

Manual de instrucciones

CAV01

Cámara de flujo para sensores ópticos



Índice de contenidos

1	Sobre este documento	4
1.1	Avisos	4
1.2	Símbolos empleados	4
2	Requisitos de seguridad básicos	5
2.1	Requisitos relativos al personal	5
2.2	Uso previsto	5
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	5
2.4	Funcionamiento seguro	6
2.5	Seguridad del producto	6
3	Descripción del producto	7
3.1	Diseño del producto	7
4	Recepción de material e identificación del producto	8
4.1	Recepción de material	8
4.2	Identificación del producto	8
4.3	Alcance del suministro	9
4.4	Certificados y homologaciones	9
5	Instalación	10
5.1	Requisitos de instalación	10
5.2	Instalación del portasondas	13
5.3	Instale la entrada y salida del producto (incluido en el alcance de suministro)	22
5.4	Instalación de la conexión de limpieza (opcional)	22
5.5	Comprobaciones tras la instalación	23
6	Puesta en marcha	24
6.1	Pasos preparatorios	24
7	Mantenimiento	25
7.1	Trabajos de mantenimiento	25
8	Reparaciones	27
8.1	Observaciones generales	27
8.2	Piezas de repuesto	27
8.3	Devoluciones	27
8.4	Eliminación de residuos	27
9	Accesorios	28
9.1	Accesorios específicos para el equipo	28
10	Datos técnicos	29
10.1	Entorno	29
10.2	Proceso	29
10.3	Estructura mecánica	29

Índice alfabético	31
--------------------------	-----------

1 Sobre este documento

1.1 Avisos

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 empleados

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

1.2.1 Símbolos relativos al 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 Requisitos de seguridad básicos

2.1 Requisitos relativos al 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

La cámara de flujo es adecuada para la instalación de los sensores ópticos Viomax CAS51D y Memosens Wave CAS80E. Gracias a su diseño, se puede hacer funcionar en sistemas presurizados.

El portasondas está diseñado exclusivamente para usarse en productos líquidos.

Cualquier utilización diferente del uso previsto supone un riesgo para la seguridad de las personas y del sistema de medición. Por consiguiente, no se permite ningún otro uso.

El fabricante no es responsable de los daños que se deriven de un uso inapropiado o distinto del previsto.

2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

El operador es el responsable de asegurar el cumplimiento de los reglamentos de seguridad siguientes:

- Guías de instalación
- Normas y reglamentos locales
- Normativas de protección contra explosiones

2.4 Funcionamiento seguro

Antes de la puesta en marcha del punto de medición completo:

1. Verifique que todas las conexiones son correctas.
2. Asegúrese de que los cables eléctricos y las conexiones de mangueras no presenten daños.

Procedimiento para productos dañados:

1. No manipule ningún equipo que esté dañado, y establezca protecciones para evitar funcionamientos inesperados.
2. Etiquete los productos dañados como defectuosos.

Durante la operación:

- Si los errores no se pueden subsanar, retire los productos del servicio y protéjalos de forma que no se puedan poner en funcionamiento inadvertidamente.

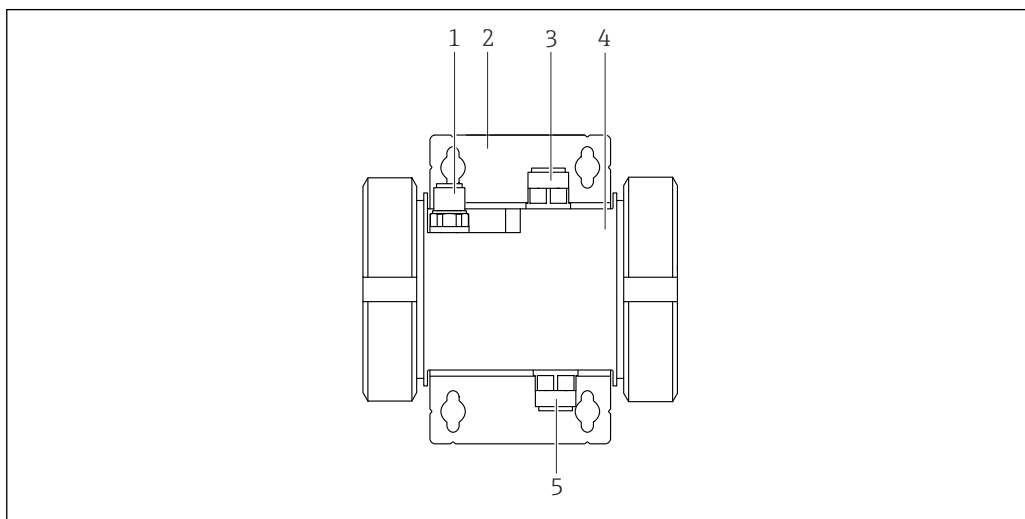
2.5 Seguridad del producto

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

3.1 Diseño del producto

La cámara de flujo es adecuada para sensores ópticos con diferentes longitudes del paso óptico.



1 Cámara de flujo

- 1 Accesorio de conexión para conexión de limpieza (opcional)
- 2 Soporte de pared (ya ensamblado en depósito de flujo)
- 3 Salida del producto (adaptador opcional)
- 4 Depósito de fluidos
- 5 Caudal de entrada del producto (adaptador opcional)

4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 Recepción de material

A la recepción de la entrega:

1. Compruebe que el embalaje no presente daños.
 - ↳ Informe al fabricante inmediatamente de todos los daños.
 - No instale los componentes que estén dañados.
2. Use el albarán de entrega para comprobar el alcance del suministro.
3. Compare los datos de la placa de identificación con las especificaciones del pedido indicadas en el albarán de entrega.
4. Revise la documentación técnica y todos los demás documentos necesarios, p. ej., certificados, para asegurarse de que estén completos.

 Si no se satisface alguna de estas condiciones, póngase en contacto con el fabricante.

4.2 Identificación del producto

4.2.1 Placa de identificación

En la placa de identificación se muestra la siguiente información acerca del equipo:

- Identificación del fabricante
- Código de pedido ampliado
- Número de serie
- Condiciones de proceso y ambientales
- Información de seguridad y advertencias
- Información del certificado

► 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/cav01

Interpretación del código de pedido

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

- En la placa de identificación
- En los albaranes

Obtención de información sobre el 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 encontrará información sobre su equipo, incluida la documentación del producto.

4.2.3 Dirección del fabricante

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Alemania

4.3 Alcance del suministro

El alcance del suministro comprende:

- Equipo, según la versión pedida
- Conexiones a proceso POM G1/4" (opcional)
- Conexión para enjuague con válvula de retención para conexión de manguera DN6/4 mm (opcional)
- Manual de instrucciones

4.4 Certificados y homologaciones

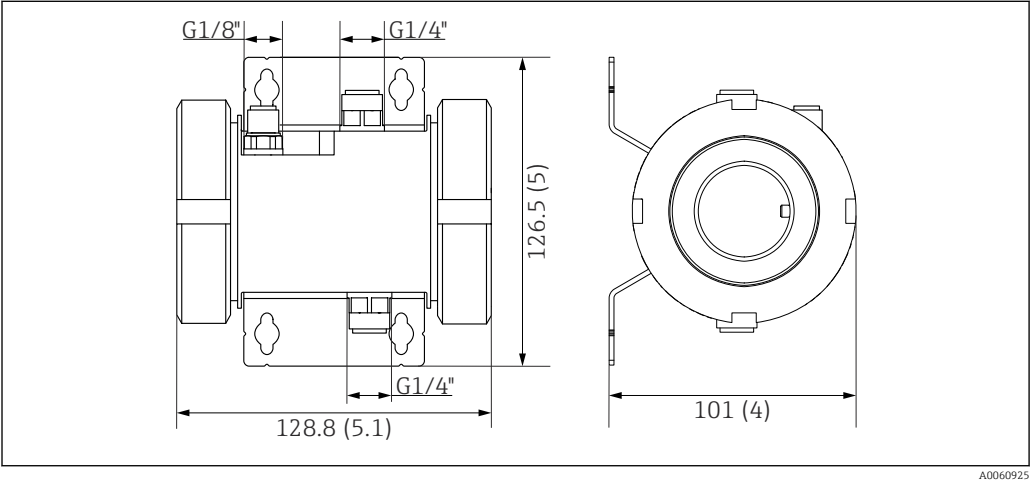
Los certificados y homologaciones actuales del producto se encuentran disponibles en www.endress.com, en la página correspondiente al producto:

1. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Descargas**.

