

Manual de instrucciones

CUA261

Adaptador para la instalación de fotómetros de proceso en conexiones a proceso VARIVENT



Índice de contenidos

1	Sobre este documento	3
1.1	Información de seguridad	3
1.2	Símbolos usados	3
1.3	Símbolos en el equipo	3
2	Instrucciones de seguridad	
	básicas	4
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	4
2.2	Uso previsto	4
2.3	Seguridad en el puesto de trabajo	4
2.4	Funcionamiento seguro	4
2.5	Seguridad del producto	5
3	Recepción de material e	
	identificación del producto	5
3.1	Recepción de material	5
3.2	Identificación del producto	5
3.3	Alcance del suministro	6
4	Montaje	6
4.1	Requisitos de montaje	6
4.2	Medidas	9
4.3	Instalación	15
4.4	Comprobación tras el montaje	17
5	Mantenimiento	17
5.1	Plan de mantenimiento	17
5.2	Sustitución de la ventana del sensor y las juntas	17
6	Reparación	20
6.1	Piezas de repuesto	20
6.2	Devolución	20
7	Datos técnicos	20
7.1	Proceso	20
7.2	Estructura mecánica	20
	Índice alfabético	22

1 Sobre este documento

1.1 Información de seguridad

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 usados

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

1.3 Símbolos en el 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.
	Referencia a la documentación del equipo

2 Instrucciones de seguridad básicas

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

- La instalación, la puesta en marcha, las operaciones de configuración y el mantenimiento del sistema de medición solo deben ser realizadas por personal técnico cualificado y formado para ello.
- El personal técnico debe tener la autorización del jefe de planta para la realización de dichas tareas.
- El conexonado 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

Los adaptadores CUA261 están diseñados para instalar sensores ópticos (OUSAF44, OUSAF12, OUSAF22, OUSAF46 y OUSTF10) en tuberías con conexiones a proceso VARIVENT (N 68 mm).

Su estructura mecánica les permite funcionar en sistemas presurizados (véanse los datos técnicos).

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 puesto de trabajo

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

- Prescripciones de instalación
- Normas y disposiciones locales

2.4 Funcionamiento seguro

Antes de poner en marcha por completo el punto de medición:

1. Verifique que todas las conexiones son correctas.
2. Asegúrese de que los cables eléctricos y las conexiones de mangueras no presenten daños.
3. No manipule ningún equipo que esté dañado, y establezca protecciones para evitar funcionamientos inesperados.

4. Etiquete los productos dañados como defectuosos.

Durante la operación:

- ▶ Si no se pueden subsanar los fallos, 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 Recepción de material e identificación del producto

3.1 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.

3.2 Identificación del producto

3.2.1 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.

3.2.2 Identificación del producto

Página del producto

www.endress.com/cua261

Interpretación del código de pedido

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

- En la placa de identificación
- En los albaranes

Obtención de información acerca del producto

1. Vaya a www.endress.com.
2. Búsqueda de página (símbolo de lupa): introduzca un número de serie válido.
3. Buscar (lupa).
 - ↳ La estructura del producto se muestra en una ventana emergente.
4. Haga clic en la visión general del producto.
 - ↳ Se abre una ventana nueva. Aquí debe rellenar la información que corresponda a su equipo, incluyendo la documentación del producto.

Dirección del fabricante

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

3.3 Alcance del suministro

El alcance del suministro incluye:

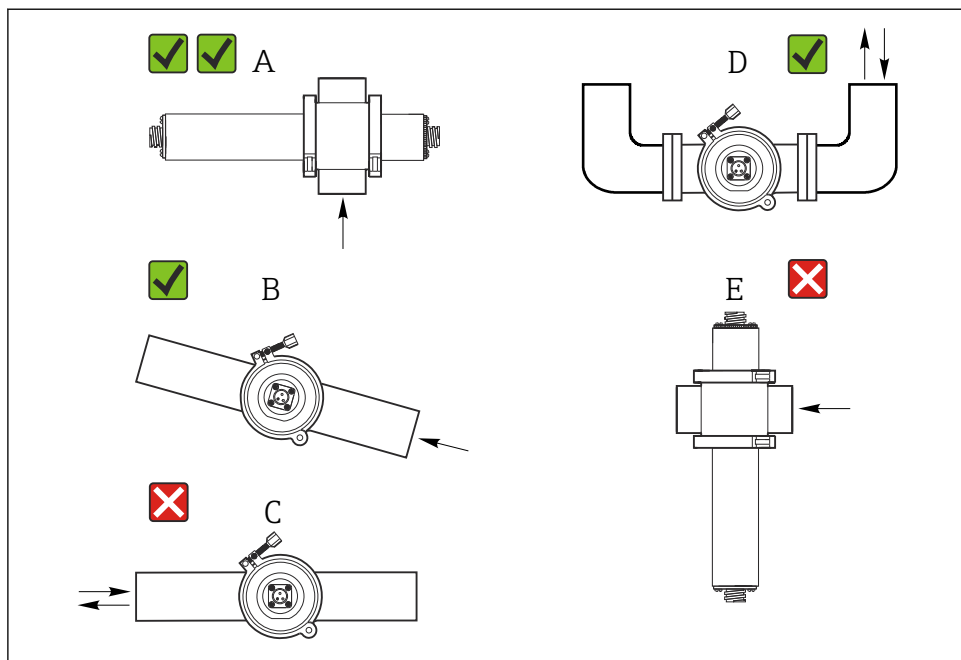
- Adaptador de la versión pedida, con o sin cámara de flujo VARIVENT N 68 mm
- Conector de abrazadera (solo para la versión con cámara de flujo VARIVENT)
- Manual de instrucciones

