

Instruções de operação

Cleanfit CPA875

Conjunto para processo retrátil para aplicações estéreis e higiênicas



Sumário

1	Sobre este documento	4	11	Dados técnicos	70
1.1	Avisos	4	11.1	Instalação	70
1.2	Símbolos usados	4	11.2	Ambiente	70
1.3	Símbolos no equipamento	4	11.3	Processo	70
1.4	Documentação	4	11.4	Construção mecânica	72
2	Instruções básicas de segurança	5	Índice	74	
2.1	Especificações para o pessoal	5			
2.2	Uso indicado	5			
2.3	Segurança do local de trabalho	6			
2.4	Segurança operacional	7			
2.5	Segurança do produto	7			
3	Descrição do produto	8			
3.1	Design do produto	8			
4	Recebimento e identificação do produto	10			
4.1	Recebimento	10			
4.2	Escopo de entrega	10			
4.3	Identificação do produto	11			
5	Instalação	12			
5.1	Requisitos de instalação	12			
5.2	Instalação do conjunto	24			
5.3	Verificação pós-instalação	40			
6	Comissionamento	41			
6.1	Preliminares	41			
7	Operação	42			
7.1	Adaptação do conjunto às condições de processo	42			
8	Manutenção	45			
8.1	Cronograma de manutenção	45			
8.2	Tarefas de manutenção	46			
9	Reparo	61			
9.1	Notas gerais	61			
9.2	Peças de reposição	61			
9.3	Devolução	61			
9.4	Descarte	62			
10	Acessórios	63			
10.1	Acessórios específicos do equipamento	64			
10.2	Acessórios específicos do serviço	68			
10.3	Material de instalação para conexões de enxague	69			

1 Sobre este documento

1.1 Avisos

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 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

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

1.4 Documentação

 Documentação Especial para aplicações sanitárias, SD02751C

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

O conjunto retrátil Cleanfit CPA875, que pode ser operado manual ou pneumaticamente, é projetado para a instalação de sensores em recipientes e tubos.

Devido ao seu design, pode ser operado em sistemas pressurizados (→  70).

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.

2.2.1 Uso em áreas classificadas

Como fabricante de produtos utilizados para análises, declaramos que o produto fornecido foi submetido a uma avaliação de risco de ignição e pode ser usado em atmosferas perigosas uma vez que as seguintes condições para uso seguro forem atendidas:

- O anel de proteção possui o seguinte aviso: "CUIDADO, PERIGO DE CARGA ELETROSTÁTICA, SOMENTE USE UM PANO ANTIESTÁTICO PARA LIMPEZA". Esta instrução deve ser observada.
- Conjuntos compostos de peças úmidas feitas de material não condutor, não devem ser usados em atmosferas potencialmente explosivas.
- A fonte de ar comprimido, os sensores e seletoras de posição limite devem estar em conformidade com as instruções e normas aplicáveis para uso em atmosferas perigosas, possuir etiquetas com o grau de proteção e atender os requisitos da respectiva faixa de aplicação. As temperaturas ambiente devem ser observadas. A seletora de posição limite utilizada no produto está em conformidade com este requisito.
- Assegure que o ar comprimido não contenha uma atmosfera potencialmente explosiva.
- Certifique-se de que movimentos associados com a retração e inserção do sensor não danifiquem a conexão.
- O produto deve ser incorporado ao sistema de equalização potencial local.
- As Instruções de operação do produto, e em particular as condições para uso seguro, devem ser lidas, compreendidas e implementadas.

O produto não necessita de etiqueta de identificação com o grau de proteção.

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
- Regulamentações para proteção contra explosão

2.4 Segurança operacional

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.

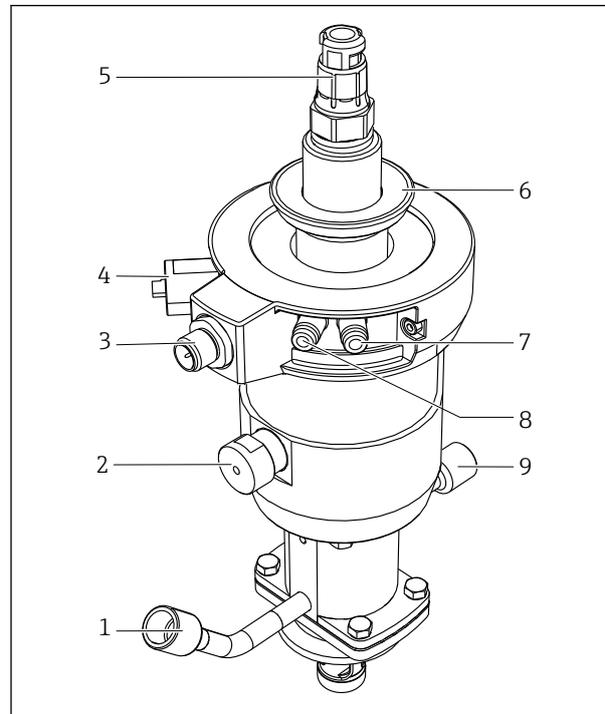
2.5 Segurança do produto

2.5.1 Tecnologia avançada

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 Descrição do produto

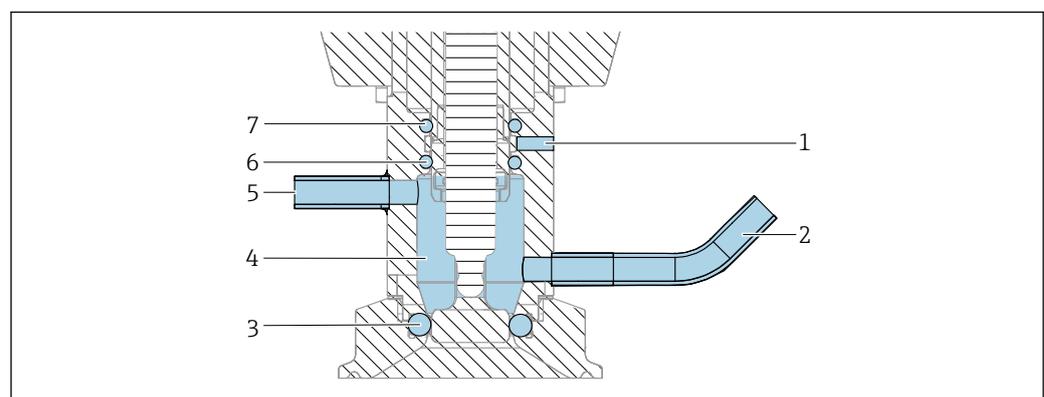
3.1 Design do produto



- 1 Conexão de enxague (entrada)
- 2 Trava de posição limite automática, processo
- 3 Conexão para seletora de posição limite
- 4 Trava de posição limite automática, serviço
- 5 Cabeçote do sensor
- 6 Anel de fixação para tampa
- 7 Conexão pneumática (mova para a posição de medição)
- 8 Conexão pneumática (mova para a posição de serviço)
- 9 Conexão de enxague (saída)

1 Conjunto com acionamento pneumático (sem tampa)

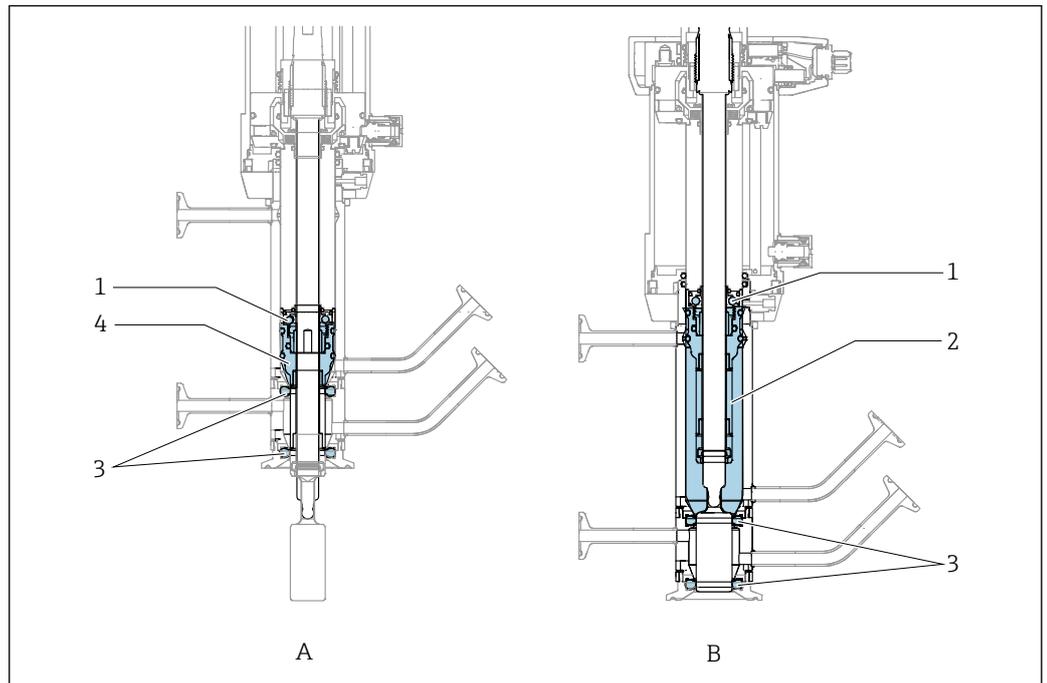
3.1.1 Princípio de operação



2 Sistema de vedação, conjunto na posição de serviço

- 1 Furo de vazamento
- 2 Câmara de enxague, entrada
- 3 Vedação do processo, vedação para DN25 com 1 x O-ring
- 4 Câmara de enxague
- 5 Câmara de enxague, saída
- 6 Vedação, câmara de enxague (1 x O-ring)
- 7 Acionamento da vedação (1 x O-ring)

Vedação de processo



A0044088

3 Anéis de vedação móveis, apenas se refere à câmara dupla

A Posição de serviço

B Posição de medição

1 Vedações "móveis" na câmara dupla

2 Volume da câmara na posição de serviço

3 Vedação moldada

4 Volume da câmara na posição de medição

4 Recebimento e identificação do produto

4.1 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.

4.2 Escopo de entrega

O escopo de entrega inclui:

- do conjunto na versão solicitada
- Instruções de Operação
- Adaptador para conector de encaixe, 6 mm (0,24 pol.) a 4 mm (0,16 pol.) (diâmetro externo)
- Acessórios opcionais solicitados

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

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. Abra 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 será exibida (**Device Viewer**). Todas as informações relacionadas ao seu equipamento são exibidas nesta janela, bem como a documentação do produto.

Página do produto

www.endress.com/CPA875

Endereço do fabricante

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

5 Instalação

5.1 Requisitos de instalação

5.1.1 Informações sobre instalação em conformidade com a higiene de acordo com EHEDG

A instalação de equipamentos de fácil limpeza de acordo com os critérios do EHEDG não deve conter zonas mortas. Se uma zona morta for inevitável, deve ser o mais curta possível. Sob nenhuma circunstância o comprimento de uma zona morta L deve exceder o diâmetro D interno do tubo menos o diâmetro d envolvente do equipamento. Aplica-se a condição $L \leq D - d$. Além disso, a zona morta deve ser autodrenável, de forma que nem o produto nem os fluidos do processo sejam retidos lá. Dentro das instalações em tanques, o equipamento de limpeza deve ser localizado de forma que lave diretamente a zona morta.

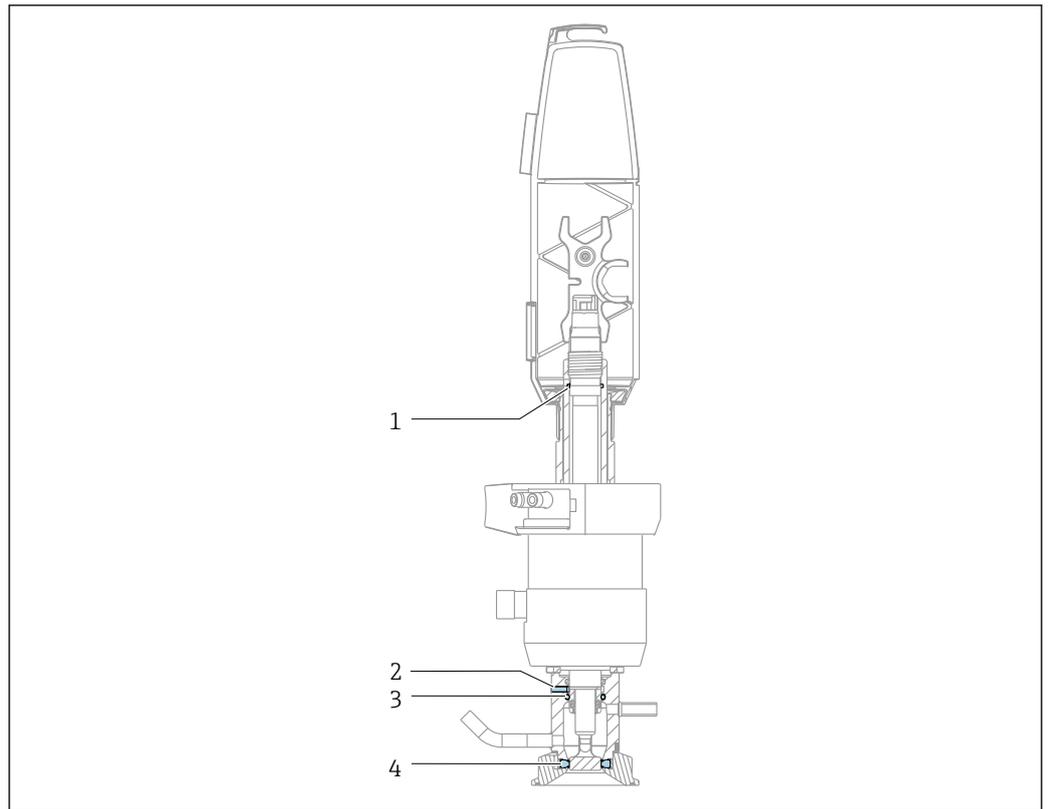
Para mais referências, consulte as recomendações sobre vedações e instalações higiênicas no EHEDG Doc. 10 e o documento de posição: “Acoplamentos de tubos e conexões de processo de fácil limpeza”.