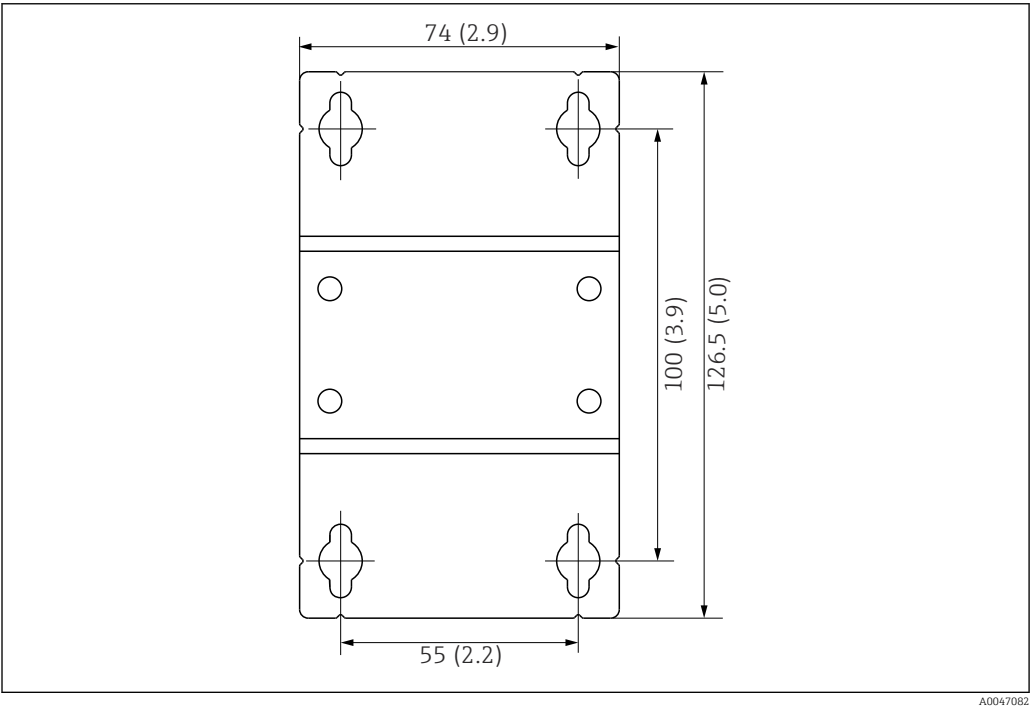
5 Instalación

5.1 Requisitos de instalación

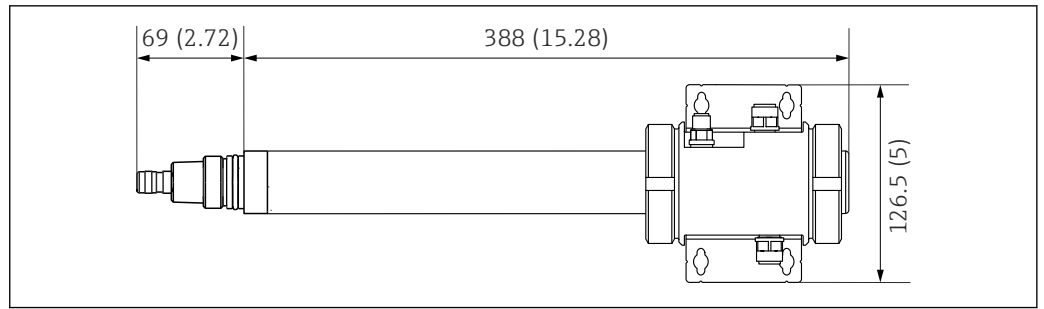
5.1.1 Dimensiones



2 Dimensiones. Dimensiones: mm (in)

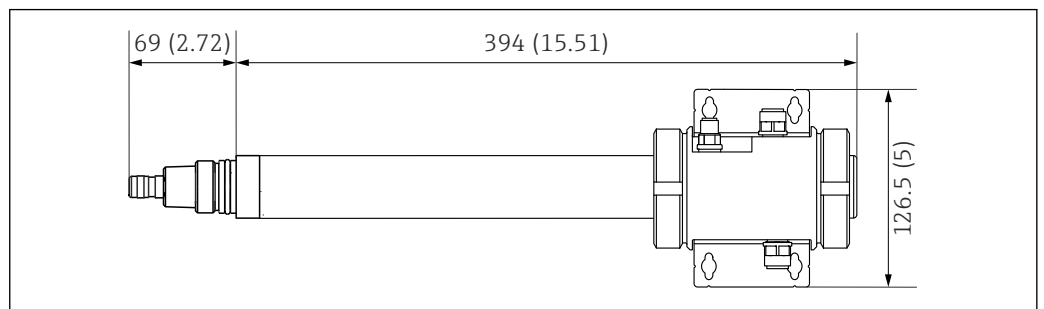


3 Medidas del soporte para pared. Medidas: mm (in)



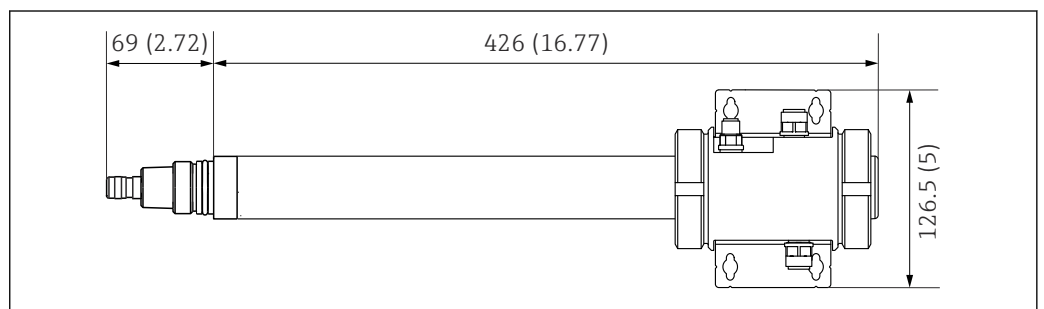
A0060928

4 Portasondas con sensor CAS51D instalado con paso óptico de medición 2 mm (0,08 in)



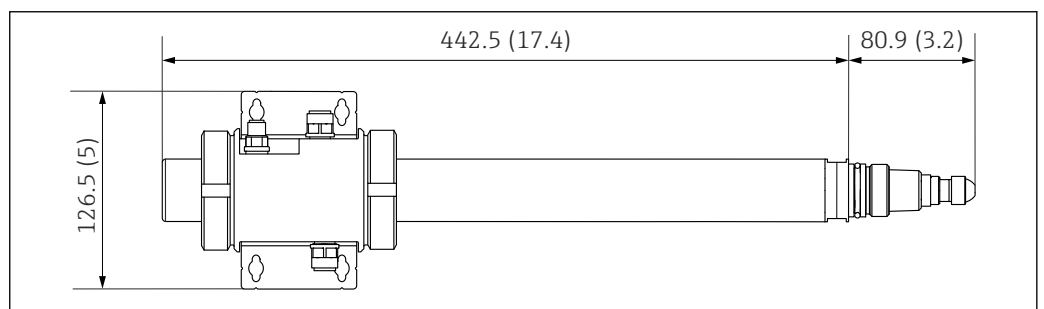
A0060929

5 Portasondas con sensor CAS51D instalado con paso óptico de medición 8 mm (0,31 in)



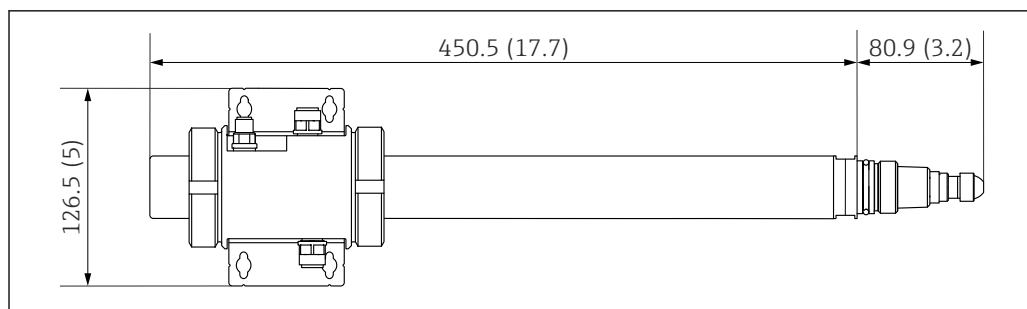
A0060964

6 Portasondas con sensor CAS51D instalado con paso óptico de medición 40 mm (1,57 in)



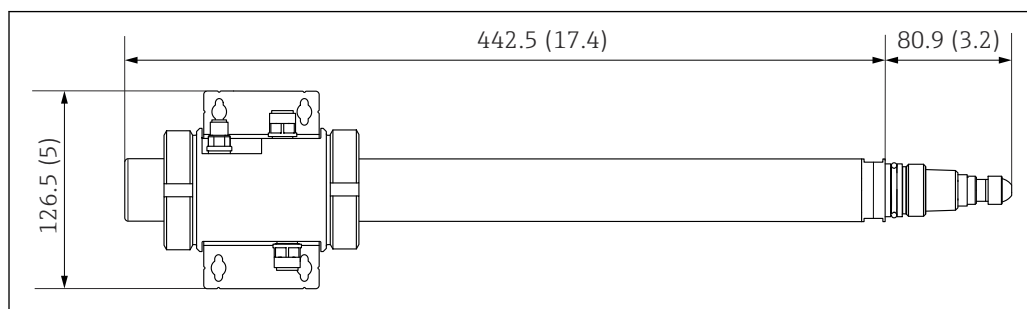
A0060931

7 Portasondas con sensor CAS80E instalado con paso óptico de medición 2 mm (0,08 in)



A0060930

8 Portasondas con sensor CAS80E instalado con paso óptico de medición 10 mm (0,4 in)

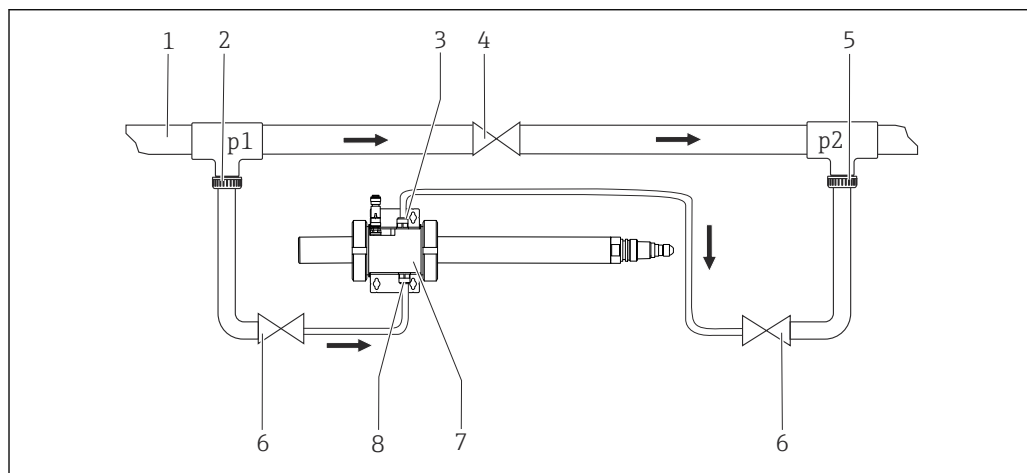


A0060975

9 Portasondas con sensor CAS80E instalado con paso óptico de medición 50 mm (1,97 in)

5.1.2 Orientación

Portasondas en la derivación



A0055922

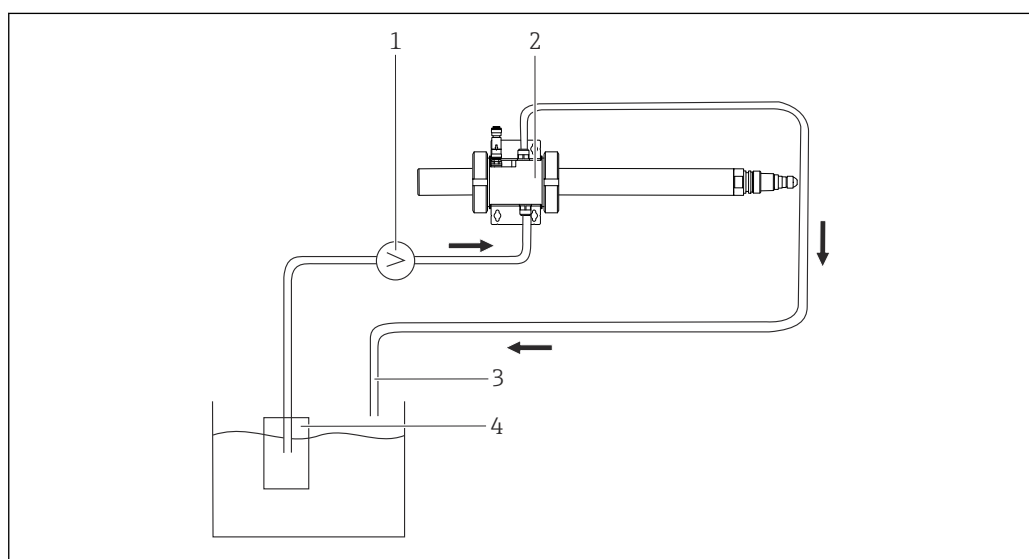
10 Diagrama de conexión con derivación utilizando el ejemplo del CAS80E, la flecha indica la dirección del caudal

- 1 Tubería principal
- 2 Toma de muestras de producto
- 3 Salida del producto
- 4 Válvula de ajuste y válvula de corte o placa perforada
- 5 Retorno de producto
- 6 Válvulas de ajuste y válvulas de corte
- 7 Cámara de flujo
- 8 Entrada del producto
- p1 Presión
- p2 Presión

Para conseguir que haya flujo a través del portasondas con una derivación, la presión p_1 debe ser mayor que la presión p_2 . No es necesario aplicar ninguna medida para aumentar la presión en el caso de las tuberías de ramal que parten de la tubería principal (sin producto de retorno).

1. Conecte la entrada y la salida de producto a las conexiones de manguera del portasondas.
↳ El portasondas se llena desde abajo, por lo que cuenta con autopurgado.
2. Instale una placa perforada o una válvula de ajuste en la tubería principal para asegurar que la presión p_1 sea mayor que la presión p_2 .
3. Compruebe que el flujo sea de al menos 0,1 l/h (0,026 gal/h).
