal/min) se conduce de modo permanente a través del microfiltro mediante una tubería de presión. Parte de la muestra atraviesa la membrana del filtro y se transporta al equipo de medición como filtrado.

El principio de la filtración de caudal cruzado se utiliza para la toma de muestras. La membrana del filtro de politetrafluoroetileno (PTFE) separa partículas > 0,45 µm del filtrado. Dichas partículas se acumulan en la parte frontal de la membrana del filtro, y el caudal de muestra las arrastra.

El producto se conduce por un canal en zig-zag a través del elemento de filtro. De este modo se consigue una velocidad de caudal elevada y constante. Ello provoca el efecto de autolimpieza. Por tanto, no se necesitan dispositivos mecánicos para generar un caudal en la superficie del filtro.

2.3 Seguridad en el puesto de trabajo

Como usuario, usted es el responsable del cumplimiento de las siguientes condiciones de seguridad:

- Prescripciones de instalación
- Normas y disposiciones locales
- Normativas de protección contra explosiones

2.4 Funcionamiento seguro

Antes de la puesta en marcha el punto de medición:

1. Verifique que todas las conexiones sean correctas.
2. Asegúrese de que los cables eléctricos y conexiones de mangueras no estén dañadas.
3. No opere con ningún producto que esté dañado y póngalo siempre a resguardo para evitar la operación involuntaria del mismo.
4. Etiquete los productos dañados como defectuosos.

Durante la operación:

- ▶ Si no se pueden subsanar los fallos:
es imprescindible dejar los productos fuera de servicio y a resguardo de una operación involuntaria.

2.5 Seguridad del producto

2.5.1 Tecnología de última generación

El equipo se ha diseñado conforme a los requisitos de seguridad más exigentes, se ha revisado y ha salido de fábrica en las condiciones óptimas para que funcione de forma segura. Se cumplen todos los reglamentos pertinentes y normas internacionales.

Los equipos conectados al tomamuestras deben cumplir la normativa de seguridad de aplicación.

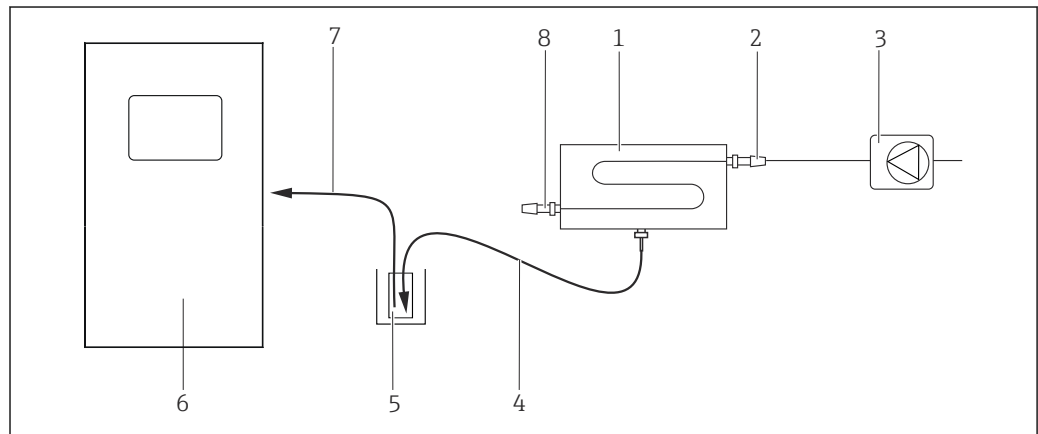
3 Descripción del producto

3.1 Sistema de medición

Un sistema de acondicionamiento de muestras completo comprende:

- Microfiltro Stamoclean CAT411
- Recipiente colector
- Analizador

Se puede integrar de manera opcional un sensor con un portaelectrodos en el sistema de medición.