5.1.2 Informações sobre instalação em conformidade com a higiene de acordo com 3-A

Para instalação em conformidade com 3-A, observe o seguinte:

1. Após instalar o equipamento, assegure sua integridade sanitária. Para esse propósito, o conjunto deve ser instalado de maneira que os furos de vazamento fiquem localizados no ponto mais baixo no equipamento..
2. Utilize conexões de processo em conformidade com 3-A.

Os caminhos de vazamento funcionam como um indicador para vedações danificadas. Se o meio escapar em um dos caminhos de vazamento, o conjunto precisa de manutenção, as vedações devem ser substituídas e o conjunto deve ser minuciosamente limpo.



A0046252

4 Furos e vedações sanitários conforme 3A

- 1 Furo, sensor de rosca
- 2 Furo, câmara de enxágue
- 3 Sensor de vedação
- 4 Vedação de processo

Devido ao princípio de operação, há uma conexão entre o processo e a câmara de serviço durante a inserção/retração. Isso tem diversas finalidades:

- Prevenção da contaminação do processo: devido à pressão no processo, pequenos volumes de meio de processo são levados à câmara de serviço, prevenindo assim qualquer interferência negativa com o processo.
- Implementação da função de água de vedação: em aplicações com meios que se aglomeram com facilidade, meio adequados (por ex. condensado) podem ser inseridos no processo para estender a vida útil das vedações.

1. Conecte as conexões da câmara de enxágue de acordo.
2. Inclua o conjunto no conceito de manutenção
3. Limpe o conjunto regularmente.

5.1.3 Orientação

O conjunto é projetado para instalação em recipientes e tubos. Conexões de processo adequadas devem estar disponíveis para isso.

AVISO

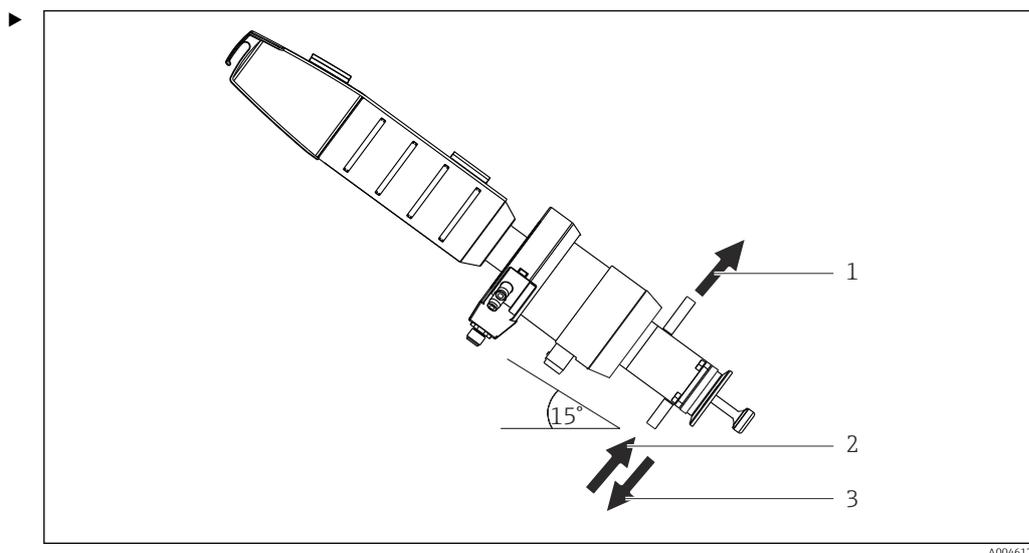
Gelo danifica o conjunto

- ▶ Se usado em ambiente externo, certifique-se de que não haja infiltração de água no acionamento.

O conjunto é projetado de tal maneira que não há restrições em relação à orientação.

-  O sensor utilizado pode restringir a orientação.

O conjunto pode ser instalado de maneira que possua autodrenagem.



5 Ângulo de instalação para autodrenagem

- 1 Enxágue
- 2 Enxágue
- 3 Dreno

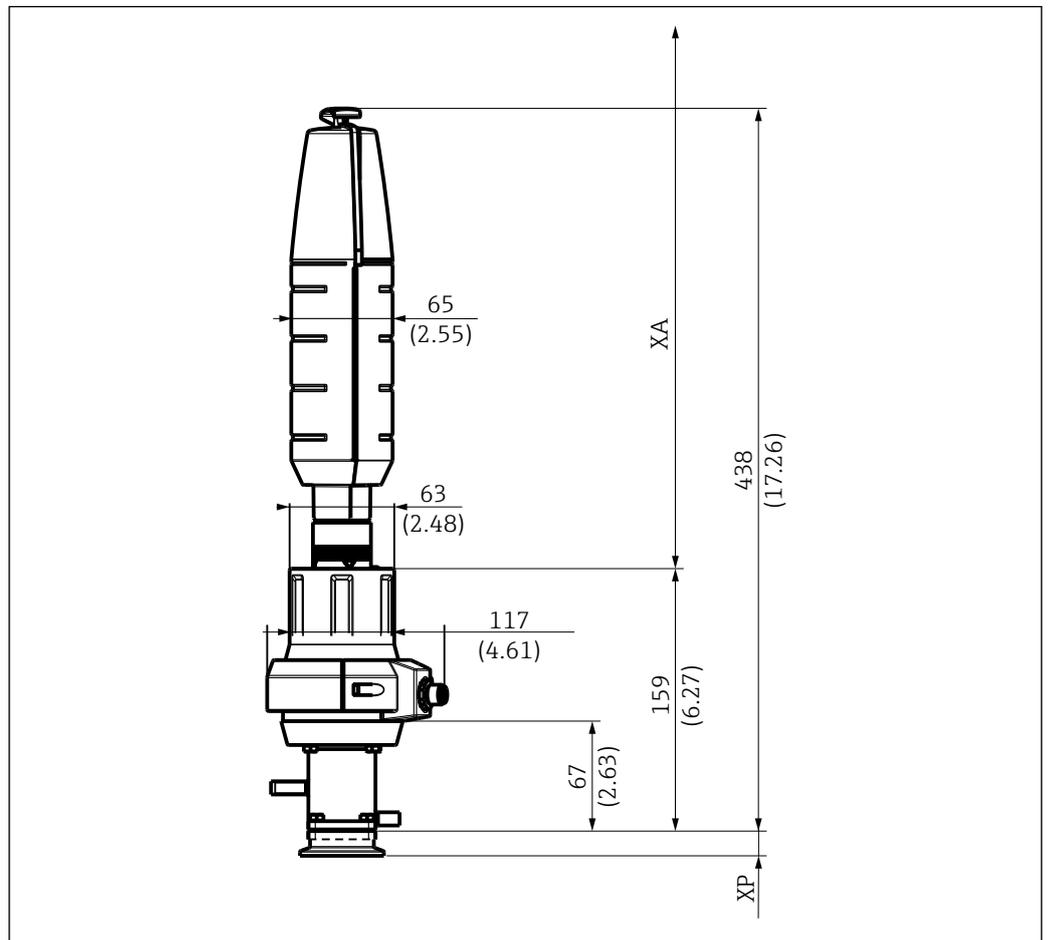
Instale o conjunto em um ângulo de 0° a 15° em relação à horizontal.

↳ As câmaras de serviço possuem agora autodrenagem.

i Certifique-se da conformidade com as Instruções de operação do sensor instalado.

5.1.4 Dimensões

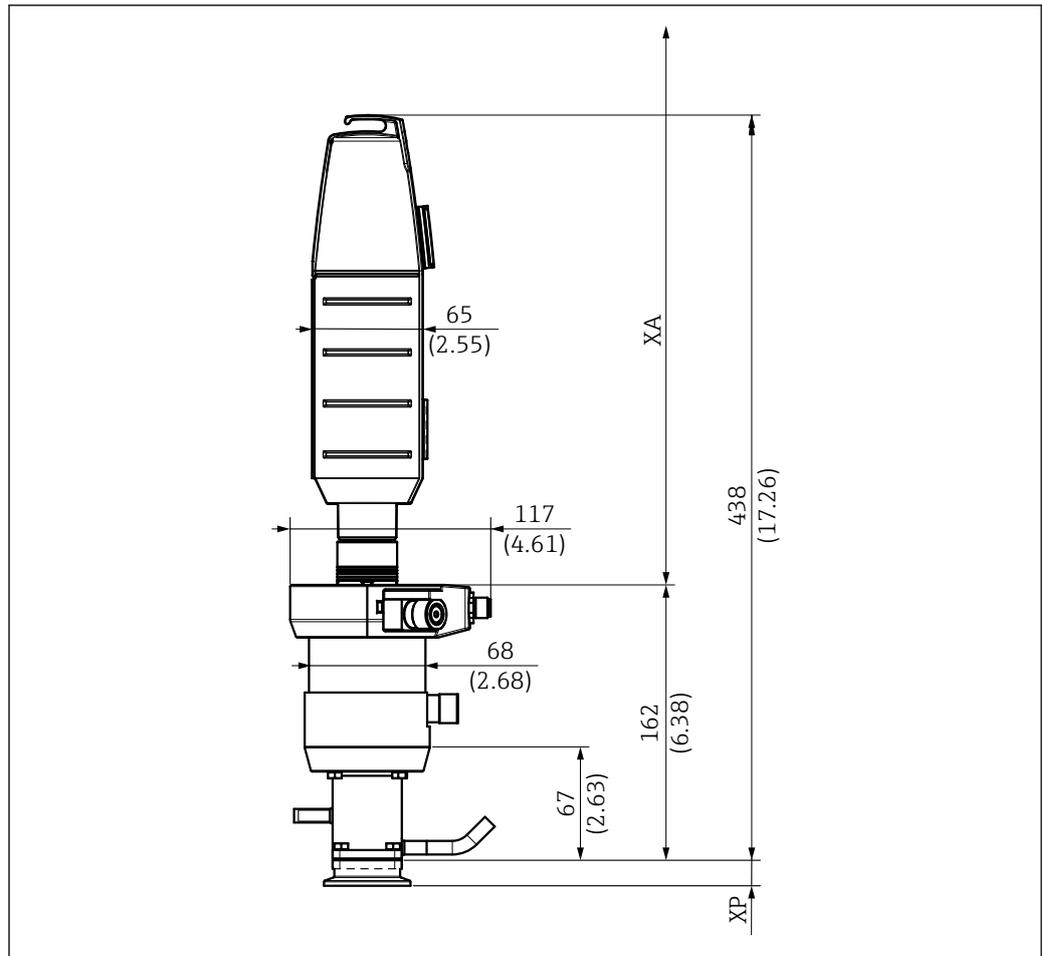
Versão curta



6 Dimensões para versão curta (ciclo de 36 mm) com acionamento manual na posição de serviço em mm (pol.)

XP Altura de uma conexão de processo em particular (observe a tabela abaixo)

XA Distância necessária de instalação para substituição do sensor = 425 mm (16,73")



