

Instruções de operação

CUA261

Adaptador para instalação de fotômetros de processo em conexões de processo VARIVENT







Sumário









1	Sobre este documento	3
1.1	Informações de segurança	3
1.2	Símbolos usados	3
1.3	Símbolos no equipamento	3
2	Instruções básicas de segurança	4
2.1	Especificações para o pessoal	4
2.2	Uso indicado	4
2.3	Segurança do local de trabalho	4
2.4	Segurança da operação	4
2.5	Segurança do produto	5
3	Recebimento e identificação do produto	5
3.1	Recebimento	5
3.2	Identificação do produto	5
3.3	Escopo de entrega	6
4	Instalação	6
4.1	Requisitos de instalação	6
4.2	Dimensões	9
4.3	Instalação	15
4.4	Verificação pós-instalação	17
5	Manutenção	17
5.1	Cronograma de manutenção	17
5.2	Trocar a janela do sensor e vedações ...	17
6	Reparo	20
6.1	Peças de reposição	20
6.2	Devolução	20
7	Dados técnicos	20
7.1	Processo	20
7.2	Construção mecânica	20
Índice	22

1 Sobre este documento



1.1 Informações de segurança

Estrutura das informações	Significado
 PERIGO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ► Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 ATENÇÃO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ► Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, podem ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 CUIDADO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ► Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, podem ocorrer ferimentos de menor grau ou mais graves.
 AVISO Causa/situação Consequências de não-conformidade (se aplicável) ► Ação/observação	Este símbolo alerta quanto a situações que podem resultar em dano à propriedade.

1.2 Símbolos usados

	Informações adicionais, dicas
	Permitido
	Recomendado
	Proibido ou não recomendado
	Consulte a documentação do equipamento
	Consulte a página
	Referência ao gráfico
	Resultado de uma etapa

1.3 Símbolos no equipamento

	Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-o para o fabricante para o descarte adequado.
	Consulte a documentação do equipamento

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Especificações para o pessoal

- A instalação, comissionamento, operação e manutenção do sistema de medição podem ser executadas apenas por uma equipe técnica especialmente treinada.
- A equipe técnica deve estar autorizada pelo operador da fábrica a executar as atividades especificadas.
- A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico eletricista.
- A equipe técnica deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- Os erros no ponto de medição devem ser reparados apenas pela equipe autorizada e especialmente treinada.



Reparos não descritos nas Instruções de operação fornecidos podem apenas ser executados diretamente pelo fabricante ou pela organização de manutenção.

2.2 Uso indicado

Os adaptadores CUA261 são projetados para instalação de sensores ópticos (OUSAF44, OUSAF12, OUSAF22, OUSAF46 e OUSTF10) em tubos com conexões de processo VARIVENT (N 68 mm).

Sua construção mecânica significa que eles podem ser operados em sistemas pressurizados (consulte dados técnicos).

Qualquer uso diferente do indicado coloca em risco a segurança das pessoas e do sistema de medição. Portanto, qualquer outro uso não é permitido.

O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso incorreto ou não indicado.

2.3 Segurança do local de trabalho

Como usuário, você é responsável por estar em conformidade com as seguintes condições de segurança:

- Orientações de instalação
- Normas e regulamentações locais

2.4 Segurança da operação

Antes do comissionamento do ponto de medição inteiro:

1. Verifique se todas as conexões estão corretas.
2. Certifique-se de que os cabos elétricos e conexões de mangueira estejam sem danos.
3. Não opere produtos danificados, e proteja-os contra operação não-intencional.
4. Etiquete produtos danificados como defeituosos.

Durante a operação:

- ▶ Se as falhas não puderem ser corrigidas, retire os produtos de serviço e proteja-os contra operação não intencional.

2.5 Segurança do produto

O produto é projetado para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi devidamente testado e deixou a fábrica em condições de ser operado com segurança. As regulamentações relevantes e as normas internacionais foram observadas.

3 Recebimento e identificação do produto

3.1 Recebimento

1. Verifique se a embalagem está sem danos.
 - ↳ Notificar o fornecedor sobre quaisquer danos à embalagem.
Manter a embalagem danificada até que a situação tenha sido resolvida.
2. Verifique se o conteúdo está sem danos.
 - ↳ Notificar o fornecedor sobre quaisquer danos ao conteúdo da entrega.
Manter os produtos danificados até que a situação tenha sido resolvida.
3. Verificar se a entrega está completa e se não há nada faltando.
 - ↳ Comparar os documentos de envio com seu pedido.
4. Embalar o produto para armazenagem e transporte, de tal modo que esteja protegido contra impacto e umidade.
 - ↳ A embalagem original oferece a melhor proteção.
Certifique-se de estar em conformidade com as condições ambientais permitidas.

Se tiver quaisquer perguntas, entrar em contato com seu fornecedor ou seu centro de vendas local.

