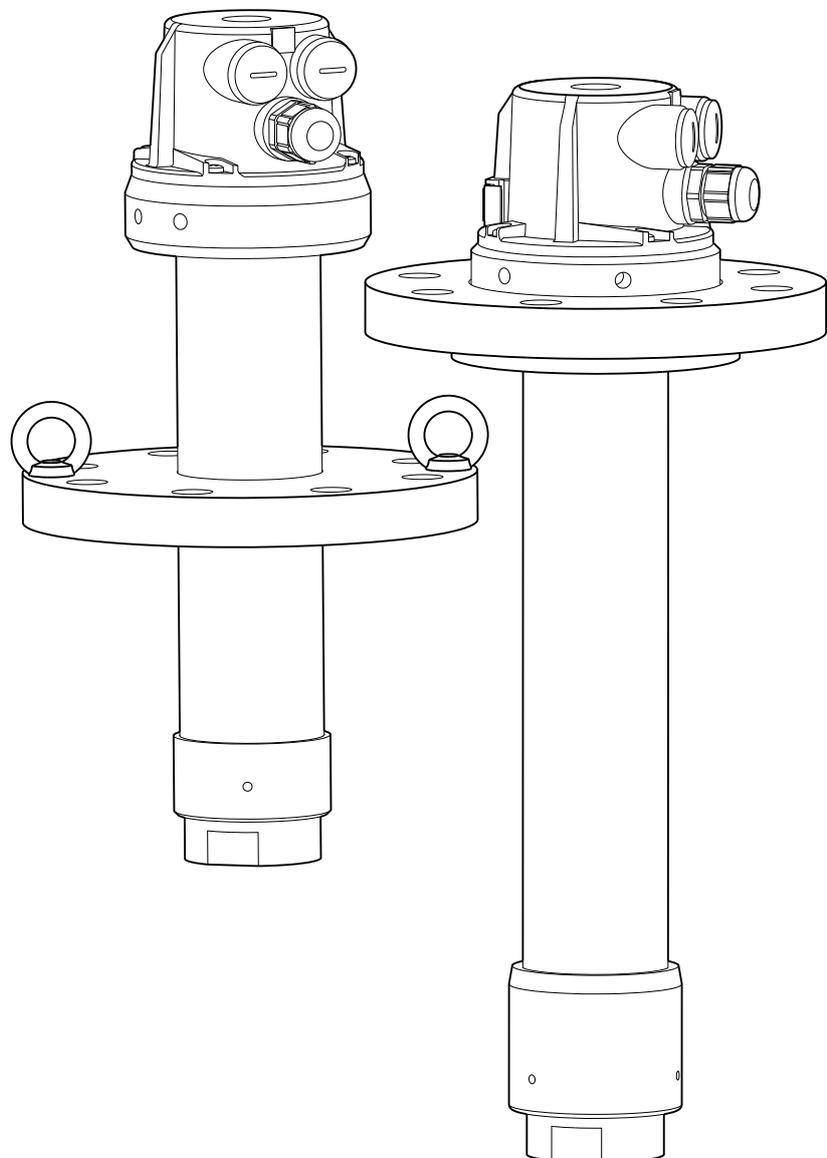


Instruções de operação

Dipfit CLA140

Conjunto de imersão para sensores de condutividade com
medição condutiva de condutividade



Sumário

1	Sobre este documento	4
1.1	Aviso	4
1.2	Símbolos usados	4
1.3	Símbolos no equipamento	4
2	Instruções de segurança básicas	5
2.1	Especificações para o pessoal	5
2.2	Uso indicado	5
2.3	Segurança no local de trabalho	5
2.4	Segurança da operação	6
2.5	Segurança do produto	6
3	Descrição do produto	7
3.1	Versão PVDF	7
3.2	Versão em aço inoxidável	8
4	Recebimento e identificação de produto	9
4.1	Aceitação de recebimento	9
4.2	Escopo de entrega	9
4.3	Identificação do produto	9
5	Instalação	11
5.1	Condições de instalação	11
5.2	Instalação do sensor	15
5.3	Montando o conjunto no processo	17
5.4	Verificação pós-instalação	17
6	Manutenção	18
6.1	Limpeza do conjunto	18
6.2	Agente de limpeza	18
6.3	Substituição da vedação	19
6.4	Substituição do filtro GORE-TEX®	20
7	Reparo	22
7.1	Peças de reposição	22
7.2	Devolução	22
7.3	Descarte	22
8	Acessórios	23
9	Dados técnicos	24
9.1	Ambiente	24
9.2	Processo	24
9.3	Construção mecânica	25
Índice		26

1 Sobre este documento

1.1 Aviso

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

Símbolo	Significado
	Informações adicionais, dicas
	Permitido ou recomendado
	Não é permitido ou recomendado
	Consulte a documentação do equipamento
	Consulte a página
	Referência ao gráfico
	Resultado de uma etapa

1.3 Símbolos no equipamento

Símbolo	Significado
	Consulte a documentação do equipamento

2 Instruções de segurança básicas

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

O conjunto é projetado para a instalação de sensores de condutividade em recipientes.

As principais áreas de aplicação envolvem medição de condutividade nos seguintes processos:

- Indústria química, por ex., na
 - produção de materiais sintéticos e de tintas
 - ou de pesticidas e fertilizantes
 - separação de óleo ou águas residuais
 - tratamento de condensado
- estações de energia e de incineradores, por ex., no
 - monitoramento de água fria
 - limpeza do gás de combustão
- Extração e processamento de metal

Devido ao seu design, pode ser operado em sistemas pressurizados (→  24).

O uso do equipamento para outro propósito além do que foi descrito, indica uma ameaça à segurança das pessoas e de todo o sistema de medição e, portanto, não é permitido.

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

2.3 Segurança no local de trabalho

2.3.1 Notas gerais

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

- Orientações de instalação
- Normas e regulamentações locais

2.3.2 Notas sobre instalação em sistemas pressurizados

Risco de lesões por alta pressão, alta temperatura ou riscos químicos, se o meio do processo escapar!

- ▶ Não exceda a pressão máxima de processo permitida.
- ▶ Antes de instalar e remover o conjunto, despressurize o sistema.
- ▶ Verifique os prensa-cabos e linhas regularmente quanto a vazamentos e danos.

2.4 Segurança da operação

Antes do comissionamento de todo o ponto do medidor:

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 de operação acidental.
4. Identifique os produtos danificados com falha.