4. Tenga en cuenta los tiempos de respuesta largos.

Portasondas en salida abierta



11 Diagrama de conexión con salida abierta que usa el CAS80E como ejemplo; la flecha indica el sentido de flujo

- 1 Bomba
- 2 Cámara de flujo
- 3 Salida abierta
- 4 Unidad de filtrado

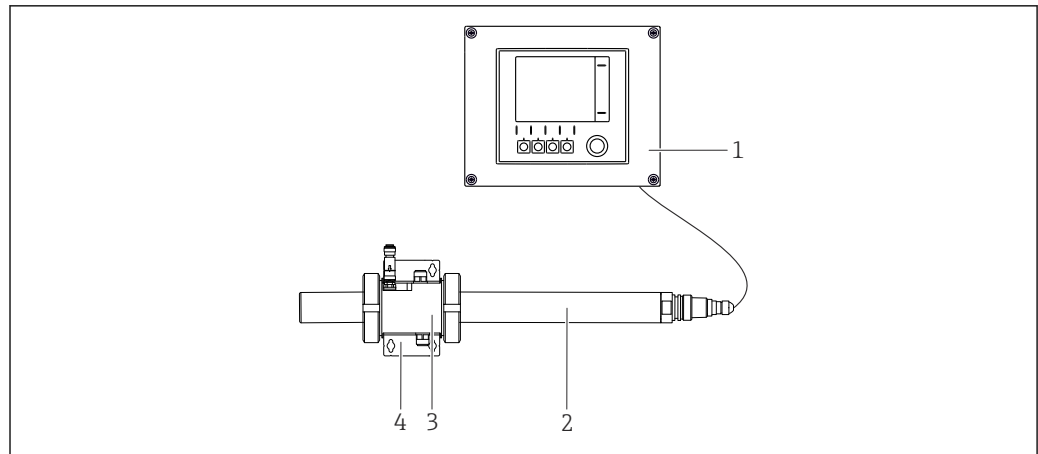
Como alternativa al funcionamiento en la derivación, también resulta posible dirigir el flujo de la muestra procedente de una unidad de filtro con una salida abierta a través del portasondas.

5.2 Instalación del portasondas

5.2.1 Sistema de medición

Un sistema de medición completo incluye:

- Sensor, p. ej., Memosens Wave CAS80E o Viomax CAS51D
- Transmisor multicanal Liquiline CM44x
- Cámara de flujo CAV01



A0048674

12 Sistema de medición

- 1 Transmisor
- 2 Sensor
- 3 Cámara de flujo
- 4 Soporte

5.2.2 Montaje del soporte para pared con el depósito de flujo en el panel

i El soporte para pared y el depósito de flujo están preensamblados.

1. Posicione el soporte para pared en el punto de sujeción que desee.
2. Marque los 4 orificios en el panel. Durante esta operación, preste atención a las medidas → 3, 10.
3. Taladre los orificios para el soporte para pared.
4. Fije el soporte para pared.

5.2.3 Instalación con sensor CAS51D

⚠ ATENCIÓN

Producto residual y altas temperaturas

Riesgo de lesiones

- ▶ Si trabaja con piezas que están en contacto con el producto, protéjase contra los restos de producto y las altas temperaturas.
- ▶ Lleve gafas y guantes de protección.

AVISO

Girar el sensor dentro de la cámara de flujo puede hacer que el tubo del sensor se desenrosque y permita la penetración de líquido.

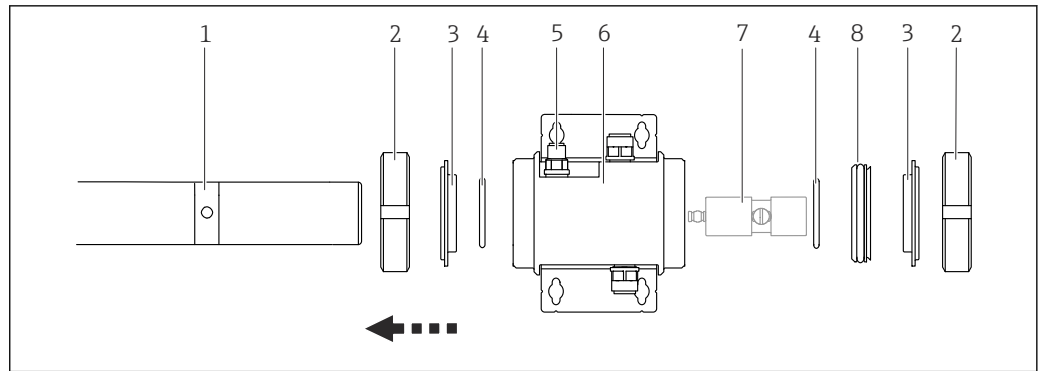
- ▶ Deslice el sensor hacia delante o hacia atrás en la cámara de flujo solo a lo largo de su eje longitudinal.
- ▶ No girar el sensor.

AVISO

Las fuerzas laterales sobre los accesorios de conexión y la conexión de limpieza pueden provocar fugas.

- ▶ Conecte las mangueras de manera que queden rectas.

i Alinee preferiblemente el portasondas de modo que el adaptador para la conexión de limpieza (5) quede orientado hacia arriba. Así se facilita la salida del aire que pueda quedar en el interior de la tubería tras la limpieza o el mantenimiento.



