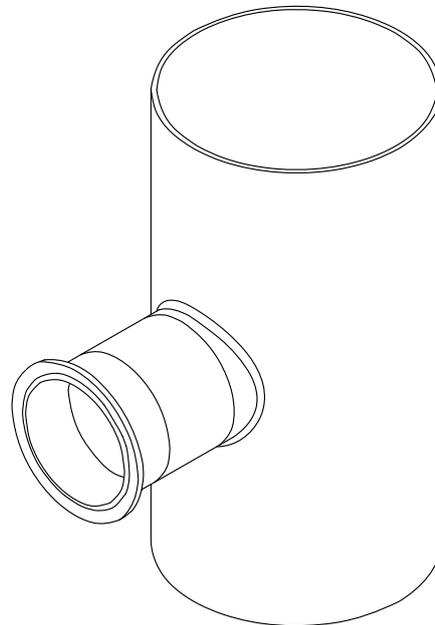


Manual de instrucciones

Flowfit CUA262

Cámara de flujo para el sensor de turbidez CUS52D



Índice de contenidos

1	Sobre este documento	4
1.1	Avisos	4
1.2	Símbolos utilizados	4
2	Instrucciones básicas de seguridad	5
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	5
2.2	Uso previsto	5
2.3	Seguridad laboral	5
2.4	Seguridad de operación	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	Condiciones de instalación	10
5.2	Montaje de la cámara de flujo	12
5.3	Montaje del sensor	14
5.4	Comprobaciones tras la instalación	14
6	Puesta en marcha	15
7	Mantenimiento	16
7.1	Tareas de mantenimiento	16
7.2	Detergente	17
8	Reparaciones	18
8.1	Piezas de repuesto	18
8.2	Devolución	18
8.3	Eliminación	18
9	Accesorios	19
10	Datos técnicos	20
10.1	Entorno	20
10.2	Proceso	20
10.3	Construcción mecánica	21
	Índice alfabético	22

1 Sobre este documento

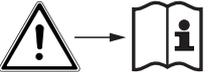
1.1 Avisos

Estructura de la información	Significado
<p> PELIGRO</p> <p>Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Medida correctiva 	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
<p> ADVERTENCIA</p> <p>Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Medida correctiva 	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
<p> ATENCIÓN</p> <p>Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Medida correctiva 	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación puede implicar lesiones leves o de mayor gravedad.
<p>AVISO</p> <p>Causa/situación Consecuencias del no cumplimiento (si procede)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acción/nota 	Este símbolo le avisa sobre situaciones que pueden derivar en daños a la propiedad.

1.2 Símbolos utilizados

Símbolo	Significado
	Información complementaria, sugerencias
	Permitido o recomendado
	No admisible o no recomendado
	Referencia a la documentación del equipo
	Referencia a páginas
	Referencia a gráficos
	Resultado de un paso

1.2.1 Símbolos relativos al equipo

Símbolo	Significado
	Referencia a la documentación del equipo

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

La cámara de flujo CUA262 está diseñada para la instalación del sensor de turbidez CUS52D.

Los ámbitos de aplicación principales son:

- Medición de turbidez en todas las etapas del proceso en skids para tratamiento de aguas
- Medición de turbidez en sistemas cerrados de tuberías (acero inoxidable)
- Monitorización de turbidez en módulos de filtrado

El portasondas está diseñado exclusivamente para usarse en productos líquidos.

Utilizar el equipo para una aplicación distinta a las descritas implica poner en peligro la seguridad de las personas y de todo el sistema de medición y, por consiguiente, está prohibido.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños debidos a un uso indebido del equipo.

2.3 Seguridad laboral

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

- Prescripciones de instalación
- Normas y disposiciones locales

2.4 Seguridad de operación

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.