Durante a operação:

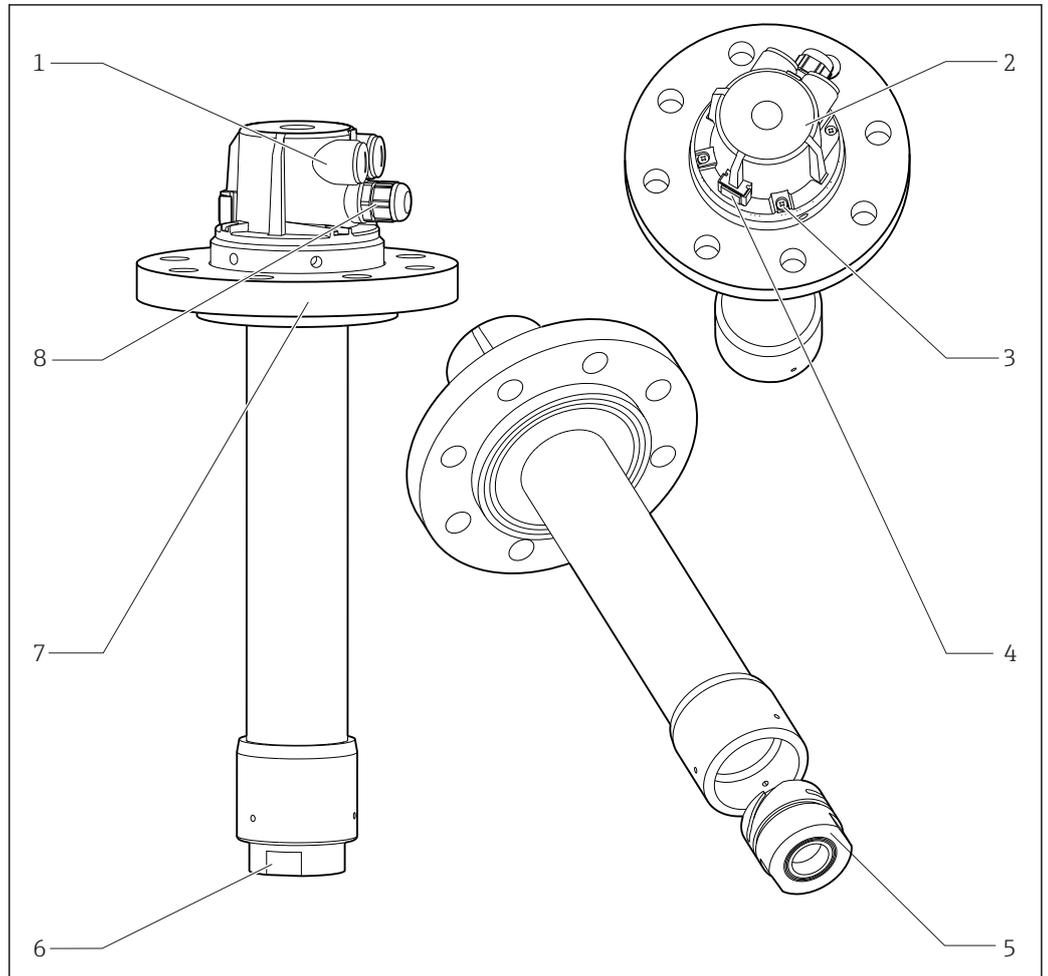
- ▶ Se as falhas não puderem ser corrigidas:
os produtos devem ser retirados de operação e protegidos contra operação acidental.

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 normas europeias foram observadas.

3 Descrição do produto

3.1 Versão PVDF

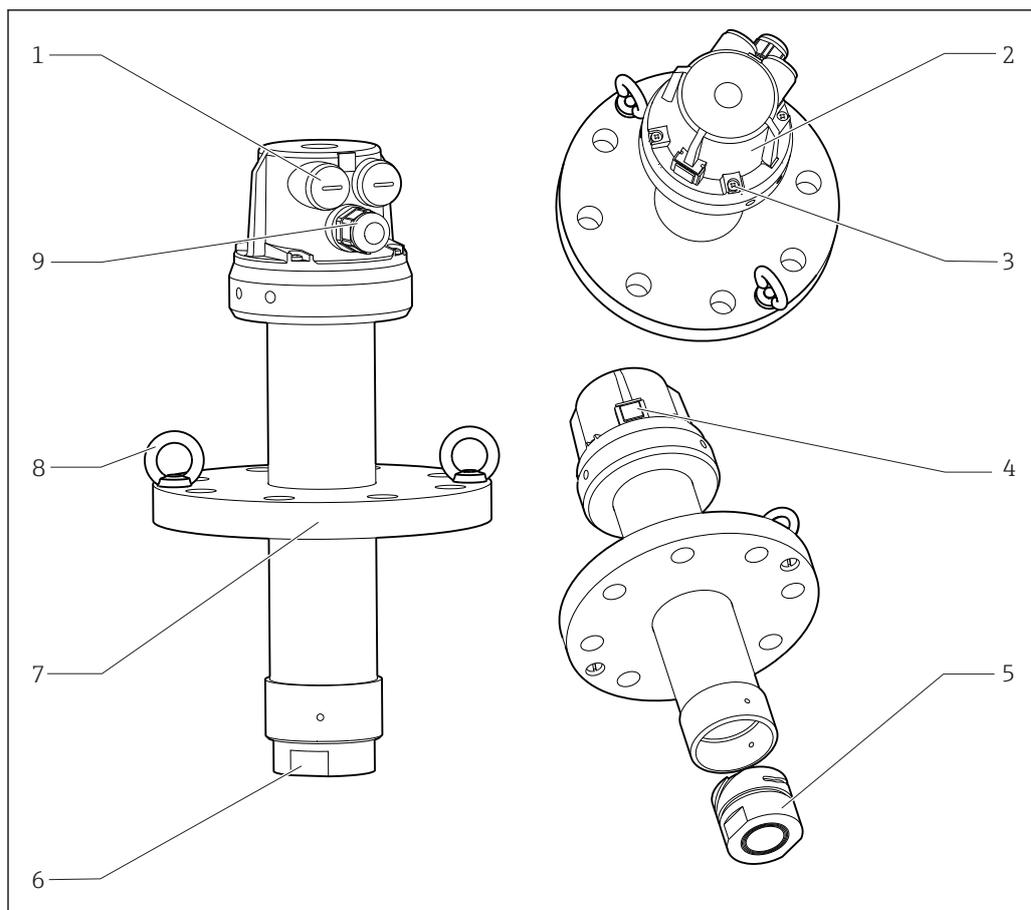


A0037397

☑ 1 Versão PVDF

- 1 Conector modelo Pg 16
- 2 Cabeça do conjunto
- 3 Parafusos M4
- 4 Filtro GORE-TEX®
- 5 Suporte do sensor com trava da baioneta
- 6 Cabo da chave AF55
- 7 Flange solto, dependendo da versão
- 8 Prensa-cabo Pg 13,5

3.2 Versão em aço inoxidável



A0037395

2 *Versão em aço inoxidável*

- 1 Conector modelo Pg 16
- 2 Cabeça do conjunto
- 3 Parafusos M4
- 4 Filtro GORE-TEX®
- 5 Suporte do sensor com trava da baioneta
- 6 Cabo da chave AF55
- 7 Flange fixo, dependendo da versão
- 8 Auxílio de instalação (olhais de suspensão do parafuso)
- 9 Prensa-cabo Pg 13,5

4 Recebimento e identificação de produto

4.1 Aceitação de 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.

4.2 Escopo de entrega

O escopo de entrega compreende:

- Versão solicitada do conjunto
- Instruções de operação

4.3 Identificação do produto

4.3.1 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.