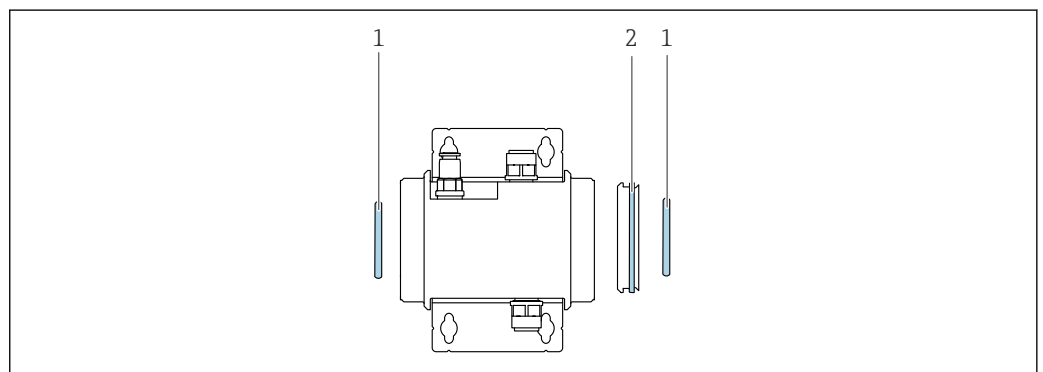
A0060428

■ 13 Piezas individuales del portasondas

- 1 Parte posterior del sensor (orificio de montaje para el distribuidor de aire)
- 2 Tuerca de unión
- 3 Anillo
- 4 Junta tórica
- 5 Adaptador para limpieza de conexión/tornillo de bloqueo
- 6 Depósito de flujo con soporte para pared
- 7 Distribuidor de aire
- 8 Anillo de bloqueo con junta tórica

Pasos preparatorios

- Antes de su uso, humedezca todas las juntas tóricas con agua o lubríquelas con la grasa suministrada.
 - ↳ Las juntas tóricas deslizan más fácilmente sobre el sensor y no se retuercen.



A0048850

■ 14 Disposición de las juntas tóricas en el portasondas

- 1 Junta tórica con diámetro exterior 44,75 mm (1,76 in) (incluido en el alcance del suministro)
- 2 Junta tórica con diámetro exterior 60,63 mm (2,39 in) en el anillo de bloqueo

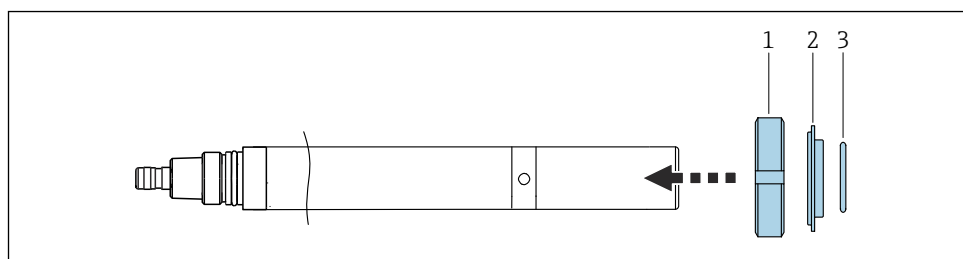
AVISO

Funcionamiento incorrecto debido a la suciedad de la ventana óptica.

- Compruebe que las ventanas ópticas no entren en contacto con grasa.

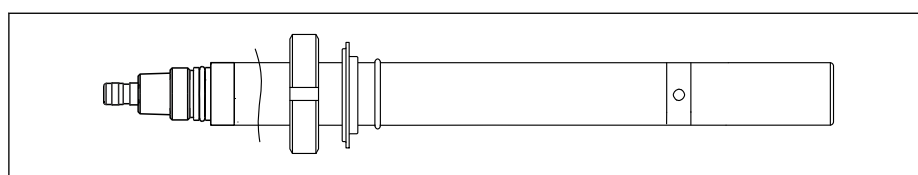
Instalación con el sensor CAS51D

1.



A0059298

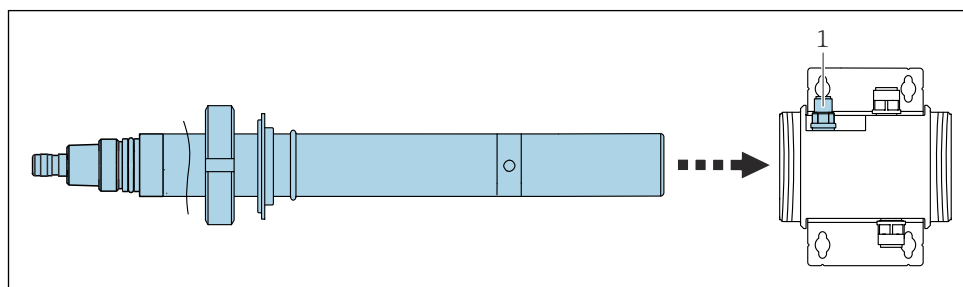
Deslice la tuerca de unión (1), el anillo (2) y la junta tórica (3) sobre el sensor en el orden especificado.



A0059299

Todos los componentes se encuentran detrás del paso óptico de medición.

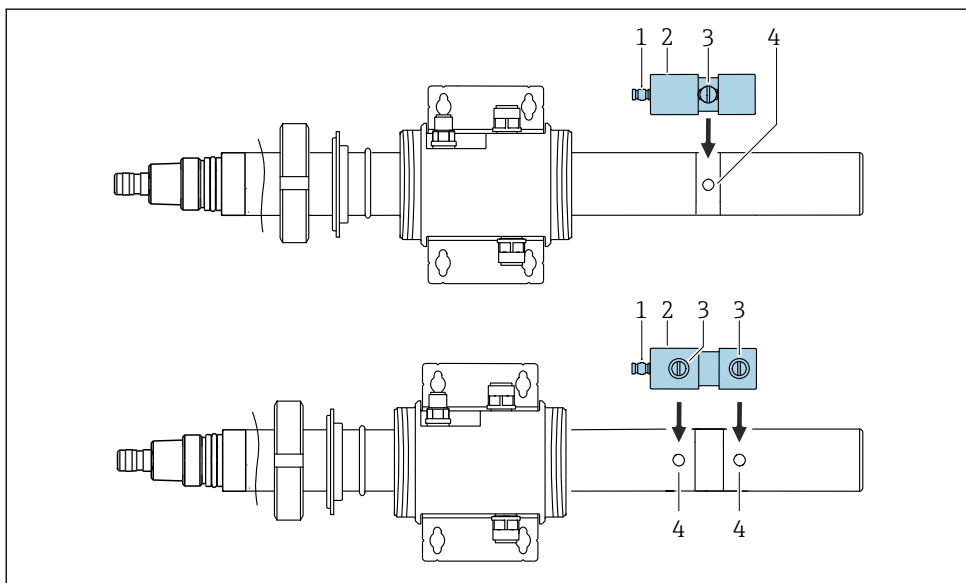
2.



A0060700

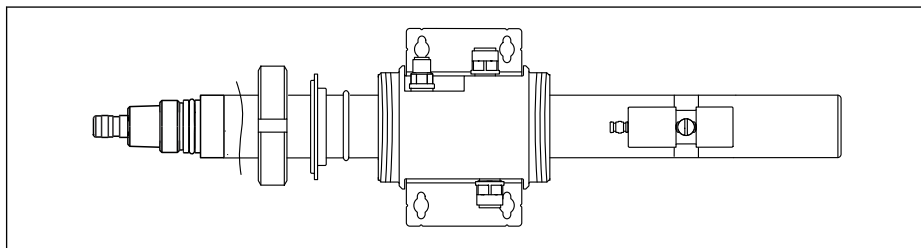
Deslice el sensor desde el lado con el adaptador de conexión de limpieza o el tornillo de bloqueo (1) a través del depósito de flujo.

3.



A0059340

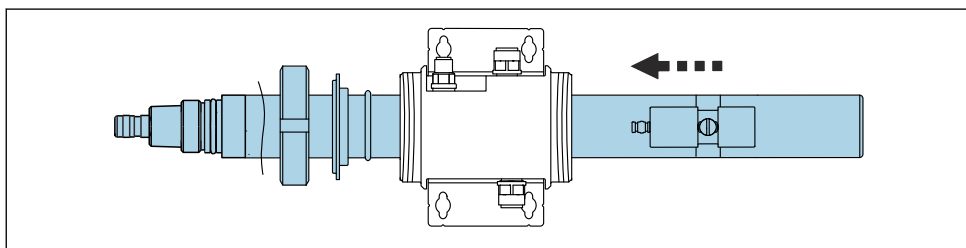
Atornille el distribuidor de aire (2) al sensor con los tornillos (3). La boquilla doble (1) debe estar orientada en la dirección del depósito de flujo. En función del ancho del paso óptico de medición, el sensor tiene uno o dos orificios (4) para fijar el distribuidor de aire. Utilice el distribuidor de aire adecuado en cada caso.



A0059302

15 Sensor con distribuidor de aire instalado

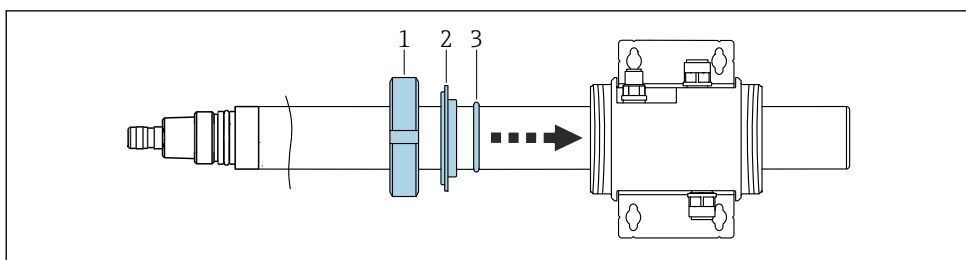
4.