3.2 Identificação do produto

3.2.1 Etiqueta de identificação

A etiqueta de identificação fornece as seguintes informações sobre seu equipamento:

- Identificação do fabricante
- Código do pedido
- Código de pedido estendido
- Número de série
- Condições de processo e ambiente
- Informações de segurança e avisos

- ▶ Comparar as informações da placa de identificação com os do seu pedido.

3.2.2 Identificação do produto

Página do produto

www.endress.com/cua261

Interpretação do código de pedido

O código de pedido e o número de série de seu produto podem ser encontrados nos seguintes locais:

- Na etiqueta de identificação
- Nos papéis de entrega

Obtenção de informação no produto

1. Vá para www.endress.com.
2. Pesquisar página (símbolo da lupa): Insira um número de série válido.
3. Pesquisar (lupa).
 - ↳ A estrutura do produto é exibida em uma janela pop-up.
4. Clique na visão geral do produto.
 - ↳ Surge uma nova janela. Aqui, preencha as informações referentes ao seu equipamento, incluindo a documentação do produto.

Endereço do fabricante

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

3.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega inclui:

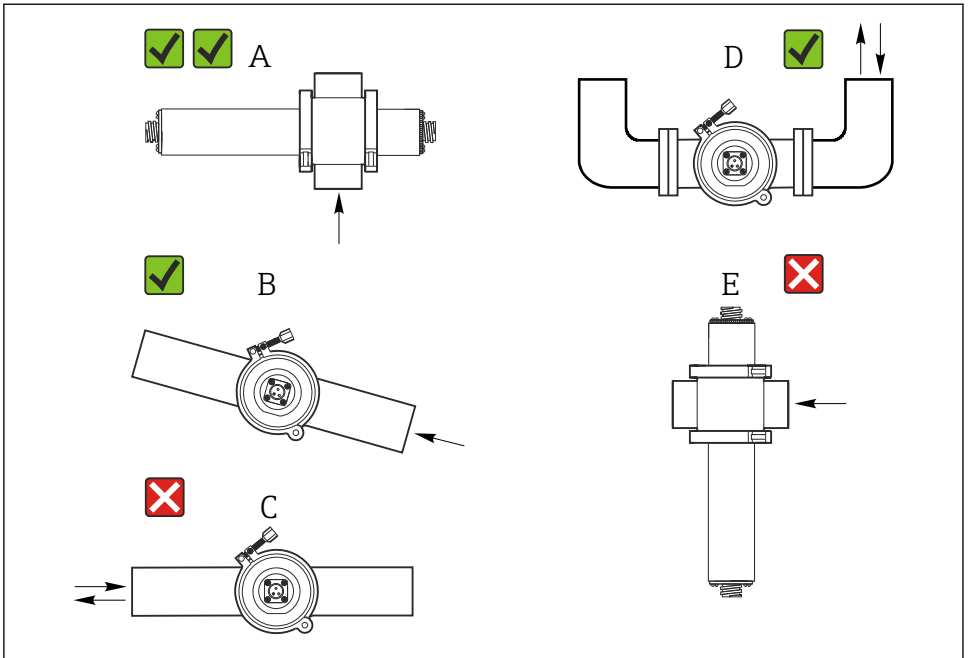
- Adaptador na versão solicitada, com ou sem câmara de fluxo VARIVENT N 68 mm
- Conector da braçadeira (somente para versões com conjunto de vazão VARIVENT)
- Instruções de Operação

4 Instalação

4.1 Requisitos de instalação

4.1.1 Instruções de instalação

- ▶ Certificar-se de que as janelas ópticas do conjunto estejam totalmente submersas no meio.
- ▶ Evitar as posições de instalação em que bolhas de ar podem ser formadas.
- ▶ Instalar o conjunto de vazão a montante dos reguladores de pressão.



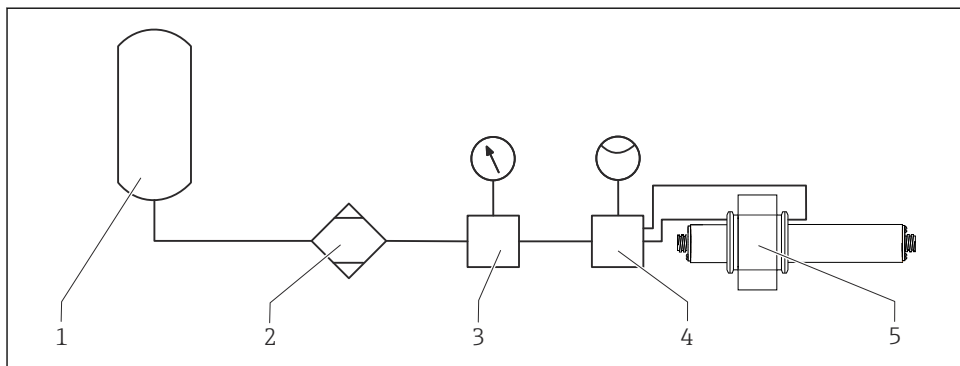
A0032627

1 Instalação do sensor

- A Melhor posição de instalação, ideal
- B Posição de instalação adequado, melhor que D
- C Posição de instalação a ser evitada
- D Posição de instalação aceitável
- E Posição de instalação inaceitável

4.1.2 Purga de ar

As janelas ópticas podem ser purgadas com ar seco ou nitrogênio através de portas pneumáticas, evitando a formação de condensados nas janelas ópticas.



