

# Manual de instrucciones

## Liquiline System CAT820

Sistema automático de acondicionamiento de muestras para suministrar a los equipos de medición del proceso muestras filtradas procedentes de la clarificación secundaria o de las aguas superficiales





# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b> .....	<b>4</b>	8.2	Versión con control por tiempo .....	32
1.1	Advertencias .....	4	<b>9</b>	<b>Puesta en marcha</b> .....	<b>33</b>
1.2	Finalidad del documento .....	4	9.1	Comprobación de funciones .....	33
1.3	Simbolos .....	4	<b>10</b>	<b>Configuración</b> .....	<b>34</b>
<b>2</b>	<b>Instrucciones básicas de seguridad</b> .....	<b>6</b>	10.1	Configuración de la versión con tecnología Memosens .....	34
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal .....	6	10.2	Configuración de la versión con tecnología .....	34
2.2	Uso previsto .....	6	<b>11</b>	<b>Diagnóstico y localización y resolución de fallos</b> .....	<b>36</b>
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo .....	6	<b>12</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>37</b>
2.4	Funcionamiento seguro .....	6	12.1	Plan de mantenimiento .....	37
2.5	Seguridad del producto .....	7	12.2	Tareas de mantenimiento .....	37
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b> .....	<b>8</b>	12.3	Sustitución de la manguera de la bomba y del cabezal de la bomba .....	39
<b>4</b>	<b>Recepción de material e identificación del producto</b> .....	<b>9</b>	12.4	Sustitución del filtro cerámico .....	40
4.1	Recepción de material .....	9	12.5	Sustitución del filtro de placa .....	41
4.2	Identificación del producto .....	9	<b>13</b>	<b>Reparación</b> .....	<b>42</b>
4.3	Alcance del suministro .....	10	13.1	Piezas de repuesto .....	42
<b>5</b>	<b>Certificados y homologaciones</b> .....	<b>10</b>	13.2	Devolución .....	44
5.1	Marca <b>CE</b> .....	10	13.3	Eliminación .....	44
5.2	EAC .....	10	<b>14</b>	<b>Accesorios</b> .....	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>11</b>	14.1	Producto de limpieza para mangueras y filtro CY820 .....	45
6.1	Condiciones de instalación .....	11	<b>15</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>46</b>
6.2	Montaje del sistema de preparación de muestras .....	14	15.1	Entradas de temperatura .....	46
6.3	Montaje del filtro cerámico en el proceso .....	20	15.2	Alimentación .....	46
6.4	Montaje del filtro de placa en el proceso .....	25	15.3	Características de funcionamiento .....	47
6.5	Conexión del aire comprimido externo .....	25	15.4	Entorno .....	48
6.6	Comprobaciones tras la instalación .....	26	15.5	Proceso .....	48
<b>7</b>	<b>Conexión eléctrica</b> .....	<b>28</b>	15.6	Estructura mecánica .....	49
7.1	Versión con tecnología Memosens .....	28	<b>Índice alfabético</b> .....	<b>52</b>	
7.2	Versión con control por tiempo .....	29			
7.3	Conexión de cables y mangueras .....	29			
7.4	Estructura de la manguera en espiral .....	31			
<b>8</b>	<b>Opciones de configuración</b> .....	<b>32</b>			
8.1	Versión con tecnología Memosens .....	32			

# 1 Sobre este documento

## 1.1 Advertencias

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

## 1.2 Finalidad del documento

Este manual de instrucciones contiene toda la información que pueda necesitarse durante las distintas fases del ciclo de vida del instrumento: desde la identificación del producto, recepción de entrada del instrumento, el almacenamiento del mismo, hasta su montaje, conexión, configuración y puesta en marcha, incluyendo la localización y resolución de fallos, el mantenimiento y el desguace del instrumento.

## 1.3 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

### 1.3.1 Símbolos en el equipo

	Referencia a la documentación del equipo
---	--



No tire a la basura los productos que llevan la marca de residuos urbanos no seleccionados. En lugar de ello, devuélvalos al fabricante para que los elimine en las condiciones aplicables.

## 2 Instrucciones básicas de seguridad

### 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 sistema de preparación de muestras Liquiline System CAT820 es un sistema concebido para la alimentación automática de equipos de medición del proceso con muestras filtradas de fangos activos, clarificación secundaria o aguas superficiales.

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.

### 2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

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

- Prescripciones de instalación
- Normas y disposiciones locales

#### Compatibilidad electromagnética

- La compatibilidad electromagnética de este equipo ha sido verificada conforme a las normas internacionales pertinentes de aplicación industrial.
- La compatibilidad electromagnética indicada se mantiene no obstante únicamente si se conecta el equipo conforme al presente manual de instrucciones.

### 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

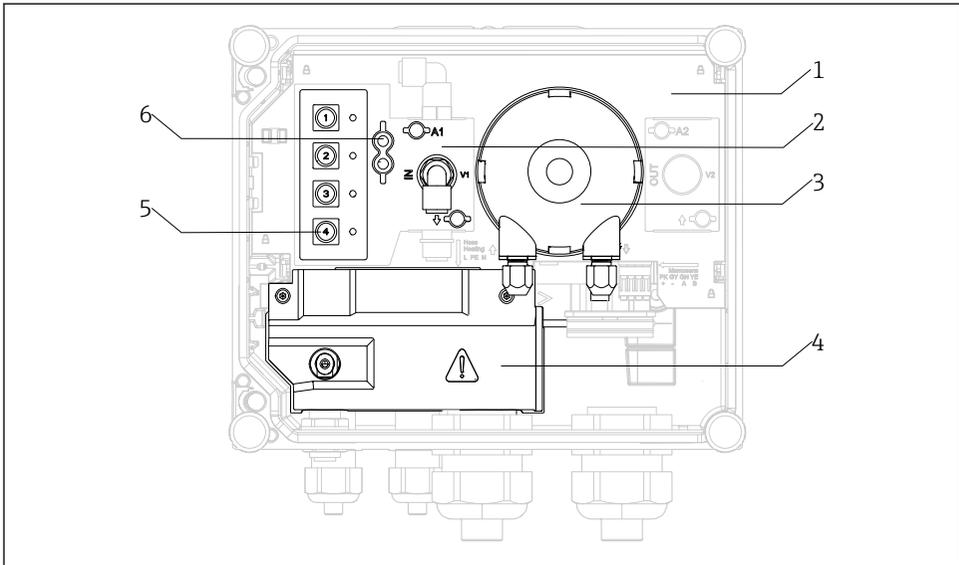
### 2.5.1 Tecnología de última generación

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.

### 3 Descripción del producto

Una unidad completa de muestreo contiene:

- Sistema de preparación de muestras Liquiline System CAT820
- Controlador con teclas de función variable y diodos LED de estado
- Bomba peristáltica
- Unidad de filtrado con filtro y portasondas según configuración del pedido
- Soporte Flexdip CYH112 para el montaje (se debe pedir por separado)
- Limpieza por aire comprimido (opcional) para prolongar los intervalos de mantenimiento de los filtros
- Manguera de muestras, del filtro a la bomba, según configuración del pedido
- Manguera de muestras, de la bomba al analizador, según la configuración del pedido
- Producto de limpieza (se debe pedir por separado)



A0046022

#### 1 CAT820 abierto

- 1 Placa portadora
- 2 Válvula de limpieza (opcional, identificable por los conectores adicionales)
- 3 Bomba peristáltica
- 4 Cubierta de protección
- 5 Teclas de función variable
- 6 Indicadores LED de estado

## 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/cat820](http://www.endress.com/cat820)

##### 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.es.endress.com](http://www.es.endress.com).

2. Llame a la búsqueda del sitio (lupa).
3. Introduzca un número de serie válido.
4. Realice la búsqueda.
  - ↳ La estructura del producto se muestra en una ventana emergente.
5. Haga clic en la imagen del producto de la ventana emergente.
  - ↳ Se abre una nueva **Device Viewer** ventana. Toda la información relacionada con su equipo se muestra en esta ventana, así como la documentación del producto.

### 4.3 Alcance del suministro

El alcance del suministro incluye:

- 1 Liquiline System CAT820 en la versión indicada en el pedido
  - 1 copia del manual de instrucciones (en el idioma seleccionado en las opciones del pedido)
  - Accesorios opcionales
- ▶ Si desea hacernos alguna consulta:  
Por favor, póngase en contacto con su proveedor o la central de distribución de su zona.

## 5 Certificados y homologaciones

### 5.1 Marca CE

El producto satisface los requisitos especificados en las normas europeas armonizadas. Cumple por lo tanto con las especificaciones legales de las directivas de la EU. El fabricante confirma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes dotándolo con la marca CE.

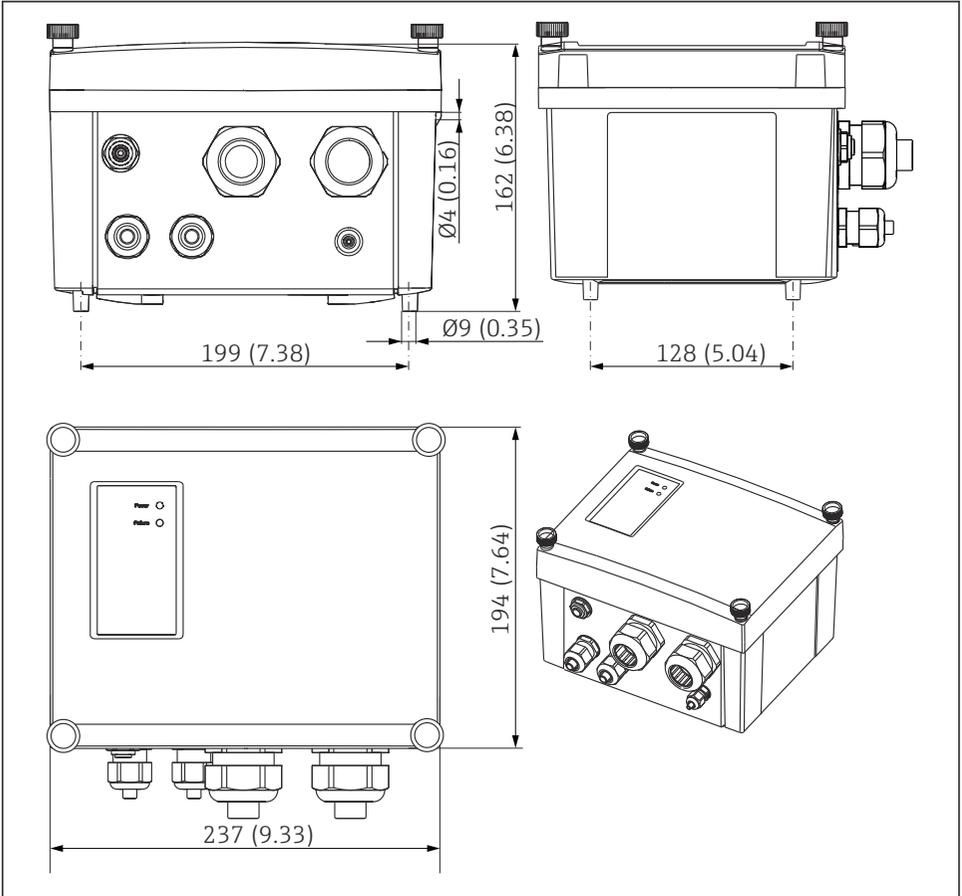
### 5.2 EAC

El producto está certificado de acuerdo con la normativas TP TC 004/2011 y TP TC 020/2011 de aplicación en el Espacio Económico Europeo (EEE). La marca de conformidad EAC se adhiere al producto.