4 Montaje

4.1 Requisitos de montaje

4.1.1 Instrucciones de montaje

- ▶ Compruebe que la óptica del portasondas está completamente sumergida en el producto.
- ▶ Evite las posiciones de instalación en las que puedan formarse burbujas de aire.
- ▶ Instale el portaelectrodos aguas arriba de los reguladores de presión.



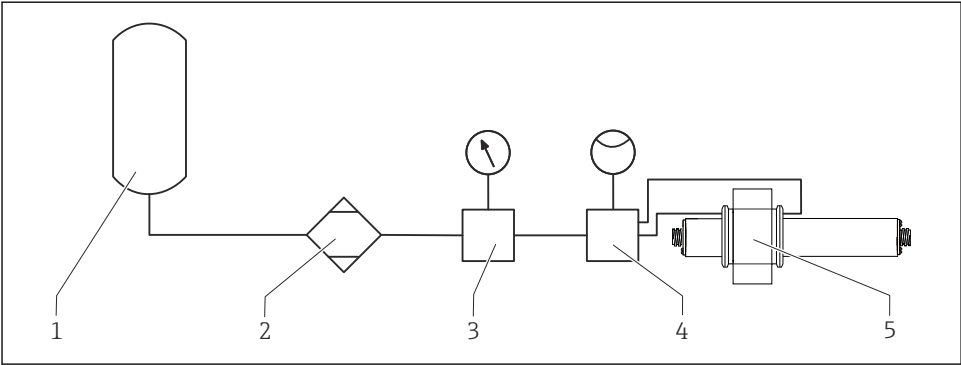
A0032627

1 Instalación del sensor

- A *Idónea, mejor posición de instalación*
- B *Posición de instalación adecuada, mejor que D*
- C *Posición de instalación que debe evitarse*
- D *Posición de instalación aceptable*
- E *Posición de instalación inaceptable*

4.1.2 Limpieza por inyección de aire

La óptica puede purgarse con aire o nitrógeno secos mediante puertos neumáticos, evitando la formación de condensación en la óptica.



A0032628

-  2 *Suministro de gas de purga a través de los anillos de ventana modificados del adaptador VARIVENT*
- 1 *Suministro de aire o nitrógeno comprimido*
- 2 *Secador de aire (no requerido para el nitrógeno)*
- 3 *Regulador de presión*
- 4 *Controlador de flujo*
- 5 *Sensor en la cámara de flujo VARIVENT (versión con función de limpieza por inyección de aire)*

El gas de purga debe estar limpio y seco (aire ultracero).

Presión óptima del gas de purga a:¹⁾

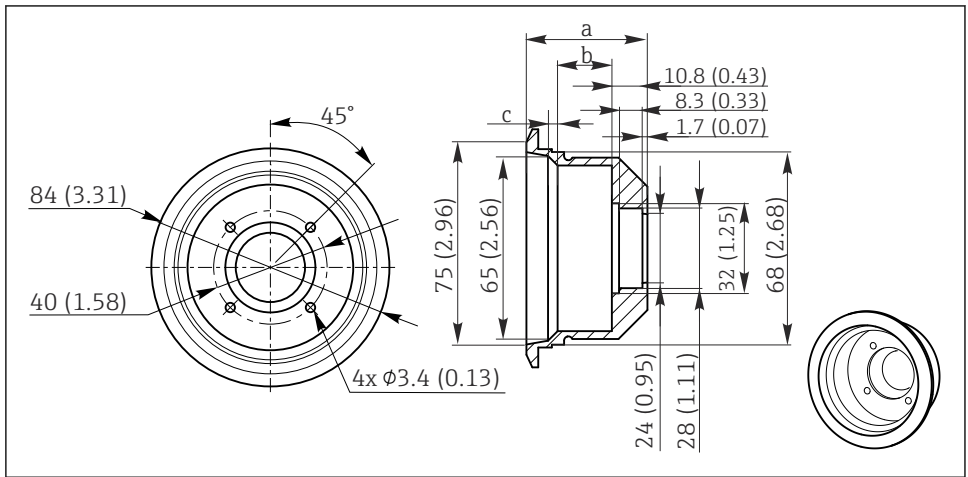
Anillo de ventana modificado CUA261 con casquillo acodado	0,21 bar (2,5 psi) a temperatura ambiente
---	---