A0032628

2 Fornecimento de gás de purga através de anéis de janela do adaptador VARIVENT modificados

- 1 Fornecimento do ar comprimido ou nitrogênio
- 2 Secador de ar (não é necessário para nitrogênio)
- 3 Regulador de pressão
- 4 Controlador de vazão
- 5 Sensor no conjunto de vazão VARIVENT (versão com função de purga de ar)

O gás de purga deve estar limpo e seco (ar ultrazero).

Pressão ideal do gás de purga em: ¹⁾

Anel modificado da janela CUA261 com luva cotovelo	0,21 bar (2,5 psi) em temperatura ambiente
--	--

- 1) Indicada como sobrepressão



A versão CUA261 com a função de purga do ar é fornecido com mangueiras conectadas no lado da janela (comprimento 1 m (3,3 pés)). Você só precisa conectar as mangueiras à fonte de gás de purga.



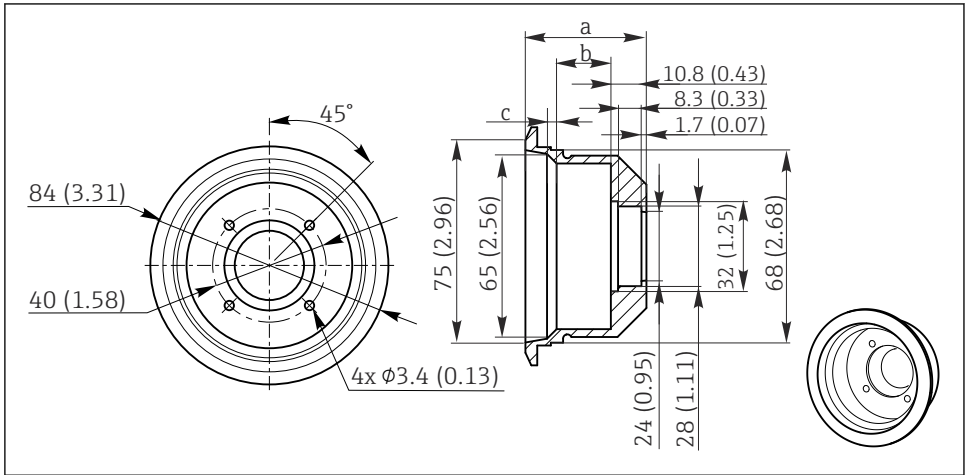
A função de purga de ar do OUSTF10 é implementada de uma maneira diferente em comparação com os outros fotômetros.



Para mais detalhes, consulte BA00500C.

4.2 Dimensões

4.2.1 Adaptador para sensores OUSAF4x e OUSAFx2



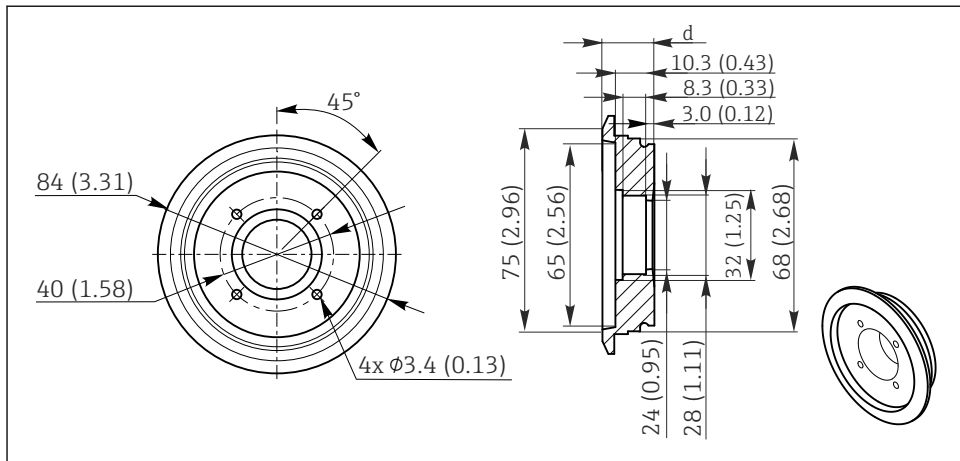
A0032654

- 3 Adaptador para diversos diâmetros de tubo e comprimentos de percurso. Unidade de medida mm (in)

a-c Consulte a tabela

Diâmetro do tubo, comprimento do caminho [mm]	a [mm (pol.)]	b [mm (pol.)]	c [mm (pol.)]
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)