A0059303

Deslice el sensor hacia atrás en la dirección de la flecha hasta que el distribuidor de aire encaje.

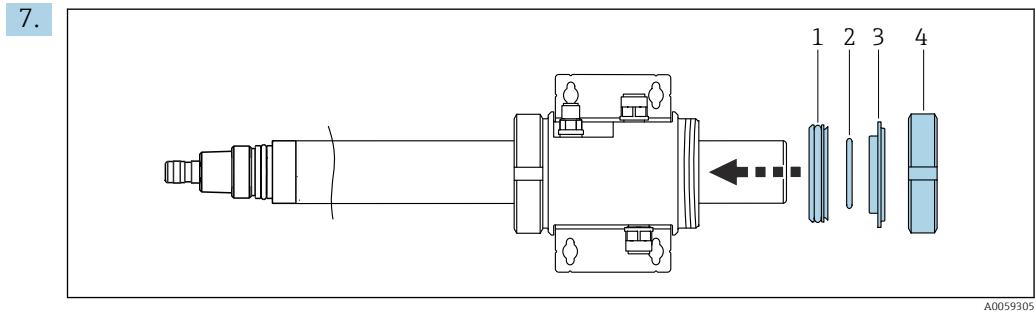
5.



A0059378

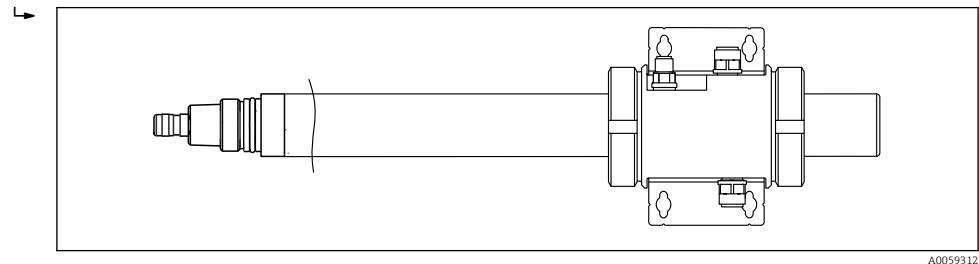
Deslice la junta tórica (3) y el anillo (2) en el depósito de flujo lo máximo posible.

6. Enrosque la tuerca de unión (1) en el depósito de flujo.



Inserte el anillo de bloqueo con junta tórica (1), la junta tórica (2) y el anillo (3) dentro del depósito de flujo.

8. Enrosque la tuerca de unión (4) en el depósito de flujo.



16 Portasondas con sensor CAS51D instalado

5.2.4 Instalación con sensor CAS80E

⚠ ATENCIÓN

Producto residual y altas temperaturas

Riesgo de lesiones

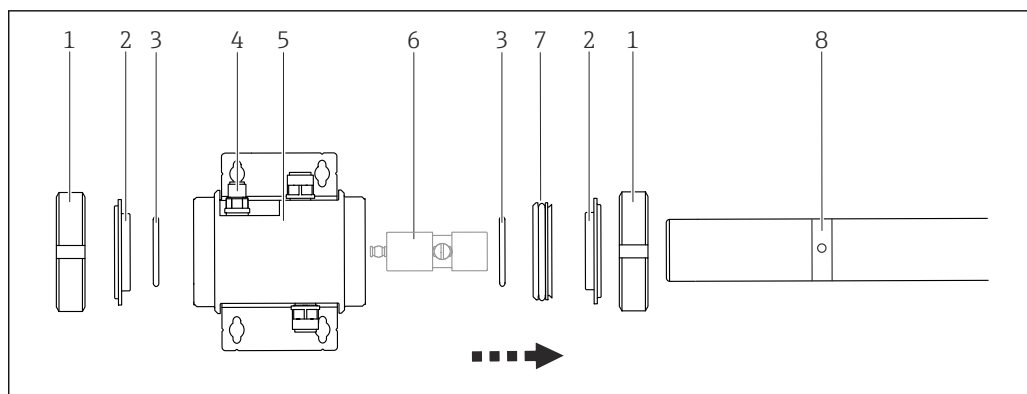
- ▶ Si trabaja con piezas que están en contacto con el producto, protéjase contra los restos de producto y las altas temperaturas.
- ▶ Lleve gafas y guantes de protección.

AVISO

Girar el sensor dentro de la cámara de flujo provoca que el tubo del sensor se suelte y permita la penetración de líquido.

- ▶ Deslice el sensor hacia delante o hacia atrás en la cámara de flujo solo a lo largo de su eje longitudinal.
- ▶ No girar el sensor.

- i** Alinee preferiblemente el portasondas de modo que el adaptador para la conexión de limpieza (4) quede orientado hacia arriba. Así se facilita la salida del aire que pueda quedar en el interior de la tubería tras la limpieza o el mantenimiento.



A0060425

■ 17 Piezas individuales del portasondas

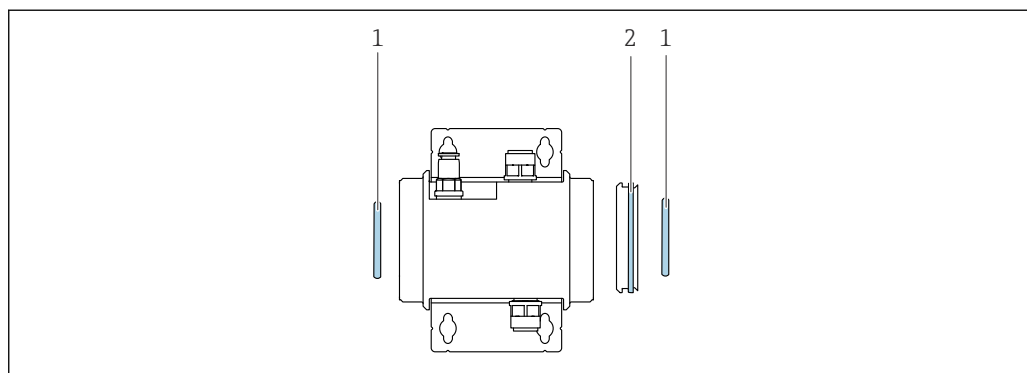
- 1 Tuerca de unión
- 2 Anillo
- 3 Junta tórica
- 4 Adaptador para limpieza de conexión/tornillo de bloqueo
- 5 Depósito de flujo con soporte para pared
- 6 Distribuidor de aire
- 7 Anillo de bloqueo con junta tórica
- 8 Parte posterior del sensor (orificio de montaje para el distribuidor de aire)

Pasos preparatorios

1. Humedezca con agua las juntas tóricas o engráselas antes de su uso.
 - ↳ Las juntas tóricas deslizan más fácilmente sobre el sensor y no se retuercen.
2. Compruebe que las ventanas ópticas no entren en contacto con grasa.

Pasos preparatorios:

- Antes de su uso, humedezca todas las juntas tóricas con agua o lubríquelas con la grasa suministrada.
 - ↳ Las juntas tóricas deslizan más fácilmente sobre el sensor y no se retuercen.



A0048850

■ 18 Disposición de las juntas tóricas en el portasondas

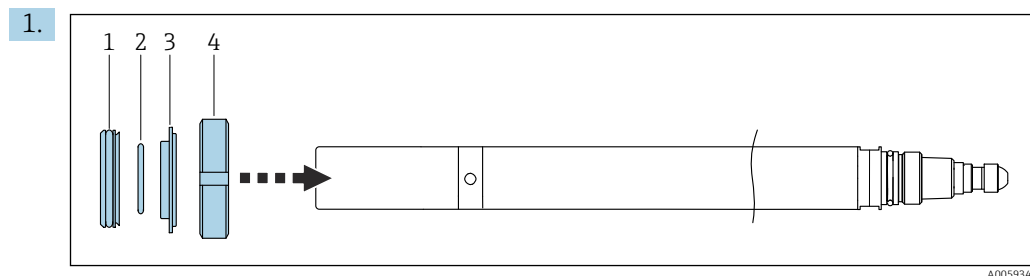
- 1 Junta tórica con diámetro exterior 44,75 mm (1,76 in) (incluido en el alcance del suministro)
- 2 Junta tórica con diámetro exterior 60,63 mm (2,39 in) en el anillo de bloqueo

AVISO

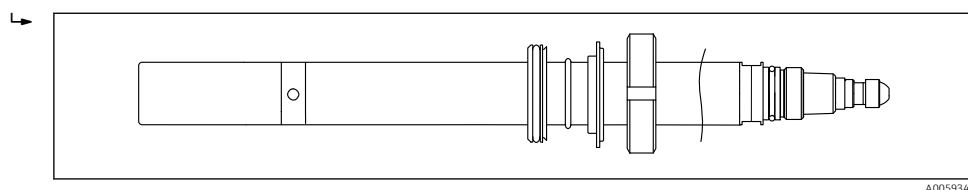
Funcionamiento incorrecto debido a la suciedad de la ventana óptica.

- Compruebe que las ventanas ópticas no entren en contacto con grasa.