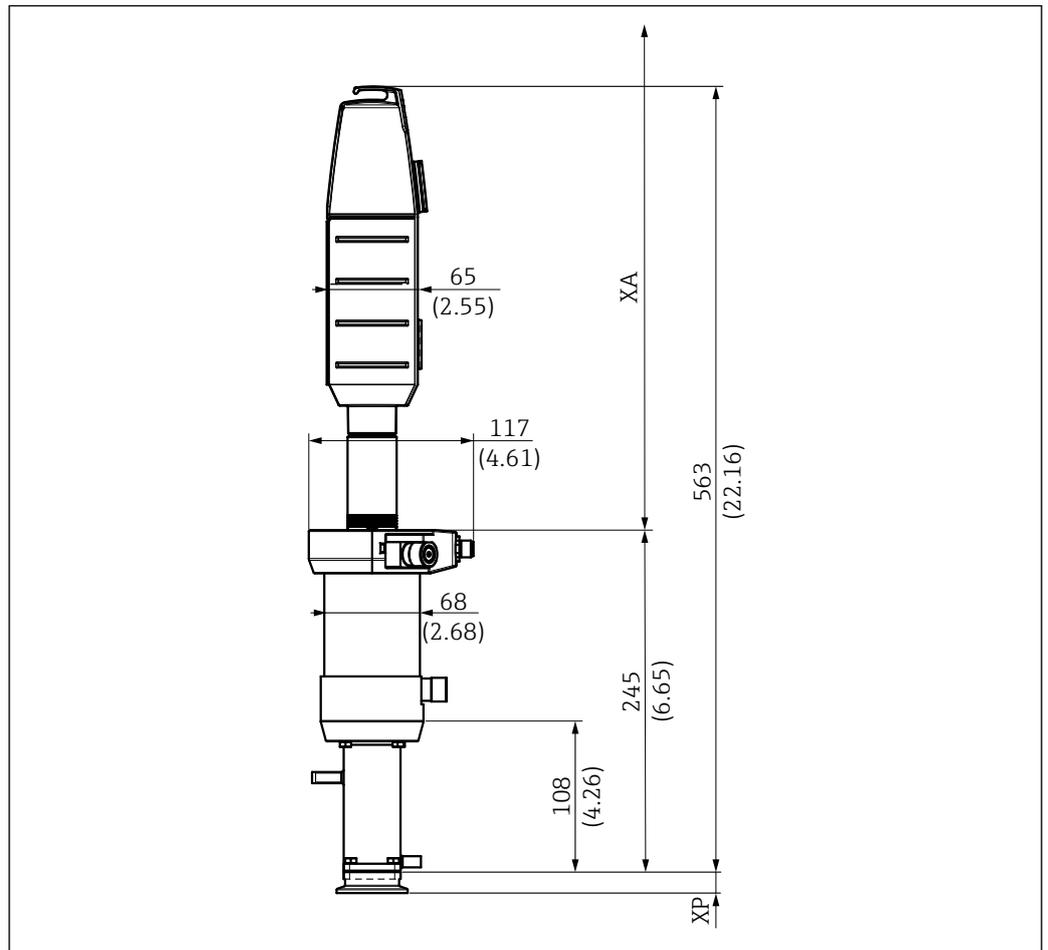
A0047413

7 Dimensões para versão curta (ciclo de 36 mm) com acionamento pneumático na posição de serviço em mm (pol.)

XP Altura de uma conexão de processo em particular (observe a tabela abaixo)

XA Distância necessária de instalação para substituição do sensor = 425 mm (16,73")

Versão longa

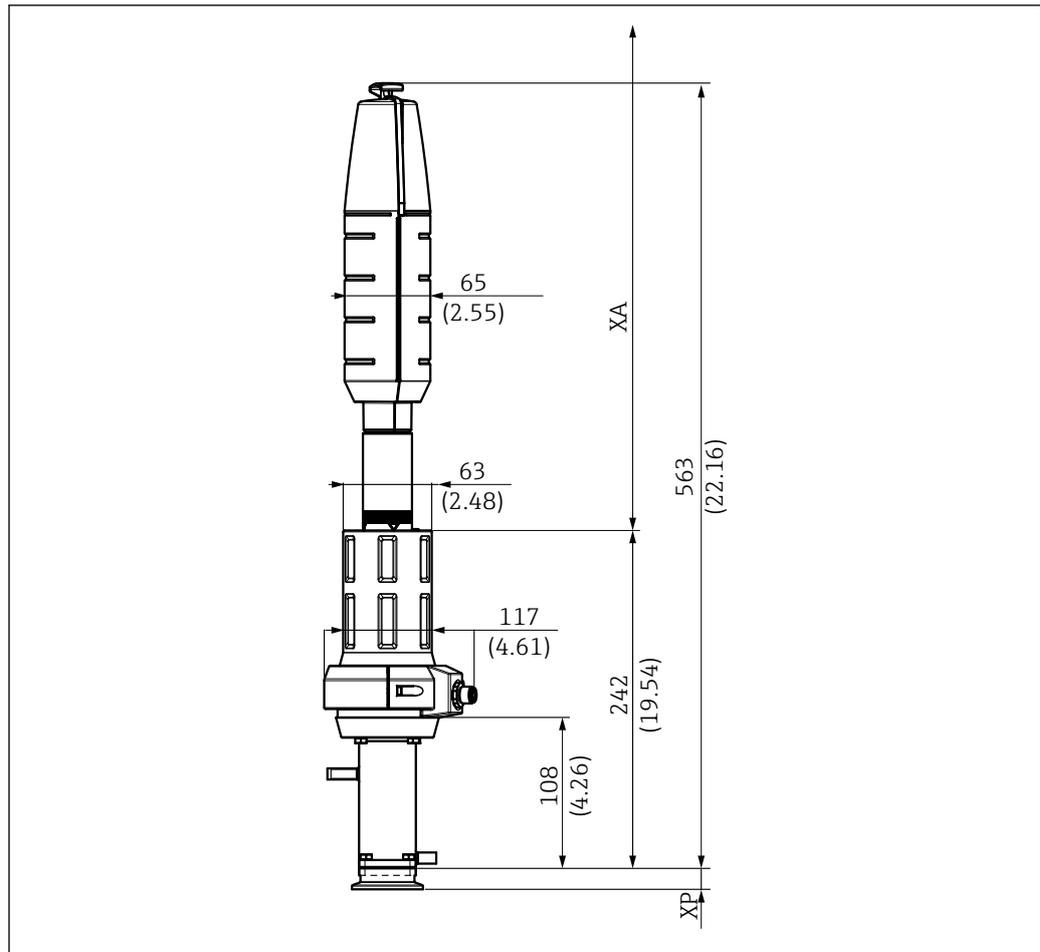


A0047411

8 Dimensões para versão longa (ciclo de 78 mm) com acionamento pneumático na posição de serviço em mm (pol.)

XP Altura de uma conexão de processo em particular (observe a tabela abaixo)

XA Distância de instalação necessária para substituição do sensor



A0047416

9 Dimensões para versão longa (ciclo de 78 mm) com acionamento manual na posição de serviço em mm (pol.)

XP Altura de uma conexão de processo em particular (observe a tabela abaixo)

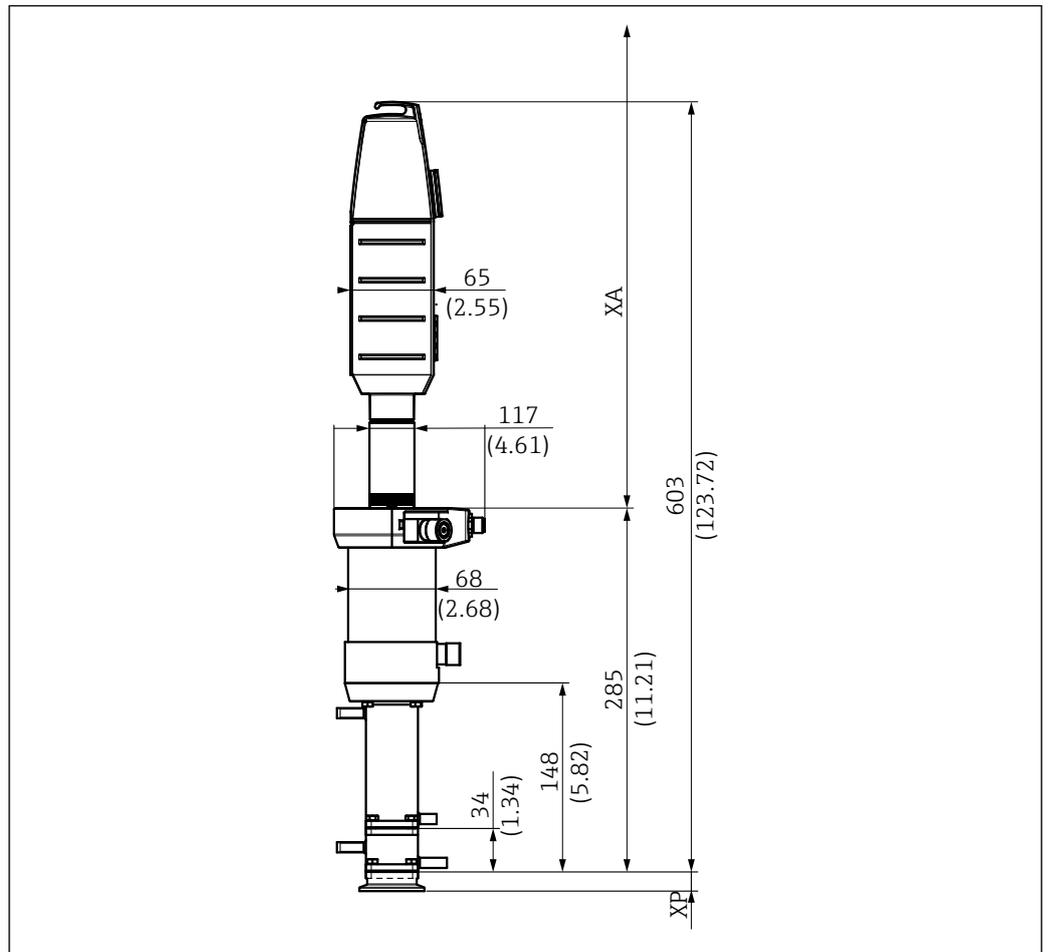
XA Distância de instalação necessária para substituição do sensor

Um comprimento de caminho livre XA acima do acionamento é necessário para substituir os sensores:

XA é 440 mm (17,32") para sensores de 225 mm

XA é 610 mm (24,02") para sensores de 360 mm

Câmara dupla



A0047414

10 Dimensões da câmara dupla em mm (pol.)

XP Altura de uma conexão de processo em particular (observe a tabela abaixo)

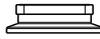
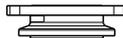
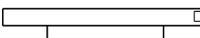
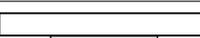
XA Distância de instalação necessária para substituição do sensor

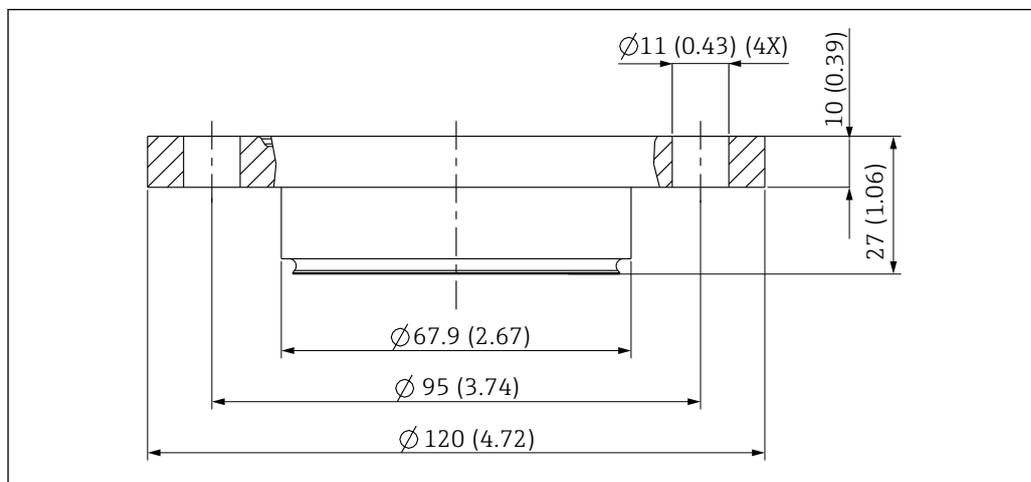
Um comprimento de caminho livre XA acima do acionamento é necessário para substituir os sensores:

XA é 440 mm (17,32") para sensores de 225 mm

XA é 610 mm (24,02") para sensores de 360 mm

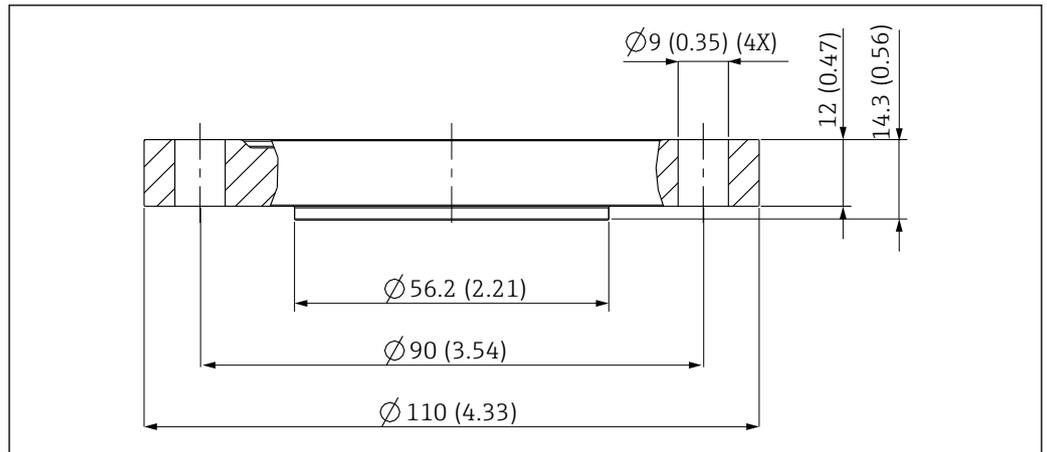
Altura da conexão de processo

Conexão de processo		Altura XP em mm (pol.)
CA Braçadeira ISO 2852, ASME BPE-2012, 1½"	 A0021866	14,9 (0,59)
CB Braçadeira ISO 2852, ASME BPE-2012, 2"	 A0021867	19,5 (0,77)
CC Braçadeira ISO 2852, ASME BPE-2012, 2½"	 A0021869	13,0 (0,51)
DA Asséptico DN 25 de braçadeira DIN 11864-3 A, braçadeira com fenda (NKS)	 A0021871	16,0 (0,63)
DC Asséptica DN 50 de rosca DIN 11864-1 A	 A0021872	16,0 (0,63)
DF Asséptica DN 50 flange com fenda DIN 11864-2 A	 A0021874	14,2 (0,56)
EA Neumo BioControl D 65	 A0021875	25,0 (0,98)
EB Neumo BioConnect D 50	 A0021877	10,5 (0,41)
EF Neumo BioConnect D 65	 A0021876	10,5 (0,41)
MA Dairy fitting DN 50 DIN 11851 (Aprovação EHEDG somente com vedação da Siersema)	 A0021879	14,5 (0,57)
MB Dairy fitting DN 65 DIN 11851 (Aprovação EHEDG somente com vedação da Siersema)	 A0021878	13,8 (0,54)
NA Rosca ISO 228 G1¼	 A0043131	31,1 (1,22)
VA flange Varivent N (DN 40 a 100)	 A0021873	19,0 (0,75)