Diâmetro do tubo, comprimento do caminho [mm]	a [mm (pol.)]	b [mm (pol.)]	c [mm (pol.)]
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)



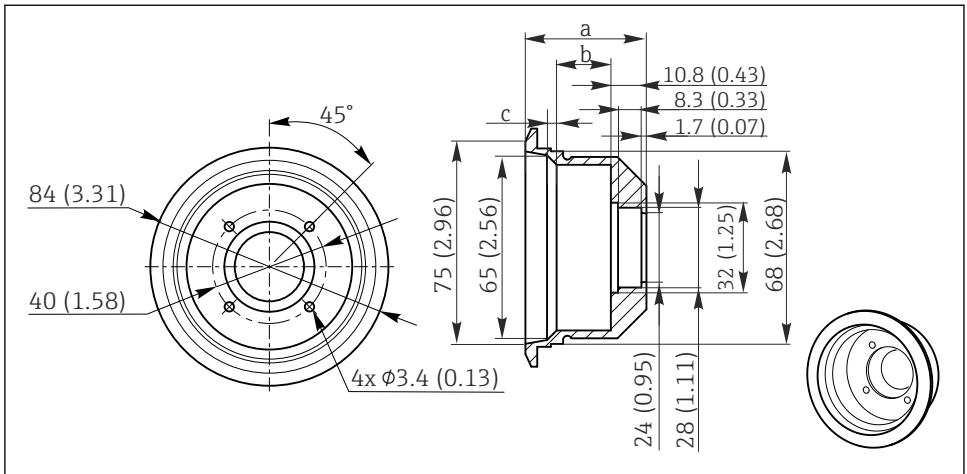
A0032655

4 Adaptador para DN50/2" com comprimentos de percurso de 30 ou 40 mm. Unidade de medida mm (in)

d Consulte a tabela

Diâmetro do tubo, comprimento do caminho [mm]	d [mm (pol.)]
DN50, 40	18,3 (0,72)
2", 40	17,1 (0,67)

4.2.2 Adaptador para OUSTF10

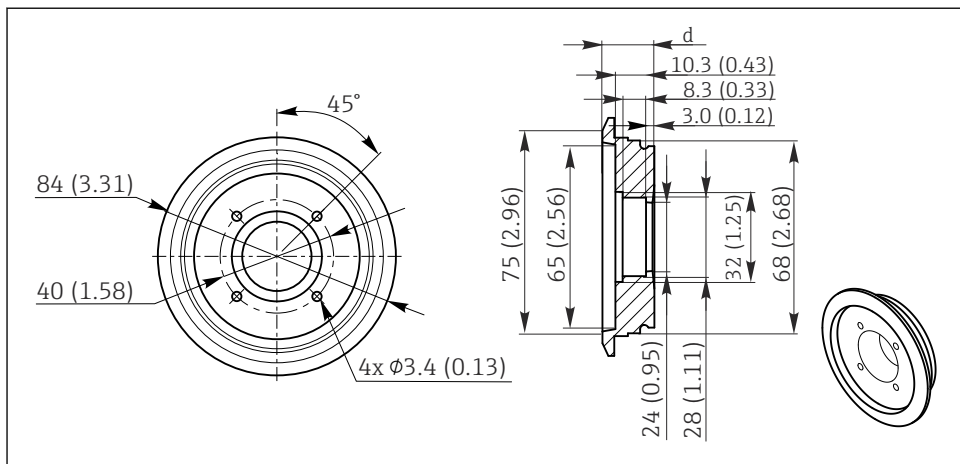


A0032654

- 5 Adaptador para diversos diâmetros de tubo e comprimentos de percurso. Unidade de medida mm (in)

a-c Consulte a tabela

Diâmetro do tubo	a [mm (pol.)]	b [mm (pol.)]	c [mm (pol.)]	Comprimento da janela (mm)
TF10 2-1/2" lado da lâmpada	28,68 (1,12)	5,13 (0,20)	3,38 (0,13)	14 (0,55)
TF10 3" lado da lâmpada	41,22 (1,62)	17,68 (0,70)	3,38 (0,13)	14 (0,55)
TF10 4" lado da lâmpada	25,17 (0,99)	2,84 (0,11)	2,16 (0,09)	34 (1,34)