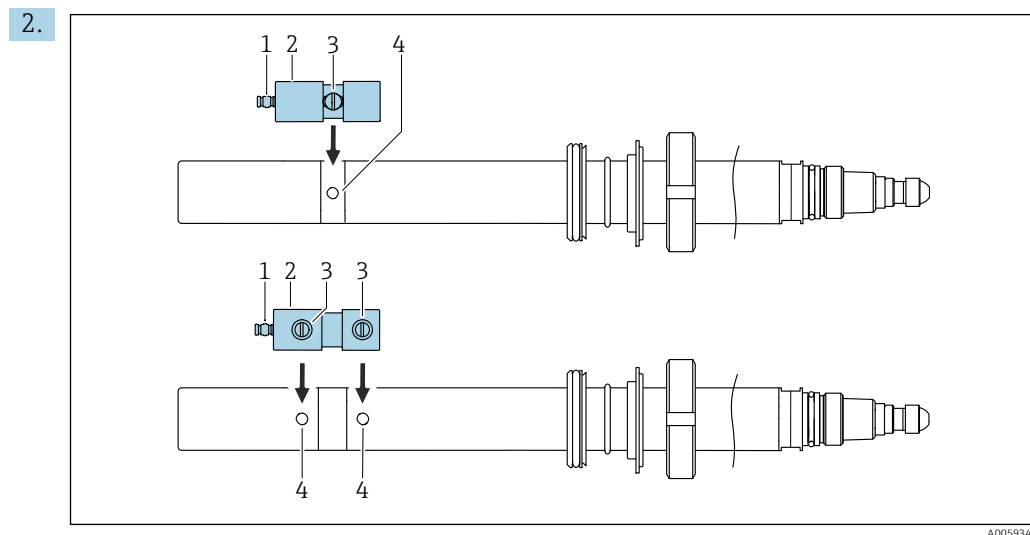
Instalación con el sensor CAS80E



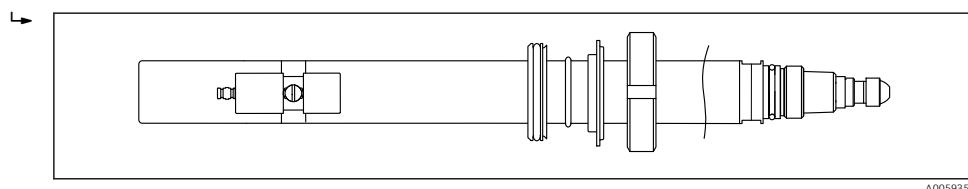
Deslice la tuerca de unión (4), el anillo (3) y la junta tórica (2), así como el anillo de bloqueo con junta tórica (1) sobre el sensor en el orden especificado.



Todos los componentes se encuentran detrás del paso óptico de medición.

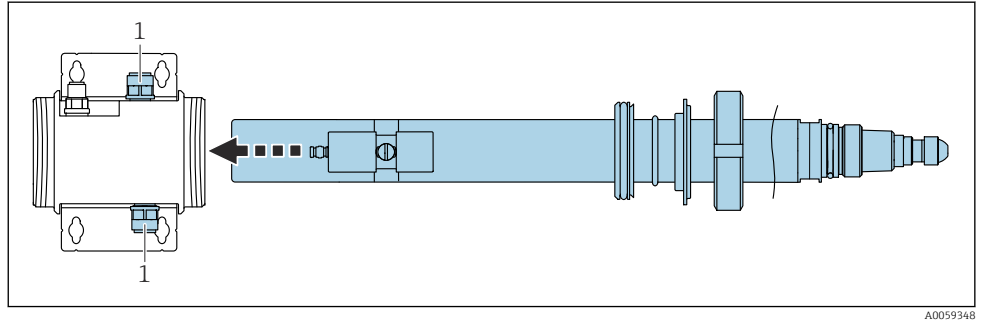


Atornille el distribuidor de aire (2) al sensor con los tornillos (3). La boquilla doble (1) debe estar orientada en la dirección del cabezal del sensor. En función del ancho del paso óptico de medición, el sensor tiene uno o dos orificios (4) para fijar el distribuidor de aire. Utilice el distribuidor de aire adecuado en cada caso.



19 Sensor con distribuidor de aire instalado

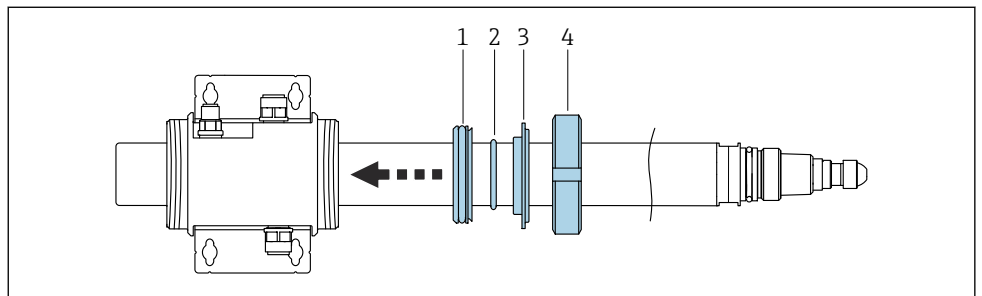
3.



A0059348

Deslice el sensor desde el lado con las conexiones a proceso (1) a través del depósito de flujo montado hasta que el distribuidor de aire encaje.

4.

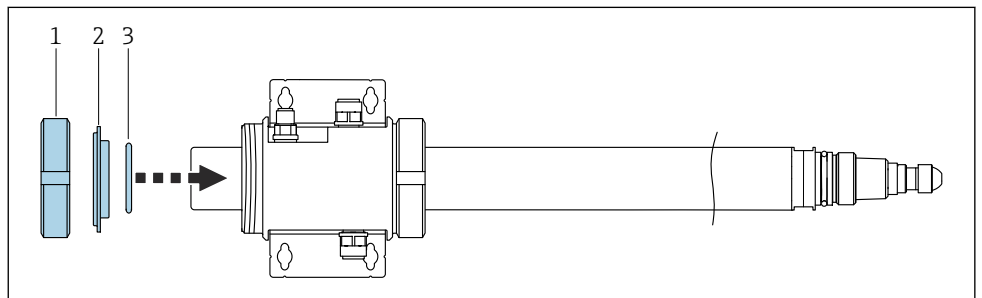


A0059419

Deslice el anillo de bloqueo (1), la junta tórica (2) y el anillo (3) dentro del cabezal de flujo.

5. Enrosque la tuerca de unión (4) en el depósito de flujo.

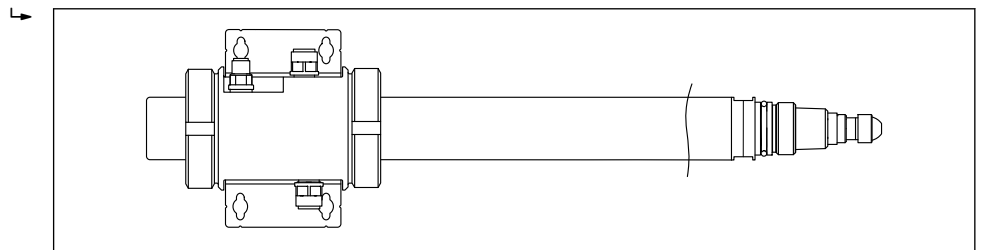
6.



A0059376

Inserte la junta tórica (3) y el anillo (2) en el cabezal de flujo.

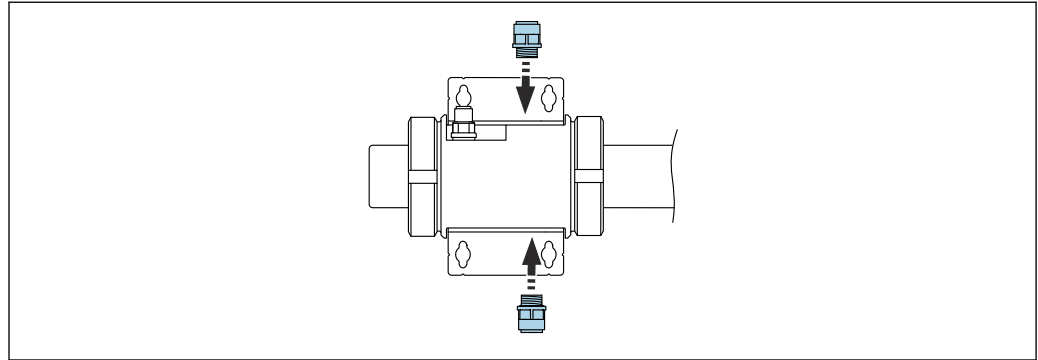
7. Enrosque la tuerca de unión (1) en el depósito de flujo.



A0059377

20 Portasondas con sensor CAS80E instalado

5.3 Instale la entrada y salida del producto (incluido en el alcance de suministro)

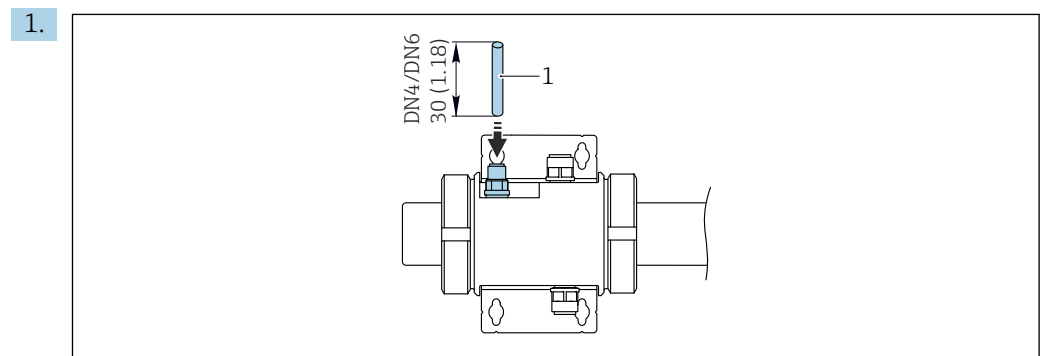


A0060433

- Si las conexiones para la entrada y salida de producto no están incluidas en el alcance del suministro, enrosque y apriete a mano las conexiones roscadas (G1/4", DN 6/8).