1) Se indica como sobrepresión

-  La versión CUA261 con la función de limpieza por inyección de aire se suministra con mangueras ya conectadas en el lado de la ventana (1 m de longitud [3.3 ft]). Todo lo que debe hacer es conectar las mangueras al suministro de gas de purga.
-  La función de limpieza por inyección de aire del OUSTF10 está implementada de una manera diferente a la de otros fotómetros.
-  Para obtener más detalles, véase BA00500C.

4.2 Medidas

4.2.1 Adaptador para sensores OUSAF4x y OUSAFx2

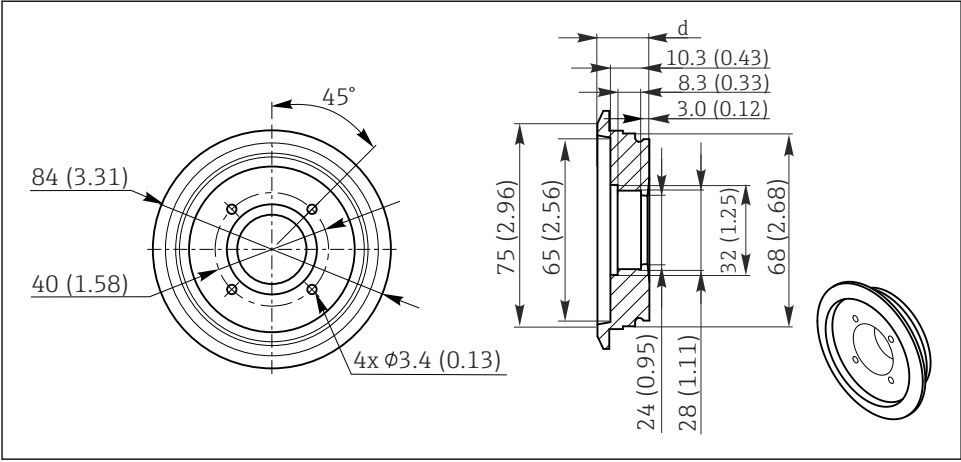


A0032654

3 Adaptador para varios diámetros de tubería y longitudes de paso. Unidad de medida mm (in)

a-c Véase la tabla

Diámetro de la tubería, longitud de paso [mm]	a [mm (pulgadas)]	b [mm (pulgadas)]	c [mm (pulgadas)]
DN50, 5/10/20	27,2 (1,07)	3,6 (0,14)	3,4 (0,13)
DN65, 5/10/20	35,2 (1,39)	11,6 (0,46)	3,4 (0,13)
DN65, 40	25,2 (0,99)	2,8 (0,11)	2,2 (0,09)
DN80, 5/10/20	42,7 (1,68)	19,1 (0,75)	3,4 (0,13)
DN80, 40	32,7 (1,29)	9,1 (0,36)	3,4 (0,13)
DN100, 5/10/20	52,2 (2,05)	28,6 (1,13)	3,4 (0,13)
DN100, 40	42,2 (1,66)	18,6 (0,73)	3,4 (0,13)
2", 5/10/20	26,0 (1,02)	2,4 (0,09)	3,4 (0,13)
2½", 5/10/20	26,0 (1,02)	2,4 (0,09)	3,4 (0,13)
2½", 40	22,2 (0,87)	2,5 (0,10)	2,0 (0,08)
3", 5/10/20	38,7 (1,52)	15,1 (0,59)	3,4 (0,13)
3", 40	28,7 (1,13)	5,1 (0,20)	3,4 (0,13)
4", 5/10/20	51,0 (2,00)	27,4 (1,08)	3,4 (0,13)
4", 30/40	41,2 (1,62)	17,7 (0,70)	3,4 (0,13)