## 6 Instalación

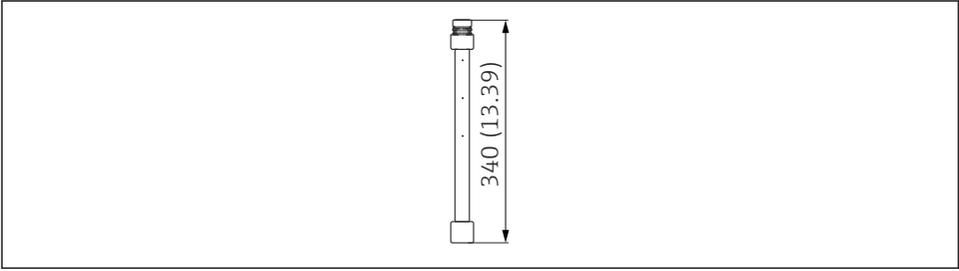
### 6.1 Condiciones de instalación

#### 6.1.1 Medidas



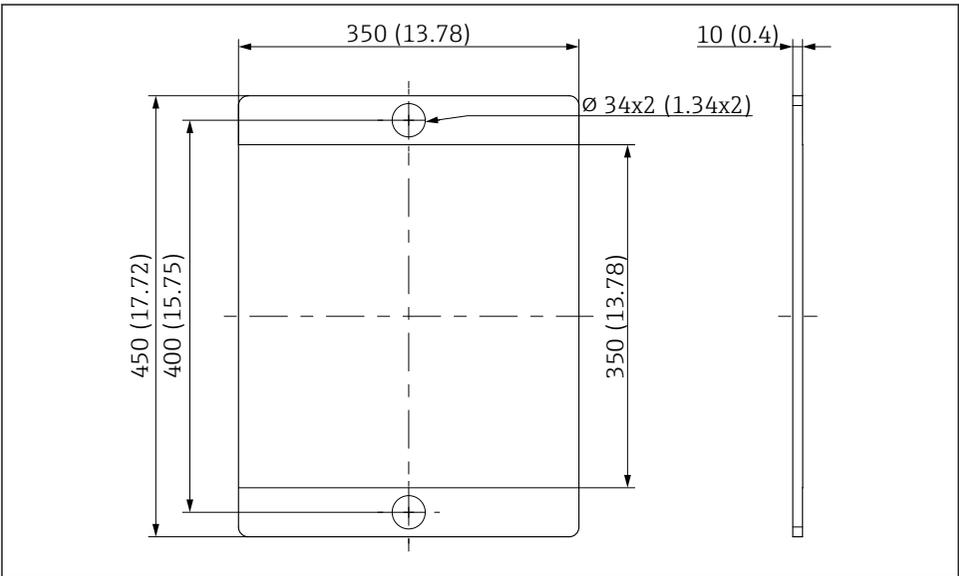
A0029547

2 Liquiline System CAT820. Unidad física: mm (in)



A0032007

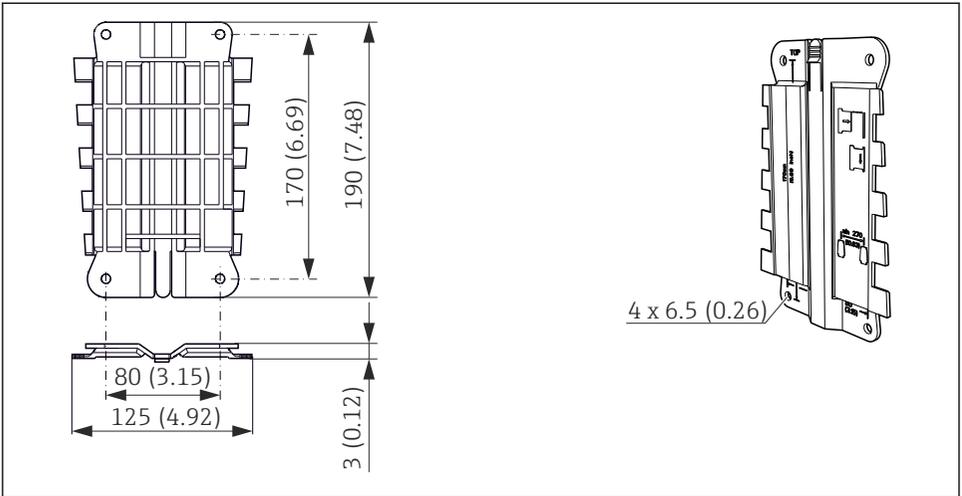
3 Filtro cerámico. Unidad física: mm (in)



A0045979

4 Filtro de placa. Unidad física: mm (in)

### 6.1.2 Placa de montaje



5 Placa de montaje. Unidad física: mm (in)

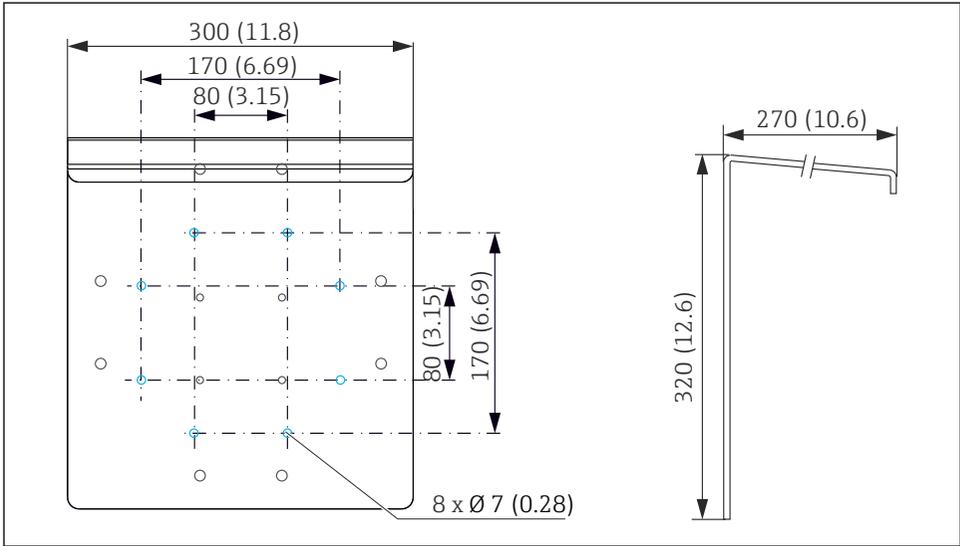
### 6.1.3 Tapa de protección ambiental (opcional)

#### AVISO

#### Efecto de las condiciones climáticas (lluvia, nieve, luz solar directa, etc.)

Desde fallos de funcionamiento hasta la inutilización total del sistema de preparación de muestras

- En caso de montaje del equipo en el exterior, use siempre la tapa de protección ambiental (accesorio).



6 Tapa de protección ambiental. Unidad física: mm (in)

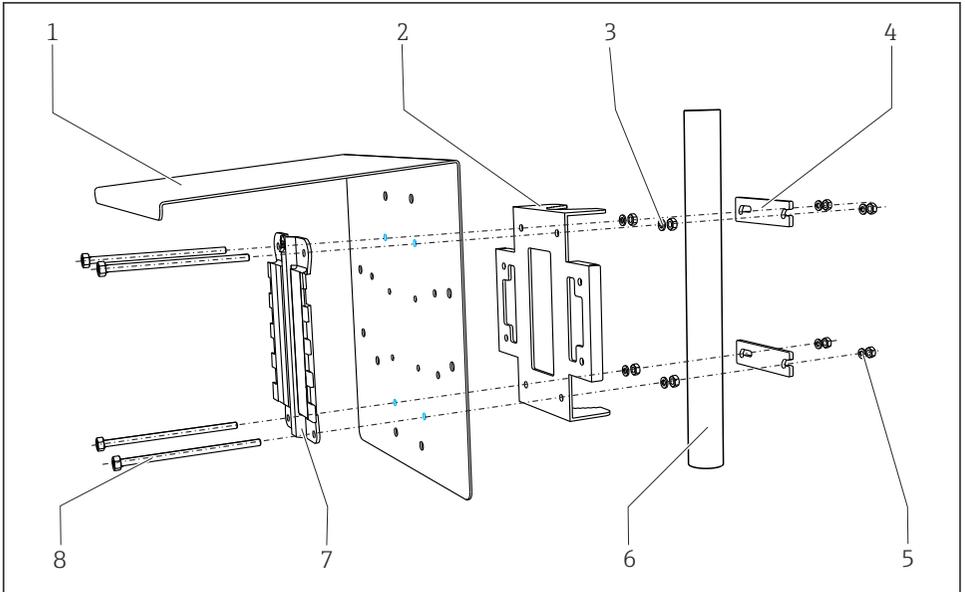
## 6.2 Montaje del sistema de preparación de muestras

El sistema de preparación de muestras se puede instalar de 3 formas:

- en una tubería
- en una barra de soporte
- en un raíl (redondo o cuadrado, rango de sujeción 20 ... 61 mm (0,79 ... 2,40 in))

**i** Para montar el equipo en una tubería, en una barra de soporte o en un raíl se necesita el kit de montaje en barra de soporte (opcional).

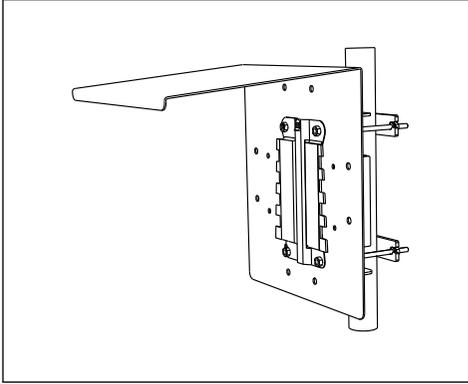
### 6.2.1 Montaje del sistema de preparación de muestras en una barra de soporte



A0029941

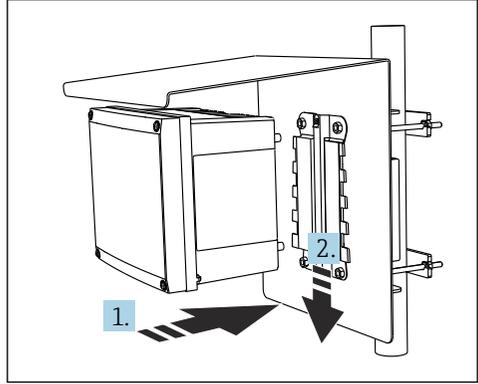


1	Cubierta contra intemperie (opcional)	5	Arandelas, tuercas (kit para montaje en barra de soporte)
2	Placa de montaje en barra de soporte (kit para montaje en barra de soporte)	6	Tubería o riel (redondo / cuadrado)
3	Arandelas, tuercas (kit para montaje en barra de soporte)		Placa de montaje
4	Abrazaderas de tubería (kit para montaje en barra de soporte)	8	Varillas roscadas (kit para montaje en barra)