A0031554

1 Sistema de medición completo

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | CAT411 | 5 | Recipiente colector (opcional) |
| 2 | Entrada | 6 | Analizador |
| 3 | Bombeo de muestra o línea de presión | 7 | Línea de succión del analizador |
| 4 | Línea de filtrado | 8 | Salida libre |

4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 Recepción de material

1. Compruebe que el embalaje no esté dañado.
 - ↳ Si el embalaje presenta algún daño, notifíquese al proveedor. Conserve el embalaje dañado hasta que el problema se haya resuelto.
2. Compruebe que el contenido no esté dañado.
 - ↳ Si el contenido de la entrega presenta algún daño, notifíquese al proveedor. Conserve los bienes dañados hasta que el problema se haya resuelto.
3. Compruebe que el suministro esté completo y que no falte nada.
 - ↳ Compare los documentos de la entrega con su pedido.
4. Para almacenar y transportar el producto, embálelo de forma que quede protegido contra posibles impactos y contra la humedad.
 - ↳ El embalaje original es el que ofrece la mejor protección. Asegúrese de que se cumplan las condiciones ambientales admisibles.

Si tiene preguntas, póngase en contacto con su proveedor o con su centro de ventas local.

4.2 Identificación del producto

4.2.1 Placa de identificación

La placa de identificación le proporciona la información siguiente sobre su equipo:

- Identificación del fabricante
 - Código de pedido
 - Número de serie
 - Alimentación
 - Grado de protección
 - Condiciones ambientales y de proceso
- Compare la información que figura en la placa de identificación con la del pedido.

4.2.2 Identificación del producto

Página del producto

www.endress.com/cat411

Interpretación del código de pedido

Encontrará el código de producto y el número de serie de su producto en los siguientes lugares:

- En la placa de identificación
- En los albaranes

Obtención de información acerca del producto


1. Vaya a www.endress.com.
2. Búsqueda de página (símbolo de lupa): introduzca un número de serie válido.
3. Buscar (lupa).
 - ↳ La estructura del producto se muestra en una ventana emergente.

4. Haga clic en la visión general del producto.
 - ↳ Se abre una ventana nueva. Aquí debe rellenar la información que corresponda a su equipo, incluyendo la documentación del producto.

4.3 Alcance del suministro

El alcance del suministro incluye:

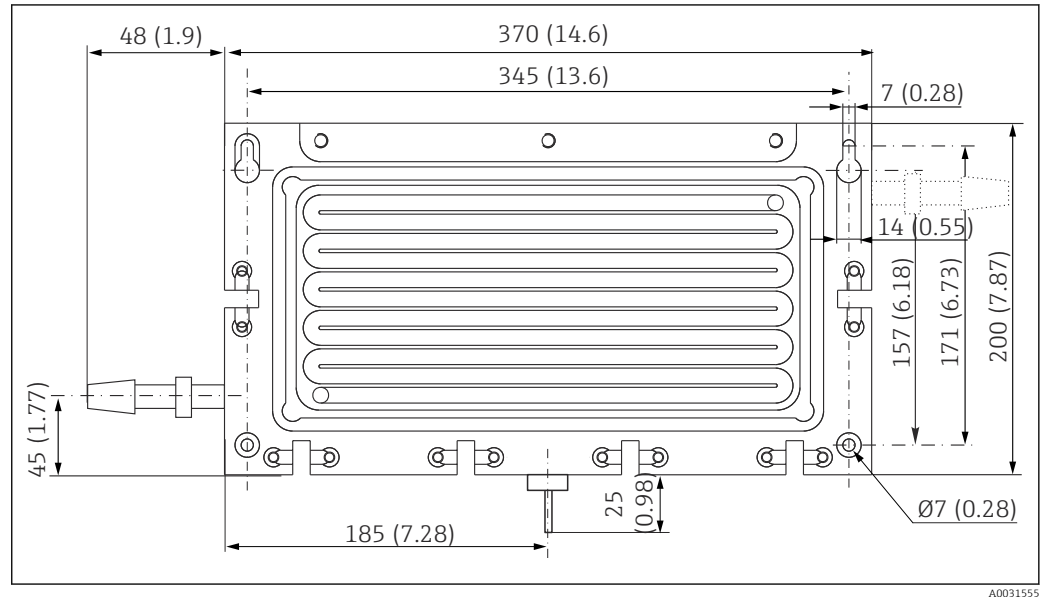
- 1 soporte para el filtro
- 2 juntas de Perbunan
- 1 manual de instrucciones

 Los materiales para fijar el soporte del filtro en la pared no están incluidos en el alcance del suministro, por lo que debe facilitarlos el cliente.

- ▶ Si desea hacernos alguna consulta:
Por favor, póngase en contacto con su proveedor o la central de distribución de su zona.