4.3.2 Identificação do produto

Página do produto

www.endress.com/cla140

Interpretação do código de pedido

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

- Na placa de identificação
- Nos papéis de entrega

Obtenção de informação no produto

1. Visite www.endress.com.
2. Acesse a busca no site (lupa).
3. Entre com um número de série válido.
4. Busca.
 - ↳ A estrutura do produto é exibida em uma janela pop-up.
5. Clique na imagem do produto na janela pop-up.
 - ↳ Uma nova janela (**Device Viewer**) abre. Todas as informações relacionadas ao seu equipamento são exibidas nesta janela, bem como a documentação do produto.

4.3.3 Certificados e aprovações**Diretriz dos Equipamentos de Pressão 2014/68/EU**

O conjunto foi fabricado de acordo com as boas práticas de engenharia, conforme o Artigo 4, Parágrafo 3 da Diretriz de Equipamentos de Pressão 2014/68/EU e, portanto, não é obrigado a exibir o rótulo CE.

Certificado de inspeção

Um certificado de teste 3.1, de acordo com a EN 10204, é fornecido dependendo da versão (→ Configurator do produto na página do produto).

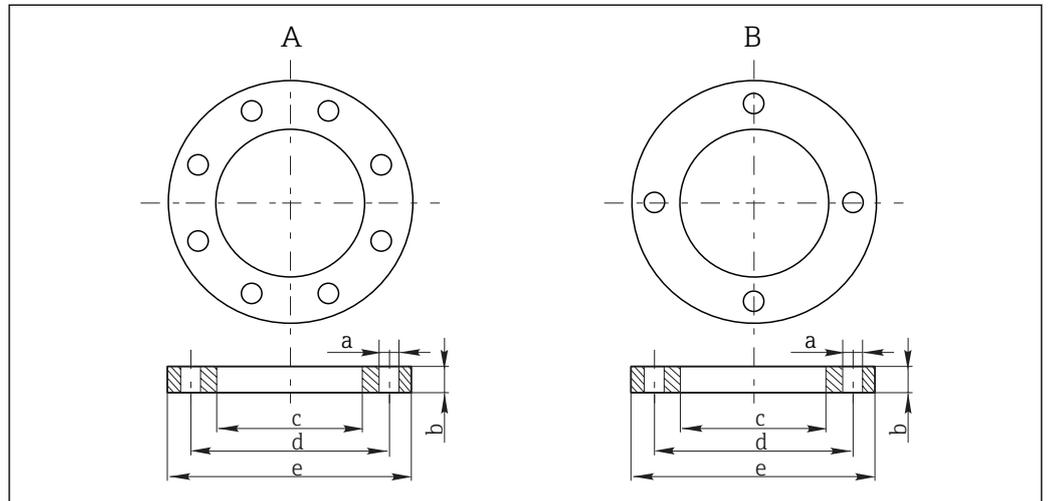
4.3.4 Endereço do fabricante