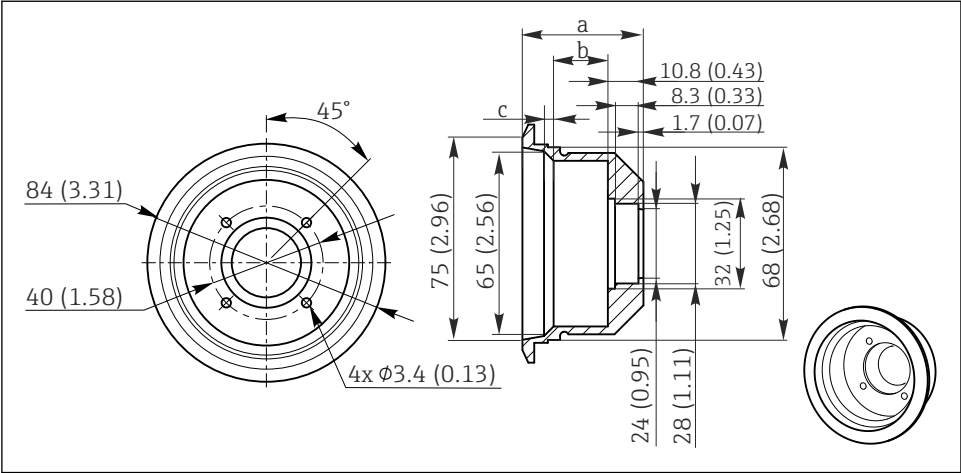
A0032655

4 Adaptador para DN50/2" con longitud de paso de 30 o 40 mm. Unidad de medida mm (in)

d Véase la tabla

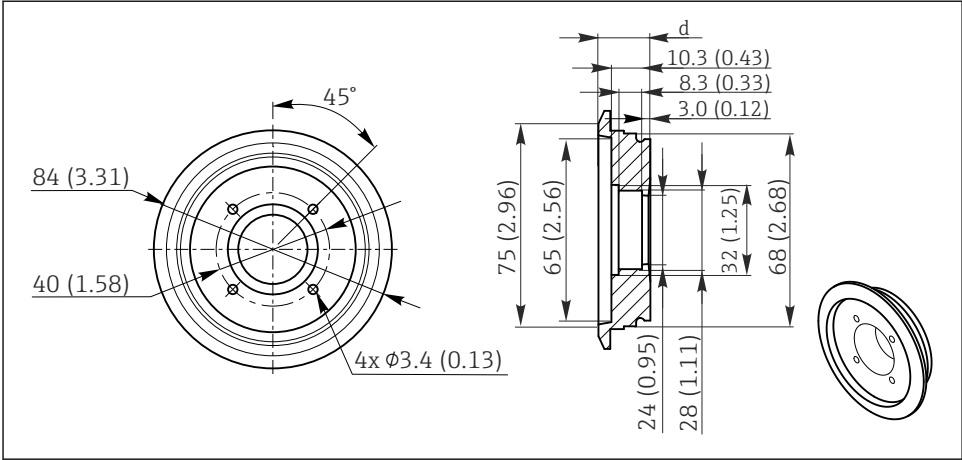
Diámetro de la tubería, longitud de paso [mm]	d [mm (pulgadas)]
DN50, 40	18,3 (0,72)
2", 40	17,1 (0,67)

4.2.2 Adaptador para OUSTF10



5 Adaptador para varios diámetros de tubería y longitudes de paso. Unidad de medida mm (in)
a-c Véase la tabla

Diámetro de tubería	a [mm (pulgadas)]	b [mm (pulgadas)]	c [mm (pulgadas)]	Longitud de la ventana (mm)
TF10 2-1/2" lado de lámpara	28,68 (1,12)	5,13 (0,20)	3,38 (0,13)	14 (0,55)
TF10 3" lado de lámpara	41,22 (1,62)	17,68 (0,70)	3,38 (0,13)	14 (0,55)
TF10 4" lado de lámpara	25,17 (0,99)	2,84 (0,11)	2,16 (0,09)	34 (1,34)