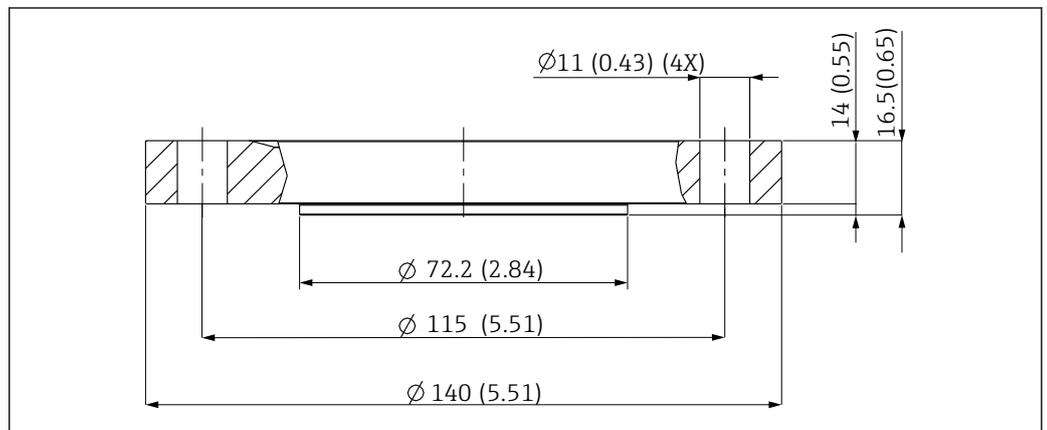
A0046172

11 Dimensões do EA Neumo BioControl D 65 em mm (pol.)



A0046170

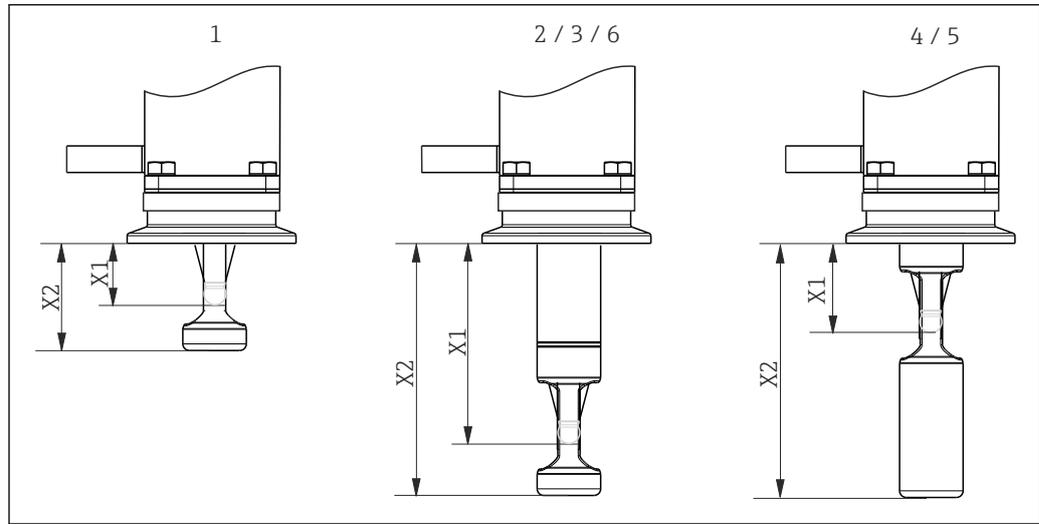
12 Dimensões do EB Neumo BioConnect D 50 em mm (pol.)



A0046173

13 Dimensões do EF Neumo BioConnect D 65 em mm (pol.)

5.1.5 Profundidades de imersão



A0017745

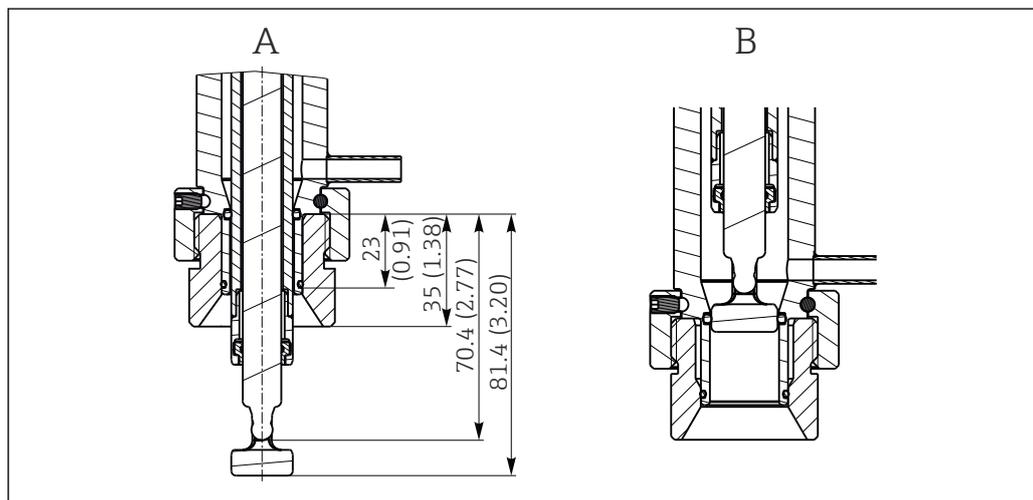
14 Profundidades de imersão para diferentes câmaras de serviço

- 1 Câmara única/36 mm ciclo/225 mm sensor incluído KCI
- 2 Câmara única/78 mm ciclo/225 mm sensor excluído. KCI
- 3 Câmara única/78 mm ciclo/360 mm sensor incluído KCI
- 4 Dupla câmara/78 mm ciclo/225 mm sensor excluído. KCI/posição de serviço, câmara de serviço "interna"
- 5 Dupla câmara/78 mm ciclo/360 mm sensor incluído KCI/posição de serviço, câmara de serviço "interna"
- 6 Dupla câmara/78 mm ciclo/360 mm sensor incluído KCI/posição de serviço, câmara de serviço "frontal"

Profundidades de imersão em mm (polegadas)

Conexão de processo		Câmara de serviço					
		1	2	3	4	5	6
CA Braçadeira ISO2852 ASME BPE-2012 1½"	X1	20,6 (0,81)	62,1 (2,44)	62,1 (2,44)	28,1 (1,11)	28,1 (1,11)	62,1 (2,44)
	X2	31,6 (1,24)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)
CB Braçadeira ISO2852 ASME BPE-2012 2"	X1	16,1 (0,63)	57,6 (2,27)	57,6 (2,27)	23,6 (0,93)	23,6 (0,93)	57,6 (2,27)
	X2	27,1 (1,07)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)
CC Braçadeira ISO2852 ASME BPE-2012 2½"	X1	22,6 (0,89)	64,1 (2,52)	64,1 (2,52)	30,1 (1,19)	30,1 (1,19)	64,1 (2,52)
	X2	33,6 (1,32)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)
DA Asséptica DN 25 com braçadeira DIN11864-3 A	X1	19,6 (0,77)	61,1 (2,41)	61,1 (2,41)	27,1 (1,07)	27,1 (1,07)	61,1 (2,41)
	X2	30,6 (1,20)	72,1 (2,84)	72,1 (2,84)	72,1 (2,84)	72,1 (2,84)	72,1 (2,84)
DC Asséptica DN 50 com rosca DIN11864-1 A	X1	27,1 (1,07)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)	34,6 (1,36)	34,6 (1,36)	68,6 (2,70)
	X2	39,0 (1,53)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)
DF Asséptica DN 50 Flange com fenda DIN11864-2 A	X1	21,4 (0,84)	62,9 (2,48)	62,9 (2,48)	28,9 (1,14)	28,9 (1,14)	62,9 (2,48)
	X2	32,4 (1,28)	73,9 (2,91)	73,9 (2,91)	73,9 (2,91)	73,9 (2,91)	73,9 (2,91)
EA Neumo Biocontrol D65	X1	27,6 (1,09)	69,1 (2,72)	69,1 (2,72)	35,1 (1,38)	35,1 (1,38)	69,1 (2,72)
	X2	38,5 (1,51)	80,1 (3,15)	80,1 (3,15)	80,1 (3,15)	80,1 (3,15)	80,1 (3,15)
EB Neumo Bioconnect D50	X1	22,6 (0,89)	64,1 (2,52)	64,1 (2,52)	30,1 (1,19)	30,1 (1,19)	64,1 (2,52)
	X2	33,6 (1,32)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)	75,1 (2,96)
EF Neumo Bioconnect D65	X1	20,6 (0,81)	62,1 (2,44)	62,1 (2,44)	28,1 (1,11)	28,1 (1,11)	62,1 (2,44)
	X2	31,6 (1,24)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)	73,1 (2,88)
MA Dairy fitting DN 50 DIN11851	X1	21,1 (0,83)	62,6 (2,46)	62,6 (2,46)	28,6 (1,13)	28,6 (1,13)	62,6 (2,46)
	X2	32,1 (1,26)	73,6 (2,90)	73,6 (2,90)	73,6 (2,90)	73,6 (2,90)	73,6 (2,90)
MB Dairy fitting DN 65 DIN11851	X1	21,8 (0,86)	63,3 (2,49)	63,3 (2,49)	29,3 (1,16)	29,3 (1,16)	63,3 (2,49)
	X2	32,8 (1,29)	74,3 (2,93)	74,3 (2,93)	74,3 (2,93)	74,3 (2,93)	74,3 (2,93)

		Câmara de serviço					
Conexão de processo		1	2	3	4	5	6
NA rosca ISO228 G 1¼	X1		70,4 (2,77)	70,4 (2,77)			
	X2		81,4 (3,20)	81,4 (3,20)			
VA Flange Varivent N (DN 40 a DN 100)	X1	16,6 (0,65)	58,1 (2,29)	58,1 (2,29)	24,1 (0,95)	24,1 (0,95)	58,1 (2,29)
	X2	27,6 (1,09)	69,1 (2,72)	69,1 (2,72)	69,1 (2,72)	69,1 (2,72)	69,1 (2,72)



A0022162

15 Profundidade de imersão em mm (pol.) para conexão de processo rosca NA ISO228 G1¼ (câmara de serviço 2 e 3) na posição de medição e de serviço, montada em adaptador soldado G1¼"