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

5 Instalação

5.1 Condições de instalação

5.1.1 Dimensões



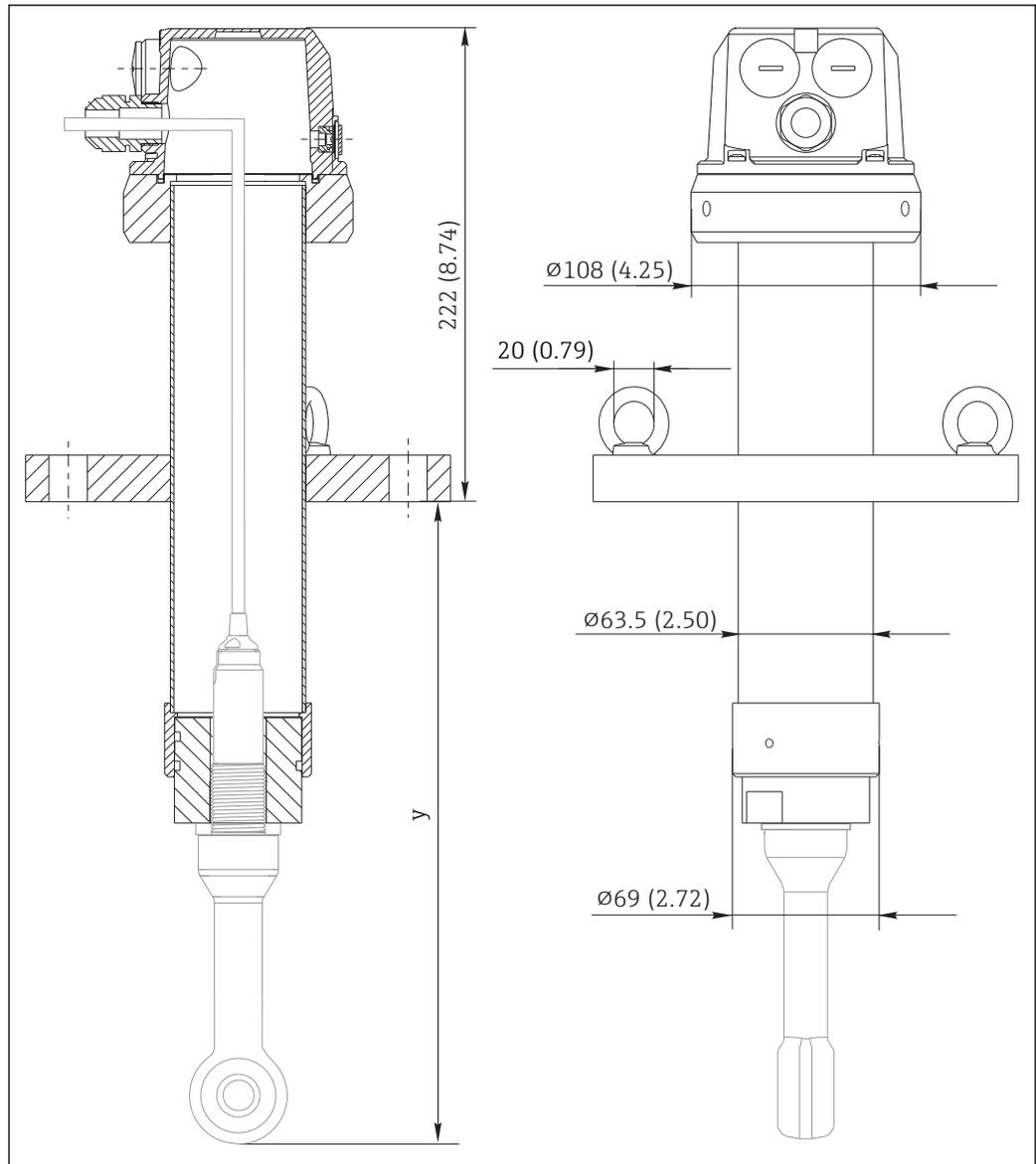
A0037380

3 Dimensões do flange, → Tabela

A Versão em aço inoxidável

B Versão PVDF

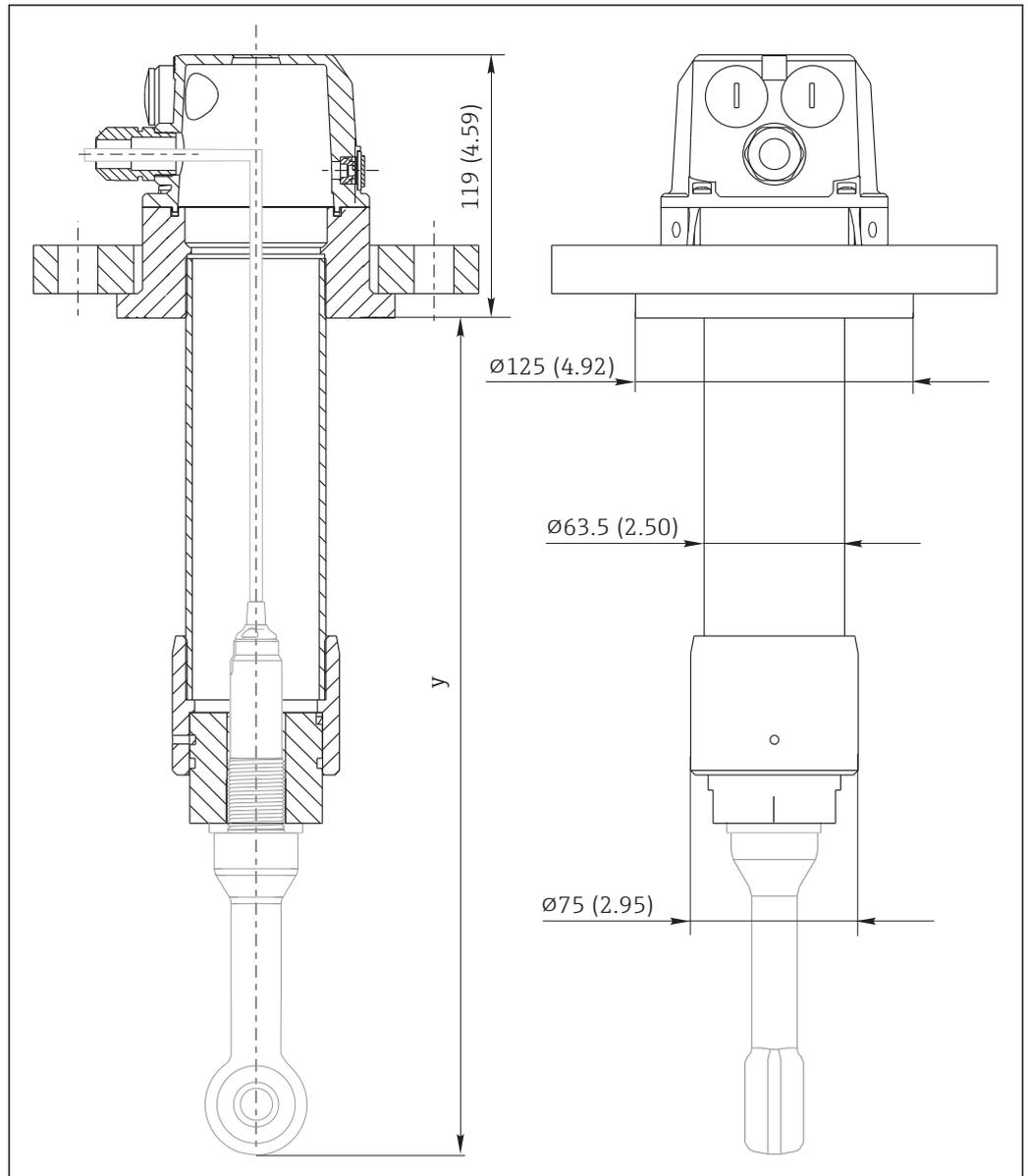
	Versão do conjunto em aço inoxidável			Versão do conjunto em PVDF		
	DN80 PN16	ANSI 3" 150 lbs	JIS 10K 80A	DN80 PN16	ANSI 3" 150 lbs	JIS 10K 80A
a [mm (pol.)]	18 (0,71)	19 (0,75)	19 (0,75)	18 (0,71)	19 (0,75)	19 (0,75)
b [mm (pol.)]	20 (0,79)	23,8 (0,94)	18 (0,71)	22 (0,87)	22 (0,87)	18 (0,71)
c [mm (pol.)]	63,5 (2,50)	63,5 (2,50)	63,5 (2,50)	110 (4,33)	110 (4,33)	110 (4,33)
d [mm (pol.)]	160 (6,30)	152,4 (6,00)	150 (5,91)	160 (6,30)	152 (5,98)	150 (5,91)
e [mm (pol.)]	200 (7,87)	190,5 (7,50)	185 (7,28)	200 (7,87)	200 (7,87)	185 (7,28)
Parafusos	M16	M16	M16	M16	M16	M16
Furos de instalação	8	4	4	8	4	4



A0037381

4 Versão em aço inoxidável, dimensões em mm (pol.)

y Profundidade de imersão, → Configurator na página do produto



5 Versão em PVDF, dimensões em mm (pol.)

y Profundidade de imersão, → Configurator na página do produto

i Sensor não incluído na entrega do conjunto!