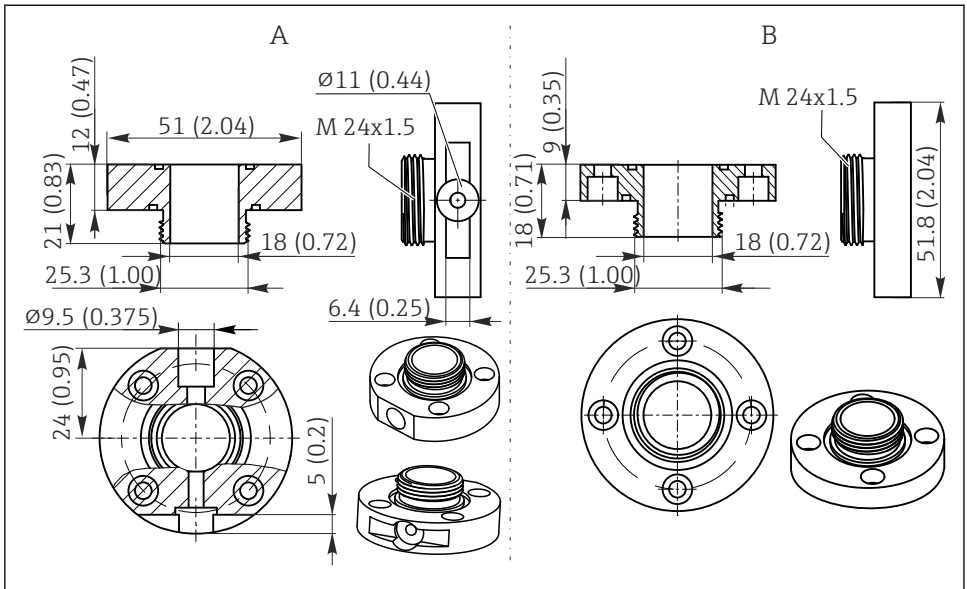
A0032655

▣ 6 Adaptador para DN50/2" com comprimentos de percurso de 30 ou 40 mm. Unidade de medida mm (in)

d Consulte a tabela

Diâmetro do tubo	d [mm (pol.)]	Comprimento da janela [mm (pol.)]
TF10 DN50 lado da lâmpada/detector	17,1 (0,67)	14(0,55)/16,5 (0,65)
TF10 DN65 lado da lâmpada/detector	17,1 (0,67)	14(0,55)/16,5 (0,65)
TF10 DN80 lado da lâmpada/detector	17,1 (0,67)	14(0,55)/16,5 (0,65)
TF10 DN100 lado da lâmpada/detector	17,1 (0,67)	14(0,55)/16,5 (0,65)
TF10 2" lado da lâmpada/detector	17,1 (0,67)	14(0,55)/16,5 (0,65)
TF10 2-1/2" lado do detector	17,1 (0,67)	14 (0,55)
TF10 3" lado do detector	17,1 (0,67)	14 (0,55)
TF10 4" lado do detector	17,1 (0,67)	34 (1,34)