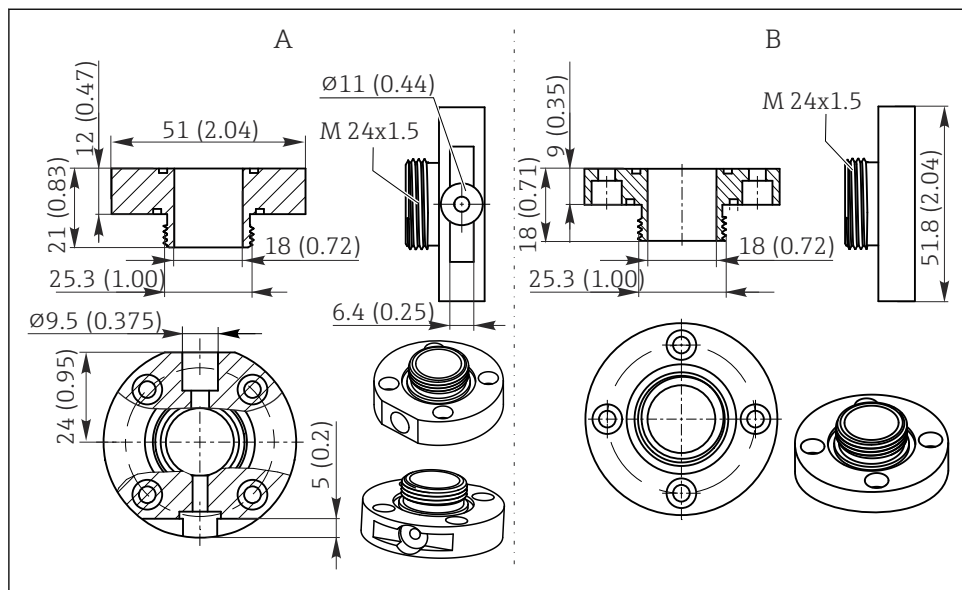


6 Adaptador para DN50/2" con longitud de paso de 30 o 40 mm. Unidad de medida mm (in)

d Véase la tabla

Diámetro de tubería	d [mm (pulgadas)]	Longitud de la ventana [mm (pulgadas)]
TF10 DN50 lado de lámpara/detector	17,1 (0,67)	14 (0,55)/16,5 (0,65)
TF10 DN65 lado de lámpara/detector	17,1 (0,67)	14 (0,55)/16,5 (0,65)
TF10 DN80 lado de lámpara/detector	17,1 (0,67)	14 (0,55)/16,5 (0,65)
TF10 DN100 lado de lámpara/detector	17,1 (0,67)	14 (0,55)/16,5 (0,65)
TF10 2" lado de lámpara/detector	17,1 (0,67)	14 (0,55)/16,5 (0,65)
TF10 2-1/2" lado de detector	17,1 (0,67)	14 (0,55)
TF10 3" lado de detector	17,1 (0,67)	14 (0,55)
TF10 4" lado de detector	17,1 (0,67)	34 (1,34)