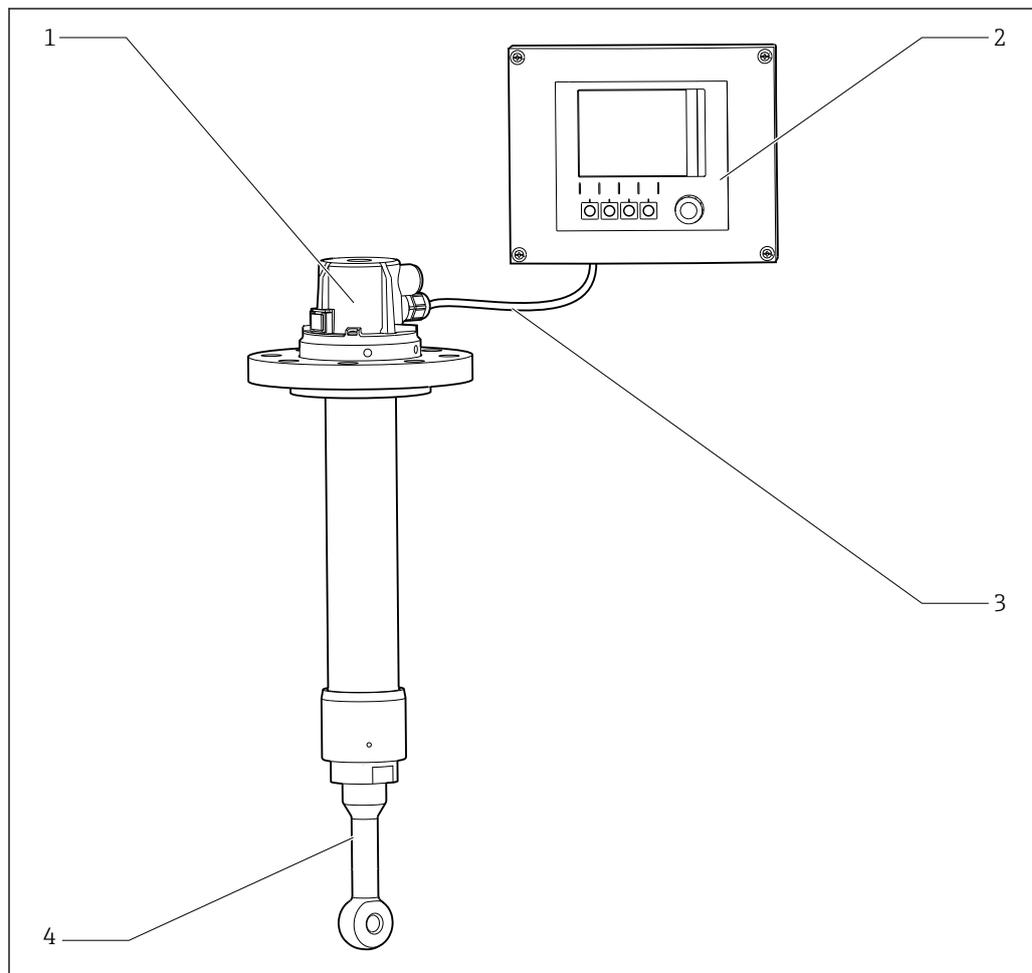
5.1.2 Sistema de medição

Um sistema de medição completo compreende:

- Conjunto de imersão Dipfit CLA140
- Sensor de condutividade com cabo, por ex., Indumax CLS50D
- Transmissor, por ex., Liquiline CM442

Opcional:

Cabo de extensão, por ex., CYK11



A0037387

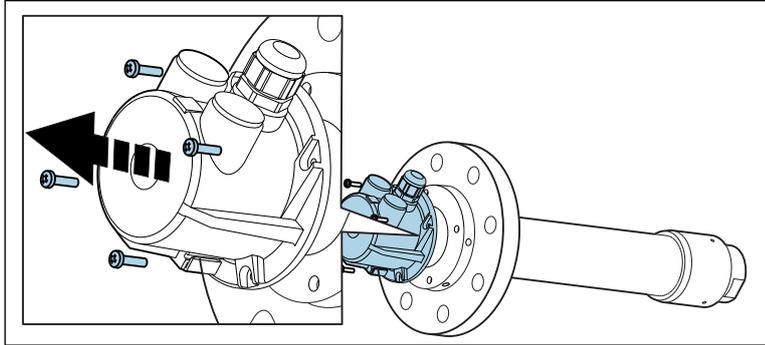
6 Exemplo de um sistema de medição (processo e conexões de processo não são ilustradas)

- 1 Conjunto de imersão Dipfit CLA140, como uma versão PVDF
- 2 Transmissor CM442
- 3 Cabos do sensor
- 4 Sensor de conectividade indutivo CLS50D

5.2 Instalação do sensor

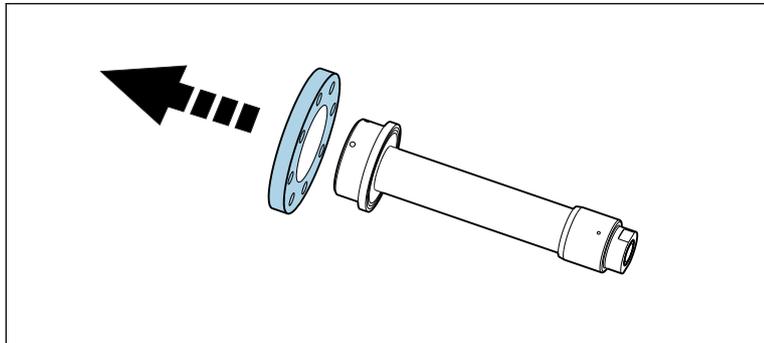
i A versão PVDF é ilustrada nos gráficos abaixo. O procedimento de montagem do sensor é idêntico ao da versão de aço inoxidável.

1.



Solte 4 parafusos (M4), remova a tampa.

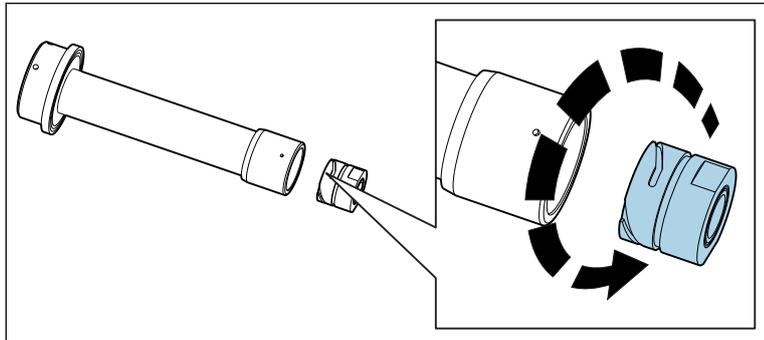
2.



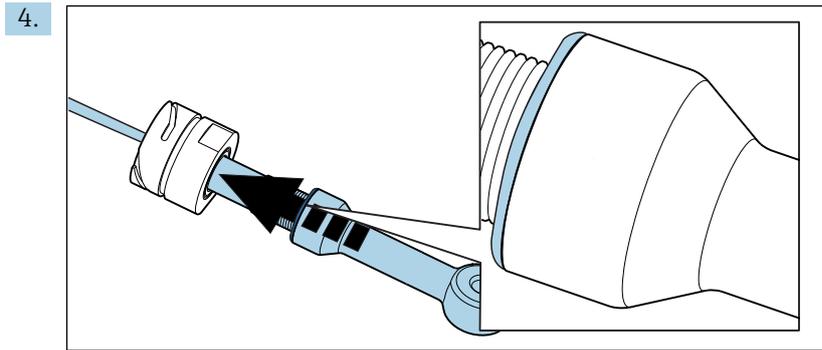
Apenas para a versão PVDF:

Remova o flange de junta sobreposta.

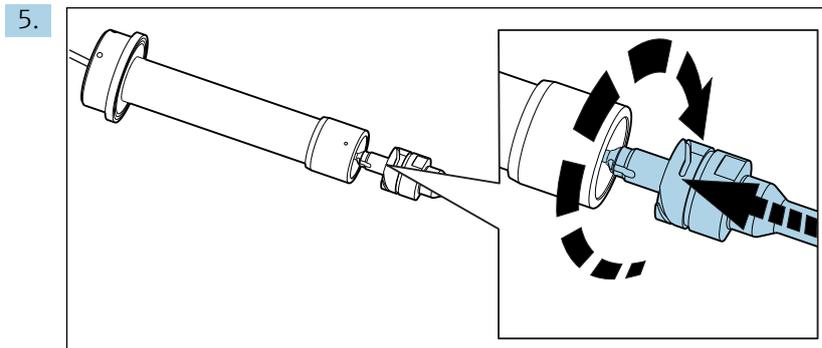
3.