5 Montaje

5.1 Requisitos de montaje



2 Dimensiones

Membrana del filtro

L x B: 300 x 135 mm (11,8 x 5,31")

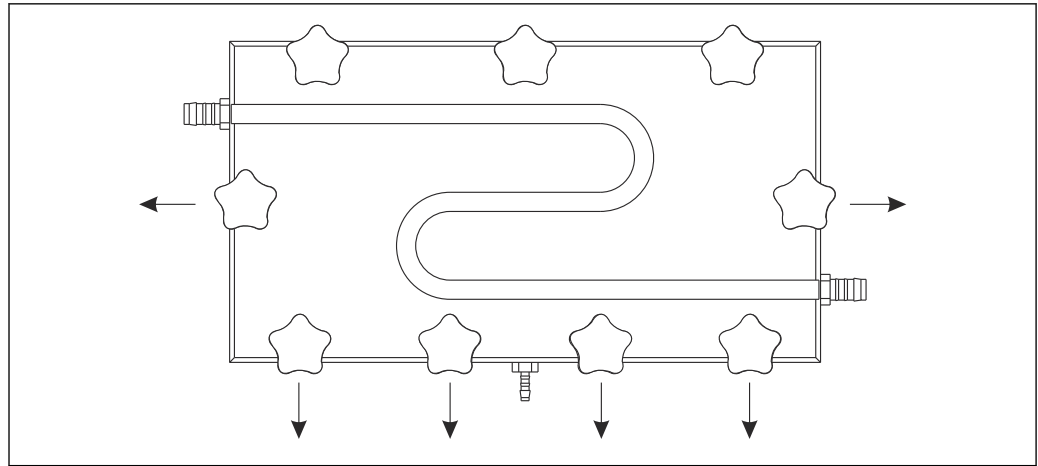
5.2 Montaje del sistema de preparación de muestras

5.2.1 Montaje en pared

i Se necesita un taladro percutor con una broca de 6 mm. Los tacos y tornillos no están incluidos en el alcance del suministro, por lo que debe facilitarlos el cliente.

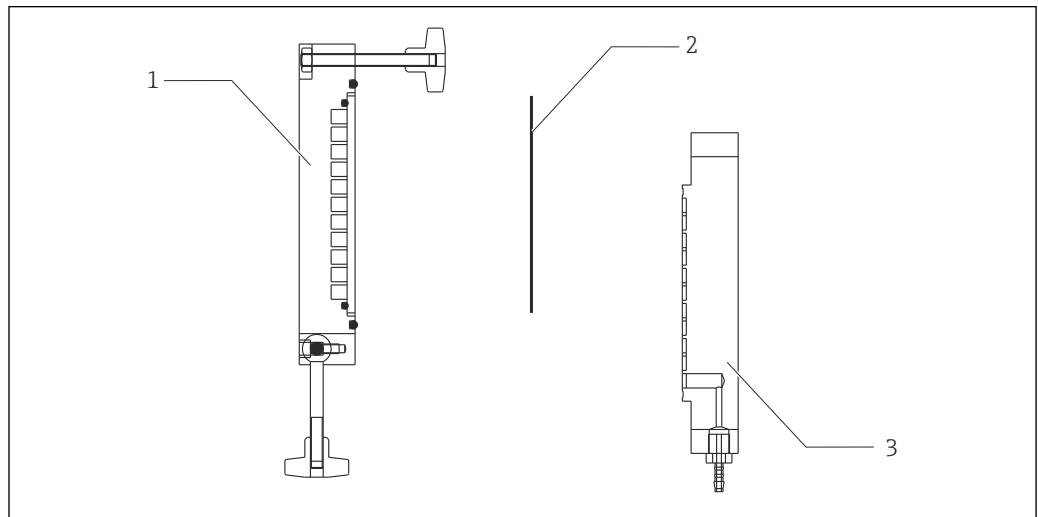
Sujeción del soporte del filtro

1. Practique en la pared cuatro agujeros de 6 mm cada uno. En el gráfico incluido en la sección "Requisitos de montaje" se puede consultar la separación entre los agujeros.
2. Para retirar la parte superior del soporte del filtro:
Afloje ligeramente todos los pomos de estrella.
3. Doble a un lado los botones laterales y de la parte inferior → 11.
4. Retire la parte superior (→ 11 elemento 3) de las juntas roscadas restantes y póngala a un lado de forma que esté preparada y a mano.
5. Asegure la parte inferior (elemento 1) del soporte a la pared con unos tornillos apropiados.