4.2.3 Anillos de ventana



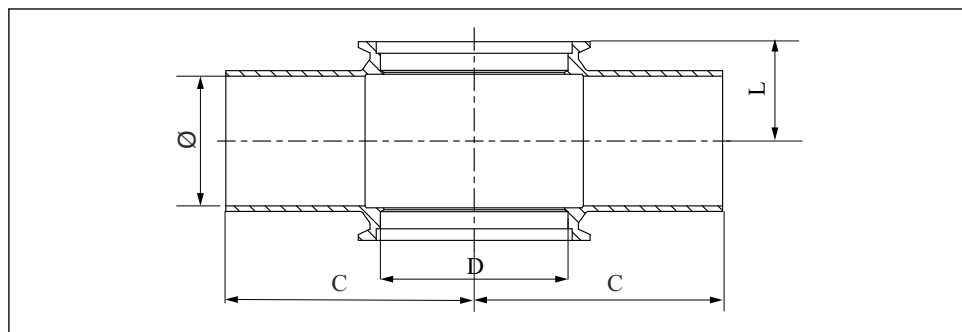
A003386

7 Anillos de ventana. Unidad de medida mm (in)

A Anillo de ventana para limpieza por inyección de aire

B Anillo de ventana estándar

4.2.4 Caja Varivent



A0053859

8 Caja Varivent. Unidad de medida mm (in)

L Caja en forma de L

C, D Véase la lista

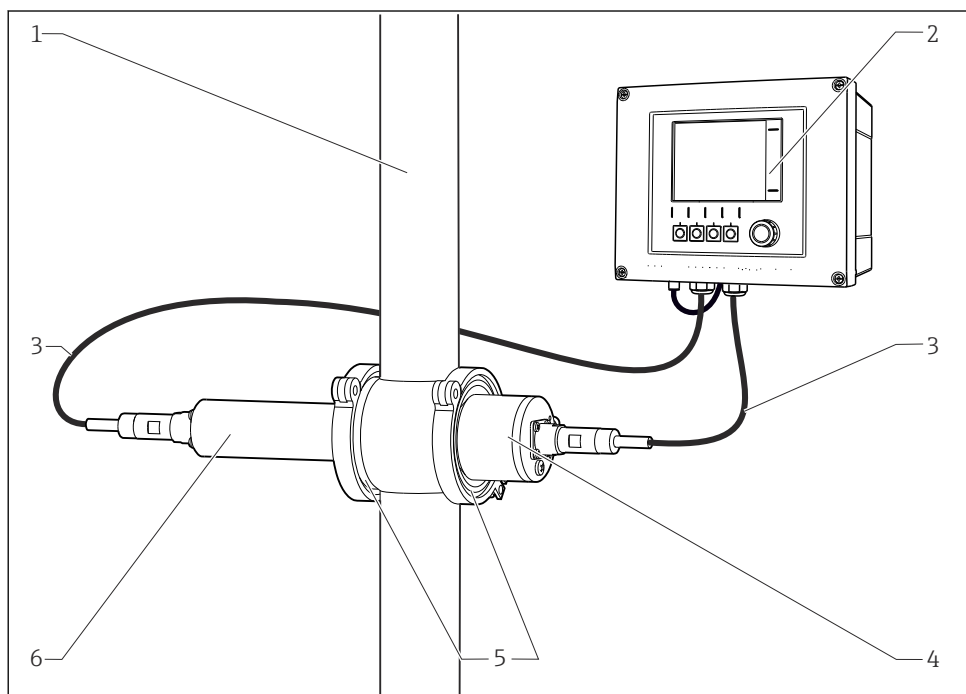
Diámetro nominal	Tubería Ø [mm]	C [mm]	D [mm]	L [mm]
DN50	53,00 × 1,50	90,0	68	43,5
DN65	70,00 × 2,00	125,0	68	51,5
DN80	85,00 × 2,00	125,0	68	59,0
DN100	104,00 × 2,00	125,0	68*, 123	68,5; 73,5*
Diámetro exterior 2"	50,80 × 1,65	90,0	68	42,3
OD 2 ½"	63,50 × 1,65	125,0	68	48,5
Diámetro exterior 3"	76,20 × 1,65	125,0	68	55,0
Diámetro exterior 4"	101,60 × 2,11	125,0	68*, 123	67,3; 72,3*

4.3 Instalación

4.3.1 Sistema de medición

Un sistema de medición completo incluye:

- Transmisor Liquiline CM44P
- Sensor fotométrico, p. ej., OUSAF44
- Adaptador VARIVENT CUA261
- Portaelectrodos VARIVENT N 68 mm (suministrado en el lugar de instalación o pedido como un extra opcional)
- Juego de cables CUK80



- 1 Tubería
- 2 Transmisor CM44P
- 3 Juego de cables CUK80
- 4 Sensor: detector
- 5 Adaptador VARIVENT CUA261 (conector de clamp solo para la versión con portaelectrodos en el alcance del suministro)
- 6 Sensor: fuente de emisión (lámpara)

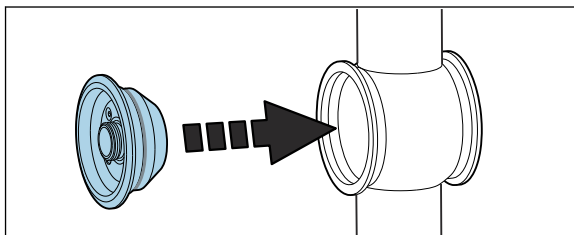
4.3.2 Instalación del adaptador en el proceso

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por alta presión, alta temperatura o sustancias químicas peligrosas en caso de fuga del producto de proceso.

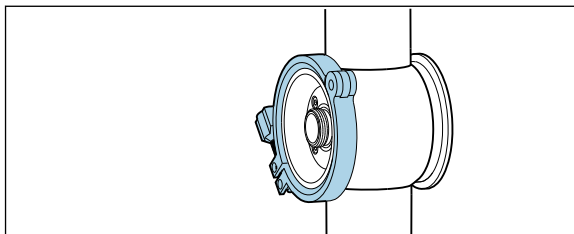
- ▶ Use guantes, gafas y ropa de protección.
- ▶ Monte el adaptador únicamente si las tuberías están vacías y sin presurizar.
- ▶ Cumpla los reglamentos nacionales en lo relativo a la puesta a tierra de los portasondas de metal.

1.



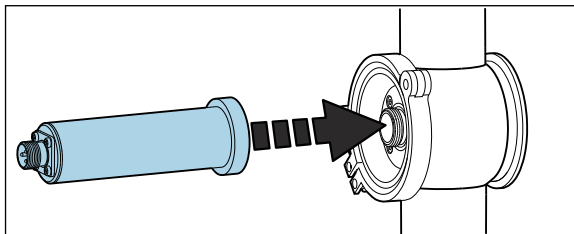
Abra una conexión a proceso VARIVENT e inserte el adaptador (los gráficos muestran la versión sin la opción de "limpieza por inyección de aire").

2.



Asegure la conexión a proceso con una conexión clamp apropiada.

3.



Enrosque el sensor fotométrico en el anillo de ventana del adaptador. (En la ilustración: Instalación de lámpara fotométrica).