4.2.3 Anéis da janela



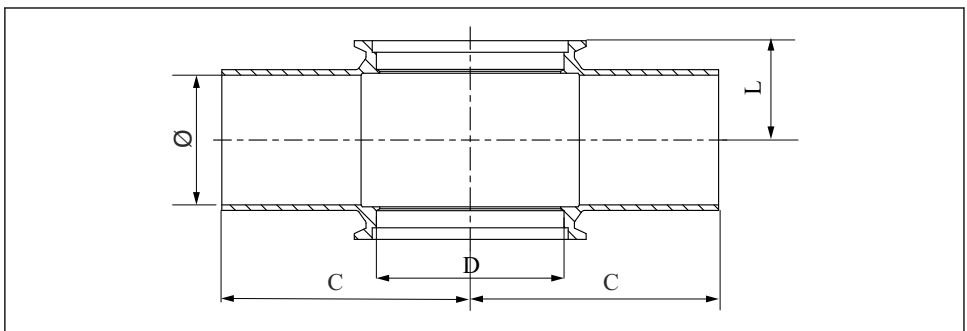
A003386

7 Anéis da janela. Unidade de medida mm (in)

A Anel da janela para purga de ar

B Anel de janela padrão

4.2.4 Invólucro Varivent



A0053859

8 Invólucro Varivent. Unidade de medida mm (in)

L Invólucro em formato de L

C, D Veja a lista

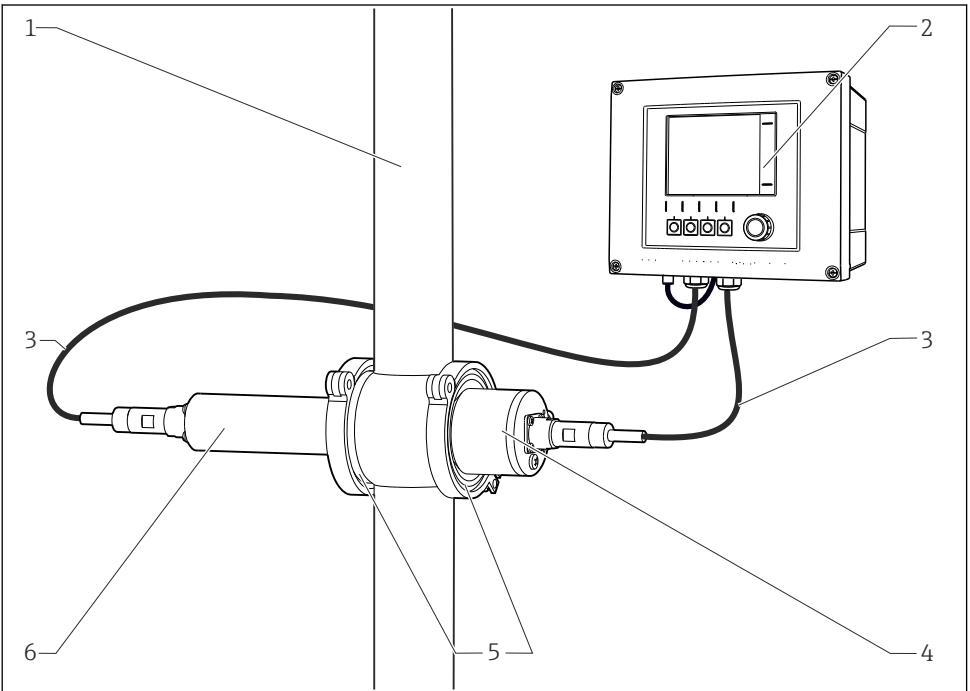
Diâmetro nominal	Tubo Ø [mm]	C [mm]	D [mm]	L [mm]
DN50	53,00 × 1,50	90,0	68	43,5
DN65	70,00 × 2,00	125,0	68	51,5
DN80	85,00 × 2,00	125,0	68	59,0
DN100	104,00 × 2,00	125,0	68*, 123	68,5; 73,5*
D.E. 2"	50,80 × 1,65	90,0	68	42,3
D.E. 2 ½"	63,50 × 1,65	125,0	68	48,5
D.E. 3"	76,20 × 1,65	125,0	68	55,0
D.E.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

4.3 Instalação

4.3.1 Sistema de medição

Um sistema de medição completo compreende:

- Transmissor Liquiline CM44P
- Sensor do fotômetro, ex. OUSAF44
- Adaptador VARIVENT CUA261
- Conjunto de vazão VARIVENT N 68 mm (fornecido no local da instalação ou pedido com uma opção extra)
- Conjunto do cabo CUK80



- 1 *Tubo*
- 2 *Transmissor CM44P*
- 3 *Conjunto do cabo CUK80*
- 4 *Sensor: detector*
- 5 *Adaptador VARIVENT CUA261 (conector da braçadeira somente para versão com o conjunto de vazão no escopo de entrega)*
- 6 *Sensor: fonte de luz (lâmpada)*

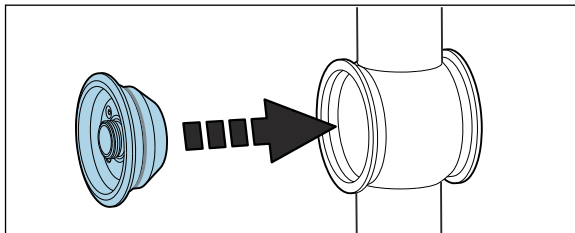
4.3.2 Instalação do adaptador no processo

⚠️ ATENÇÃO

Risco de ferimentos por alta pressão, altas temperaturas ou riscos químicos se o meio do processo escapar.

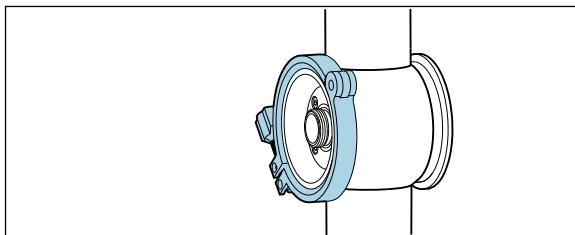
- ▶ Usar óculos de proteção, luvas de proteção e vestuário de proteção.
- ▶ Montar o adaptador somente se os tubos estiverem vazios e não pressurizados.
- ▶ Siga as regulamentações nacionais em relação ao aterramento de conjuntos metálicos.

1.



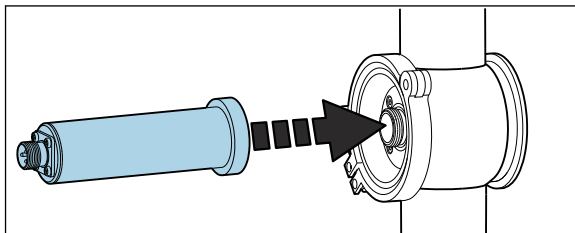
Abra uma conexão de processo VARIVENT e insira o adaptador (os gráficos mostram a versão sem a opção "purga de ar").

2.



Fixe a conexão de processo com uma conexão de braçadeira adequada.

3.



Aparafuse o sensor fotômetro ao anel da janela do adaptador. (Ilustrado: instalação da lâmpada do fotômetro.)