A0029949

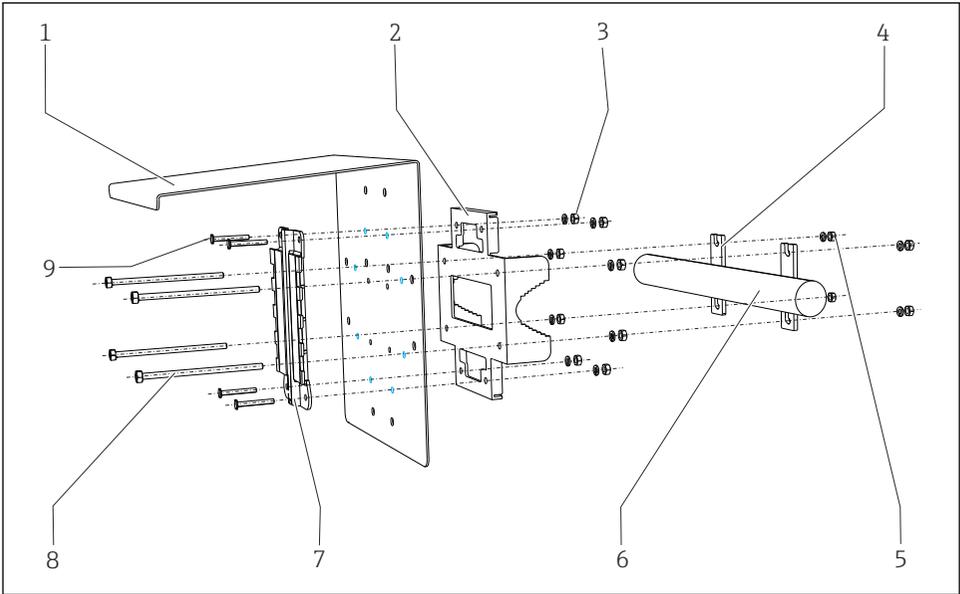
8 Montaje en barra



A0029950

9 Sujete bien el equipo en el lugar deseado y fjelo hasta oír el clic

### 6.2.2 Montaje del sistema de preparación de muestras en un raíl



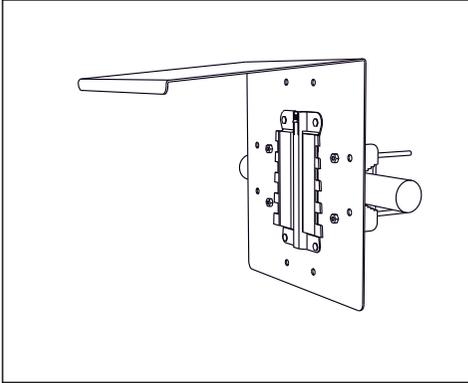
A0032012

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Cubierta contra intemperie (opcional)                                       | 5 | Arandelas, tuercas (kit para montaje en barra de soporte) |
| 2 | Placa de montaje en barra de soporte (kit para montaje en barra de soporte) | 6 | Tubería o riel (redondo / cuadrado)                       |

- 3 Arandelas, tuercas (kit para montaje en barra de 7 soporte)
- 4 abrazaderas de tubería (kit para montaje en barra de soporte)

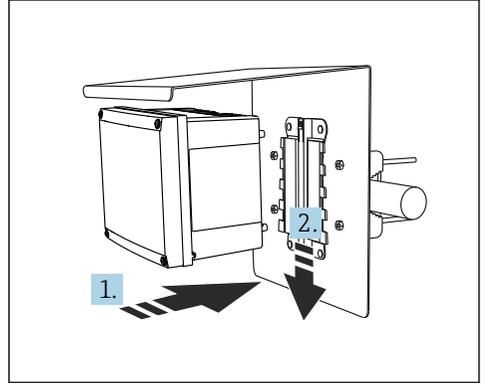
Placa de montaje

- 8 Varillas roscadas (kit para montaje en barra)



A0029952

11 Montaje en rail

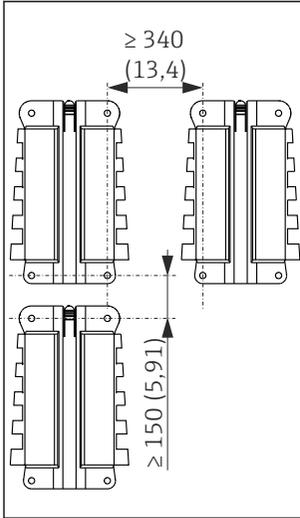


A0029953

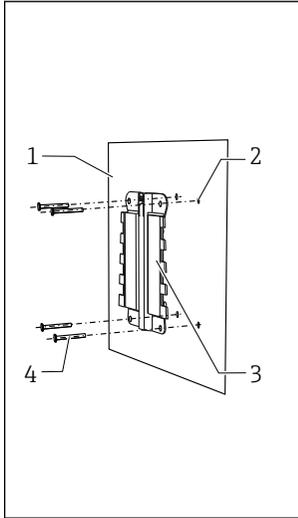
12 Sujete bien el equipo en el lugar deseado y fíjelo hasta oír el clic

### 6.2.3 Montaje del sistema de preparación de muestras en una pared

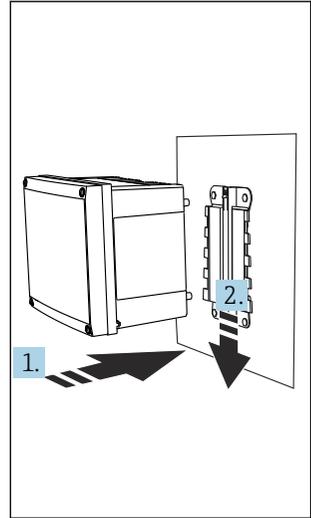
Monte el sistema de preparación de muestras de modo que la superficie del soporte mural presente por lo menos el mismo tamaño que el panel posterior de la caja del sistema.



A0029957



A0029958



A0029959

13 Espacio para la instalación. Unidad física: mm (in)

14 Montaje en pared

15 Acople el equipo y presiónelo hasta oír un "clic"

- 1 Pared
- 2 Orificios de taladro
- 3 Placa de montaje
- 4 Tornillos de Ø 6 mm (0,24 in) (no se incluyen en el alcance del suministro) <sup>1)</sup>

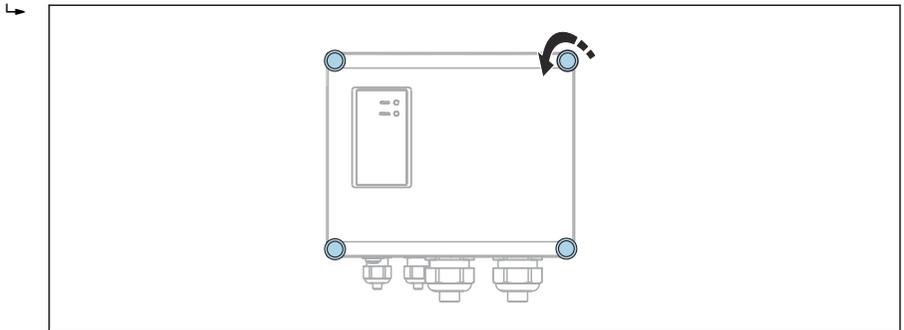
1) El tamaño de los agujeros que se deben taladrar depende de los tacos que se usen. Los tacos y los tornillos deben ser suministrados por el cliente.

### 6.2.4 Sujeción del sensor de temperatura (versión con caja con calefacción o mangueras con calefacción)

El sistema de preparación de muestras cuenta con un sensor de temperatura para medir la temperatura ambiente. Gracias a la medición de la temperatura ambiente, el equipo controla la calefacción de la caja y las mangueras. En el momento de la entrega, el sensor de la temperatura se encuentra en el interior de la caja del sistema de preparación de muestras.

Para sujetar el sensor de temperatura en el exterior, haga lo siguiente:

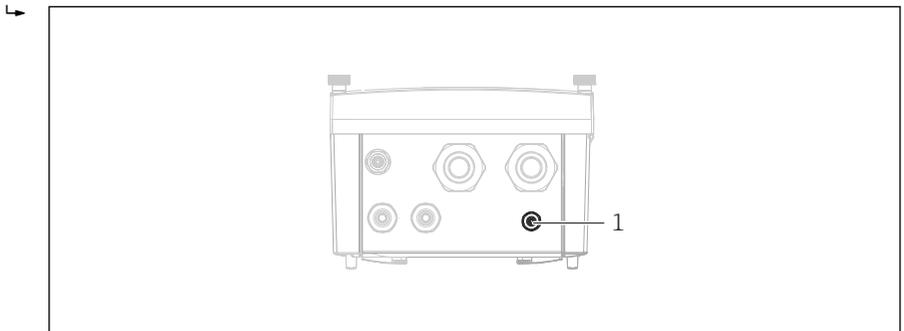
1. Afloje los 4 tornillos de la caja del sistema de preparación de muestras.



A0029977

16 Aflojado de los 4 tornillos de la caja

2. Guíe el cable del sensor de temperatura a través de la entrada de cable hacia el exterior de la caja. La longitud total del cable es 1 m (3,28 ft).



A0031726

1 Entrada de cable para guiar el cable del sensor de temperatura hacia el exterior

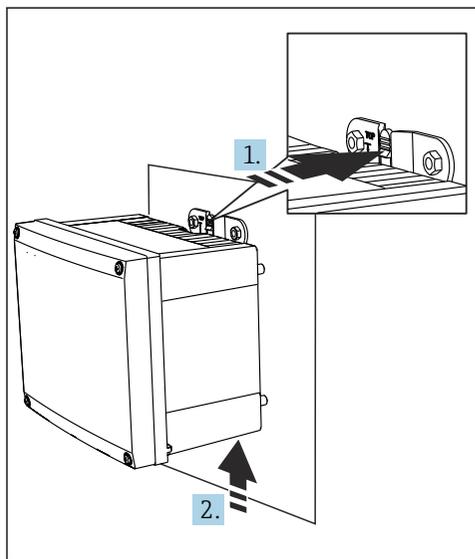
3. Sujete el sensor de temperatura en el exterior.

### 6.2.5 Desmontaje (para operaciones de remodelación o limpieza)

#### AVISO

**El equipo puede dañarse si se cae**

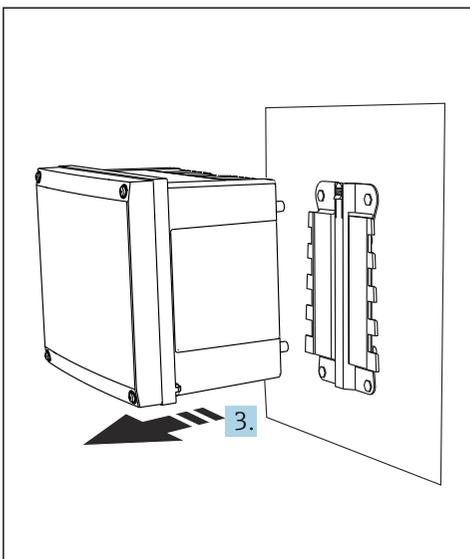
- Cuando empuje la caja para retirarla del soporte, sujétela bien para impedir que se caiga. Si es posible, pida ayuda a otra persona.