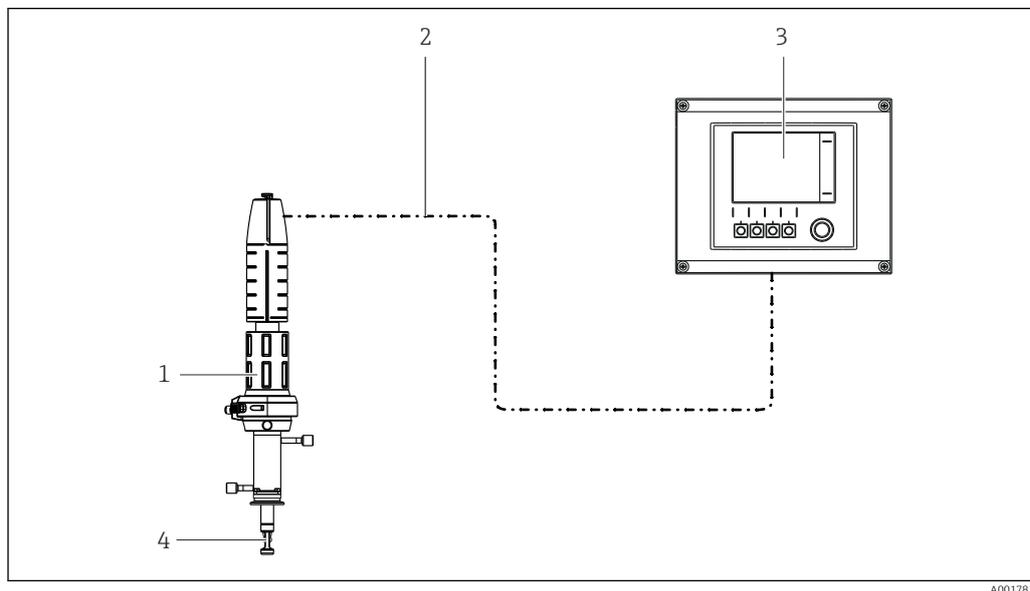
A Posição de medição

B Posição de serviço

5.2 Instalação do conjunto

5.2.1 Instalação

Sistema de medição com câmara única

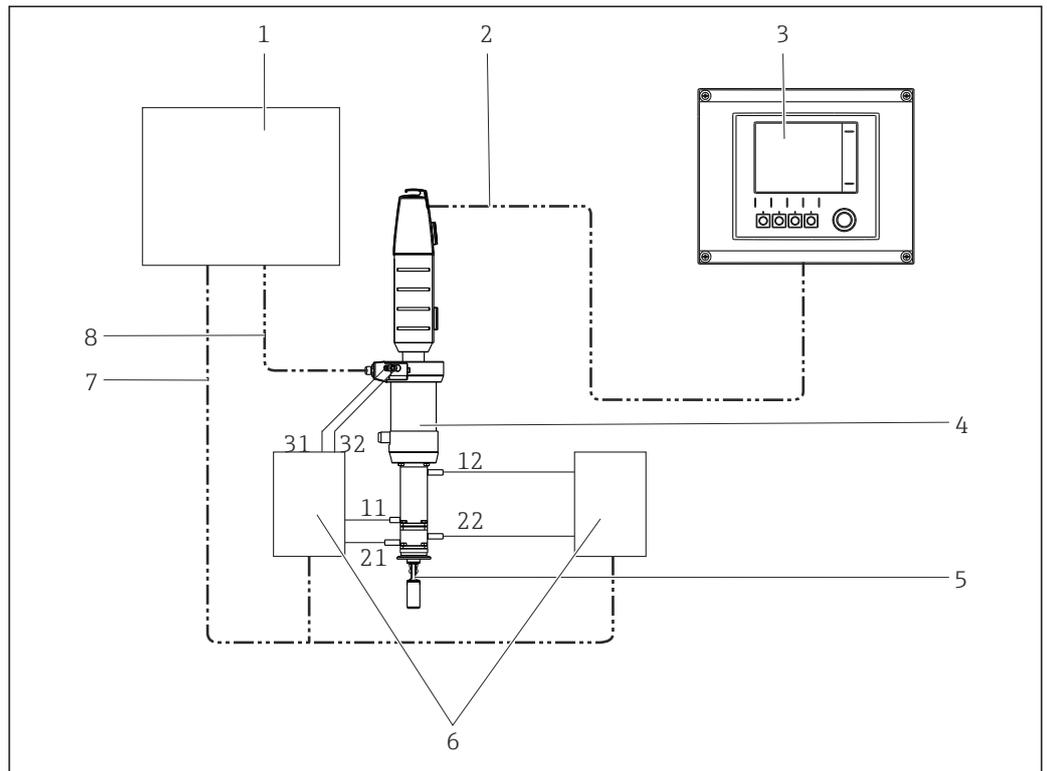


A0017811

16 Sistema de medição (exemplo)

- 1 Conjunto Cleanfit CPA875
- 2 Cabo de medição
- 3 Transmissor Liquiline CM44x
- 4 Sensor

Sistema de medição com dupla câmara



A0022821

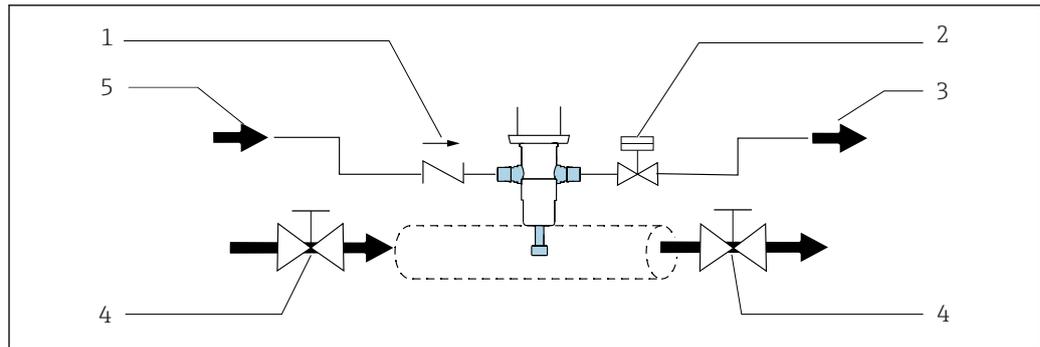
17 Sistema de medição com acionamento pneumático e dupla câmara (exemplo)

- | | | | |
|---|-----------------------------|-------|---|
| 1 | Unidade de controle | 7 | Sinais de controle (elétrico/
pneumático) |
| 2 | Cabo de medição | 8 | Sinal do relé da seletora de posição
limite |
| 3 | Transmissor Liquiline CM44x | 11/12 | Entrada/saída da câmara de serviço
"interna" |
| 4 | Conjunto Cleanfit CPA875 | 21/22 | Entrada/saída da câmara de serviço
"frontal" |
| 5 | Sensor | 31/32 | Controle de acionamento |
| 6 | Manifold | | |

Recomendação para instalação

A vedação do processo veda o processo na posição final. O conjunto está aberto para o processo durante a inserção/retração; as conexões de enxague devem ser encaixadas no tubo ou vedadas.

- i** A conexão entre a câmara de serviço e o processo é aberta durante o movimento; a função água de vedação pode ser usada como resultado. A saída da câmara de enxague deve ser bloqueada (por ex., com uma válvula de desligamento) para se implementar a função água de vedação.



A0039105

18 Exemplo de um sistema de vedação via bypass.

- 1 Válvula de retenção
- 2 Válvula aberta/fechada, função água de vedação
- 3 Efluente
- 4 Válvula de bloqueio aberta/fechada (opcional)
- 5 Água/agente de limpeza

As vedações devem ser verificadas e ter a manutenção feita regularmente. Por conseguinte, devem ser tomadas medidas para separar o conjunto do processo, por exemplo, instalando um bypass.

AVISO

Há uma conexão entre o processo e a câmara de serviço durante a inserção/retração.
Contaminação do conjunto.

- ▶ Inclua o conjunto no conceito de limpeza.
- ▶ Garanta a limpeza regular.

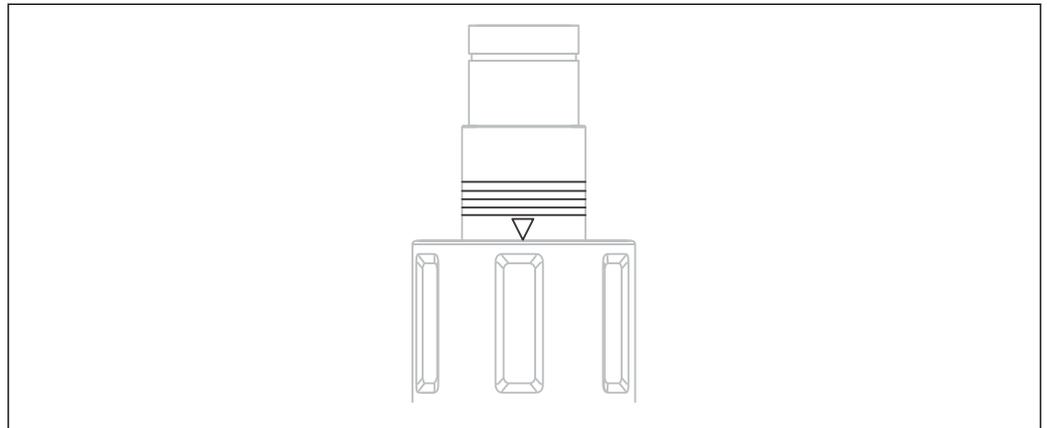
Instalação/remoção do conjunto no/do processo**⚠ ATENÇÃO**

Risco de lesão 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.
- ▶ Instale o conjunto somente se os recipientes ou tubos estiverem vazios e não pressurizados.

i Antes da instalação, verifique a vedação do flange entre os flanges.

1. Mova o conjunto para a posição de serviço.
 - ↳ (A marcação da posição de triângulo está visível (→  19)).
2. Fixe o conjunto no tanque ou na tubulação através da conexão do processo.
3. Siga as instruções na seção a seguir para conectar os tubos de ar comprimido e água de enxague (para a respectiva versão do conjunto).



A0023307

 19 Marcações de posição (posição de serviço)

Conexão pneumática para operação automática

Pré-requisitos:

- Pressão do ar de 4 a 7 bar (pressão absoluta) (58 a 102 psi)
- Qualidade do ar comprimido de acordo com a ISO 8573-1:2001
Classe de qualidade 3.3.3 ou 3.4.3
- Classe de sólidos 3 (contaminação com partículas, máximo 5 µm, máximo 5 mg/m³)
- Conteúdo da água para temperaturas ≥ 15 °C: Ponto de condensação de pressão classe 4 de 3 °C ou inferior
- Conteúdo da água para temperaturas de 5 a 15 °C: Ponto de condensação de pressão classe 3 de -20 °C ou inferior
- Conteúdo do óleo: Classe 3 (máximo 1 mg/m³)
- Temperatura do ar: 5 °C ou superior
- Sem consumo de ar contínuo
- Diâmetro nominal mínimo dos tubos de ar: 2 mm (0,08")

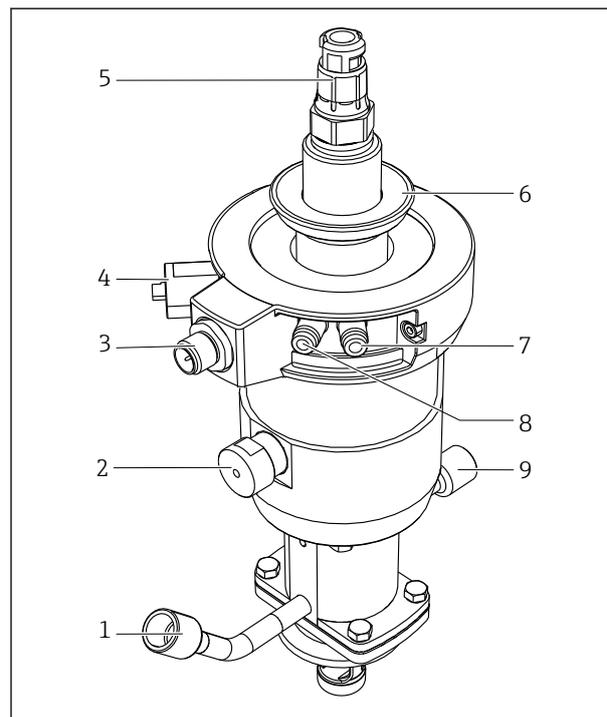
Conexão: Conector de encaixe M5, mangueira 4/2 mm OD/ID (acompanha adaptador para 6/4 mm OD/ID)

AVISO

Pressão do ar muito alta

Dano às vedações.

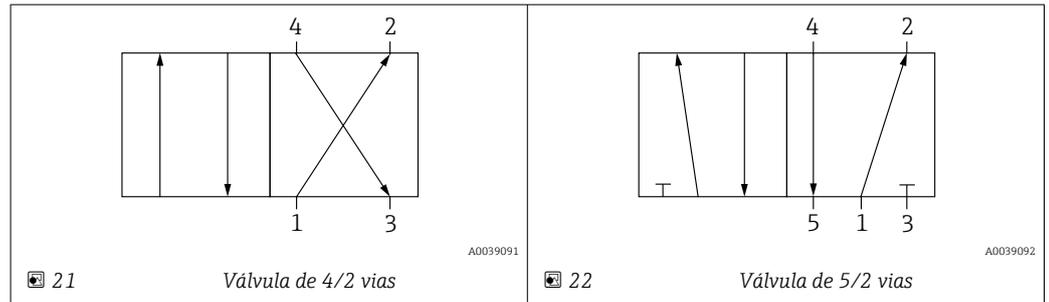
- Conecte uma válvula de redução de pressão curso acima se a pressão do ar tende a subir acima de 7 bar (pressão absoluta) (102 psi) (mesmo picos de pressão curtos).



- 1 Conexão de enxague (entrada)
- 2 Trava de posição limite automática, processo
- 3 Conexão para seletora de posição limite
- 4 Trava de posição limite automática, serviço
- 5 Cabeçote do sensor
- 6 Anel de fixação para tampa
- 7 Conexão pneumática (mova para a posição de medição)
- 8 Conexão pneumática (mova para a posição de serviço)
- 9 Conexão de enxague (saída)

20 Conjunto com acionamento pneumático (sem tampa)

- i** Use uma válvula piloto pneumática (4/2 vias ou 5/2 vias) para inserção/retração do conjunto. Conecte as duas entradas do conjunto.



Conexão 1 é conectada à alimentação de ar comprimido.

Conexões 2 e 4 são usadas para conexão ao acionamento pneumático.

Conexão 3 e, se presente, conexão 5 não são conectadas; são usadas para ventilação do acionamento.

Conexões de enxague

As conexões da câmara de serviço do conjunto retrátil CPA875 estéril possibilitam enxaguar a câmara (incluindo o sensor) com água ou solução de limpeza, ou esterilizá-la com vapor (SIP) a uma pressão máxima de 6 bar (87 psi).

O conjunto retrátil pode ser selecionado com um sistema de câmara única ou sistema de câmara dupla. Se o sistema de câmara dupla for usado, todas as quatro conexões devem ser conectadas a linhas de entrada e saída.

i Instale uma válvula redutora de pressão a montante se houver a possibilidade que pressões da água possam exceder a pressão de água de vedação especificada (8 bar (116 psi) ou 16 bar (232 psi)).