4. Não ilustrado:

Repita os passos da instalação do outro lado, isto é, no lado do detector no nosso exemplo.

4.4 Verificação pós-instalação

- ▶ Após a montagem, verifique todas as conexões para garantir que todas elas estejam bem fixadas e à prova de vazamentos.

5 Manutenção

Tome todas as precauções necessárias dentro dos prazos para garantir a segurança da operação e a confiabilidade de todo o sistema de medição.

AVISO

Efeitos no processo e controle de processos!

- ▶ Ao realizar qualquer trabalho no sistema, tenha em mente qualquer impacto potencial que isso pode ter no sistema de controle de processo ou no próprio processo.
- ▶ Para sua própria segurança, use somente acessórios originais. Com peças originais, a função, a precisão e a confiabilidade são também garantidas após o trabalho de manutenção.

AVISO

Componentes ópticos sensíveis

Se você não proceder com cuidado, poderá danificar ou sujar gravemente os componentes ópticos.

- ▶ O trabalho de manutenção somente poderá ser executado por pessoal apropriadamente qualificado.
- ▶ Utilize etanol e tecido sem fiapos que sejam adequados para a limpeza das lentes para limpar os componentes ópticos.

5.1 Cronograma de manutenção

- Intervalos de manutenção e de serviço são baseados em aplicação individual.
- Os intervalos de limpeza dependem do meio.

Lista de verificações para manutenção

- Trocar a janela óptica e a vedação
A janela só precisa ser trocada se estiver danificada.
- Trocar O-rings em contato com o meio
A troca dos O-rings com o meio depende nas necessidades específicas do processo.
Nunca reutilizar um O-ring usado.

5.2 Trocar a janela do sensor e vedações

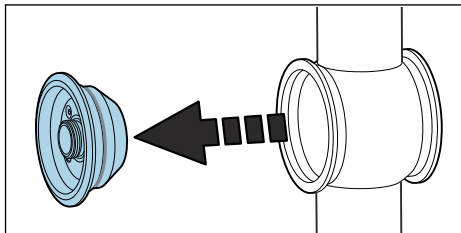
Remoção de janelas ópticas e vedações

Sempre substituir as janelas por janelas do mesmo tipo para manter o comprimento do caminho.

1. Remover o alojamento da lâmpada e do detector .

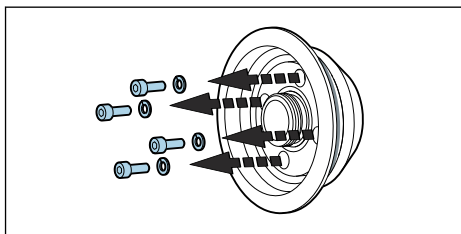
A seguinte descrição se aplica a ambos os lados, ou seja, os lados do detector e da lâmpada. Trocar sempre os O-rings ou janelas ópticas ¹⁾ em ambos os lados.

2.



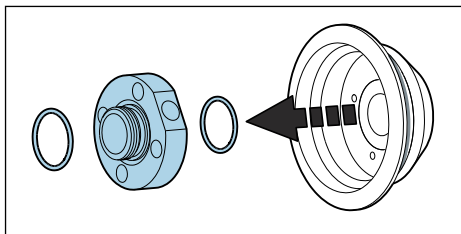
Parar a vazão no tubo de processo. Se o tubo estiver seco, remover o conector da braçadeira e remover o adaptador do conjunto de vazão VARIVENT.

3.



Remover os 4 parafusos Allen (1/8" ou 3 mm) do anel da janela. Certificar-se de afrouxar os parafusos igual e alternadamente em torno do anel da janela.

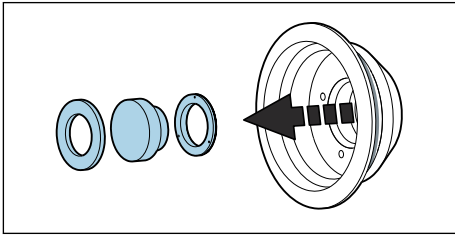
4.



Remover o anel da janela junto com os O-rings.

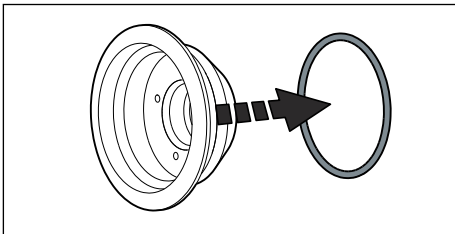
1) Janelas ópticas só precisam ser trocadas se estiverem danificadas.

5.



Empurrar gentilmente a janela óptica junto com a junta e o O-ring do adaptador. Se a janela emperrar, aplicar um pouco de acetona em volta da vedação da janela (O-ring) e esperar por alguns minutos para fazer efeito. Isso deverá ajudar a soltar a janela. **Depois disso, a vedação não poderá ser reutilizada!**

6.