A0029961

### 17 Desmontaje

- 1 Presione sobre el enganche
- 2 Empuje la caja hacia arriba para sacarla del soporte



A0029962

### 18 Desmontaje

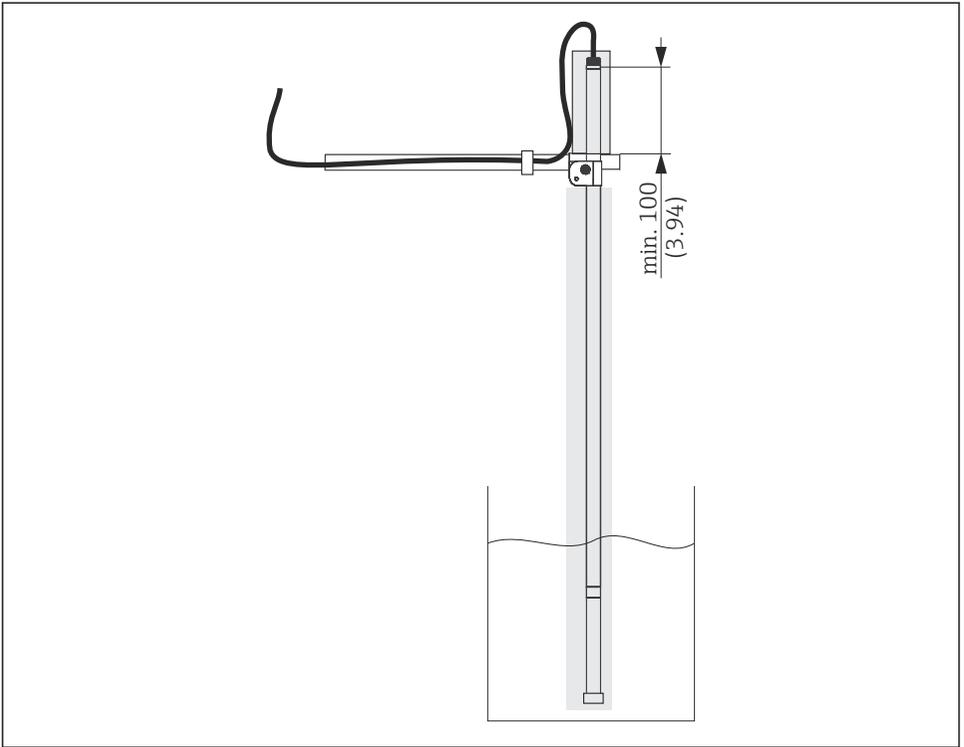
- 3 Extraiga el equipo por la parte frontal

## 6.3 Montaje del filtro cerámico en el proceso

Seleccione el lugar de instalación de forma que se mantenga una distancia adecuada respecto a las instalaciones fijas para que el filtro cerámico no se pueda dañar aunque el producto esté en movimiento.

Para la instalación fija, seleccione un punto de retención tal que asegure que el manejo y mantenimiento del portasondas se puedan llevar a cabo de manera apropiada. El tubo de inmersión debe sobresalir al menos 100 mm (3,94 in) por encima del punto de retención (→ 19, 21).

**i** El filtro cerámico solo se puede instalar con un portasondas. Para instalar el filtro cerámico de forma correcta, use los portasondas de Endress+Hauser.



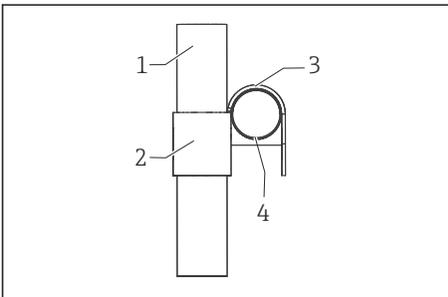
A0029963

19 Punto de retención (se muestra sin la tapa de protección contra salpicaduras)

### 6.3.1 Montaje de instalación fija con tubo de inmersión

**i** La abrazadera en cruz se monta de tal forma que un lado cerrado esté orientado hacia el centro de la balsa y el otro lado cerrado esté orientado hacia arriba.

Monte el tubo de inmersión de la forma siguiente:



A0029965

- 1 Tubo de inmersión
- 2 Abrazadera en cruz, lado cerrado orientado hacia el centro de la balsa
- 3 Abrazadera en cruz, lado cerrado orientado hacia arriba
- 4 Soporte de la tubería transversal

20

1. Ajuste las mordazas de la abrazadera en cruz.
2. Deslice la abrazadera en cruz sobre el tubo de inmersión y compruebe que el lado cerrado de la abrazadera en cruz esté orientado hacia arriba.
3. Monte el anillo de sujeción multifuncional (lado con forma de embudo orientado hacia arriba) en el tubo de inmersión, encima de la abrazadera en cruz. El anillo de sujeción multifuncional actúa como un retén antideslizante.
4. Acople la abrazadera en cruz, junto con el tubo de inmersión, a la tubería transversal. Compruebe que el lado cerrado de la abrazadera en cruz esté orientado hacia la balsa.
5. Alinee el portasondas con el soporte.
6. Apriete a mano los tornillos de la abrazadera (a mano equivale a 13 Nm (9,6 lbf ft)).

Monte el filtro cerámico de la manera siguiente:

1. Enrosque la conexión del tubo de inmersión (recta, 90 °) en el tubo de inmersión.
2. Si resulta aplicable, enrosque el fijador rápido en la conexión del tubo de inmersión (opcional).
3. Extraiga de la manguera la tuerca adaptadora de rosca. La tuerca adaptadora de rosca no resulta necesaria si la instalación se lleva a cabo con un tubo de inmersión.
4. Pase la manguera que va "del filtro a la bomba", junto con la conexión para la preparación de muestras, a través de la tapa de protección contra salpicaduras y desde abajo.
5. Guíe la manguera que va "del filtro a la bomba", junto con la conexión para el filtro cerámico, a través del tubo de inmersión y desde arriba.
6. Si se usa un fijador rápido, deslice el casquillo interno (→  24).
7. Conecte la manguera de muestras de PTFE, de 4 mm (0,16 in) y de color azul, al filtro cerámico (de manera alternativa, conecte la manguera de repuesto de PTFE, de 4 mm (0,16 in) y de color negro).
8. Enrosque el filtro cerámico en la conexión del tubo de inmersión o en el fijador rápido, si se usa uno.

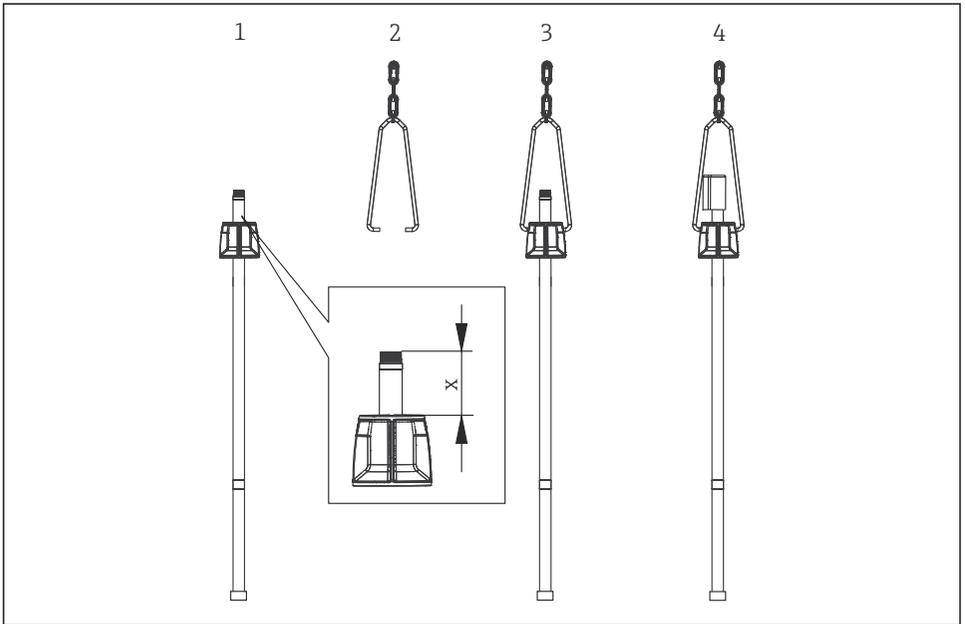


Enrosque los tubos entre sí a mano (sin separaciones). Las roscas están lubricadas y equipadas con una junta tórica.

### 6.3.2 Montaje en un soporte de cadena

Requisitos indispensables:

- El tubo de inmersión está equipado con un filtro cerámico
- La tubería transversal está equipada con una cadena



A0029966

#### 21 Montaje del soporte de cadena

- 1 Monte el anillo de sujeción multifuncional
  - 2 Pase el soporte por la cadena
  - 3 Enganche el soporte al anillo de sujeción multifuncional
  - 4 Monte la capucha de protección contra salpicaduras
- x 60 ... 80 mm (2,35 ... 3,15 in)

1. Tubo de inmersión de PVC:  
En caso necesario, introduzca a modo de contrapeso en el tubo de inmersión de PVC la tubería de acero inoxidable suministrada con el portasondas CYA112.
2. Monte el contrapeso en el capuchón del filtro.
3. Enrosque el anillo de sujeción multifuncional en el tubo de inmersión.
4. Guíe el soporte por el interior del eslabón inferior de la cadena.
5. Enganche el soporte en el anillo de sujeción multifuncional.
6. Guíe la manguera que va "del filtro a la bomba" a través de la tapa de protección contra salpicaduras desde abajo (sin doblarla).
7. Acople la manguera de teflón a la conexión del filtro.
8. Asegure la cadena del soporte con el mosquetón triangular.

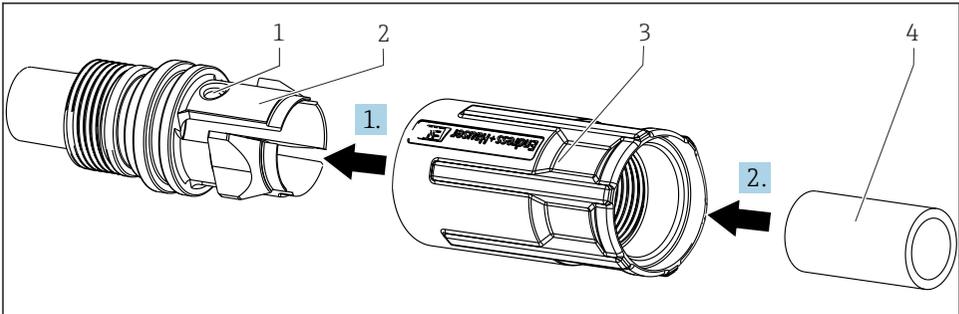
### 6.3.3 Montaje con flotador

#### Montaje del filtro cerámico

1. Enrosque la tuerca adaptadora de rosca en el elemento de inserción de plástico del flotador.
2. Conecte la manguera de muestras de PTFE, de 4 mm (0,16 in), al filtro cerámico.
3. Enrosque el adaptador del filtro en el elemento de inserción de plástico del flotador.
4. Guíe el soporte de metal a través del eslabón inferior de la cadena.
5. Asegure soporte de metal en los orificios provistos para este fin.
6. Fije la manguera que va "del filtro a la bomba" a la tubería transversal del soporte CYH112; para ello, use fijadores velcro de gancho y bucle.

**i** Compruebe que el filtro cerámico esté vertical y que quede totalmente cubierto por el flujo de producto.

### 6.3.4 Fijador rápido



A0029974

#### **22** Fijador de desenganche rápido

- 1 Orificio - permite fijar el adaptador fuertemente con facilidad
- 2 Adaptador
- 3 Tuerca roscada adaptadora
- 4 Casquillo interno

#### Instalación del fijador de desenganche rápido

1. Enrosque el adaptador (elemento 2) en la pinza de unión del tubo de inmersión.
2. Inserte la llave Allen o una herramienta similar en el orificio (elemento 1) a fin de fijar el adaptador.
3. Deslice la tuerca adaptadora (elemento 3) sobre el adaptador hasta que encaje haciendo clic.
4. Pase el casquillo interior (elemento 4) por la tuerca adaptadora lo máximo que pueda.

5. Pase la manguera de "filtro a bomba" primero por el tubo de inmersión y luego por el fijador de desenganche rápido.
6. Conecte la manguera de muestreo (PTFE, 4 mm, azul) con el filtro.
7. Enrosque todo lo que pueda el filtro en el fijador de desenganche rápido. Gire para ello la tuerca adaptadora y no el filtro.