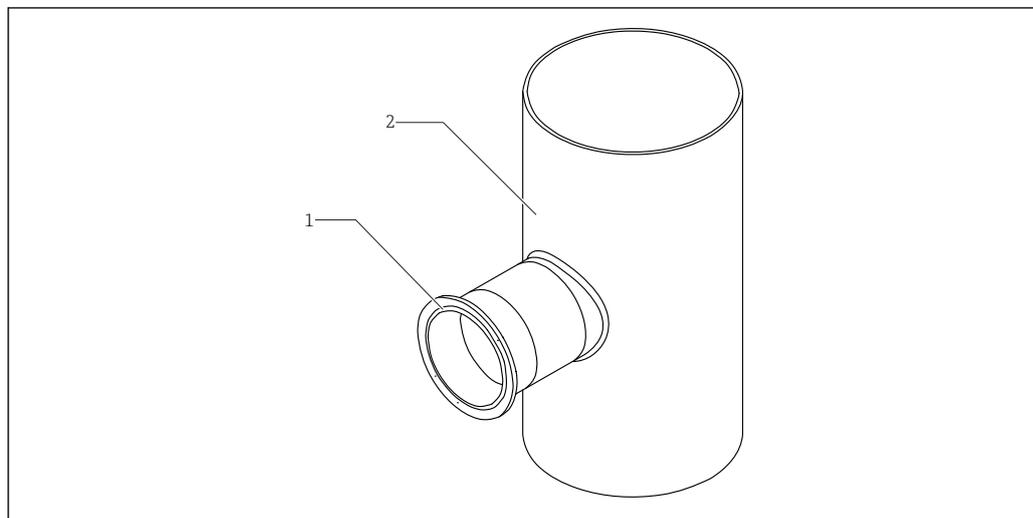
2.5 Seguridad del producto

2.5.1 Estado de la técnica

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



A0038829

1 Cámara de flujo CUA262

1 Conexión clamp

2 Cámara de flujo CUA262

4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 Recepción de material

1. Verificar que el embalaje no esté dañado.
 - ↳ Notifique al suministrador cualquier daño en el embalaje. Guarde el embalaje dañado hasta que se haya resuelto la cuestión.
2. Verificar que los contenidos no estén dañados.
 - ↳ Notifique al suministrador cualquier daño en el contenido de la entrega. Guarde los productos dañados hasta que se haya resuelto la cuestión.
3. Verifique que el suministro esté completo y que no falte nada.
 - ↳ Compare la documentación de entrega del pedido.
4. Empaquetar el producto para su almacenamiento y transporte de forma que esté protegido contra impactos y la humedad.
 - ↳ El embalaje original ofrece en este sentido la mejor protección. Asegúrese de cumplir con 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 siguiente información sobre su equipo:

- Identificación del fabricante
- Código de producto
- Código ampliado de producto
- Número de serie
- Condiciones de proceso y ambientales
- Información y avisos de seguridad

- ▶ Compare la información de la placa de identificación con la de su pedido.

4.2.2 Identificación del producto

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.
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.

4.2.3 Dirección del fabricante

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

4.3 Alcance del suministro

El alcance del suministro comprende:

- 1 Flowfit cámara de flujo CUA262, versión según pedido
- 1 junta de abrazadera y abrazadera de bloqueo
- 1 x Manual de instrucciones