A0031568

3 Aflojamiento de los tornillos de sujeción



A0031570

4 Estructura

- 1 Parte inferior
- 2 Membrana del filtro
- 3 Parte superior

5.2.2 Inserción de la membrana del filtro

i El alcance del suministro incluye dos membranas de filtro. Para que el funcionamiento sea correcto solo se necesita una membrana. La otra es una membrana de repuesto.

Activación de la membrana del filtro

1. Extraiga la membrana del filtro del embalaje.

2. **⚠ ATENCIÓN**

Isopropanol

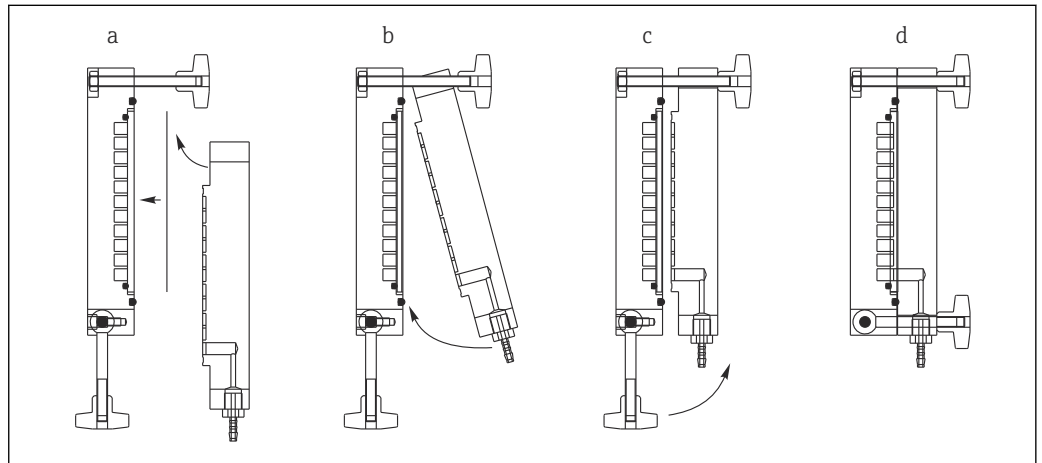
¡Provoca irritación ocular grave! ¡Puede causar somnolencia y mareo! ¡El líquido y el vapor son muy inflamables!

- ▶ Use guantes protectores y gafas de protección o una máscara de protección facial.
- ▶ Evite el contacto con los ojos.
- ▶ Manténgalo alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas abiertas y demás fuentes de ignición.
- ▶ Siga todas las instrucciones de la ficha técnica de seguridad del fabricante.

Humedezca el lado suave de la membrana (lado del producto) con una solución de isopropanol al 50 %.

Inserción de la membrana del filtro

1. Inserte la membrana del filtro en la parte inferior del soporte del filtro, todavía abierta tras el montaje en pared. El lado liso de la membrana del filtro debe estar orientado hacia abajo (cara a la parte inferior = lado del producto).
2. Sustituya la parte superior del soporte del filtro.
3. Devuelva los pomos de estrella a su posición inicial.
4. Apriete a mano los pomos de estrella.



A0031569

5 Inserción de la membrana del filtro

5.2.3 Conexión de las líneas de suministro

1. Conecte la línea de muestra (DI de 14 mm) a la entrada del microfiltro (en la parte superior del soporte del filtro).
2. Deje libre la salida (DI de 14 mm).
3. Enrosque la boquilla de conexión de la manguera del flujo de salida de filtrado en la rosca situada en la parte inferior del soporte del filtro.
4. Conecte la línea de filtrado (DI de 4 mm).
5. Conecte el otro extremo del tubo de filtrado a la entrada del depósito colector del analizador.

5.3 Comprobación tras el montaje

1. Una vez llevada a cabo la instalación, compruebe que el sistema de preparación de muestras y las mangueras no presenten ningún daño.
2. Compruebe todas las conexiones para garantizar que están bien aseguradas y son estancas.
3. Asegúrese de que las mangueras no se puedan soltar si no se aplica ninguna fuerza.

6 Mantenimiento

6.1 Limpieza

Puede limpiar el microfiltro cuando esté cerrado (limpieza preliminar) o abierto. Para limpiar el microfiltro, trate la superficie de la membrana del filtro con ácido clorhídrico o una solución de hipoclorito de sodio.