#### 6.4 Montaje del filtro de placa en el proceso

Seleccione el lugar de instalación de forma que se mantenga una distancia adecuada respecto a las instalaciones fijas para que el filtro no se pueda dañar aunque el producto esté en movimiento.



El filtro solo se puede instalar con un portasondas. Para instalar el filtro de forma correcta, use los portasondas de Endress+Hauser.

#### 6.5 Conexión del aire comprimido externo

##### ATENCIÓN

**Una conexión incorrecta puede provocar lesiones y dañar el equipo.**

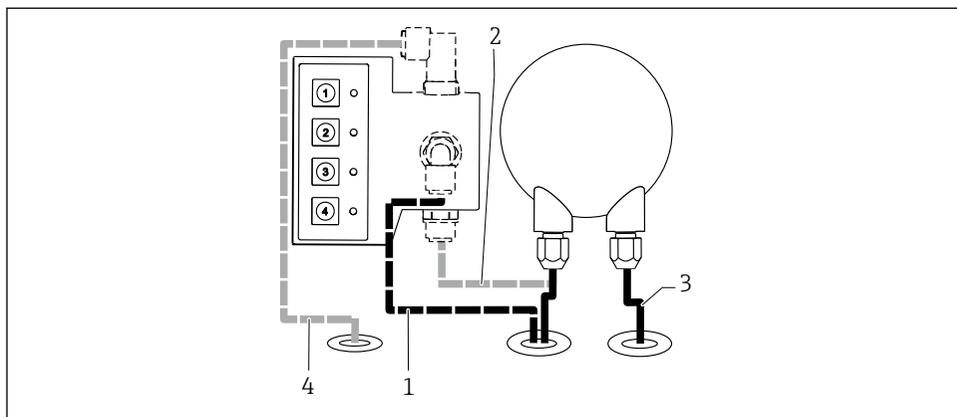
- ▶ Si la presión del aire puede aumentar hasta más de 4 bar (58 psi) (aunque se trate de incrementos de presión de corta duración), instale aguas arriba una válvula reductora de presión.

##### AVISO

**La combinación de retrolavado por aire comprimido con el filtro de placa puede dañar el equipo.**

- ▶ No use el retrolavado por aire comprimido.

### 6.5.1 Diagrama de conexión de mangueras



A0029975

#### 23 Conexión del aire comprimido externo

- 1 Manguera, del filtro a la bomba (1/2)
- 2 Manguera, del filtro a la bomba (2/2)
- 3 Manguera, de la bomba al analizador
- 4 Manguera, limpieza por aire comprimido (opción en el pedido)

Requisitos indispensables:

- Aire comprimido a una presión de 2,0 ... 4,0 bar (29 ... 58 psi)
- El aire comprimido debe estar filtrado (40 µm) y no contener agua ni aceite
- Consumo discontinuo de aire
- Diámetro nominal mínimo de las líneas de aire comprimido: 4 mm (0,16 in)

1. Conecte la línea de aire comprimido a la conexión que se encuentra en la parte inferior de la caja.
2. Haga funcionar la conexión de aire de purga de la válvula con una presión del aire de 2,0 ... 4,0 bar (29 ... 58 psi).

### 6.6 Comprobaciones tras la instalación

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.
4. Asegúrese de que el sistema de preparación de muestras esté protegido contra las precipitaciones y contra la luz solar directa (p. ej., mediante una tapa de protección ambiental).

5. Compruebe que todos los tornillos estén firmemente apretados.
6. Compruebe que el aire comprimido esté conectado correctamente.

## 7 Conexión eléctrica

### ⚠ ADVERTENCIA

#### El equipo está activo.

Una conexión incorrecta puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.

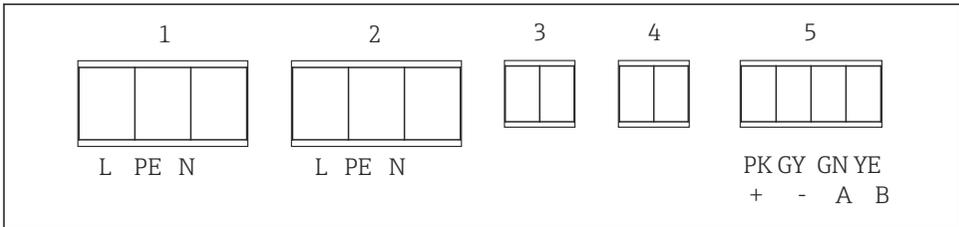
- ▶ El conexionado eléctrico solo debe ser realizado por un técnico electricista.
- ▶ El electricista debe haber leído y entendido este manual de instrucciones, y debe seguir las instrucciones de este manual.
- ▶ **Con anterioridad** al inicio del trabajo de conexión, garantice que el cable no presenta tensión alguna.

### AVISO

#### El equipo no tiene ningún interruptor de alimentación

- ▶ El equipo se pone en funcionamiento cuando recibe alimentación eléctrica.
- ▶ Disponga un disyuntor protegido en el lugar de instalación, cerca del equipo.
- ▶ El disyuntor debe consistir en un interruptor o un interruptor de potencia y se debe etiquetar como el disyuntor del equipo.
- ▶ El usuario debe proveer un fusible de 6,0 A como máximo. Tenga en cuenta las normativas locales relativas a la instalación.
- ▶ La conexión de la tierra de protección se debe efectuar previamente a todas las demás conexiones. Puede ser peligroso que la tierra de protección esté desconectada.

### 7.1 Versión con tecnología Memosens

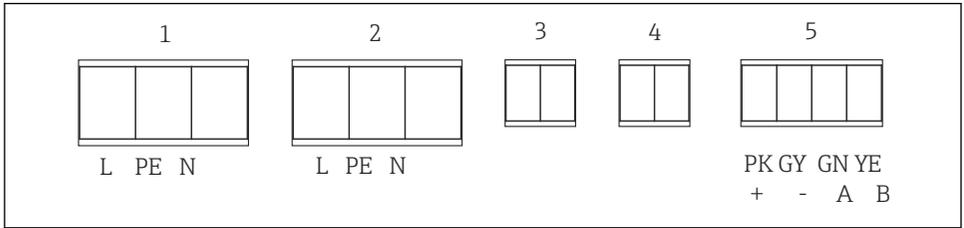


A0029980

- 1 Tensión de alimentación para el sistema de calefacción de la caja o de la manguera, 115/230 V<sub>AC</sub> (para la versión con sistema de calefacción para la caja o para la manguera, del filtro a la bomba)
- 2 Calefacción para la manguera, del filtro a la bomba
- 3 Blindaje
- 4 Sensor de temperatura
- 5 Memosens

1. Conecte el cable Memosens (integrado en la manguera) al CAT820 (conector hembra 5) y al CA80.
  - ↳ Se usa para alimentar (con 24 V a través de Memosens) y controlar el sistema de preparación de muestras.
2. Conecte la alimentación del sistema de calefacción de la manguera/caja (si se dispone de este) a L1, N1 y PE1.

## 7.2 Versión con control por tiempo



A0029980

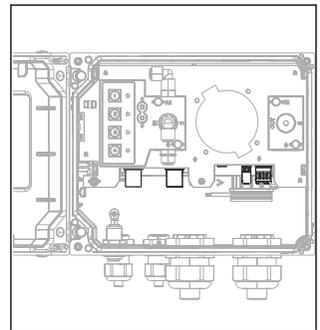
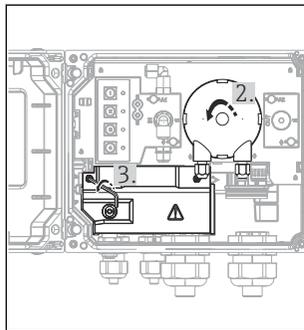
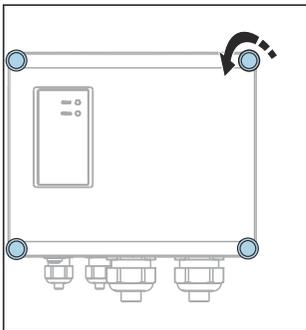
- 1 Tensión de alimentación para el sistema de calefacción de la caja o de la manguera, 115/230 V<sub>AC</sub> (para la versión con sistema de calefacción para la caja o para la manguera)
- 2 Calefacción para la manguera, del filtro a la bomba
- 3 Blindaje
- 4 Sensor de temperatura
- 5 Tensión de alimentación de 24 V a PK (+) y GY (-) (no se requieren los terminales A y B)

1. La alimentación se efectúa a través del CA71 o de una alimentación externa (24 V, 12 W) en los terminales + y - del conector hembra 5.
2. Conecte la alimentación del sistema de calefacción de la manguera/caja (si se dispone de este) a L1, N1 y PE1



La tensión de alimentación con 24 V se requiere siempre.

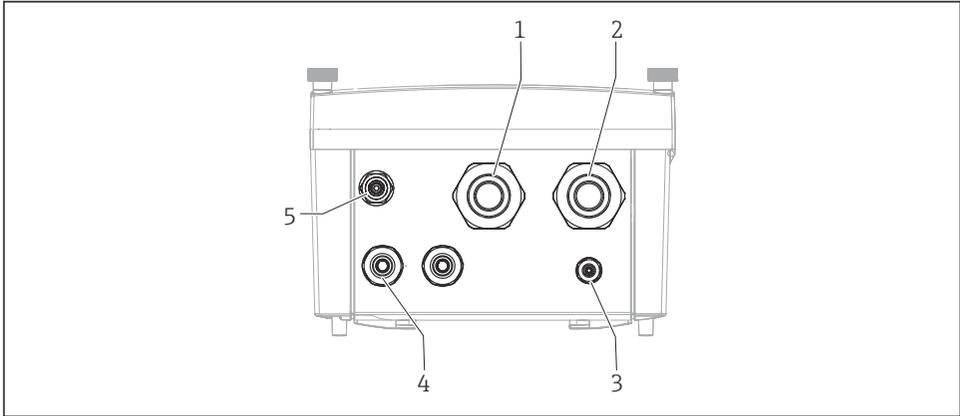
## 7.3 Conexión de cables y mangueras



1. Afloje los 4 tornillos.
2. Extraiga con un movimiento de giro la bomba de diafragma.
3. Afloje los dos tornillos de la cubierta de protección.
  - ↳ Se debería poder acceder fácilmente a todas las conexiones.

4. Una vez realizada la conexión, vuelva a fijar la tapa de protección.

**i** Para instalar mangueras con calefacción se requiere una tensión de alimentación de 200 ... 240 V<sub>AC</sub> o 100 ... 120 V<sub>AC</sub>. Con la versión de 24 V no se pueden instalar mangueras con calefacción.



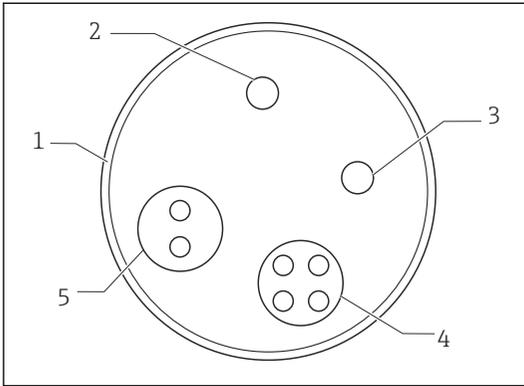
A0029976

**24** Parte inferior de la caja

- 1 Manguera (del filtro a la bomba)
- 2 Manguera (de la bomba al analizador)
- 3 Sensor de temperatura
- 4 Cable de alimentación
- 5 Línea externa de aire comprimido

1. En la parte inferior de la caja, suelte un prensaestopas adecuado para cables o mangueras y retire el tapón ciego de la entrada.
2. Compruebe que el prensaestopas señale en la dirección correcta, acople el prensaestopas al extremo del cable o manguera y tire del cable o manguera a través de la entrada y hacia el interior de la caja.
3. Conecte los cables conforme al diagrama de conexionado.
4. Finalmente, apriete el prensaestopas para cables o el prensaestopas para mangueras desde fuera.