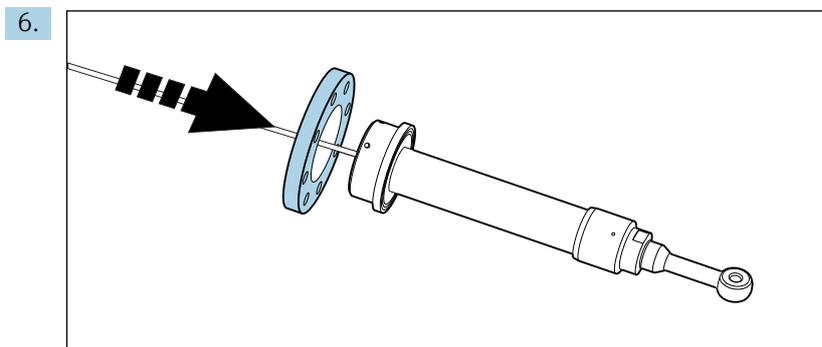
Desparafuse o suporte do sensor (trava da baioneta). Lubrifique a rosca G $\frac{3}{4}$ e o anel de vedação.



Deslize a vedação plana ou o anel O-ring (incluído na entrega do sensor) no sensor e parafuse manualmente o sensor firmemente no suporte.

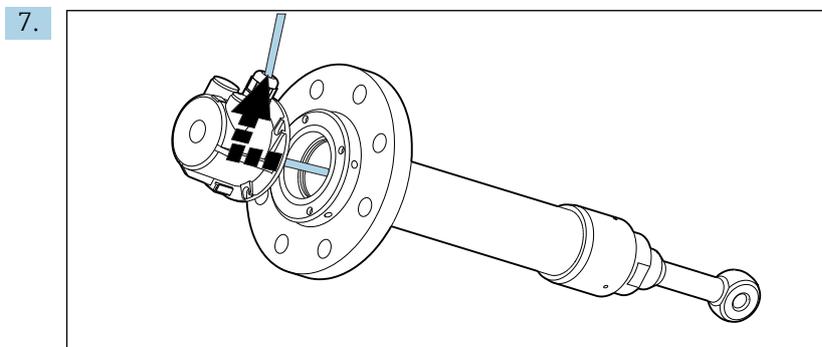


Parafuse no suporte do sensor. Use uma chave de boca plana AF55, se necessário.

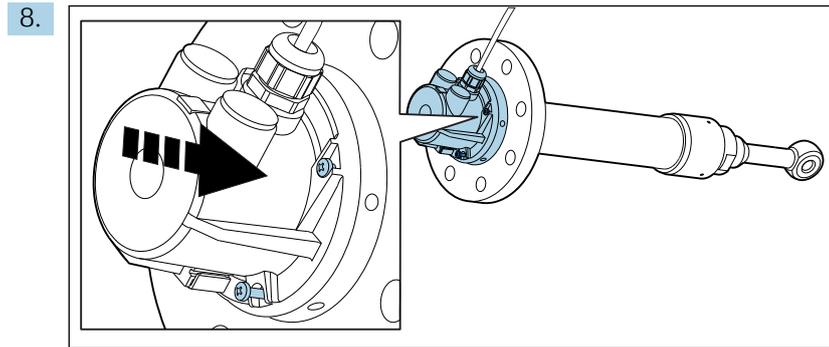


Apenas para a versão PVDF:

Encaixe o flange.



Empurre o cabo do sensor pelo prensa-cabo no cabeçote do conjunto e aperte o prensa-cabo.



Parafuse na tampa.

Você agora pode instalar o conjunto no processo.

5.3 Montando o conjunto no processo

ATENÇÃO

Risco de lesões por alta pressão, alta temperatura ou riscos químicos, se o meio do processo escapar!

- ▶ Não exceda a pressão máxima de processo permitida.
- ▶ Antes de instalar e remover o conjunto, despressurize o sistema.
- ▶ Verifique se a vedação do flange está firme (sem vazamentos).

AVISO

Erros de medição podem ocorrer se o fator de instalação não for considerado!

- ▶ Atente-se à distância do sensor instalado da parede.
- ▶ Calibre o fator de instalação, se necessário.
- ▶ Veja a informação nas Instruções de operação para o sensor.



O sensor deve ser instalado antes de o conjunto ser montado. → 15

1. Introduza o conjunto com o sensor na conexão do flange do recipiente do processo.
2. Parafuse o flange (parafusos do flange devem ser providenciados pelo cliente).
3. Conecte o cabo do sensor ao transmissor. Para isso, consulte as Instruções de operação do transmissor.

O ponto de medição agora está pronto para medir.

5.4 Verificação pós-instalação

- O conjunto não está danificado?
- Há um sensor instalado no conjunto?
- Todas as vedações foram verificadas para garantir que estão apertados e vedados?

6 Manutenção

⚠ CUIDADO

Meio do processo e resíduos do meio

Risco de lesão por alta pressão, altas temperaturas ou riscos químicos!

- ▶ Usar óculos de proteção, luvas de proteção e vestuário de proteção.
- ▶ Monte ou desmonte o conjunto apenas em recipientes ou tubos que estão vazios ou despressurizados.

6.1 Limpeza do conjunto

- ▶ Para medições estáveis e confiáveis, limpe o conjunto e o sensor regularmente. A frequência e a intensidade do processo de limpeza depende do meio.

6.2 Agente de limpeza

⚠ ATENÇÃO

Solventes orgânicos contendo halogênios

Comprovação limitada de carcinogenicidade! Prejudiciais ao ambiente, com efeitos em longo prazo!

- ▶ Não use solventes orgânicos que contenham halogênios.

⚠ ATENÇÃO

Tiocarbamida

Nocivo se ingerido! Comprovação limitada de carcinogenicidade! Possíveis riscos para recém-nascidos! Prejudiciais ao ambiente, com efeitos a longo prazo!

- ▶ Use óculos de proteção, luvas de proteção e vestuário de proteção adequado.
- ▶ Evite qualquer contato com os olhos, boca e pele.
- ▶ Evite lançar no ambiente.

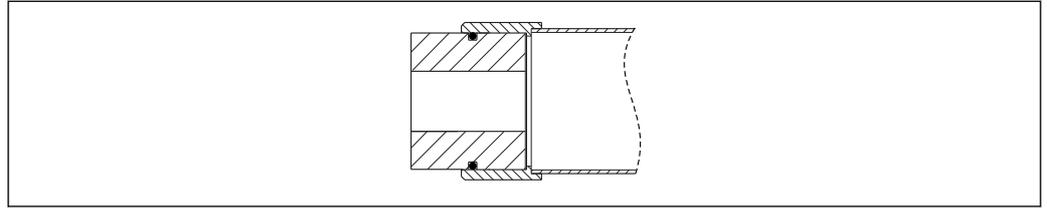
Os tipos mais comuns de sujeira e os agentes de limpeza usados em cada caso são listados na tabela seguinte.