Remover o O-ring do lado do processo do adaptador.

Verificar ou substituir as janelas ópticas e vedações

1. Verificar a área da janela do adaptador quanto a resíduos ou fuligem. Limpar se necessário.
2. Verificar as janelas ópticas quanto a sinais de escamação ou abrasão.
 - ↳ Substituir as janelas se houver sinais de lascamento/abrasão.
3. Descartar todos os O-rings e trocá-los por novos que estão no kit de manutenção.
4. Montar a janela óptica e depois o anel da janela, junto com os novos vedações, de volta adaptador. Certificar-se de apertar os parafusos do anel da janela uniforme e diagonalmente em sequência oposta. Desse modo, você garante que o anel esteja corretamente assentado.
5. Montar, então, a lâmpada e o detector no adaptador VARIVENT.



Se você mudou o comprimento do caminho pela instalação de outras janelas ópticas, você deve configurar o sistema de medição apropriadamente.

Em qualquer caso, você deve sempre executar um ajuste com líquidos após desmontagem e montagem das janelas.

6 Reparo

O reparo e o conceito de conversão oferecem o seguinte:

- O produto tem um design modular
- Utilize somente peças de reposição originais do fabricante
- Reparos são realizados pela assistência técnica do fabricante ou por usuários treinados
- Observe as normas, regulamentações nacionais e certificados aplicáveis

6.1 Peças de reposição

Peças de reposição do equipamento atualmente disponíveis para entrega podem ser encontradas no site:

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

- ▶ Quando solicitar peças de reposição, especifique o número de série do equipamento.

6.2 Devolução

O produto deve ser devolvido caso sejam necessários reparos ou calibração de fábrica ou caso o produto errado tenha sido solicitado ou entregue. Como uma empresa certificada ISO e também devido às regulamentações legais, a Endress+Hauser está obrigada a seguir certos procedimentos ao lidar com produtos devolvidos que tenham estado em contato com o meio.

Para assegurar a devolução rápida, segura e profissional do equipamento:


- ▶ Verifique o website www.endress.com/support/return-material para informações sobre o procedimento e condições gerais.

7 Dados técnicos

7.1 Processo

7.1.1 Temperatura do processo

0 a 135 °C (32 a 275 °F)

 Não ultrapassar a temperatura máxima do processo permitida do sensor.

7.1.2 Pressão do processo

Máxima 11 bar (15 psi), absoluta, a 25 °C (77 °F)

7.2 Construção mecânica

7.2.1 Dimensões

→  9

Comprimento do caminho

O comprimento do caminho é calculado a partir da combinação das janelas ópticas em diversas espessuras de parede.

A combinação das janelas é idêntica para todos os diâmetros de tubo. Ela só depende do comprimento de caminho desejado.

Comprimento do caminho	Tipos de janela [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 com conjunto de vazão e OUSAF44	Aprox. 4,4 kg (9,3 lbs)
Adaptador completo com conjunto de vazão, sem fotômetro	Aprox. 3,0 kg (6,6 lbs)
Adaptador individual, dependendo da versão	0,4 a 0,6 kg (0,9 a 1,3 lbs) dependendo da versão

7.2.3 Materiais

Adaptador	Aço inoxidável 1.4404/1.4435 (AISI 316 L)
Anel da janela	Aço inoxidável 1.4404/1.4435 (AISI 316 L)
Parafusos e grampos	Aço inoxidável
Janelas ópticas	Borossilicato, quartzo, safira
Anel de pressão da janela	PTFE
Lacres	FFKM FDA, FDA de silicone, EPDM FDA, FKM FDA
Válvula de escape (opcional)	PVDF, O-rings de silicone

Índice

C		
Cronograma de manutenção	17	
D		
Dados técnicos	20	
Construção mecânica	20	
Devolução	20	
Dimensões	9	
E		
Endereço do fabricante	6	
Escopo de entrega	6	
Especificações para o pessoal	4	
Etiqueta de identificação	5	
I		
Identificação	5	
Identificação do produto	5	
Informações de segurança	3	
Instalação	16	
Instruções de instalação	6	
Instruções de segurança	4	
Interpretação do código de pedido	6	
M		
Manutenção	17	
Materiais	21	
P		
Página do produto	5	
Peças de reposição	20	
Peso	21	
Pressão do processo	20	
Purga de ar	8	
R		
Recebimento	5	
Reparo	20	
Requisitos de instalação	6	
S		
Segurança da operação	4	
Segurança do local de trabalho	4	
Segurança do produto	5	
Símbolos	3	
Sistema de medição	15	
		Substituição das janelas do sensor 17
		Substituição das vedações 17
	T	
	Temperatura do processo	20
	Troca dos O-rings	17
	U	
	Uso	4
	Uso indicado	4
	V	
	Verificação pós-instalação	17



71640119

www.addresses.endress.com