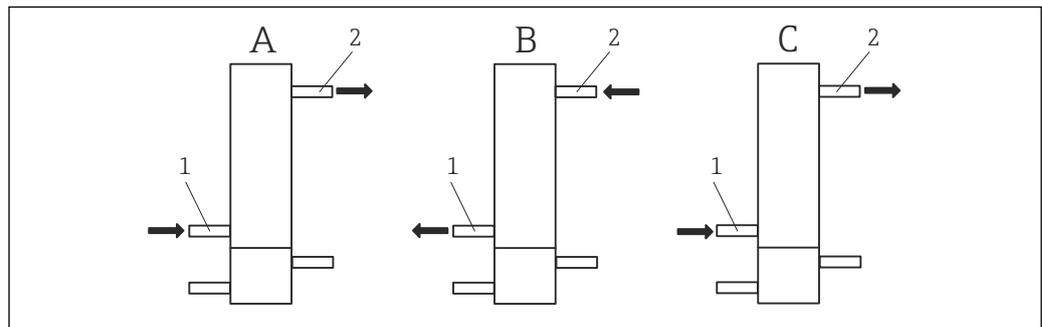
AVISO

Diferença de pressão muito alta entre o processo e o sistema de águas residuais ou se as conexões de enxague não estão conectadas corretamente.

Dano às vedações

- ▶ Feche as conexões de enxague.
- ▶ Encaixe as conexões de enxague no tubo.
- ▶ Use a função de vedação de água.

Atribuição de conexões de enxague para dupla câmara



23 Atribuição da entrada e saída de enxague

- A Função "Limpeza": conexão e direção da vazão de água/agente de limpeza
 B Aeração/desaeração ao mover da posição de serviço para a posição de medição
 C Aeração/desaeração ao mover da posição de medição para a posição de serviço
 1 Entrada da câmara de serviço
 2 Saída da câmara de serviço

No status "Limpeza" (A), a entrada e a saída da câmara de serviço "interna" são usadas como se segue (o volume interno da câmara de serviço "frontal" não altera, de modo que medidas de compensação de pressão não são necessárias aqui):

- Dependendo do método de limpeza, o agente de limpeza e gás de purga são fornecidos através da entrada (1).
- Esses meios são removidos através da saída (2).

No status "mover da posição de serviço para a posição de medição" (B), as condições de pressão na câmara de serviço devem estar equilibradas quando mover. A entrada e saída da câmara de serviço são atribuídas do seguinte modo:

- O ar é removido através da entrada (1) (a entrada está aberta).
- O ar é fornecido através da saída (2).

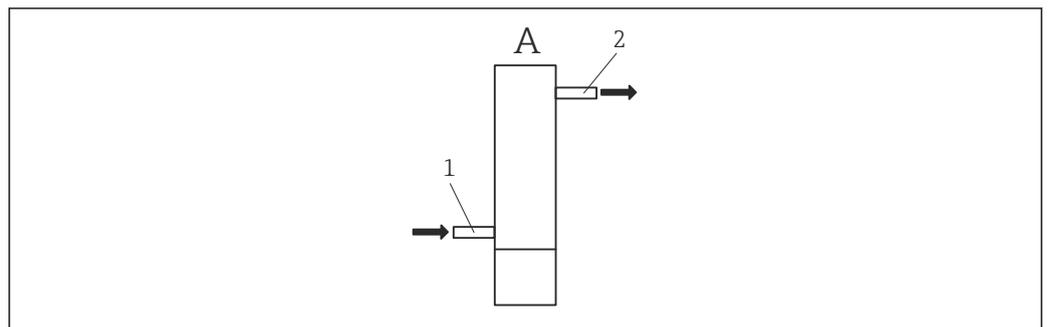
No status "mover da posição de medição para a posição de serviço" (C), as condições de pressão na câmara de serviço devem estar equilibradas quando mover. A entrada e saída da câmara de serviço são atribuídas do seguinte modo:

- O ar é fornecido através da entrada (1).
- O ar é removido através da saída (2) (a saída está aberta).

i O acionamento deve ser controlado simultaneamente com o controle das entradas e saídas da "câmara de serviço interna".

O controlador para as entradas, saídas e o acionamento é instalado no local de instalação. Ele não é incluído na entrega do conjunto.

Atribuição de conexões de enxague para câmara única



A0043570

24 Conexão e direção da vazão de água/água de limpeza

- A Função "Limpeza": conexão e direção da vazão de água/água de limpeza
1 Entrada da câmara de serviço
2 Saída da câmara de serviço

No status "Limpeza" (A), a entrada e a saída da câmara de serviço são usadas como se segue (o volume interno da câmara de serviço não altera, de modo que medidas de compensação de pressão não são necessárias aqui):

- Dependendo do método de limpeza, o agente de limpeza é fornecido através da entrada (1).
- Esses meios são removidos através da saída (2).

Conexão das seletoras de posição limite

Com a detecção da posição limite, você pode notificar um sistema localizado curso abaixo (transmissor, amplificador de alternância, terminal da interface de saída) se o conjunto está na posição de medição ou de serviço (no caso do acionamento manual, somente a posição de medição é examinada).

As seletoras de posição limite devem ser conectadas aos terminais da interface de saída (podem ser solicitadas como acessórios) para capacitar a fonte de alimentação.

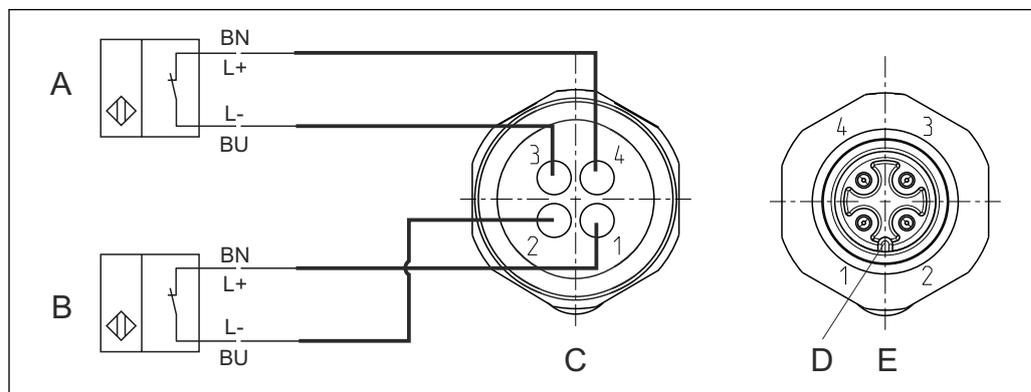
O conjunto pode ser solicitado diretamente com a detecção de posição limite, ou pode ser modernizado em um estágio mais adiante. O cabo para as seletoras de posição limite pode ser solicitado como um acessório.

Equipamentos de feedback

Os equipamentos de feedback são intrinsecamente seguros. A aprovação para os equipamentos de feedback não são mais válidas se eles não forem instalados ou conectados corretamente.

1. Assegure conformidade total com a documentação do fabricante.
2. Conecte os equipamentos de feedback de acordo com as instruções relevantes.

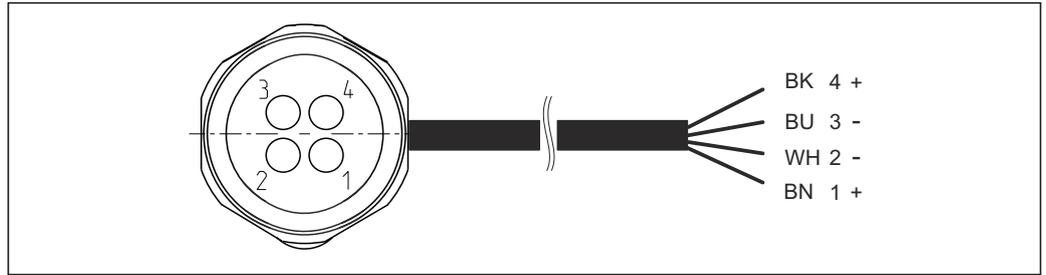
Função do elemento de alternância:	Contato NAMUR NC (indutivo)
Distância de alternância:	1,5 mm (0,06 ")
Tensão elétrica nominal:	8 Vcc
Frequência de alternância:	0 a 5000 Hz
Material do invólucro:	Aço inoxidável



A0017831

25 Seletoras de posição limite indutivas

- A Seletora de posição limite, posição de serviço
 B Seletora de posição limite, posição de medição
 C Conector, M12, lado da solda (dentro do conjunto)
 D Codificado
 E Conector, lado do pino (lado externo do conjunto)



A0022163

26 Cabo de conexão para seletoras de posição limite no transmissor, amplificador de alternância, terminal da interface de saída, etc.

- 1 Posição de medição
- 2 Posição de medição
- 3 Posição de serviço
- 4 Posição de serviço

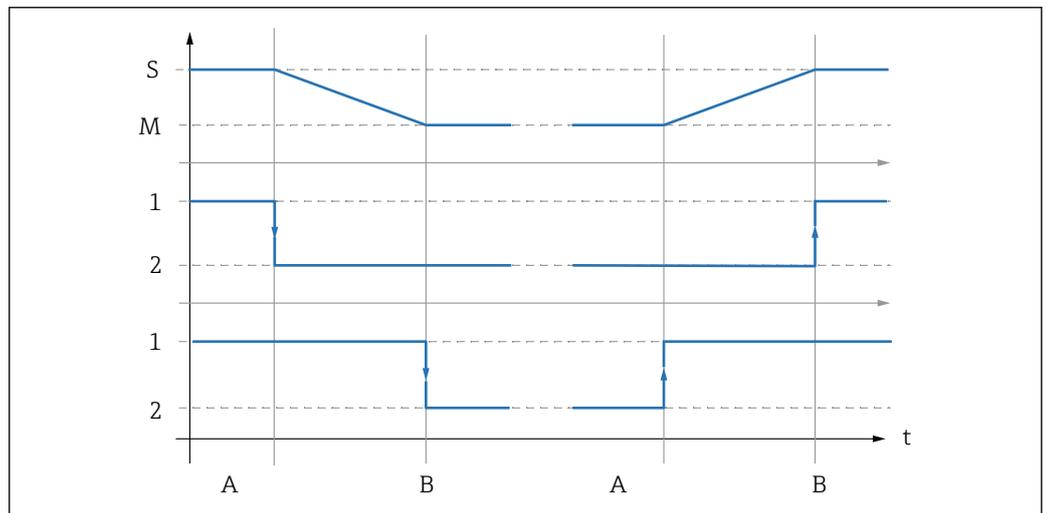
i Somente os pinos 1 e 2 são atribuídos para conjuntos ativados manualmente com uma seletora (posição de medição).

i Se os equipamentos de feedback forem operados com uma fonte de alimentação de 24 Vcc, por exemplo no Liquiline CM442/CM444/CM448, terminais NAMUR devem ser usados. → 63

i O terminal NAMUR (8 Vcc) e cabo de conexão com marcação azul estão disponíveis como acessórios.

Tabela de sinal para seletoras de posição limite

Posição do conjunto	Seletora de posição limite, posição de medição	Seletora de posição limite, posição de serviço
Medição	Ativa BAIXA ($\geq 3 \text{ mA}$)	Ativa BAIXA ($\geq 3 \text{ mA}$)
Serviço	Ativa ALTA ($\leq 1 \text{ mA}$)	Ativa ALTA ($\leq 1 \text{ mA}$)



A0039144

27 Descrição da função de alternância

- S Serviço
- M Medição
- 1 Alta
- 2 Baixa
- A Início do movimento
- B Posição limite atingida

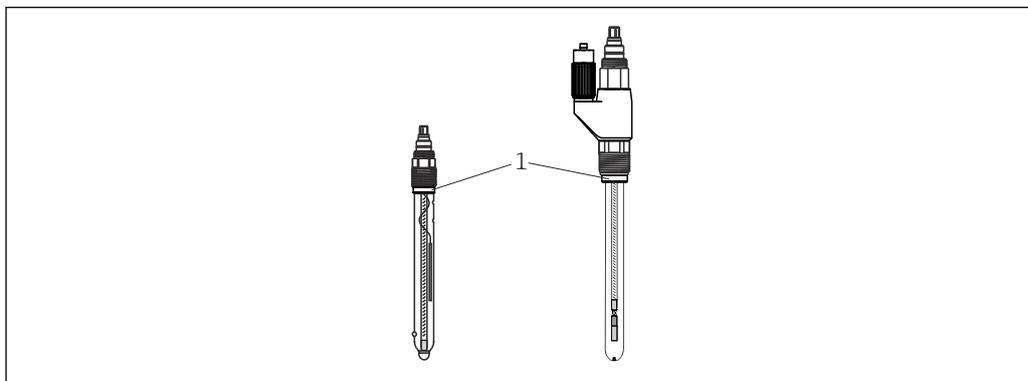
5.2.2 Instalação do sensor

Preparação do sensor e do conjunto

AVISO

Perigo de penetração do meio se um sensor com defeito for instalado.

- ▶ Verifique o sensor e utilize um sensor novo e intacto se necessário.