Tipo de sujeiras	Agente de limpeza
Graxas e óleos	Água quente ou agentes temperados (alcalinos) contendo surfactantes ou solventes orgânicos solúveis em água (por exemplo, etanol)
Depósitos de calcário, incrustação de hidróxido de metal, incrustação biológica de liofóbicos	Aprox. 3% de ácido hidroclorídrico
Depósitos de sulfeto	Mistura de 3% de ácido hidroclorídrico e tiocarbamida (disponível comercialmente)
Incrustação de proteína	Mistura de 3% de ácido hidroclorídrico e pepsina (disponível comercialmente)
Fibras, substâncias suspensas	Água pressurizada, agentes tensoativos possivelmente
Incrustação biológica leve	Água pressurizada

- ▶ Escolha um agente de limpeza adequado ao grau e tipo de sujeira.

6.3 Substituição da vedação

6.3.1 Características gerais das vedações



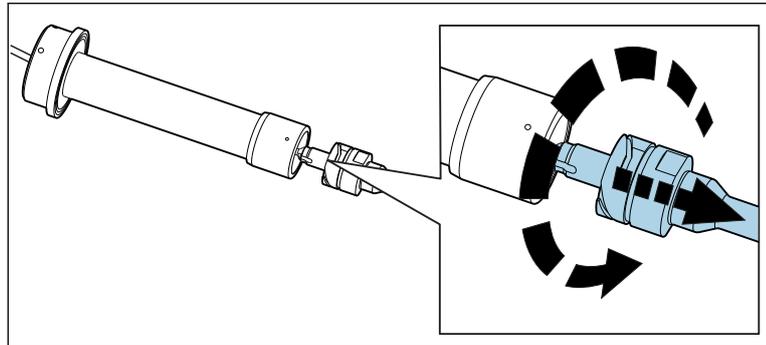
A0038722

 7 Anel O-ring no suporte do sensor, ID 53,57 x 3,53

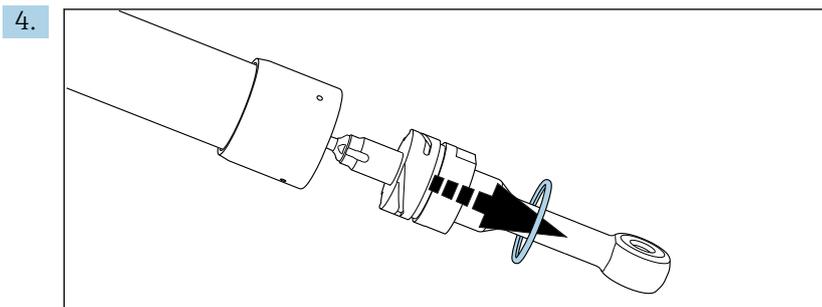
6.3.2 Substituição das vedações

Anel O-ring no suporte do sensor

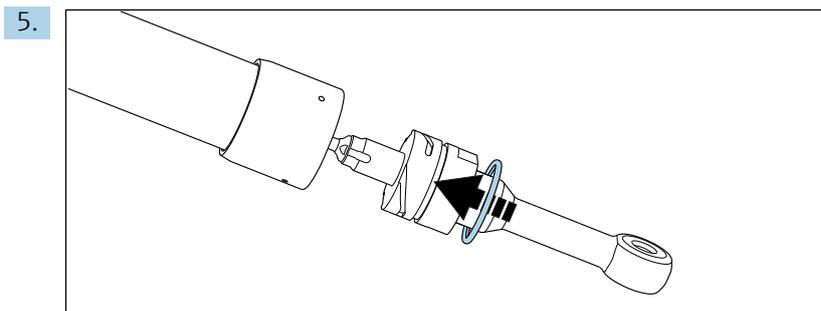
1. Remova o conjunto do meio.
2. Limpe o conjunto.
- 3.



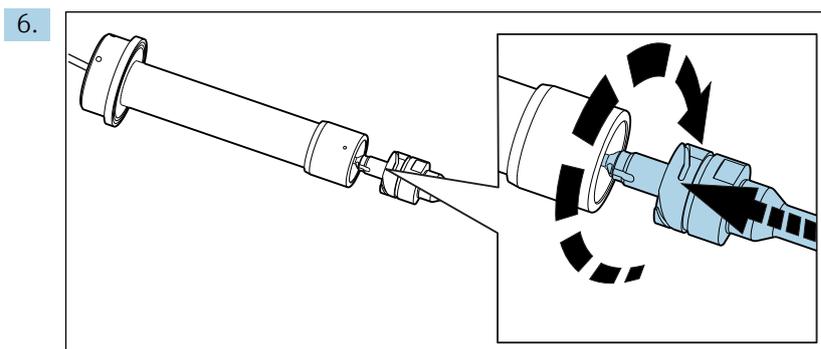
Desparafuse o suporte do sensor (trava da baioneta). Use uma chave de boca plana AF55, se necessário.



Remova o anel O-ring do suporte do sensor.



Lubrifique um novo anel O-ring das peças de reposição e encaixe no suporte do sensor e no guia do anel O-ring.



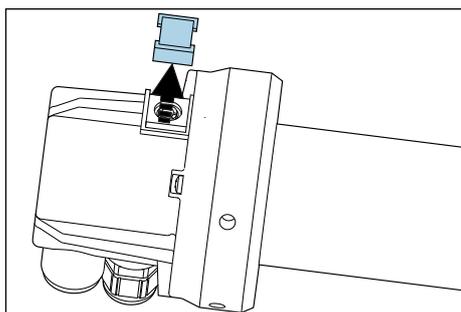
Parafuse no suporte do sensor. Use uma chave de boca plana AF55, se necessário.

7. Coloque o conjunto de volta no meio.

6.4 Substituição do filtro GORE-TEX®

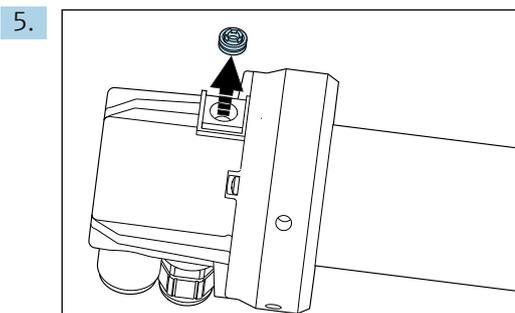
O filtro deve ser substituído apenas se estiver visivelmente contaminado e não cumprir mais seu propósito.

1. Remova o conjunto do meio.
2. Limpe o conjunto.
- 3.



Remova a tampa do filtro (por ex., usando uma chave de fenda de lâmina plana).

4. Verifique o filtro.
 - ↳ Substitua o filtro se estiver visivelmente contaminado. Caso contrário, encaixe a tampa de volta (encaixe-o no lugar).



Remova o filtro usado.

6. Insira um novo filtro e encaixe a tampa de volta (encaixe-o no lugar).
7. Coloque o conjunto de volta no meio.

7 Reparo

CUIDADO

Perigo resultante de reparo inadequado!