4.

No ilustrado:

Repita los pasos de instalación en el otro lado, es decir, en el lado del detector en nuestro ejemplo.

4.4 Comprobación tras el montaje

- ▶ Una vez realizado el montaje, revise todas las conexiones para asegurar de que están bien apretadas y son estancas.

5 Mantenimiento

Prevea con antelación todas las medidas necesarias para garantizar el funcionamiento seguro y la fiabilidad de todo el sistema de medición.

AVISO

Efectos sobre el proceso y el control de proceso.

- ▶ Cuando tenga que realizar cualquier tarea de mantenimiento en el sistema, no olvide tener en cuenta su repercusión sobre el sistema de control de procesos o sobre el propio proceso.
- ▶ Para su propia seguridad, utilice únicamente accesorios originales. Con las piezas de recambio originales se garantiza además el buen funcionamiento, precisión y fiabilidad del sistema tras el mantenimiento.

AVISO

Componentes ópticos sensibles

Si no actúa con cuidado, puede dañar o ensuciar gravemente los componentes ópticos.

- ▶ El trabajo de mantenimiento solo puede ser realizado por personal debidamente cualificado.
- ▶ Utilice etanol y un trapo sin pelusas que sea apto para limpiar lentes para limpiar todos los componentes ópticos.

5.1 Plan de mantenimiento

- Los intervalos de mantenimiento y servicio se basan en cada aplicación.
- Los intervalos de limpieza dependen del producto.

Lista de comprobación para el mantenimiento

- Sustitución de la junta y ventana óptica
La ventana solo debe ser sustituida si se ve dañada.
- Sustitución de juntas tóricas en contacto con el producto
La sustitución de juntas tóricas en contacto con el producto depende de los requisitos específicos del proceso.
Nunca reutilice una junta tórica usada.

5.2 Sustitución de la ventana del sensor y las juntas

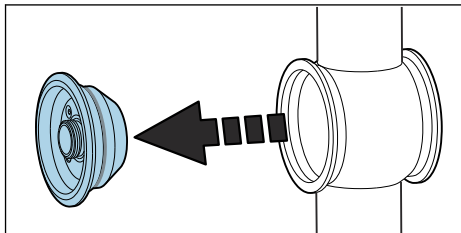
Extracción de las ventanas y juntas de la óptica

Sustituya siempre las ventanas por ventanas del mismo tipo para mantener la longitud de paso.

1. Extraiga la caja de lámpara y detector .

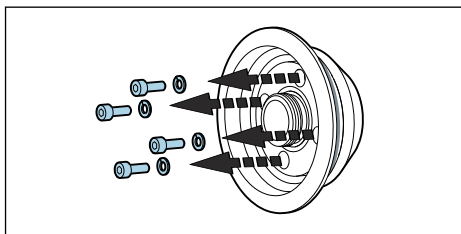
La siguiente descripción es aplicable para ambos lados, es decir, el lado del detector y el de la lámpara. Cambie siempre las juntas tóricas o la óptica¹⁾ en ambos lados.

2.



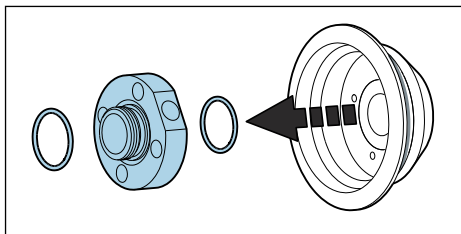
Pare el caudal en la tubería de proceso. Si la tubería está seca, extraiga el conector de clamp y retire el adaptador de la cámara de flujo VARIVENT.

3.



Retire los 4 tornillos Allen (1/8" o 3 mm) de la junta de la ventana. Asegúrese de aflojar los tornillos uniforme y alternativamente alrededor del anillo de ventanas.

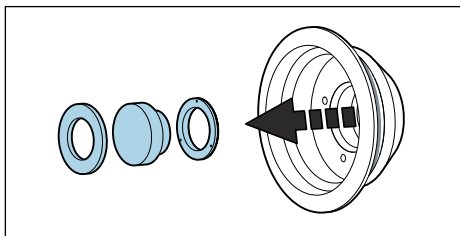
4.



Retire la junta de la ventana junto con las juntas tóricas.

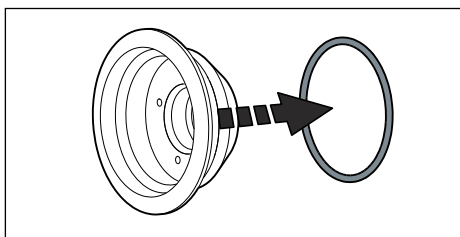
1) Solo es necesario sustituir la óptica si está dañada.