4.4 Certificados y homologaciones

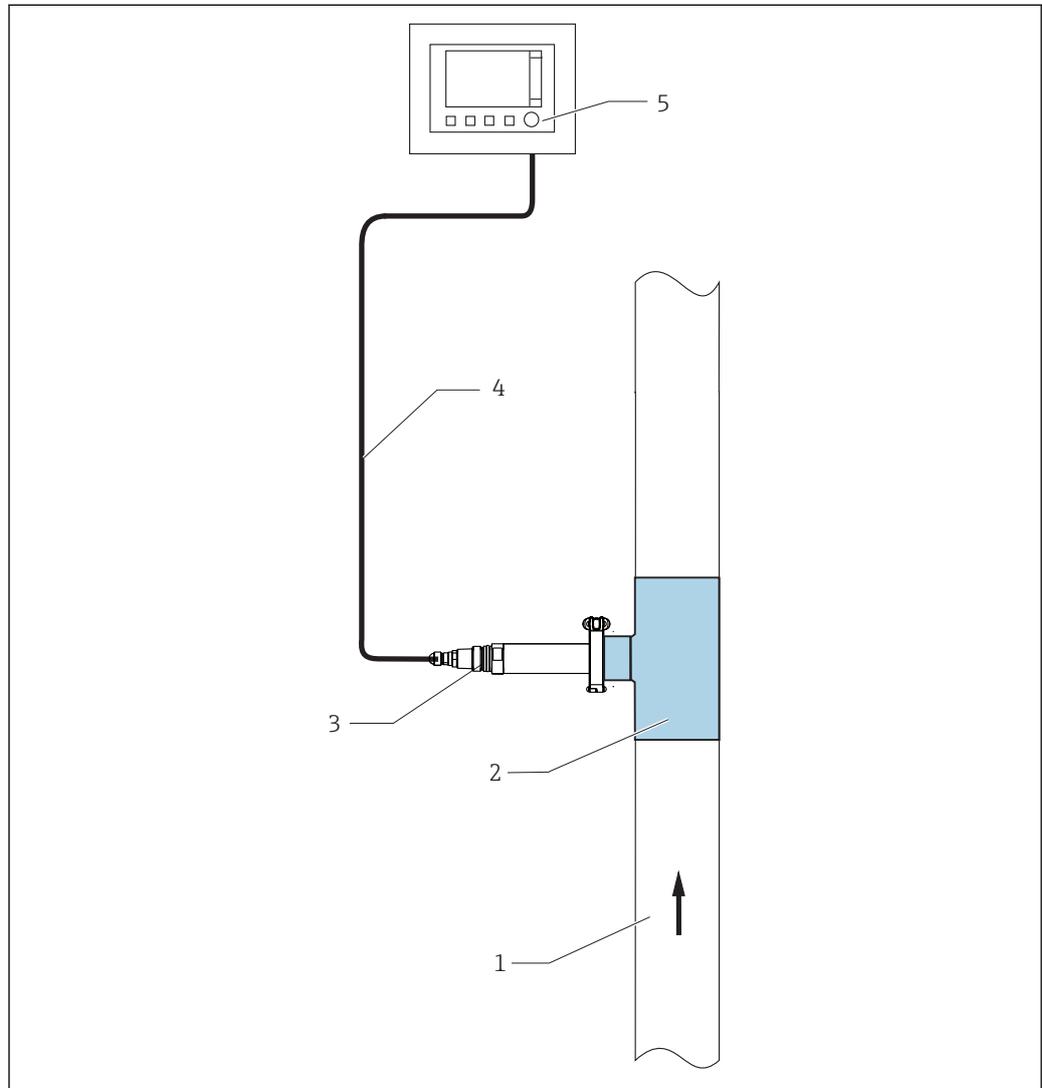
DRGL- 2014/68/EU / PED- 2014/68/EU

El portasondas ha sido fabricado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería según el artículo 4, párrafo 3 de la Directiva 2014/68/EU, sobre equipos presurizados, y por lo tanto no requiere la etiqueta CE.