ADVERTENCIA

Productos químicos extremadamente cáusticos

¡Las sustancias químicas pueden causar lesiones graves y hasta mortales!

- ▶ El ácido clorhídrico y el hipoclorito de sodio nunca se deben usar juntos (en una mezcla), ya que se forma cloro en forma de gas tóxico.
- ▶ Si es necesario, use el ácido clorhídrico y el hipoclorito de sodio en distintas etapas de la limpieza. En tal caso, lleve a cabo un aclarado a fondo con agua entre las etapas de limpieza antes de usar el segundo producto de limpieza.
- ▶ Siempre que trabaje con ácido clorhídrico o hipoclorito de sodio, use guantes protectores y gafas de protección.
- ▶ Elimine los fluidos de limpieza de manera correcta.

6.1.1 Limpieza cuando el soporte del filtro está cerrado

 La limpieza cuando el soporte del filtro está cerrado solo representa una limpieza preliminar. Para llevar a cabo una limpieza intensiva, se debe abrir el soporte del filtro; véase la sección "Limpieza cuando el soporte del filtro está abierto".

1. Desconecte y vacíe el suministro de muestra y la línea de filtrado hacia el depósito colector.
2. Llene el microfiltro con producto de limpieza, ya sea manualmente o mediante una unidad de limpieza automática. Deje que haga efecto durante unos 20 minutos.
3. A continuación, enjuáguelo con agua abundante.
4. Conecte de nuevo el suministro de muestra y la línea de filtrado hacia el depósito colector.

6.1.2 Limpieza cuando el soporte del filtro está abierto

1. Desconecte y vacíe el suministro de muestra y la línea de filtrado hacia el depósito colector.
2. Abra el soporte del filtro con los pomos de estrella y retire la parte superior y la membrana del filtro. Compruebe que la parte superior no entre en contacto con producto sin filtrar.
3. Retire de la parte inferior (lado de producto) todo resto de suciedad y de material atascado.
4. Retire las posibles adherencias en el lado de filtrado (parte superior).

5. AVISO

Falta de cuidado

Riesgo de daños en la membrana del filtro.


- ▶ No dañe la capa de filtración de la membrana del filtro.
- ▶ **No** utilice ningún objeto puntiagudo o duro, como una espátula o un destornillador, para limpiar la membrana.

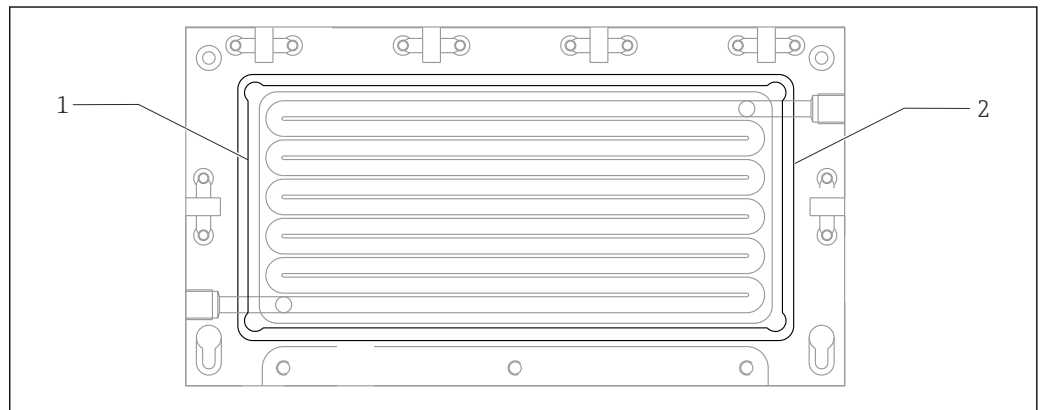
Limpie la membrana del filtro o, si es necesario, sustitúyala.