5.4 Instalación de la conexión de limpieza (opcional)

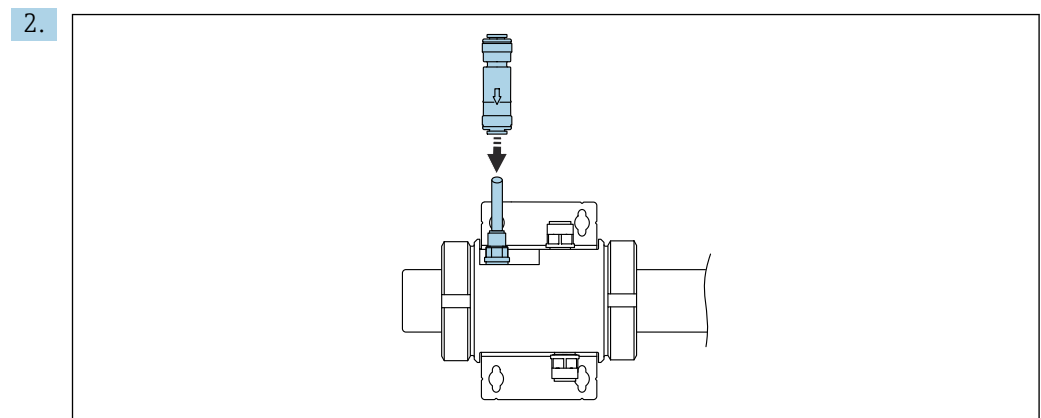
Instalación



A0060420

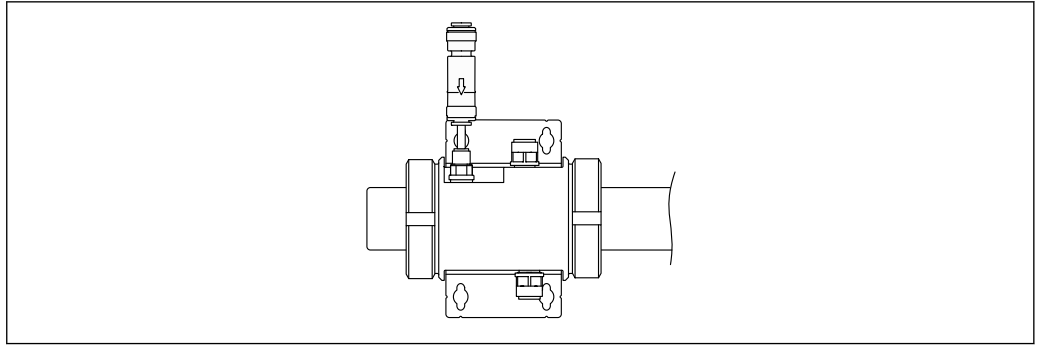
1 Manguera de aire comprimido DN4/DN6, longitud 30 mm (1,18 in)

Inserte la manguera de aire comprimido DN4/DN6, longitud 30 mm (1,18 in) (no incluida en el alcance del suministro) en el accesorio de conexión lo máximo posible.



A0060421

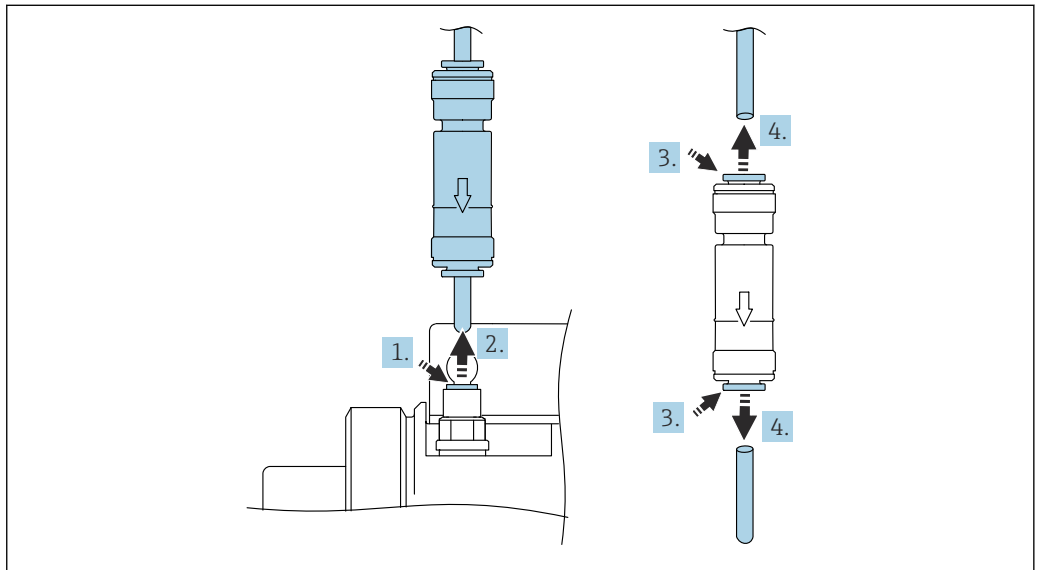
Coloque la conexión de limpieza en la manguera de aire comprimido con la flecha orientada hacia abajo lo máximo posible.



A0060423

21 Conexión de limpieza montada

Desmontaje



A0060424

1. Mantenga el anillo en el accesorio de conexión en la posición inferior.
2. Tire de la conexión de limpieza para sacarla de la manguera.
3. Para retirar las mangueras de la conexión de limpieza, empuje los anillos completamente hacia dentro de la conexión de limpieza y manténgalos en esa posición.
4. Retire las mangueras.

5.5 Comprobaciones tras la instalación

1. Tras el montaje, revise todas las conexiones para comprobar que sean seguras.
2. Compruebe que todas las juntas del portasondas estén bien selladas (sin fugas).
3. Compruebe que el sensor esté instalado y conectado correctamente.

6 Puesta en marcha

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones en caso de fuga del producto.

- ▶ Antes de aplicar presión en el portasondas, compruebe que el producto esté conectado correctamente.
- ▶ Si la conexión del producto no es correcta, no introduzca el portasondas en el proceso.
- ▶ Antes de la puesta en marcha, compruebe la compatibilidad química de los materiales, el rango de temperaturas y el rango de presiones.

6.1 Pasos preparatorios

La cámara de flujo se equipa opcionalmente con una conexión para limpieza.

Conecte la manguera de aire comprimido:

- ▶ Conecte una manguera de aire comprimido (diámetro externo 6 mm (0,24 in)) a la conexión para limpieza con la conexión suministrada (G1/8" DN4/6, 6 mm (0,24 in)).

7 Mantenimiento

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones en caso de fuga del producto o del producto de limpieza.

- ▶ Antes de cada tarea de mantenimiento, asegúrese de que la tubería está sin presurizar, vacía y limpia.
- ▶ Desactive la unidad de limpieza antes de retirar el sensor del producto.

7.1 Trabajos de mantenimiento

ATENCIÓN

Riesgo de lesiones a causa de residuos del producto y temperaturas elevadas.

- ▶ Al trabajar con las piezas que están en contacto con el producto, protéjase contra los restos de producto y las altas temperaturas.
- ▶ Use gafas de protección y guantes de seguridad.

7.1.1 Detergente

ADVERTENCIA

Disolventes orgánicos que contienen halógenos

Pruebas limitadas de acción cancerígena. Peligroso para el medio ambiente con efectos a largo plazo.

- ▶ No utilice disolventes orgánicos que contengan halógenos.

ADVERTENCIA

Tiocarbamida

Nocivo si se ingiere. Pruebas limitadas de acción cancerígena. Posible riesgo de daños al feto. Peligroso para el medio ambiente con efectos a largo plazo.

- ▶ Utilice gafas, guantes y ropa de protección adecuados.
- ▶ Evite cualquier contacto con los ojos, la boca y la piel.
- ▶ Evite vertidos al medio ambiente.

En la tabla siguiente se indican los tipos de suciedad más habituales y los detergentes que se usan en cada caso.

 Tenga en cuenta la compatibilidad de los materiales al limpiarlos.

Tipo de suciedad	Detergente
Grasas y aceites	Agua caliente o agentes templados (alcalinos) que contienen surfactantes o disolventes orgánicos y solubles en agua (p.ej., etanol)
Incrustaciones de cal, deposiciones de hidróxidos metálicos, acumulaciones biológicas liofóbicas	Aprox. 3 % de ácido clorhídrico Ácido fosfórico al 10 % máx.
Incrustaciones de sulfuro	Mezcla de un 3 % de ácido clorhídrico y tiocarbamida (disponible en el mercado) Ácido fosfórico al 10 % máx.
Acumulación de proteínas	Mezcla de un 3 % de ácido clorhídrico y pepsina (disponible en el mercado) Ácido fosfórico al 10 % máx.
Fibras, sustancias suspendidas	Agua a presión, posiblemente agentes tensoactivos
Ligeras acumulaciones biológicas	Agua a presión

- Elija un detergente según el grado y el tipo de suciedad.