5 Instalación

5.1 Condiciones de instalación

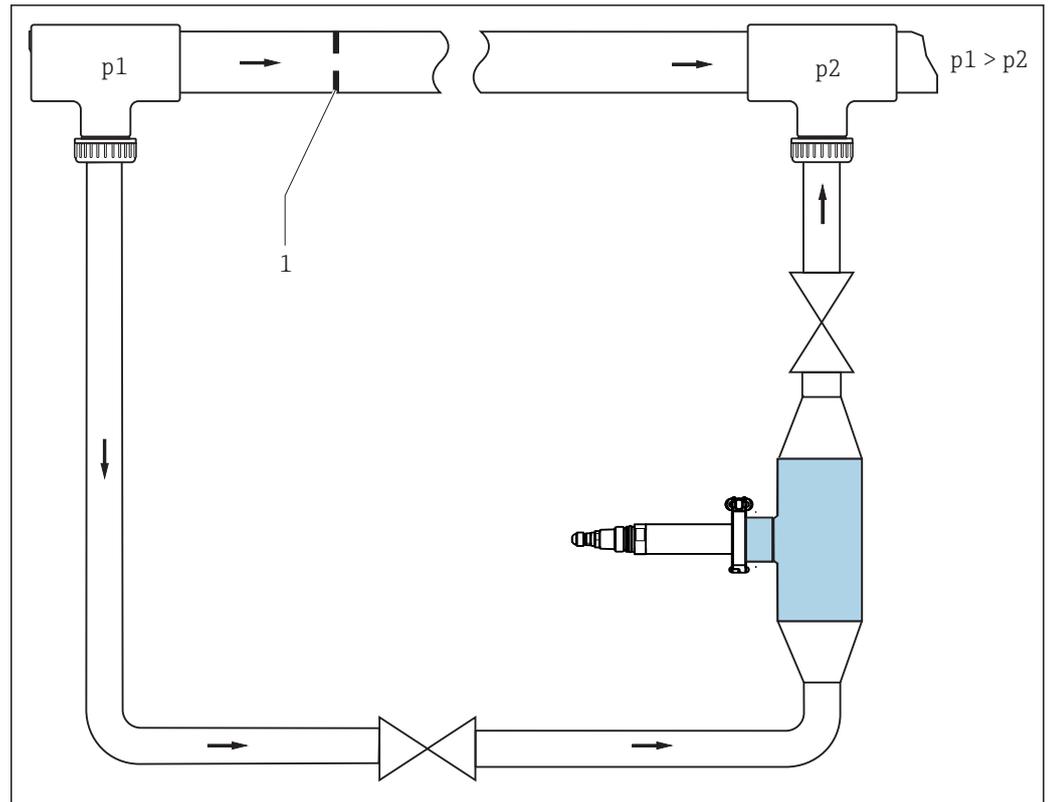
5.1.1 Instrucciones para la instalación



A0035925

2 Instalación en la tubería del proceso

- 1 Sentido de circulación del caudal
- 2 Cámara de flujo CUA262
- 3 Sensor de turbidez CUS52D
- 4 Cable de medición
- 5 Transmisor Liquiline CM442



A0035935

3 Ejemplo de conexión con bypass y placa de orificio en la tubería principal (acometida desde abajo)

1 Placa de orificio

Para lograr que pase caudal por el portasondas con un bypass, la presión p_1 debe ser mayor a la presión p_2 .

- Instale la placa orificio en la tubería principal → 3, 11.

Las conexiones de entrada y salida de la cámara de flujo siempre son idénticas. El sistema es simétrico.

1. Instale la cámara de flujo de forma vertical.
2. Conecte la entrada de caudal por el extremo inferior (sentido del caudal ascendente en la tubería).

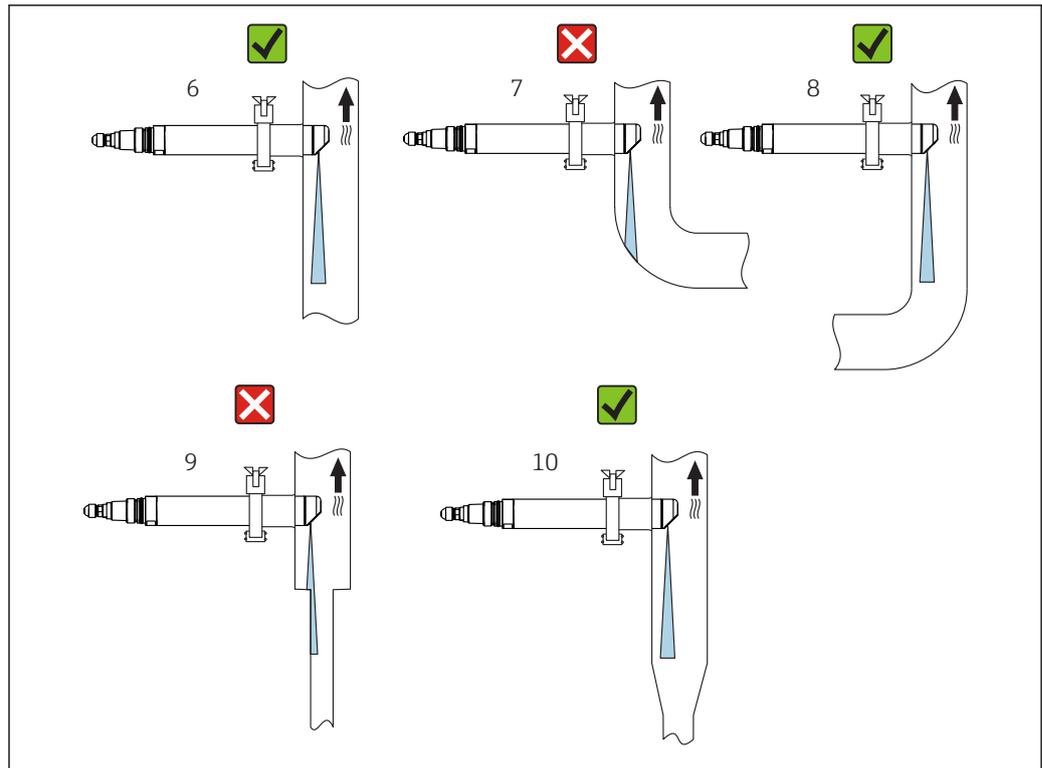
i Evite pliegues y lazos en el juego de manguitos.

i Tenga en cuenta las instrucciones de instalación (sentido de circulación del caudal) del sensor.