5.



Empuje levemente fuera del adaptador la óptica junto con la junta y la junta tórica. Si la ventana se encalla, aplica algo de acetona alrededor de la junta de la ventana (junta tórica) y espere unos minutos a que haga efecto. Esto ayudará a liberar la ventana. **¡La junta no se puede reutilizar después!**

6.



Extraiga la junta tórica en el lado de proceso del adaptador.

Comprobación o sustitución de la junta y óptica

1. Compruebe si hay residuos o suciedad en el área de la ventana del adaptador. Límpiela si es necesario.
2. Compruebe si existen señales de desconchado o abrasión en la óptica.
↳ Sustituya las ventanas si se encuentran signos de desconchado/abrasión.
3. Deseche todas las juntas tóricas y sustitúyalas con las nuevas del kit de mantenimiento pertinente.
4. Monte la óptica y después la junta de la ventana, junto con las nuevas juntas, del adaptador. Asegúrese de apretar los tornillos del anillo de ventanas uniformemente en una secuencia diagonalmente opuesta. De esta forma, se asegura de que el anillo encaje correctamente.
5. Después monte la lámpara y el detector en el adaptador del VARIVENT.



Si ha cambiado la longitud de paso al instalar otra óptica, debe configurar el sistema de medición apropiadamente.

En todo caso, debe realizar siempre un ajuste con líquidos tras desmontar y montar las ventanas.

6 Reparación

El esquema de reparación y conversión prevé lo siguiente:

- El producto tiene un diseño modular
- 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
- Tenga en cuenta las normas, los reglamentos nacionales y los certificados aplicables

6.1 Piezas de repuesto

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

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

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

6.2 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 obtener información sobre el procedimiento y las condiciones generales.

7 Datos técnicos

7.1 Proceso

7.1.1 Temperatura de proceso

0 a 135 °C (32 a 275 °F)



Cumpla la máxima temperatura de proceso admisible para el sensor.

7.1.2 Presión de proceso

Máx. 11 bar (15 psi), absolutos, a 25 °C (77 °F)

7.2 Estructura mecánica

7.2.1 Medidas

→ 9

Longitud de paso

La longitud de paso se calcula a partir de la combinación de las ópticas en varios espesores de la tubería.

La combinación de ventanas es idéntica para todos los diámetros de tubería. Solo depende de la longitud de paso deseada.

Longitud de paso	Tipos de ventana [mm]
5 mm	21,5 + 21,5
10 mm	19 + 19
20 mm	14 + 14
30 mm	19 + 19
40 mm	14 + 14

7.2.2 **Peso**

Adaptador completo con cámara de flujo y OUSAF44	Aprox. 4,4 kg (9.3 lbs)
Adaptador completo con cámara de flujo, sin fotómetro	Aprox. 3,0 kg (6.6 lbs)
Adaptador individual, según la versión	0,4 a 0,6 kg (0.9 a 1.3 lbs) según la versión

7.2.3 **Materiales**

Adaptador	Acero inoxidable 1.4404/1.4435 (AISI 316L)
Anillo de ventana	Acero inoxidable 1.4404/1.4435 (AISI 316L)
Tornillos y arandelas de retención	Acero inoxidable
Ópticas	Borosilicato, cuarzo, zafiro
Anillo de retención de ventana	PTFE
Juntas	FFKM FDA, silicona FDA, EPDM FDA, FKM FDA
Válvula de descarga (opcional)	PVDF, juntas tóricas de silicona

Índice alfabético

A

Alcance del suministro 6

C

Comprobación tras el montaje 17

D

Datos técnicos 20

Estructura mecánica 20

Devolución 20

Dirección del fabricante 6

F

Funcionamiento seguro 4

I

Identificación 6

Identificación del producto 6

Información de seguridad 3

Instalación 16

Instrucciones de montaje 6

Instrucciones de seguridad 4

Interpretación del código de pedido 6

L

Limpieza por inyección de aire 8

M

Mantenimiento 17

Materiales 21

Medidas 9

P

Página del producto 6

Peso 21

Piezas de repuesto 20

Placa de identificación 5

Plan de mantenimiento 17

Presión de proceso 20

R

Recepción de material 5

Reparación 20

Requisitos de montaje 6

Requisitos que debe cumplir el personal 4

S

Seguridad del producto 5

Seguridad en el puesto de trabajo 4

Símbolos 3

Sistema de medición 15

Sustitución de las juntas 17

Sustitución de las juntas tóricas 17

Sustitución de las ventanas del sensor 17

T

Temperatura de proceso 20

U

Uso 4

Uso previsto 4



71640125

www.addresses.endress.com