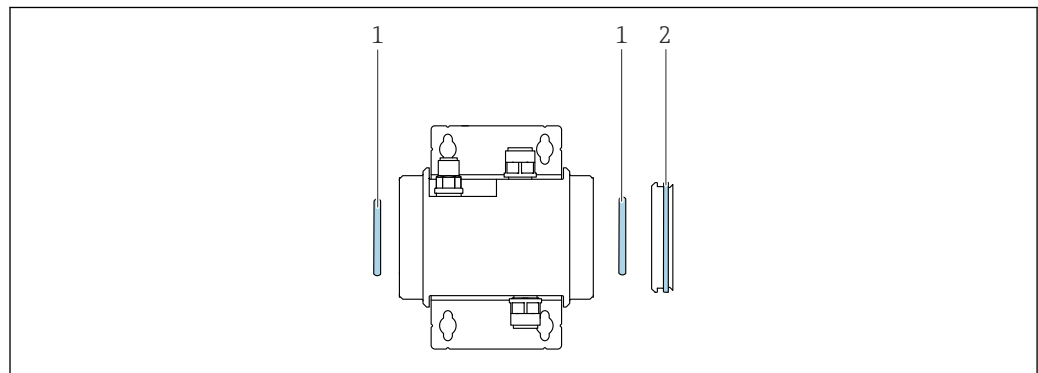
7.1.2 Limpieza del portasondas

Para garantizar mediciones estables y fiables, debe limpiarse el portasondas y el sensor con regularidad. La frecuencia y la intensidad de la limpieza dependen del producto.

1. Retire el sensor.
2. Limpie el portasondas según el grado de suciedad que presente.
3. Use detergentes adecuados para retirar la suciedad ligera → 25.
4. Elimine la suciedad más persistente mediante un cepillo suave y un detergente adecuado.
5. Si la suciedad es muy persistente, sumerja las piezas en una solución de limpieza.
6. Tras sumergir las piezas, límpielas con un cepillo.

i Un intervalo de limpieza normal para agua potable, por ejemplo, es de 6 meses.

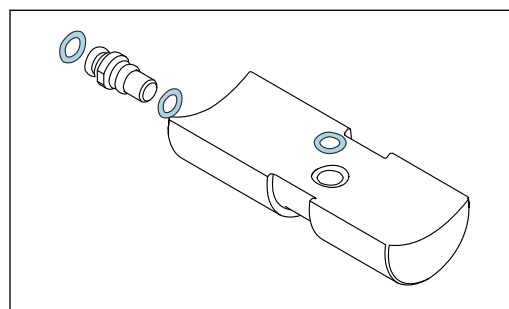
7.1.3 Sustitución de las juntas tóricas



A0060437

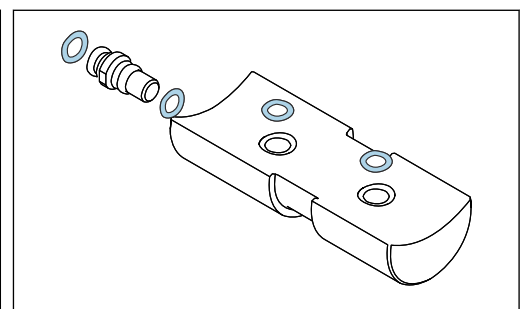
22 Juntas tóricas en el portasondas

- 1 Junta tórica
- 2 Junta tórica en anillo de bloqueo



A0047277

23 Juntas tóricas en el distribuidor de aire con un orificio de montaje



A0047280

24 Juntas tóricas en el distribuidor de aire con 2 orificios de montaje

El distribuidor de aire para los sensores con una anchura del paso óptico de 40 mm (1,57 in) o 50 mm (1,97 in) cuenta con 2 orificios de montaje, cada uno de ellos con una junta tórica. Se recomienda sustituir las juntas tóricas anualmente.

1. Sustituya las juntas tóricas a intervalos regulares.
2. Asegúrese de que las condiciones de proceso sean apropiadas.

8 Reparaciones

8.1 Observaciones generales

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).

8.2 Piezas de repuesto

Las piezas de repuesto disponibles actualmente para el equipo se pueden encontrar en: www.endress.com/onlinetools

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

8.3 Devoluciones

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 con el certificado ISO, Endress+Hauser tiene la obligación de seguir ciertos procedimientos para el manejo de los equipos devueltos que hayan estado en contacto con el producto.

www.endress.com/support/return-material

8.4 Eliminación de residuos

- Tenga en cuenta las normativas locales.

9 Accesorios

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

Los accesorios que figuran en la lista son compatibles desde el punto de vista técnico con el producto de las instrucciones.

1. La combinación de productos puede estar sujeta a restricciones específicas para la aplicación.
Asegúrese de la conformidad del punto de medición con la aplicación. La responsabilidad de esta comprobación recae en el explotador del punto de medición.
2. Preste atención a la información recogida en el manual de instrucciones para todos los productos, en particular los datos técnicos.
3. Para obtener accesorios no recogidos aquí, póngase en contacto con su centro de servicio o de ventas.

9.1 Accesorios específicos para el equipo

Conexión a proceso: POM G1/4" DN6/8

10 Datos técnicos

10.1 Entorno

10.1.1 Rango de temperaturas ambiente

0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)

10.2 Proceso

10.2.1 Rango de temperaturas de proceso

0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

10.2.2 Rango de presiones de proceso

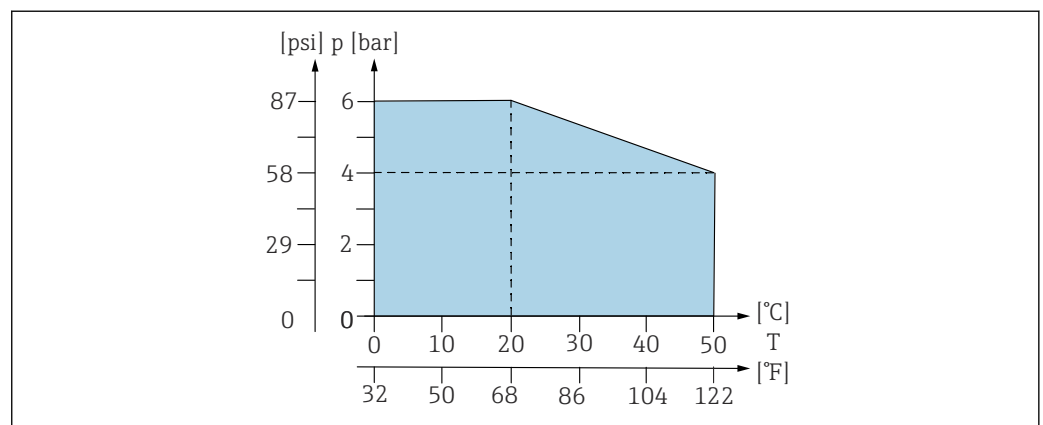
A 20 °C (68 °F)

Máximo 6 bar (87 psi)

A 50 °C (122 °F)

Máximo 4 bar (58 psi)

10.2.3 Valores nominales de presión-temperatura



25 Valores nominales de presión/temperatura

A0047201

10.2.4 Límite de caudal

El límite de flujo depende del sensor usado y de sus propiedades. Los datos se basan en agua.

- Por lo menos 0,1 l/h (0,026 gal/h)
- Máximo 10 l/h (2,64 gal/h)

10.3 Estructura mecánica

10.3.1 Dimensiones

→ Sección "Instalación"

10.3.2 Peso

1,48 kg (3,26 lb)

10.3.3 Materiales

Materiales en contacto con el producto

Las especificaciones se aplican a la versión estándar.

Caja:	POM-C
Juntas tóricas:	EPDM
Conexiones a proceso, conexión para POM enjuague (opcional)	
Otras piezas:	Acero inoxidable 1.4404, PTFE

10.3.4 Conexiones a proceso

Versión estándar:

Entrada del producto:	Rosca G1/4"
	Conexión a proceso ya ensamblada (opcional):
	■ Rosca G1/4" ■ Conexión de manguera DN6/8 (para mangueras con diámetro exterior 8 mm (0,31 in)) ■ Material: POM
Salida del producto:	Rosca G1/4"
	Conexión a proceso ya ensamblada (opcional):
	■ Rosca G1/4" ■ Conexión de manguera DN6/8 (para mangueras con diámetro exterior 8 mm (0,31 in)) ■ Material: POM
Conexión para enjuague:	Conexión de limpieza ya ensamblada (opcional):
	■ Rosca G1/8" ■ Conexión de manguera DN4/6 (para mangueras con diámetro exterior 6 mm (0,24 in)) ■ Material: POM

Índice alfabético

A

Accesorios	28
Alcance del suministro	9
Avisos	4

C

Certificados	9
Comprobaciones	
Instalación	23

D

Datos técnicos	29
Descripción del producto	7
Detergente	25
Devoluciones	27
Dimensiones	10
Diseño del producto	7

E

Eliminación de residuos	27
Entorno	29
Estructura mecánica	29

F

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

H

Homologaciones	9
--------------------------	---

I

Identificación del producto	8
Instalación	10
Comprobaciones	23
Instalación del portasondas	13

L

Limpieza	26
--------------------	----

M

Mantenimiento	25
-------------------------	----

O

Orientación	12
-----------------------	----

P

Placa de identificación	8
Proceso	29

R

Recepción de material	8
Reparaciones	27
Requisitos de instalación	10
Requisitos de seguridad	5

S

Seguridad	
Configuración	6
Seguridad en el lugar de trabajo	5

Seguridad en el lugar de trabajo	5
Símbolos	4
Sustitución de las juntas	26
Sustitución de las juntas tóricas	26

U

Uso	5
Uso previsto	5



www.addresses.endress.com