Efectos de pared:

Las retrodispersiones en las paredes de las tuberías pueden distorsionar las mediciones en el caso de valores de turbidez < 200 FNU. Si esto ocurre, cambie la orientación de instalación.

Información sobre cómo evitar los efectos de las paredes:



A0035926

4 Orientaciones para tuberías y portasondas

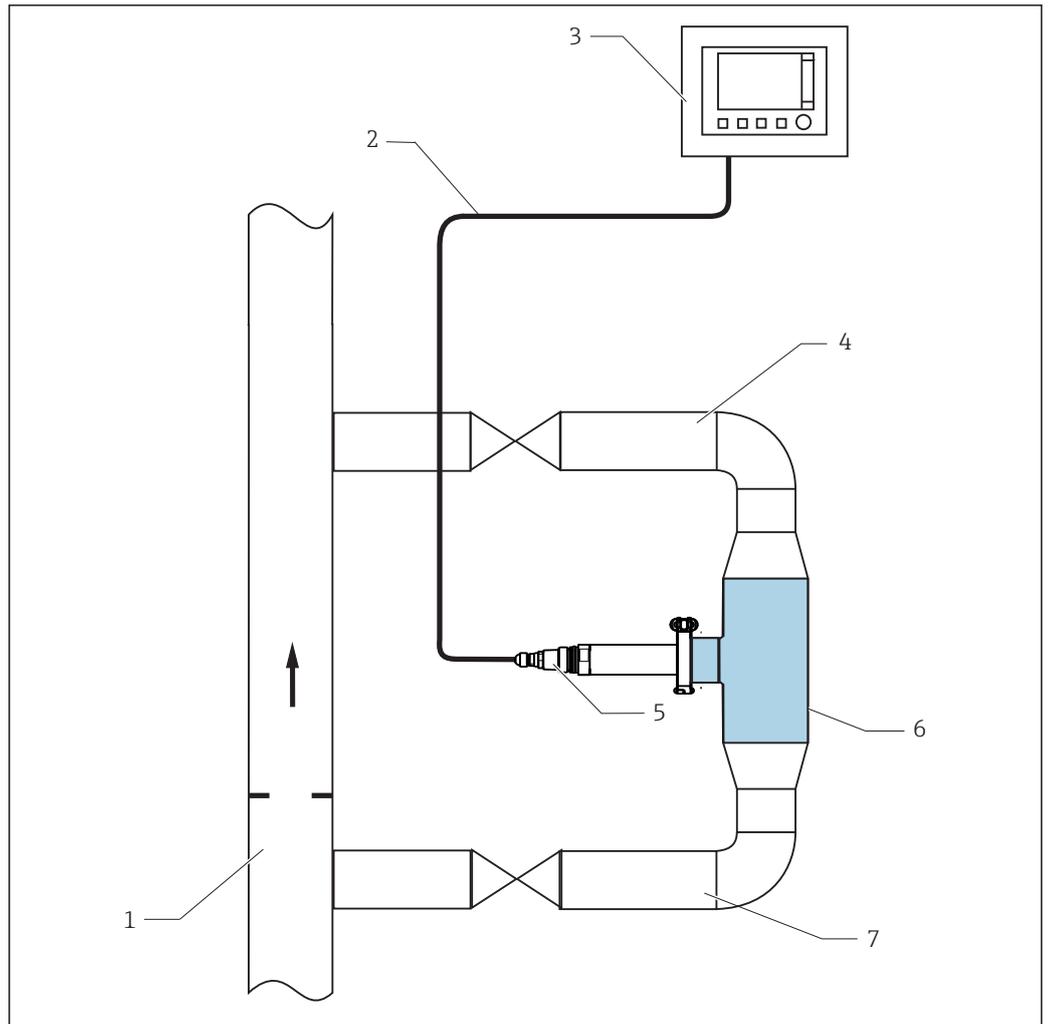
- Instalar el sensor de modo que no se refleje el haz de luz (elemento núm. 6).
- Evitar cambios súbitos de sección transversal (elemento núm. 9). Los cambios de sección transversal deberían ser graduales y estar localizados lo más lejos posible del sensor (elemento núm. 10).
- No instalar el sensor directamente aguas abajo de un codo (elemento núm. 7). Por el contrario, instátese lo más lejos posible del codo (elemento núm. 8).
- Cuando se utilizan materiales reflectantes (p. ej., acero inoxidable), el diámetro de la tubería no debe ser inferior a 100 mm (4 in). Se recomienda ajustar la posición (orientación) de instalación en planta.
- Las tuberías de acero inoxidable con diámetro superiores a DN 300 apenas presentan efectos de turbulencias en pared.