A0030154

📌 28 Instalação do sensor

1 Colar de pressão com O-ring

1. Remova a tampa protetora do sensor. Certifique-se de que o O-ring e o colar de pressão (→ 📌 28, item 1) sejam fornecidos.
2. Para ajudar na instalação, mergulhe o eixo do sensor em água.
3. Mova o conjunto para a posição de serviço.

Variantes 3-A

Caminho de vazamento no sensor de rosca para variantes 3-A

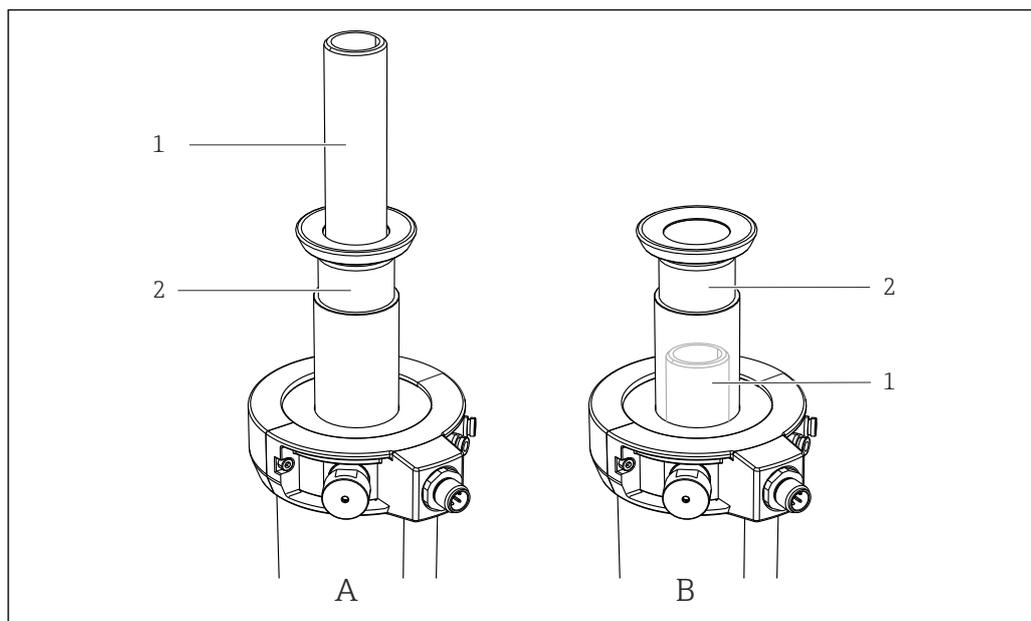
- ▶ Substitua o anel de pressão do sensor com o anel de pressão com ranhuras incluso.

Instalação e remoção de sensores

⚠️ ATENÇÃO

Risco resultante de temperatura, pressão e composição química!

- ▶ Antes da remoção, limpe e enxague o sensor adequadamente na câmara de enxague.
- ▶ Verifique as vedações do processo. (Não pode haver vazamento de líquido da câmara de enxague na posição limite quando a lavagem estiver desativada)



29 Opções de instalação do sensor

1 Adaptador do sensor

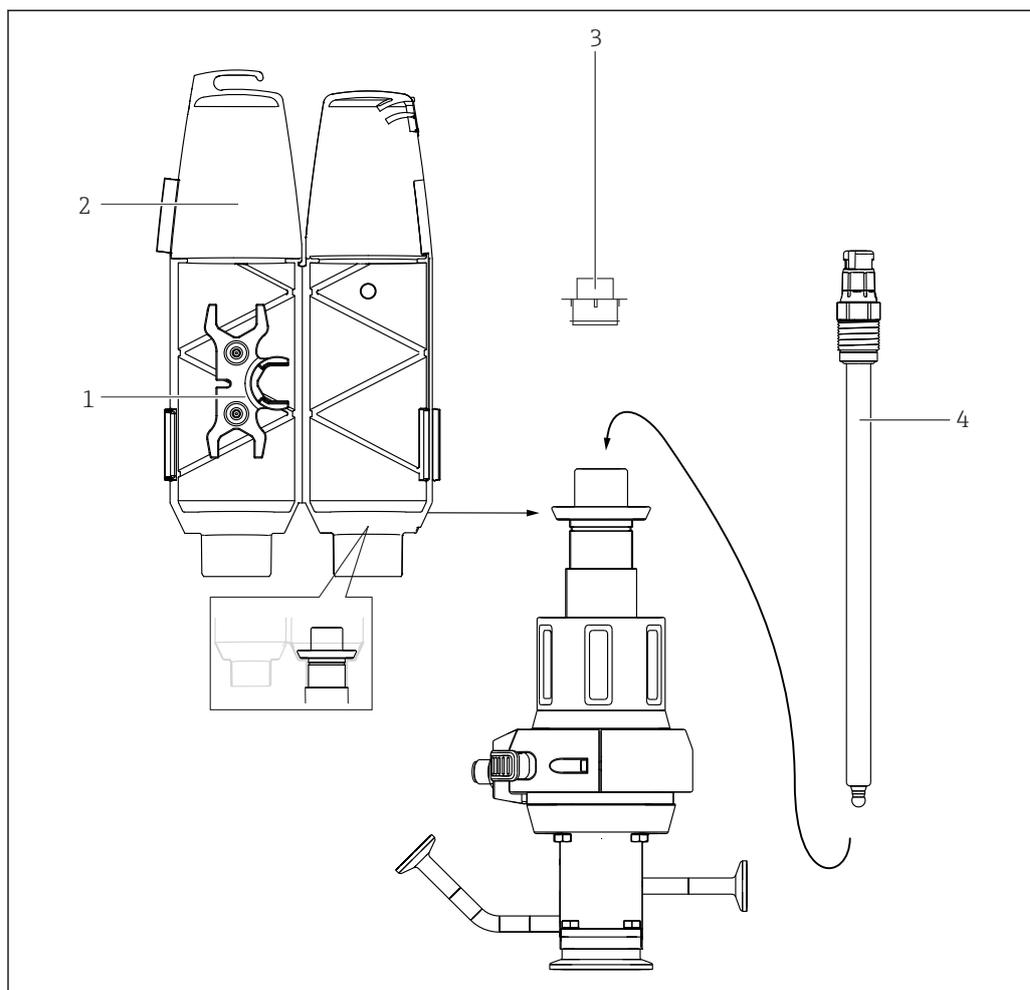
2 Tubo retrátil

A O adaptador do sensor está no topo do tubo de retração

B O adaptador do sensor está abaixo do tubo de retração (não está visível)

Dependendo da versão do conjunto, o adaptador do sensor está visível (, figura A) ou instalado dentro do tubo de retração onde não está visível (figura B). Por conseguinte, os procedimentos para instalação e remoção dos sensores são diferentes, como vemos a seguir:

Instalação e remoção de sensores se o adaptador do sensor estiver visível (item A)



A0030186

30 Instalação do sensor

- 1 Chave de boca (AF 17/19 mm)
- 2 Tampa
- 3 Modelo de conector
- 4 Sensor

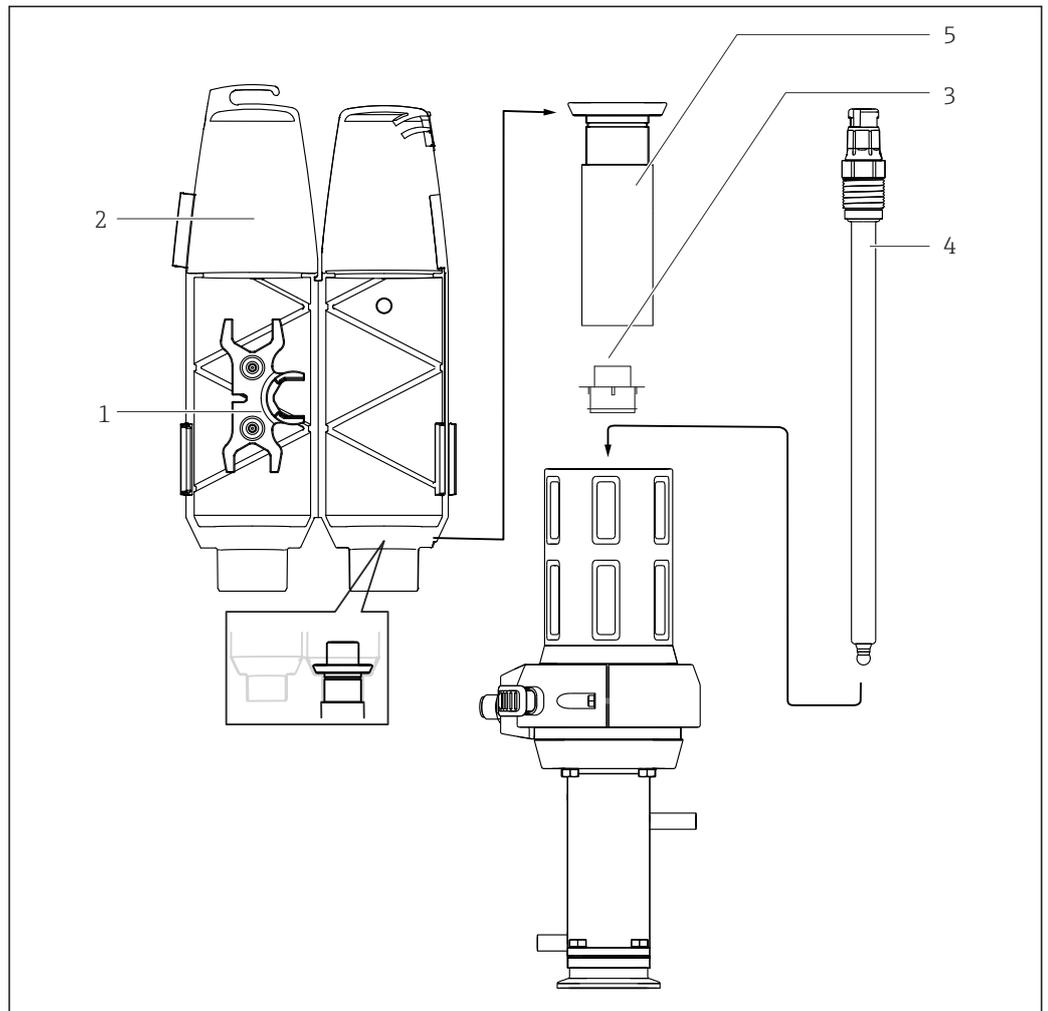
i Sensores Gel e KCl podem ser instalados nesta versão.

Instale o sensor como se segue:

1. Remova a tampa (→ **30**, item 2) (apenas possível se o conjunto estiver na posição de serviço).
2. Remova o conector falso amarelo (item 3).
3. Utilize a chave de boca (item 1) para rosquear o sensor (item 4) no lugar do conector falso e aperte à mão (3 Nm (2,2 lbf ft)).
4. Fixe a chave de boca novamente na tampa.
5. Instale a tampa no conjunto. Ao fazê-lo, guie o cabo de medição através da passagem de cabo (parte superior da tampa).

i Sempre instale a tampa antes de mover o conjunto para a posição de medição. A tampa não pode ser removida na posição de medição e portanto evita a remoção do sensor.

Instalação e remoção de sensores se o adaptador do sensor não estiver visível (item B)



31 Instalação do sensor

- 1 Chave de soquete (AF 17/19 mm)
- 2 Tampa
- 3 Conector falso (tampa protetora)
- 4 Sensor
- 5 Tubo retrátil

i Sensores Gel podem ser instalados nesta versão. Para instalar sensores KCl, você irá precisar de um "Adaptador Gel - KCl".