## 7.4 Estructura de la manguera en espiral

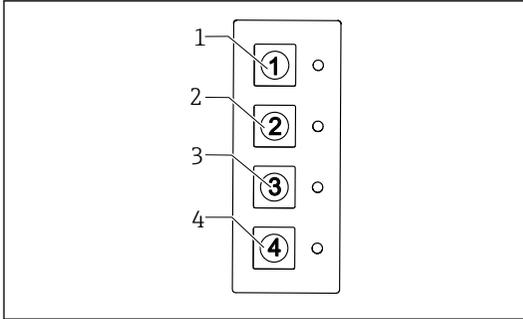


A0029548

25

## 8 Opciones de configuración

### 8.1 Versión con tecnología Memosens

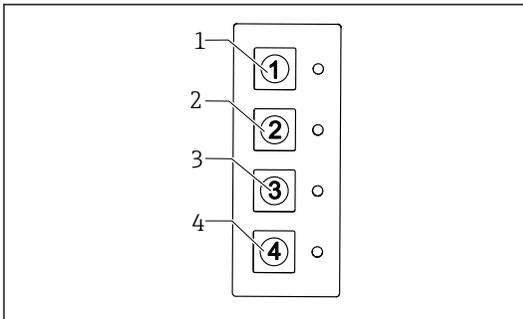


A0029982

26

- 1 *Modo en planta*
- 2 *Bombeo de muestra hacia delante*  
*Bombeo de muestra hacia atrás (pulsación prolongada)*
- 3 *Retrolavado del filtro con aire comprimido*  
*(opción en el pedido)*
- 4 *Sin asignar*

### 8.2 Versión con control por tiempo



A0029982

27

- 1 *Encender/apagar bomba de muestras*
- 2 *Bombeo de muestra hacia delante*  
*Bombeo de muestra hacia atrás (pulsación prolongada)*
- 3 *Pulso/pausa 1 10 s/60 s (pulsación breve, encendido)*  
*Pulso/pausa 2 10 s/50 s (pulsación prolongada, parpadea)*
- 4 *Pulso/pausa 3 10 s/30 s (pulsación breve, encendido)*  
*Pulso/pausa 4 10 s/20 s (pulsación prolongada, parpadea)*

*Ajuste de fábrica: 10 s/40 s*

#### Funciones de las teclas

Una pulsación:	Función 1	= LED encendido
Pulsación prolongada:	Función 2	= LED parpadea
Dos pulsaciones:	Stop button	= LED apagado

## 9 Puesta en marcha

### 9.1 Comprobación de funciones

#### ADVERTENCIA

**Riesgo de lesiones por fuga de producto, tensión de alimentación incorrecta, no haber cubierta de protección**

Riesgos de seguridad para el personal y funcionamiento incorrecto del equipo

- ▶ Revise todas las conexiones para asegurar que el equipo esté bien conectado.
- ▶ Compruebe que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la placa de identificación.
- ▶ Compruebe que esté bien montada la cubierta de protección.

## 10 Configuración

### 10.1 Configuración de la versión con tecnología Memosens

El menú de preparación de muestras se configura mediante los elementos de indicación y configuración de un analizador Liquiline System CA80. En este también se indican el estado y el paso actual del proceso del sistema de preparación de muestras Liquiline System CAT820. Para obtener más información, consulte la documentación relevante.

Con el fin de asegurar una sincronización óptima del punto de medición, el analizador Liquiline System CA80 controla todos los componentes (analizador, sensores, sistema de preparación de muestras) en modo automático. Pulsar la tecla 1 del Liquiline System CAT820 provoca una solicitud de activación del modo en planta. En caso de conflicto con un ciclo del programa que ya esté en curso, el sistema espera hasta que el ciclo termine antes de llevar a cabo la activación necesaria.

 Este proceso puede durar varios minutos, en ocasiones hasta 20 minutos (p. ej., si se está limpiando el sistema de preparación de muestras). El LED 1 de estado parpadea durante este tiempo.

### 10.2 Configuración de la versión con tecnología

#### 10.2.1 Control manual de la bomba

La tecla 2 permite encender de forma permanente el bombeo de muestra hacia delante o hacia atrás. Esta función se puede usar para fines de diagnóstico con el objeto de llenar o vaciar las mangueras rápidamente.

- ▶ Apague la función seleccionada en cuanto termine el trabajo de mantenimiento. El bombeo de muestra se rige una vez más por el intervalo de pulso/pausa ajustado.

#### 10.2.2 Selección del intervalo de pulso/pausa del bombeo de muestra

El sistema de preparación de muestras se configura usando los elementos de configuración de los que dispone.

La versión con control por tiempo siempre está en el modo en planta.

1. Abra la cubierta del sistema de preparación de muestras.
2. Use las teclas 3 y 4 para seleccionar la relación pulso/pausa requerida para el bombeo de muestra.
  - ↳ Los ajustes se aplican de inmediato.

Dispone de las siguientes opciones predefinidas para los intervalos:

Tecla	Acción	LED de estado	Programa	Intervalo
1	Encender/apagar bomba de muestras			
2	Bombeo de muestra hacia delante	Encendido		
	Bombeo de muestra hacia atrás	Parpadea		
3	Pulsación breve	Encendido	Pulso/pausa 1	10 s/60 s

Tecla	Acción	LED de estado	Programa	Intervalo
	Pulsar y mantener pulsada la tecla	Parpadea	Pulso/pausa 2	10 s/50 s
4	Pulsación breve	Encendido	Pulso/pausa 3	10 s/30 s
	Pulsar y mantener pulsada la tecla	Parpadea	Pulso/pausa 4	10 s/20 s
Ajuste de fábrica: intervalo 10 s/40 s (todos los LED apagados)				

3. Cierre la cubierta del sistema de preparación de muestras.

## 11 Diagnóstico y localización y resolución de fallos

El sistema de preparación de muestras Liquiline System CAT820 con tecnología Memosens cuenta con mensajes de diagnóstico que le ayudan a diagnosticar los fallos y ponerles remedio conforme a NAMUR NE 107. El mensaje de diagnóstico relevante se muestra en el indicador del analizador Liquiline System.

Si se produce un mensaje de diagnóstico de la categoría de error "F", el LED de estado del Liquiline System CAT820 se enciende en color rojo y el fondo del indicador Liquiline System CABO cambia a color rojo.



BA01240C

## 12 Mantenimiento

### ADVERTENCIA

#### Tensión eléctrica

Riesgo de lesiones graves y hasta mortales

- ▶ Antes de abrirlo, asegúrese de que el equipo esté desactivado.

### ATENCIÓN

#### Riesgo de lesiones/infección por fuga de producto o filtros sucios

- ▶ Antes de cada tarea de mantenimiento, asegúrese de que está desactivada la función de lavado automático.
- ▶ Antes de cada tarea de mantenimiento, asegúrese de que la línea de succión está sin presurizar, vacía y limpia.
- ▶ Limpie el filtro inmediatamente después de cada vez que sea retirado del proceso. Guardar únicamente filtros limpios.

### 12.1 Plan de mantenimiento

Intervalo	Trabajos de mantenimiento
Cada 1-8 semanas (depende de la aplicación)	<p>Compruebe si el filtro cerámico y de placa ha sufrido algún daño y sustitúyalo o límpielo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si el filtro está dañado, sustitúyalo</li> <li>▪ Si el filtro no está dañado, límpielo</li> </ul>
Después de cada cambio de filtro	<p>Compruebe si el filtro cerámico y de placa presenta arañazos u otros daños y sustituya el filtro si está dañado</p> <p> El filtro de placa debe mantenerse húmedo. No debe secarse.</p>
Cada 4-8 semanas	Limpie las mangueras que van al filtro cerámico y de placa y al analizador
Cada 2 meses	Lubrique la junta tórica de Viton en el filtro cerámico; sustitúyala en caso necesario
Cada 6 meses	<p>Sustituya los componentes siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cabezal de la bomba</li> <li>▪ Juntas tóricas</li> <li>▪ Conector de la bomba peristáltica</li> <li>▪ Mangueras de PTFE</li> </ul>

### 12.2 Tareas de mantenimiento

#### ATENCIÓN

#### Riesgo de lesiones provocadas por las soluciones de limpieza

- ▶ Use guantes, gafas y ropa de protección.
- ▶ Cuando tenga que desechar soluciones de limpieza sin utilizar, tenga en cuenta la normativa local pertinente.

### 12.2.1 Detergente

**AVISO**

**Detergentes no admisibles**

Daños a las la superficie o junta de la caja

- ▶ No utilice nunca soluciones ácidas o alcalinas para limpiar el equipo.
- ▶ No utilice en ningún caso limpiadores orgánicos como acetonas, alcohol bencílico, metanol, cloruro de metileno, xileno o glicerol concentrado.
- ▶ Nunca utilice vapor a alta presión para la limpieza.

La elección de detergente depende del grado y el tipo de suciedad. En la tabla siguiente se indican los tipos de suciedad más habituales y los detergentes que se usan en cada caso.

Tipo de suciedad	Detergente
Grasas y aceites	Solución básica de limpieza CY820
Incrustaciones de cal o adherencias de hidróxidos metálicos	Solución ácida de limpieza CY820
Adherencias de proteínas	Solución ácida de limpieza CY820
Fibras, sustancias suspendidas	Solución básica de limpieza CY820
Adherencias biológicas ligeras	Solución oxidante de limpieza + solución básica de limpieza CY820
Adherencias de material biológico no soluble	Solución oxidante + básica de limpieza CY820, a continuación solución ácida de limpieza CY820

### 12.2.2 Limpieza de piezas en contacto con el producto

Para que el muestreo sea estable y seguro, las piezas del sistema de preparación de muestras que entran en contacto con el producto se deben limpiar con regularidad. La frecuencia y la intensidad del proceso de limpieza dependen del producto. Un intervalo típico de limpieza del filtro, p. ej., para aplicaciones de descarga, es de 8 semanas.

1. Retire la suciedad leve usando soluciones de limpieza adecuadas (véase la sección "Detergentes").
2. Elimine la suciedad más persistente mediante un cepillo suave y un detergente adecuado.
3. Si la suciedad es muy persistente, sumerja las piezas en solución de limpieza. A continuación, limpiar las piezas con un cepillo.

### Limpieza manual del filtro cerámico

 Un intervalo típico de limpieza del filtro es de 12 semanas, p. ej., para instalaciones en la bolsa de aireación.

Limpie siempre el filtro tras extraerlo del proceso tan pronto como sea posible.

1. Extraiga el tubo del filtro cerámico del soporte del filtro.
2. Enjuague el tubo del filtro cerámico con abundante agua.

3. Utilice el embalaje de transporte del filtro como depósito para lavar el filtro.
4. Primero lave la tubería del filtro cerámico durante 1 ... 2 días en una combinación de producto de limpieza básico (1,5 %) y oxidante (1,0 %).
  - ↳ Para obtener información detallada sobre el "Producto de limpieza", véase la documentación especial relativa al producto de limpieza CY820.
5. Enjuague el tubo del filtro cerámico con abundante agua.
6. A continuación lave la tubería del filtro cerámico durante 2 días en una solución ácida de limpieza (1,5 %).
7. Enjuague el tubo del filtro cerámico con abundante agua.

### Limpieza manual del filtro de placa



Limpie siempre el filtro tras extraerlo del proceso tan pronto como sea posible.