5.2 Montaje de la cámara de flujo

5.2.1 Sistema de medición

Un sistema de medición completo incluye:

- Cámara de flujo Flowfit CUA262
- Sensor Turbimax CUS52D
- Transmisor, p. ej., Liquiline CM442
- Cable de medición

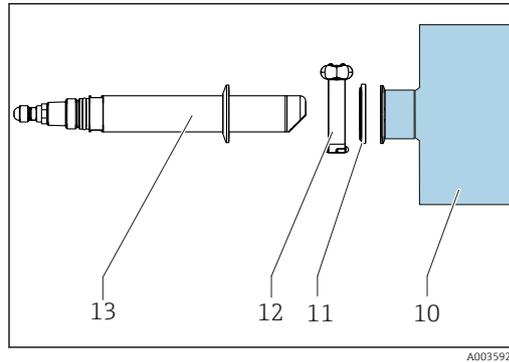


A0035927

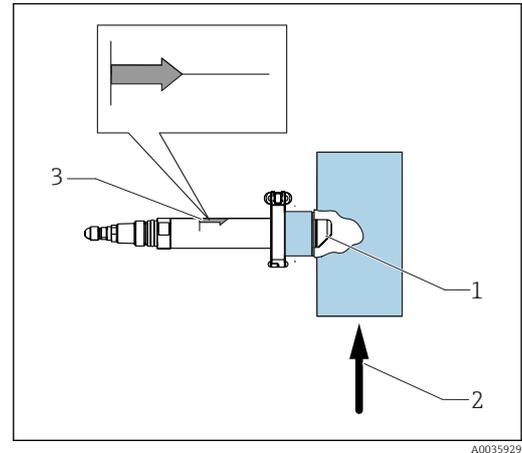
5 Sistema de medición

- 1 Tubería de proceso
- 2 Cable de medición
- 3 Transmisor Liquiline CM442
- 4 Línea de retorno con válvula de corte
- 5 Sensor de turbidez CUS52D
- 6 Portasondas CUA262
- 7 Entrada con válvula de corte

5.3 Montaje del sensor



- 6 *Instalación del sensor*
- 10 *Cámara de flujo CUA262*
 11 *Junta Clamp*
 12 *Abrazadera de bloqueo*
 13 *Sensor de turbidez CUS52D*



- 7 *Orientación del sensor*
- 1 *Ventanas ópticas*
 2 *Sentido de circulación del caudal*
 3 *Marcas de instalación*

i En el portasondas, inserte solo sensores de turbidez con una abrazadera de 2".

1. Instale el sensor de modo que la óptica del sensor no quede alineada contra el sentido de circulación del caudal (elemento núm. 2).
2. Utilice las marcas de instalación (elemento núm. 3) del sensor para asegurarse de que la orientación del sensor sea la correcta.

5.4 Comprobaciones tras la instalación

- Una vez realizado el montaje, revise todas las conexiones para asegurar de que estén bien apretadas y sean estancas.
- Compruebe que la orientación es correcta.
- Asegúrese de que no puedan soltarse las mangueras si no se aplica ninguna fuerza.
- Compruebe que ninguna manguera presente daños.

6 Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha inicial, asegúrese de que:

- todas las juntas asientan correctamente en la cámara de flujo y en la conexión a proceso.
- el sensor está correctamente instalado y conectado.

ADVERTENCIA

La entrada de producto a la cámara de flujo es correcta

¡Podría haber escapes de producto!

- ▶ Antes de ejercer presión sobre una cámara de flujo, compruebe que la conexión es correcta. De lo contrario, no introduzca la cámara de flujo en el proceso.