6. Conecte de nuevo el suministro de muestra y la línea de filtrado hacia el depósito colector.

6.2 Sustitución de las juntas

Si al abrir el soporte del filtro observa que las juntas están dañadas, debe sustituirlas:

1. Retire la junta dañada de la guía de la parte inferior del soporte del filtro (→  15).
2. **Junta para el compartimento del filtrado:** Inserte la junta de filtrado (elemento 2, cordón redondo y delgado, 4 mm de Ø) en la guía de forma que ambos extremos queden enrasados.
3. **Junta para la parte superior/inferior:** Inserte la junta para la parte superior/inferior (elemento 1, cordón redondo y grueso, 5 mm de Ø) en la guía externa.
4. Vuelva a ensamblar el soporte del filtro junto con la membrana del filtro y apriete en cruz los pomos de estrella.



A0031571

6 Juntas

- 1 Junta para la parte superior/inferior
- 2 Junta para el compartimento del filtrado

7 Reparación

7.1 Información general

El esquema de reparación y conversión prevé lo siguiente:

- El producto tiene un diseño modular
- Las piezas de repuesto están agrupadas en kits que incluyen las instrucciones correspondientes
- Use exclusivamente piezas de repuesto originales del fabricante
- Las reparaciones son efectuadas por el departamento de servicios del fabricante o bien por usuarios debidamente formados
- Los equipos certificados solo pueden ser convertidos en otras versiones de equipos certificadas por el departamento de servicios del fabricante o bien en la fábrica
- Tenga en cuenta las normas aplicables, los reglamentos nacionales, la documentación Ex (XA) y los certificados

1. Lleve a cabo las reparaciones conforme a las instrucciones incluidas en el kit.
2. Documente la reparación o conversión e introdúzcala, si no se ha introducido todavía, en la herramienta de gestión del ciclo de vida (W@M).

7.2 Piezas de repuesto

Las piezas de repuesto del equipo actualmente disponibles para el suministro se pueden consultar en el sitio web:

www.endress.com/device-viewer

- ▶ Cuando curse pedidos de piezas de repuesto, indique el número de serie del equipo.

7.3 Devolución

La devolución del producto es necesaria si requiere una reparación o una calibración de fábrica o si se pidió o entregó el producto equivocado. Conforme a la normativa legal y en calidad de empresa certificada ISO, Endress+Hauser debe cumplir con determinados procedimientos para el manejo de los equipos devueltos que hayan estado en contacto con el producto.

Para asegurar un proceso rápido, profesional y seguro en la devolución del equipo:

- ▶ Consulte el sitio web www.endress.com/support/return-material para información sobre el procedimiento y las condiciones de devolución de equipos.

7.4 Eliminación

- ▶ Tenga en cuenta las normativas locales.

8 Datos técnicos

8.1 Proceso

8.1.1 Temperatura del producto

5 a 50°C (41 a 122°F)

8.1.2 Presión de proceso

0.2 a 1 bar (3 a 15 psi)

8.1.3 Velocidad de flujo

2,5 a 5,5 m/s (8 a 18 pies/s)

8.1.4 Volumen de entrada

0,8 a 1,8 m³/h (3,5 a 8 gal/min)

8.2 Estructura mecánica

8.2.1 Medidas

→  11

8.2.2 Peso

Aprox. 3 kg (6,6 lbs)

8.2.3 Materiales

Caja	POM
Tornillos de fijación	acero inoxidable
Juntas	Perbunan
Membrana del filtro	PTFE

8.2.4 Sección transversal del canal

9 x 10 mm (0,35 x 0,39 pulgadas)

8.2.5 Tamaño de los poros de la membrana del filtro

0,45 µm

8.2.6 Conexiones

Entrada y salida: Boquilla de conexión a la manguera para diám. int. de manguera de 14 mm (0,55")

Salida del filtrado: Boquilla de conexión a la manguera para diám. int. de manguera de 4 mm (0,16")

Índice alfabético

A

Advertencias	4
Alcance del suministro	10

D

Devolución	16
----------------------	----

E

Eliminación	16
-----------------------	----

F

Funcionamiento seguro	6
---------------------------------	---

I

Identificación del producto	9
Instrucciones de seguridad	5

P

Personal técnico	5
Piezas de repuesto	16
Placa de identificación	9

R

Recepción de material	9
Reparación	16
Requisitos que debe cumplir el personal	5

S

Seguridad	
Operacional	6
Producto	7
Seguridad en el puesto de trabajo	6
Seguridad del producto	7
Seguridad en el puesto de trabajo	6
Símbolos	4

T

Tecnología de última generación	7
---	---

U

Uso	
Previsto	5
Uso previsto	5



71573186

www.addresses.endress.com