Por lo general, basta con limpiarlo con una esponja de limpieza suave. Si no resulta suficiente (p. ej., en aplicaciones con una alta concentración de grasa/proteína), siga los pasos siguientes. Estos pasos se pueden repetir varias veces si es necesario.



Limpie el filtro nada más sacarlo del proceso y protéjalo contra la luz solar directa. No se debe permitir que el filtro se seque.

1. Retire el filtro de placa del proceso.
2. Use una manguera de agua para hacer una limpieza previa del filtro de placa. Compruebe que la presión del agua no sea demasiado elevada para evitar así que la membrana del filtro se dañe (no use productos de limpieza a alta presión).
3. Use una botella pulverizadora para rociar un detergente adecuado (→ 38) enteramente sobre el filtro de placa.
4. Extienda el detergente con una esponja suave y deje que se empape durante unos 5 min.
5. Antes de devolver el filtro de placa al proceso, vuelva a rociarlo con una manguera de agua.

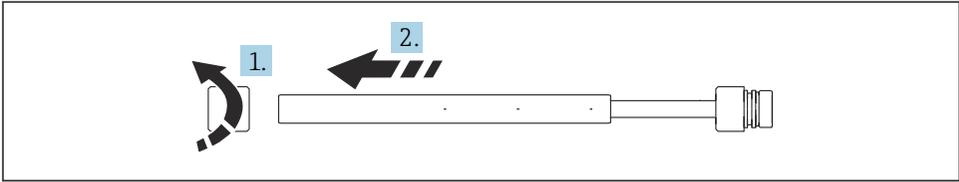
El efecto de la limpieza se percibe de inmediato, ya que hace desaparecer el recubrimiento marrón de la superficie brillante de la membrana.

## 12.3 Sustitución de la manguera de la bomba y del cabezal de la bomba

1. Abra la cubierta del sistema de preparación de muestras.
2. Para la versión con tecnología Memosens: Pulse la tecla 1 para ir al modo en planta.
  - ↳ El LED de estado de al lado de la tecla 1 primero empieza a parpadear y luego permanece encendido una vez habilitado el modo en planta. Esto proceso puede necesitar un poco de tiempo → 34.
3. Extraiga el filtro del producto.

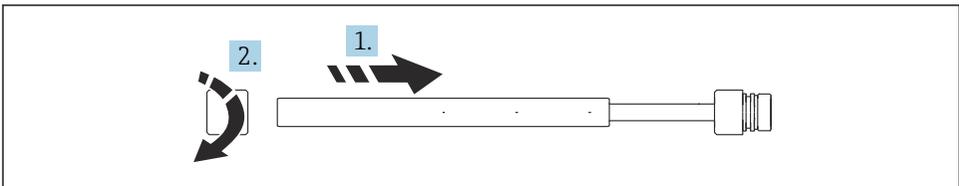
4. Pulse la tecla 2.
  - ↳ El LED de estado de al lado de la tecla 2 se enciende y la bomba peristáltica gira hacia delante. El aire de entrada desplaza el producto contenido en las mangueras y lo sustituye.
5. Espere hasta que todas las mangueras se hayan vaciado por completo.
6. Pulse de nuevo la tecla 2.
  - ↳ La bomba se detiene y el LED de estado se apaga.
7. Abra el cierre de bayoneta de la bomba peristáltica.
8. Sustituya la manguera y, si es necesario, reemplace el cabezal de la bomba.
9. Cierre el cierre de bayoneta de la bomba peristáltica.
10. Asegúrese de que todas las mangueras y conectores hayan quedado bien puestos.
11. Pulse la tecla 1 para volver al modo automático.
  - ↳ Se aceptan los ajustes y el LED de estado de al lado de la tecla de configuración 1 se apaga.
12. Cierre la cubierta del sistema de preparación de muestras.

## 12.4 Sustitución del filtro cerámico



A0030093

28 Extracción del cartucho del filtro



A0030094

29 Instalación del nuevo cartucho del filtro

La unidad de filtrado puede permanecer en el portasondas mientras se efectúa la sustitución. Solo se sustituye la parte cerámica.

- ▶ Lubrique las juntas tóricas con regularidad.

## 12.5 Sustitución del filtro de placa

1. Retire el portasondas del proceso.
2. Saque la tuerca adaptadora de rosca.
3. Afloje la conexión de manguera en la parte trasera.
  - ↳ El filtro de placa se puede sustituir.

## 13 Reparación

### **⚠ ATENCIÓN**

#### **Peligro por reparación inapropiada**

- ▶ Tras cualquier tarea de mantenimiento o reparación deben tomarse medidas apropiadas para asegurar la estanqueidad del sistema de preparación de muestras. Una vez finalizada la tarea, el sistema de preparación de muestras debe cumplir de nuevo las especificaciones indicadas en los datos técnicos. Sustituya inmediatamente todos los demás componentes dañados.

### 13.1 Piezas de repuesto



Si tiene alguna duda respecto a las piezas de repuesto, póngase en contacto con el personal de servicios de Endress+Hauser que le atiende habitualmente.

Para obtener información más detallada sobre los kits de piezas de repuesto, consulte en internet la "Herramienta de búsqueda de piezas de repuesto":

[www.products.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.products.endress.com/spareparts_consumables)

N.º de elemento	Descripción y contenido	Número de pedido Kit de piezas de repuesto
201	Kit CAT820/860: válvula de solenoide (1 ud.) Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71218548
202	Kit CAT820/860: módulo de control 100-240 V Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71222174
203	Kit CAT820/860: conector enchufable L 10 uds. Instrucciones del kit: CA8x/CAT8xx, conexión de manguera	71222175
204	Kit CAT820/860: sistema electrónico clave Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71222179
205	Kit CAT820/860: cartucho de filtro de 0,1 µm Instrucciones del kit: CAT8xx, filtro	71222181
205	Kit CAT820/860: cartucho de filtro de 0,4 µm Instrucciones del kit: CAT8xx, filtro	71383467
206	Kit CAT820/860: conexión bomba peristáltica, 10 uds. Instrucciones del kit: CA8x/CAT8xx, conexión de manguera	71241442
208	Kit CAT820/860: cabezal de bomba (10 uds.) Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71222201
209	Kit CAT8xx: juego de juntas tóricas del filtro (20 uds.) Instrucciones del kit: CAT8xx, filtro	71222206
210	Kit CAT820/860: mangueras de la bomba (10 uds.) Instrucciones del kit: CAT820/860, mantenimiento	71222209

N.º de elemento	Descripción y contenido	Número de pedido Kit de piezas de repuesto
212	Kit CAT820/860: conexión manguera recta, 10 uds. Instrucciones del kit: CA8x/CAT8xx, conexión de manguera	71222213
213	Kit CAT8xx: conexión manguera 90°, 10 uds. Instrucciones del kit: CA8x/CAT8xx, conexión de manguera	71222214
214	Kit CAT8xx: conexión manguera G1/4", 10 uds. Instrucciones del kit: CA8x/CAT8xx, conexión de manguera	71222216
217	Kit CAT820/860: bomba peristáltica, completa Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71218549
218	Kit CAT820: ventilador pequeño 40x40 mm Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71218551
219	Kit CAT8xx: manguera de PTFE, transparente, 5 m Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71222222
220	Kit CAT820: tapa de la caja Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71218552
221	Kit CAT820: módulo CPU Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71218553
222	Kit CAT820: sistema de calefacción, completo Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71218554
224	Kit CAT820: juego de mejora para limpieza por aire comprimido Instrucciones del kit CAT820: limpieza por aire comprimido	71229925
238	Kit CAT810/820: manguera de PU, 4 mm, negra, 5 m Instrucciones del kit: CAT810	71235288
244	Kit CAT820/860: filtro completo de 0,1 µm <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cartucho de filtro cerámico de 0,1 µm y soporte de filtro</li> <li>■ Instrucciones del kit: CAT8xx, filtro</li> </ul>	71241492
244	Kit CAT820/860: filtro completo de 0,4 µm <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cartucho de filtro cerámico de 0,4 µm y soporte de filtro</li> <li>■ Instrucciones del kit: CAT8xx, filtro</li> </ul>	71374136
247	Kit CAT820/860: sensor T (1 ud.) Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71247278

N.º de elemento	Descripción y contenido	Número de pedido Kit de piezas de repuesto
248	Kit CAT820: módulo CPU, control por tiempo Instrucciones del kit: CAT820/860, compartimento del sistema electrónico	71247280
249	Kit CAT820/860: filtro cerámico, soporte de PVC Instrucciones del kit: CAT8xx, filtro	71222217
251	Kit CAT8xx: compresor de 230 V	71249987
	Kit CAT820: placa de filtro de 0,04 mm PAN	71482285
	Kit CAT820: soporte de placa de filtro	71482277

Kit de mantenimiento	Número de pedido Kit de piezas de repuesto
Kit CAT820: 3 años de mantenimiento	71229924

## 13.2 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](http://www.endress.com/support/return-material) para información sobre el procedimiento y las condiciones de devolución de equipos.

## 13.3 Eliminación



En los casos necesarios según la Directiva 2012/19/UE, sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE), nuestro producto está marcado con el símbolo representativo a fin de minimizar los desechos de RAEE como residuos urbanos no seleccionados. No tire a la basura los productos que llevan la marca de residuos urbanos no seleccionados. En lugar de ello, devuélvalos a Endress+Hauser para su eliminación en las condiciones pertinentes.

## 14 Accesorios

Se enumeran a continuación los accesorios más importantes disponibles a la fecha de impresión del presente documento.

- ▶ Póngase en contacto con la Oficina de ventas o servicios de su zona para que le proporcionen información sobre accesorios no estén incluidos en esta lista.

Kit de soporte en barra

- Para sujetar el sistema de preparación de muestras en barras de soporte y tuberías horizontales o verticales
- N.º de pedido 71096920

Kit CAT820/860: compresor de 230 V

N.º de pedido 71249987



Los números de pedido para los accesorios del Flexdip CYA112 se pueden consultar en TI00432C.

### CYY101

- Cubierta de protección contra intemperie para equipos de campo
- Absolutamente esencial para la instalación en campo
- Material: acero inoxidable 1.4301 (AISI 304)
- N.º de pedido CYY101-A

### 14.1 Producto de limpieza para mangueras y filtro CY820

Solución de limpieza concentrada para limpiar las mangueras del sistema de preparación de muestras y el recipiente colector de muestras

- Limpiador álcali, concentrado, 1 l (33,81 fl.oz.), nº de pedido CY820-1+TA
- Limpiador ácido, concentrado, 1 l (33,81 fl.oz.), nº de pedido CY820-1+T1
- Solución limpiadora oxidante, concentrada, 1 l (33,81 fl.oz.), nº de pedido CY820-1+UA

## 15 Datos técnicos

### 15.1 Entradas de temperatura

#### 15.1.1 Tipo de entrada

Pt1000

#### 15.1.2 Precisión

$\pm 2,5$  K

### 15.2 Alimentación

#### 15.2.1 Conexión eléctrica

Véase la sección "Conexiones eléctricas"

#### 15.2.2 Tensión de alimentación

##### AVISO

##### El equipo no tiene ningún interruptor de alimentación

- ▶ Disponga un disyuntor protegido en el lugar de instalación, cerca del equipo.
- ▶ El disyuntor debe consistir en un interruptor o un interruptor de potencia y se debe etiquetar como el disyuntor del equipo.
- ▶ En el punto de suministro, la alimentación para las versiones de 24 V se debe aislar de los cables sometidos a tensión eléctrica que revistan peligro mediante un aislante doble o reforzado.