7 Mantenimiento

- ▶ Es necesario llevar a cabo tareas de mantenimiento a intervalos regulares.

i Recomendamos predefinir tiempos de mantenimiento en un diario o registro de operaciones.

El ciclo de mantenimiento depende básicamente de lo siguiente:

- El sistema
- Las condiciones de montaje
- El producto en el que se realiza la medición

⚠ ATENCIÓN

Fugas de producto

¡Riesgo de daños en la piel y los ojos!

- ▶ Antes de cada tarea de mantenimiento, compruebe que la tubería está sin presurizar, vacía y limpia.
- ▶ Llevar guantes, gafas y ropa protectores.

7.1 Tareas de mantenimiento

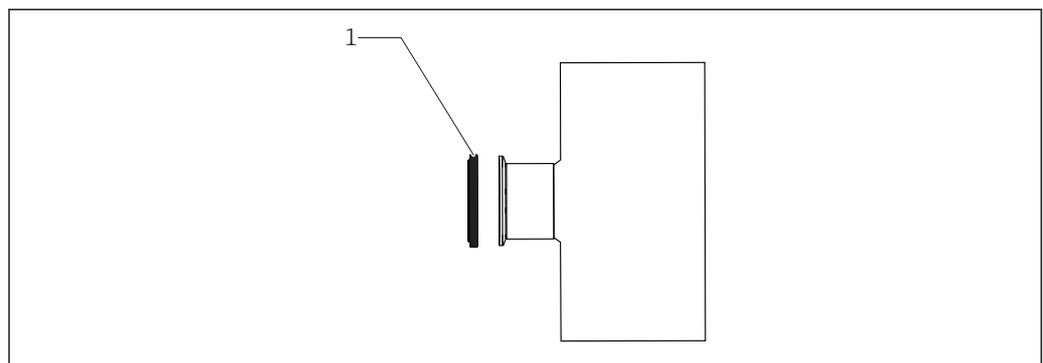
7.1.1 Limpieza de la cámara de flujo

- Retire la suciedad leve y las adherencias con las soluciones de limpieza adecuadas. Detergente
- Elimine la suciedad más persistente mediante un cepillo suave y un detergente adecuado.

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

7.1.2 Comprobación y sustitución de las juntas

1. Revise las juntas a intervalos regulares.
2. Sustituya las juntas en caso necesario.



8 Posición de las juntas

1 Junta Clamp

i Las juntas están disponibles como piezas de repuesto.

7.2 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.

Los tipos de suciedad más habituales y los detergentes utilizados en cada caso se muestran en la siguiente tabla.

Tipo de suciedad	Detergente
Grasas y aceites	Agua caliente o agentes (alcalinos) templados que contienen surfactantes o solventes orgánicos solubles en agua (p. ej., etanol)
Incrustaciones de cal, deposiciones de hidróxidos metálicos, deposiciones biológicas liofóbicas	Ácido clorhídrico al 1 % aprox.
Incrustaciones de sulfuro	Mezcla de un 1 % de ácido clorhídrico y tiocarbamida (disponible en el mercado)
Acumulación de proteínas	Mezcla de un 1 % de ácido clorhídrico y pepsina (disponible en el comercio)
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.

 El acero inoxidable no es resistente al ácido clorhídrico. Evite aplicaciones con ácido clorhídrico siempre que sea posible.

8 Reparaciones

8.1 Piezas de repuesto

Número de pedido	Descripción
71241882	Junta Clamp, DN 50, FDA, 2 uds.

8.2 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 para información sobre el procedimiento y las condiciones de devolución de equipos.

8.3 Eliminación

- ▶ 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.

- ▶ 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.

Descripción	Número de pedido
Tapa provisional para conexión Clamp; 1 ud.	71242180

Sistema de limpieza por ultrasonidos CYR52

- Para adjunción de portasondas y tuberías
- Product Configurator de la página de productos: www.es.endress.com/cyr52

 Información técnica TI01153C

10 Datos técnicos

10.1 Entorno

Rango de temperaturas ambiente 0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)