- ▶ Qualquer dano ao conjunto que comprometa a segurança da pressão deve ser consertado apenas por pessoas qualificadas e autorizadas.
- ▶ Depois de cada reparo e tarefa de manutenção, verifique se há vazamentos no conjunto, usando os procedimentos apropriados. Em seguida, o conjunto deve estar em conformidade novamente com as especificações dos dados técnicos.
- ▶ Substitua todos os componentes danificados imediatamente.

7.1 Peças de reposição

Para informações mais detalhadas sobre os kits de peças de reposição, consulte [Ferramenta de localização de peças de reposição](#) na internet.

7.2 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 agilizar o retorno rápido, seguro e profissional do equipamento:

- ▶ Visitar ao website www.endress.com/support/return-material para informações sobre o procedimento e condições para devolução de equipamentos.

7.3 Descarte

- ▶ Observe as regulamentações locais!

8 Acessórios

Os seguintes itens são os mais importantes acessórios disponíveis no momento em que esta documentação foi publicada.

- ▶ Para os acessórios não listados aqui, contatar seu escritório de serviços ou de vendas.

Indumax CLS50D / CLS50

- Sensor de condutividade induzível de alta durabilidade
- Para aplicações em áreas padrões e classificadas
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cls50d ou www.endress.com/cls50



Informações técnicas TI00182C

9 Dados técnicos

9.1 Ambiente

Faixa de temperatura ambiente -10 a +70 °C (+10 a +160 °F)

Temperatura de armazenamento -10 a +70 °C (+10 a +160 °F)

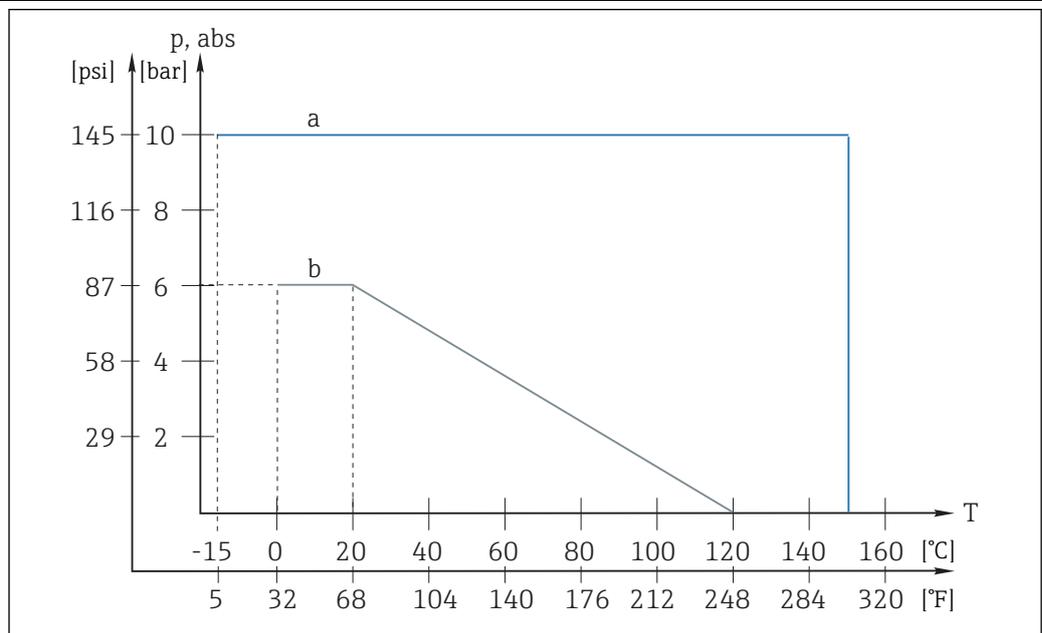
Grau de proteção Unidade de componentes eletrônicos

9.2 Processo

Temperatura do processo
 Versão PVDF 0 a 120 °C (32 a 250 °F)
 Versão em aço inoxidável -15 a 150 °C (5 a 300 °F), para todas as vedações, exceto EPDM
 -15 a 140 °C (5 a 280 °F), para vedação EPDM

Pressão de processo
 Versão PVDF Máx. de 6 bar (87 psi), absoluto
 Versão em aço inoxidável Máx. de 10 bar (145 psi), absoluto

Índices de temperatura-pressão



8 Índices de temperatura-pressão

- A Versão em aço inoxidável
- A Versão PVDF

9.3 Construção mecânica

Dimensões →  11

Peso Depende da versão (material, profundidade da imersão):
 PVDF 2,5 a 3,0 kg (5,5 a 6,6 lbs)
 Aço inoxidável 8,0 a 12,0 kg (17,6 a 26,5 lbs)

Materiais *Em contato com o meio, dependendo da versão*

Tubo de imersão	PVDF / aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)
Anéis-O	EPDM / VITON / Chemraz / Fluoraz
Suporte do sensor	PVDF / aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)

Não em contato com o meio, dependendo da versão

Cabeça do conjunto	PP-GF 20
Flange solto	UP-GF / aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)
Auxílio de instalação ¹⁾	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

1) Apenas para versão em aço inoxidável

Conexões de processo Dependendo da versão:
 ■ Nenhum
 ■ Flange DN 80 / PN 16
 ■ Flange ANSI 3" / 150 lbs
 ■ Flange JIS 10K 80A

Prensa-cabos 1 x Pg 13,5 e 2 x conector modelo Pg 16

Slots de montagem do sensor 1 x G³/₄

Profundidade de imersão Dependendo da versão:
 ■ 500 mm (19,7 pol.)
 ■ 1000 mm (39,4 pol.)
 ■ 1500 mm (59,1 pol.)
 ■ 2000 mm (78,7 pol.)
 ■ 2500 mm (98,4 pol.)

Índice

A

Aceitação de recebimento	9
Acessórios	23
Agente de limpeza	18
Aviso	4

C

Certificados e aprovações	10
Condições de instalação	11
Conexões de processo	25
Construção mecânica	25

D

Dados técnicos	24
Descarte	22
Descrição do produto	7
Devolução	22
Dimensões	11

E

Endereço do fabricante	10
Escopo de entrega	9
Etiqueta de identificação	9

F

Faixa de temperatura ambiente	24
Filtro GORE-TEX®	20

G

Grau de proteção	24
----------------------------	----

I

Identificação do produto	9
Índices de temperatura-pressão	24
Instalação	
Conjunto	17
Sensor	15
Verificação	17
Instruções de segurança	5
Interpretação do código de pedido	9

L

Lacres	19
Limpeza	18

M

Manutenção	18
Materiais	25

P

Página do produto	9
Peças de reposição	22
Peso	25
Prensa-cabo	25
Pressão de processo	24
Profundidade de imersão	25

R

Reparo	22
------------------	----

S

Segurança	
Segurança da operação	6
Segurança do produto	6
Segurança no local de trabalho	5
Segurança da operação	6
Segurança do produto	6
Segurança no local de trabalho	5
Símbolos	4
Sistema de medição	14
Slots de montagem do sensor	25

T

Temperatura de armazenamento	24
Temperatura do processo	24

U

Uso	5
Uso indicado	5



www.addresses.endress.com