##### Sensores con tecnología Memosens, sin calefacción:

Alimentación mediante Liquiline System CA80

##### Versión con tecnología Memosens y calefacción para caja o manguera:

100 ... 120/200 ... 240 V<sub>AC</sub>  $\pm 10$  %, 50/60 Hz



Para instalar mangueras con calefacción se requiere una tensión de alimentación de 200 ... 240 V<sub>AC</sub> o 100 ... 120 V<sub>AC</sub>. Con la versión de 24 V no se pueden instalar mangueras con calefacción.

##### Versión con control por tiempo:

- La alimentación requiere un punto de suministro externo de 12 W para 24 V
- Sistemas de calefacción a través del analizador CA71, 100 ... 200/200 ... 240 V<sub>AC</sub>  $\pm 10$  %, 50/60 Hz con kit de conexión CA71 para la versión de manguera con calefacción



El consumo de potencia del analizador CA71 aumenta de manera consecuente. Debido al consumo de potencia, el kit de conexión CA71 para la versión con sistema de calefacción para manguera no se puede usar con el módulo CA71 Modbus RS485.

### 15.2.3 Entradas de cable

Depende de la versión que se haya pedido:

- 2 prensaestopas M32 (asignación interna)
- 2 prensaestopas M20 (1 de asignación interna)  
M20 x 1,5 mm / NPT1/2" / G1/2
- 1 x M12 (sensor de temperatura, opcional)

#### **Diámetro de cable admisible:**

M20 x 1,5 mm: 7 ... 13 mm (0,28 ... 0,51 in)

### 15.2.4 Consumo de potencia de la

- Como máximo 12 W a 24 V
- Como máximo 85 VA (con línea de calefacción de 5 m (16,4 ft)) + 20 VA (con calefacción de la caja)

### 15.2.5 Fusible

5x20 mm, 250 V, 3,15 A de fusión lenta (T3.15 A)

## 15.3 Características de funcionamiento

### 15.3.1 Cantidad de filtrado

#### **Sensores con tecnología Memosens:**

- 5,5 ... 16,5 ml/min
- Ajuste de fábrica: 8,25 ml/min

#### **Versión con función de control por tiempo:**

- 4,7 ... 11 ml/min
- Ajuste de fábrica: 6,6 ml/min

Todos estos valores se han determinado con filtros nuevos.

### 15.3.2 Altura de succión de la bomba peristáltica

Máx. 5 m (16 ft)

## 15.4 Entorno

### 15.4.1 Temperatura ambiente

Sin calefacción

5 ... 50 °C (41 ... 122 °F)

Con calefacción

-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)

### 15.4.2 Temperatura de almacenamiento

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

### 15.4.3 Humedad

10 ... 95 %, sin condensación

### 15.4.4 Grado de protección

IP67

### 15.4.5 Compatibilidad electromagnética

Emisión de interferencias e inmunidad a interferencias según EN 61326-1:2006, clase A para las industrias

### 15.4.6 Seguridad eléctrica

IEC 61010-1, equipos de clase I

Baja tensión: categoría de sobretensiones II

Entorno < 2000 m (< 6562 pies) por encima del nivel medio del mar

### 15.4.7 Grado de contaminación

El equipo es apropiado para grado de contaminación de nivel 4.

## 15.5 Proceso

### 15.5.1 Temperatura de la muestra

4 ... 40 °C (39 ... 104 °F)

### 15.5.2 Uniformidad de la muestra

TS < 8 g/l

### 15.5.3 Valor de pH de la muestra

pH 4 a 14

### 15.5.4 Contenido en sal de la muestra

Concentración de NaCl < 10.000 mg/l (ppm)

### 15.5.5 Presión del proceso

Despresurizado

### 15.5.6 Aire comprimido

2 ... 4 bar (29 ... 58 psi)

### 15.5.7 Compresores compatibles

Compresor configurable (presión requerida: 4 bar (58 psi))

*Especificaciones recomendadas:*

Capacidad de succión > 95 l/min (25,1 gal/min)

Capacidad de llenado > 50 l/min (13,2 gal/min)

Volumen del depósito > 5 l (1,32 gal)

## 15.6 Estructura mecánica

### 15.6.1 Medidas

--> véase la sección "Instalación"

### 15.6.2 Peso

Aprox. 2,5 kg (5,51 lb), según la versión

### 15.6.3 Materiales

Material de la caja	
Base de la caja	PC-FR
Cubierta del indicador	PC-FR
Junta de la caja	EPDM

Piezas en contacto con el producto	
Filtro cerámico	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , recubierto
Filtro de placa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Placa: PVC</li> <li>■ Membrana: PVDF/PAN</li> </ul>
Manguera, preparación de muestras	PTFE
Acoplamientos, bomba peristáltica Tuerca + casquillo	PP
Manguera, bomba peristáltica	PHARMED
Acoplamiento, válvula de solenoide y sección en T	POM
Válvula de solenoide en depósito colector de muestras	PVDF
Junta, válvula de solenoide	FKM
Junta, válvula retrolavado	EPDM
Junta, válvula depósito colector de muestras	FKM

Piezas en contacto con el producto	
Válvula de solenoide para retrolavado	PEEK
Manguera de la válvula de solenoide al depósito colector de muestras	NORPRENE

### 15.6.4 Mangueras y cables



Si se usa un tubo de inmersión de 2 400 mm (94,5 in), seleccione una manguera del filtro a la bomba con una longitud de 5 m (16,4 ft).

Manguera, del filtro a la bomba	
Longitudes de manguera admisibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 m (9,8 ft)</li> <li>▪ 5 m (16,4 ft)</li> </ul>
Manguera en espiral	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Material PVC</li> <li>▪ Diámetro exterior 21,6 mm (0,85 in)</li> <li>▪ Diámetro interior 16 mm (0,63 in)</li> </ul>
Manguera de muestras 1/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Material PTFE</li> <li>▪ Diámetro exterior 4 mm (0,16 in)</li> <li>▪ Diámetro interior 2 mm (0,08 in)</li> <li>▪ Color: azul/negro</li> </ul>
Versión con calefacción	Sistema de calefacción de manguera: 115 V/230 V (conexión en el sistema de preparación de muestras) Capacidad calorífica 17 vatios por metro, autolimitada

Manguera, de la bomba al analizador	
Longitudes de manguera admisibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 m (6,6 ft)</li> <li>▪ 5 m (16,4 ft)</li> <li>▪ 10 m (32,8 ft)</li> <li>▪ 15 m (49,2 ft)</li> <li>▪ 20 m (65,6 ft)</li> <li>▪ 30 m (98,4 ft)</li> </ul>
Manguera en espiral	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Material PVC</li> <li>▪ Diámetro exterior 24,6 mm (0,97 in)</li> <li>▪ Diámetro interior 19 mm (0,75 in)</li> </ul>
Cable Memosens	
Manguera de muestras 1/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Material PTFE</li> <li>▪ Diámetro exterior 4 mm (0,16 in)</li> <li>▪ Diámetro interior 2 mm (0,08 in)</li> <li>▪ Color: azul/negro</li> </ul>
Versión con calefacción	Calefacción de manguera: 115 V/230 V (conexión a CA80 o CA71; en el caso del CA71 se requiere el kit de conexión para la versión del CA71 con sistema de calefacción para manguera) Capacidad calorífica 17 vatios por metro, autolimitada

<b>Mangueras de aire comprimido para la limpieza opcional con aire comprimido</b>	
Diámetro exterior	6 mm (0,24 in)
Longitudes de manguera admisibles	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 5 m (16,4 ft) (incluidas en la entrega)</li><li>■ 10 m (32,8 ft)</li><li>■ 15 m (49,2 ft)</li><li>■ 20 m (65,6 ft)</li><li>■ 30 m (98,4 ft)</li><li>■ 50 m (164,0 ft)</li></ul>

# Índice alfabético

<b>A</b>			
Accesorios . . . . .	45	Devolución . . . . .	44
Advertencias . . . . .	4	Diagnóstico . . . . .	36
Aire comprimido		Documento	
Externo . . . . .	25	Función . . . . .	4
Alcance del suministro . . . . .	10	<b>E</b>	
<b>B</b>		Eliminación . . . . .	44
Bomba		Estructura	
Control manual . . . . .	34	Manguera en espiral . . . . .	31
Selección del intervalo pulso/pausa . . . . .	34	<b>F</b>	
Bomba de muestra		Fijador rápido . . . . .	24
Selección del intervalo pulso/pausa . . . . .	34	Filtro	
<b>C</b>		Limpieza . . . . .	38
Cabezal de la bomba		Sustitución . . . . .	40
Sustitución . . . . .	39	Filtro en el proceso	
Cables		Montaje . . . . .	20
Conexión . . . . .	29	Finalidad del documento . . . . .	4
Características de funcionamiento . . . . .	47	Funcionamiento seguro . . . . .	6
Comprobación		Fusible . . . . .	47
Función . . . . .	33	<b>I</b>	
Instalación . . . . .	26, 33	Identificación del producto . . . . .	9
Comprobación de funciones . . . . .	33	Instalación	
Comprobación de la instalación . . . . .	33	Comprobación . . . . .	26
Condiciones de instalación . . . . .	11	Instrucciones de seguridad . . . . .	6
Conexión		Intervalo de pulso/pausa . . . . .	34
Eléctrica . . . . .	28	<b>L</b>	
Conexión eléctrica . . . . .	28	Limpieza	
Configuración . . . . .	34	Filtro . . . . .	38
Versión con control por tiempo . . . . .	34	Localización y resolución de fallos . . . . .	36
Versión con tecnología Memosens . . . . .	34	<b>M</b>	
Consumo de potencia . . . . .	47	Manguera de la bomba	
<b>D</b>		Sustitución . . . . .	39
Datos técnicos		Manguera en espiral	
Alimentación . . . . .	46	Estructura . . . . .	31
Entorno . . . . .	48	Mangueras	
Estructura mecánica . . . . .	49	Conexión . . . . .	29
Proceso . . . . .	48	Mantenimiento . . . . .	37
Descripción		Medidas . . . . .	11
Producto . . . . .	8	Montaje	
Descripción del producto . . . . .	8	Con flotador . . . . .	24
Desmontaje . . . . .	19	De instalación fija con tubo de inmersión . . . . .	21
Detergente . . . . .	38	En un soporte de cadena . . . . .	22

Filtro en el proceso . . . . .	20
Preparación de muestras . . . . .	14
Montaje en barra . . . . .	15
Montaje en pared . . . . .	18
Montaje en raíl . . . . .	16

## O

Opciones de configuración . . . . .	32
-------------------------------------	----

## P

Personal técnico . . . . .	6
Piezas de repuesto . . . . .	42
Placa de identificación . . . . .	9
Placa de montaje . . . . .	13
Preparación de muestras	
Montaje . . . . .	14
Puesta en marcha . . . . .	33

## R

Recepción de material . . . . .	9
Reparación . . . . .	42
Requisitos que debe cumplir el personal . . . . .	6

## S

Seguridad	
De funcionamiento . . . . .	6
Producto . . . . .	7
Seguridad en el lugar de trabajo . . . . .	6
Seguridad del producto . . . . .	7
Seguridad en el lugar de trabajo . . . . .	6
Símbolos . . . . .	4
Sustitución	
Cabezal de la bomba . . . . .	39
Filtro . . . . .	40
Manguera de la bomba . . . . .	39

## T

Tapa de protección ambiental . . . . .	13
Tecnología de última generación . . . . .	7
Tensión de alimentación . . . . .	46

## U

Uso	
Previsto . . . . .	6
Uso previsto . . . . .	6







71533816

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---