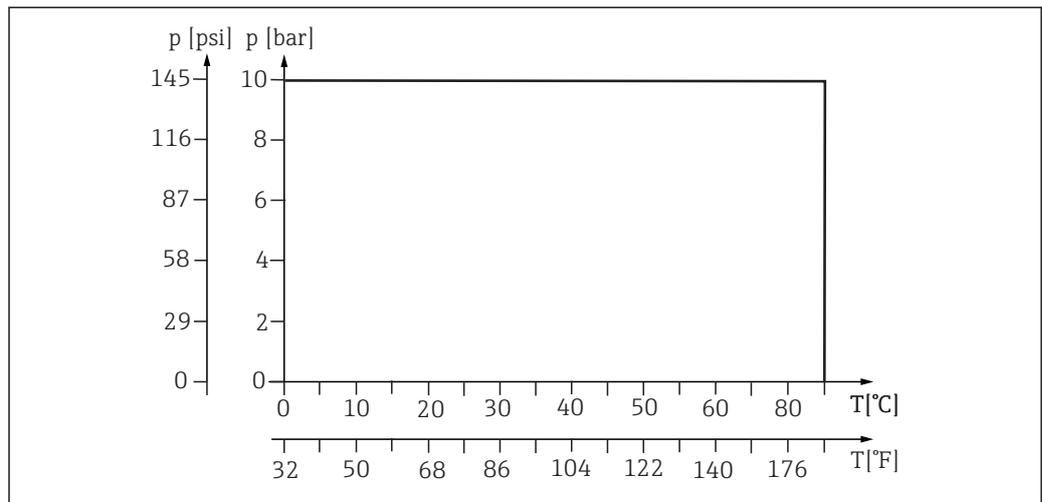
Temperatura de almacenamiento 0 ... 60 °C (32 ... 140 °F), en el embalaje original

10.2 Proceso

Rango de medida de temperaturas de proceso 0 ... 90 °C (32 ... 194 °F)

Rango de presiones de proceso 0 ... 10 bar (0 ... 145 psi)

Rangos de temperatura/ presión

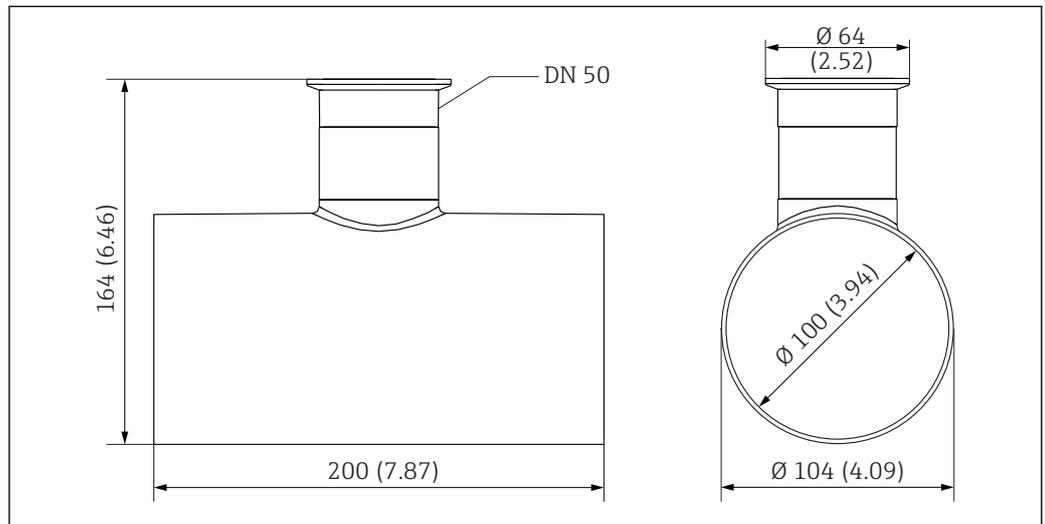


A0039526-ES

9 Rangos de presión-temperatura

10.3 Construcción mecánica

Medidas



 10 Dimensiones. Unidad física: mm (pulgadas)

 Abrazadera según DIN 32676

Peso 1,11 kg (2,45 lb)

Materiales

Caja del portasondas:	Acero inoxidable 1.4404 (AISI 316 L)
Juntas:	EPDM
Tapa provisional:	Acero inoxidable 1.4404 (AISI 316 L)

Índice alfabético

A

Avisos 4

C

Certificaciones 9

Certificados 9

I

Identificación del producto 8

Instrucciones de seguridad 5

P

Placa de identificación 8

R

Recepción de material 8

S

Símbolos 4

U

Uso correcto del equipo 5

Uso previsto 5



www.addresses.endress.com