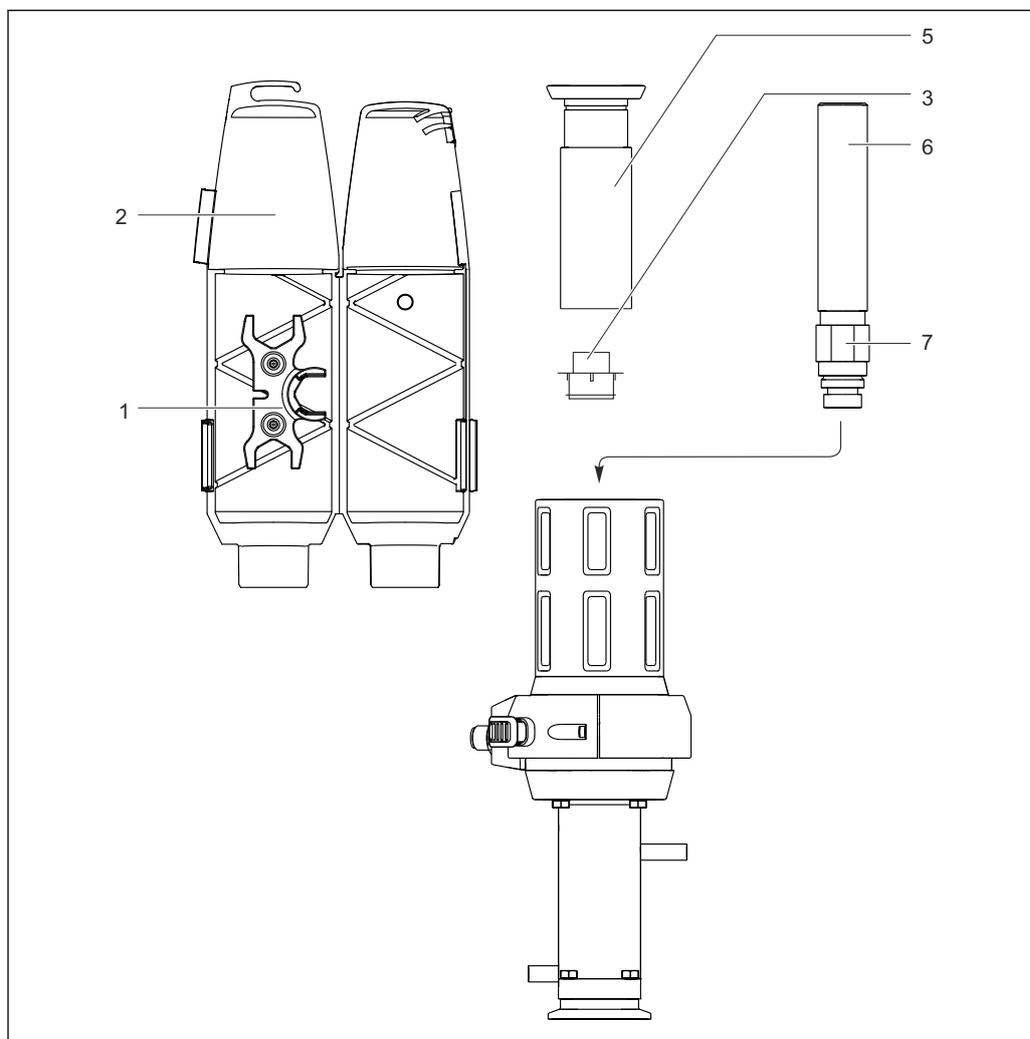
Instale o sensor como se segue:

1. Remova a tampa (→ **31**, item 2) (apenas possível se o conjunto estiver na posição de serviço).
2. Desrosqueie o tubo de retração (item 5) no sentido anti-horário.
3. Remova o conector falso amarelo (item 3).
4. Utilize a chave de boca (item 1) para rosquear o sensor (item 4) no lugar do conector falso e aperte à mão (3 Nm (2,2 lbf ft)).
5. Rosqueie o tubo de retração no lugar novamente.
6. Fixe a chave de boca novamente na tampa.

7. Instale a tampa no conjunto. Ao fazê-lo, guie o cabo de medição através da passagem de cabo (parte superior da tampa).

i Sempre instale a tampa antes de mover o conjunto para a posição de medição. A tampa não pode ser removida na posição de medição e portanto evita a remoção do sensor.

Instalação do gel de 360 mm e sensores KCL com o "Adaptador Gel-KCI"



A0030188

32 Instalação do sensor, Parte 1

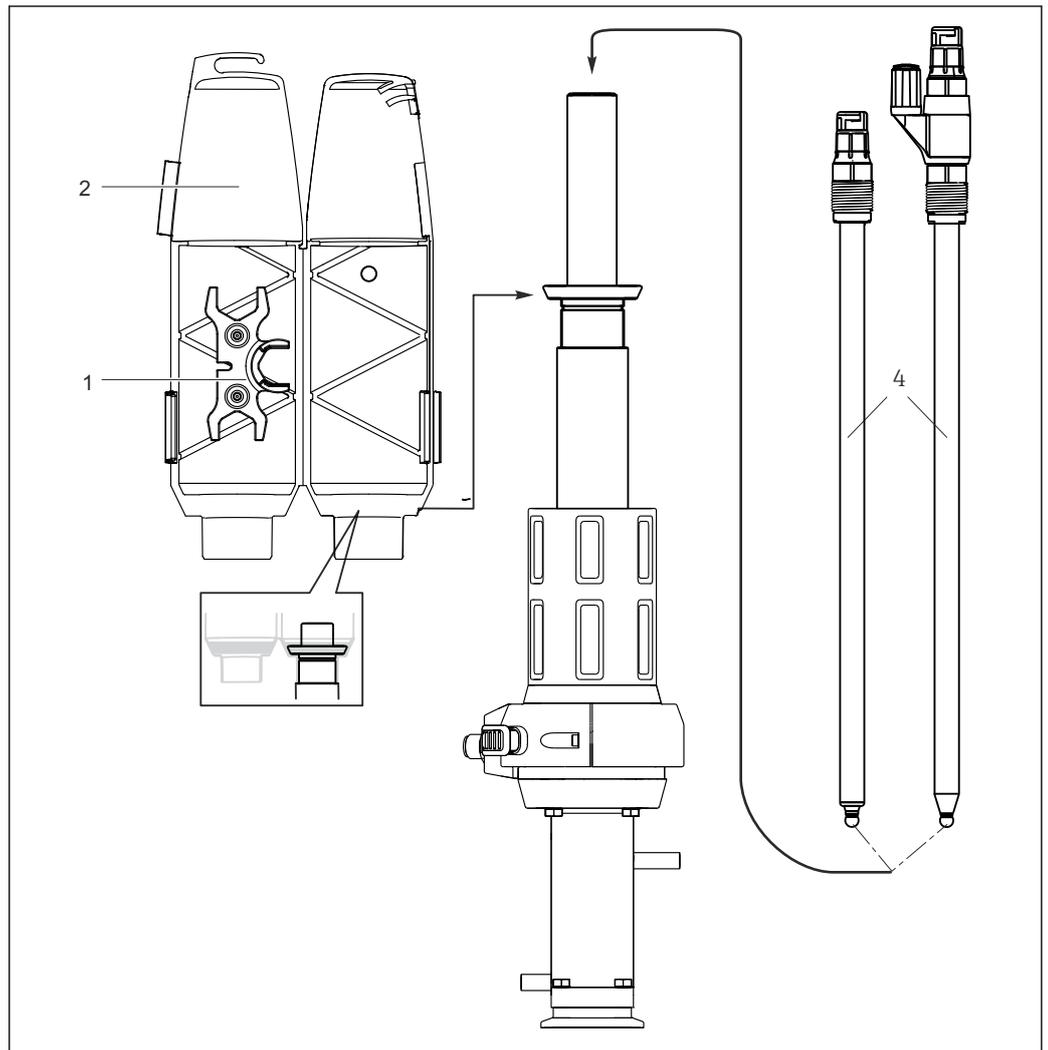
- 1 Chave de boca (AF 17/19 mm)
 2 Tampa
 3 Conector falso (tampa protetora)
 5 Tubo retrátil
 6 Adaptador Gel - KCI
 7 Porca de segurança

i Sensores Gel podem ser instalados nesta versão. Para instalar sensores KCI, você irá precisar de um "Adaptador Gel - KCI".

Instale o sensor como se segue:

1. Remova a tampa (→ **32**, item 2) (apenas possível se o conjunto estiver na posição de serviço).
2. Desrosqueie o tubo de retração (item 5) (no sentido anti-horário).
3. Gire a porca de bloqueio (item 7) no "Adaptador Gel-KCI" (item 6) até o final na direção para cima.

4. Remova o conector falso amarelo (item 3).
5. Rosqueie o "Adaptador Gel-KCl" (item 6) no lugar do conector falso e aperte à mão (3 Nm (2,2 lbf ft)).
6. Aperte a contraporca com a mão, no sentido horário, em seguida use uma chave de boca (AF 24 mm) para apertá-la ¼ de volta.
7. Rosqueie o tubo de retração no lugar novamente.
8. Rosqueie o sensor (→  33, item 4) usando a chave de boca (item 1) e aperte à mão (3 Nm (2,2 lbf ft)).
9. Fixe a chave de boca novamente na tampa.
10. Instale a tampa no conjunto. Ao fazê-lo, guie o cabo de medição através da passagem de cabo (parte superior da tampa).



 33 Instalação do sensor, Parte 2

- 1 Chave de boca
 2 Tampa
 4 Sensor de 360 mm gel ou KCl

 Sempre instale a tampa antes de mover o conjunto para a posição de medição. A tampa não pode ser removida na posição de medição e portanto evita a remoção do sensor.

5.3 Verificação pós-instalação

Coloque o sensor em funcionamento somente se a resposta for "sim" a todas as perguntas a seguir:

- O sensor e o cabo não estão danificados?
- A orientação está correta?
- O sensor está instalado em um conjunto e não suspenso pelo cabo?

5.3.1 Verificação se o sistema de vedação está intacto

Verifique as vedações após instalação ou remoção do sensor e quando trabalhos de manutenção são realizados. Em intervalos regulares.

1. Mova o conjunto para a posição de serviço
2. Se fornecida, abra a válvula esfera da saída da câmara de serviço
 - ↳ É normal que uma pequena quantidade de meio escape (conexão entre a câmara de serviço e o processo durante a inserção/retração).
3. Se fornecido, enxágue a câmara de serviço/sensor.
4. Observe a saída. Nenhum meio adicional deve escapar após um curto período de tempo.
5. Se o meio continuar a escapar, o sistema de vedação está danificado; retire o ponto de medição de serviço e realize a manutenção no conjunto.

6 Comissionamento

6.1 Preliminares

Antes do comissionamento, certifique-se de que:

- todas as vedações estejam posicionadas corretamente (no conjunto e na conexão de processo).
- o sensor está corretamente instalado e conectado.
- a conexão de água nas conexões de enxague está correta (se presente) ou as conexões de enxague estão vedadas.

ATENÇÃO

Risco de ferimentos pela alta pressão, alta temperatura ou riscos químicos se o meio de processo escapar.

- ▶ Verifique as conexões para garantir que estejam firmemente vedadas.

ATENÇÃO

O meio de processo pode escapar durante a inserção/retração.

- ▶ Certifique-se de que a vedação do processo esteja intacta.
- ▶ Encaixe o tubo na saída da câmara de enxague apropriadamente.
- ▶ Vede as conexões de enxágue com conectores falsos.

 Observe que durante a inserção/retração do conjunto, existe uma conexão aberta entre o processo e a câmara de serviço por um curto período. Essa posição intermediária pode ser usada para o que é conhecido como "água de vedação" ou para a terceira posição de bloqueio (consulte "Limpeza/esterilização opcional da vedação de processo").

Instale as conexões da câmara de serviço apropriadamente.

7 Operação

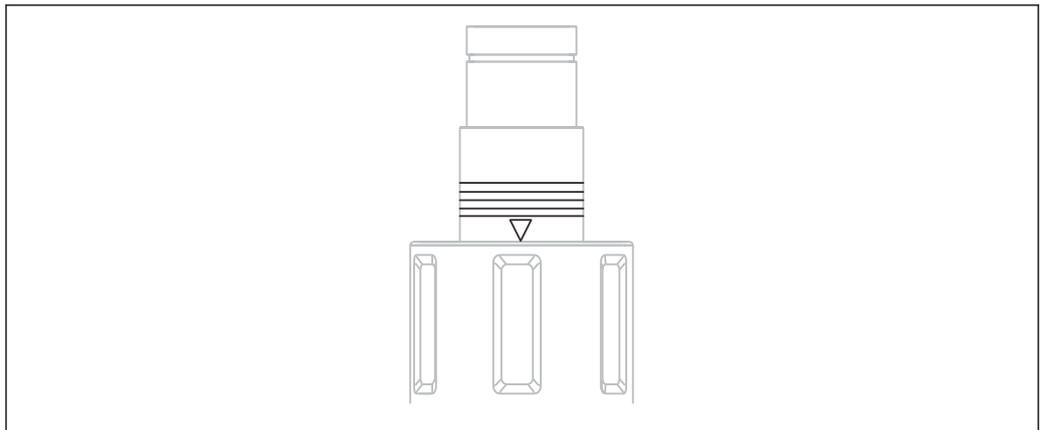
7.1 Adaptação do conjunto às condições de processo

⚠ CUIDADO

Devido ao princípio de operação, há uma conexão entre o processo e a câmara de serviço. A câmara de serviço pode ser pressurizada como resultado.

O meio de processo pode escapar durante a inserção/retração.

- ▶ Certifique-se de que a vedação do processo esteja intacta.
- ▶ Encaixe o tubo na saída da câmara de enxágue apropriadamente.
- ▶ Vede as conexões de enxágue com conectores falsos.



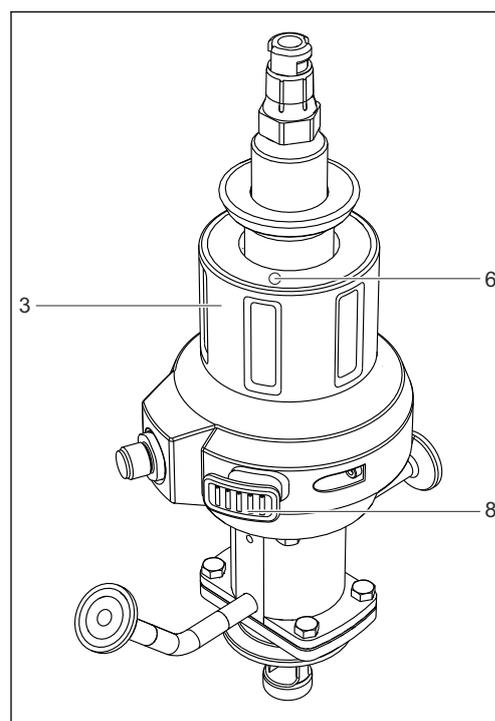
A0023307

34 Marcações de posição (posição de serviço)

Conjunto com acionamento pneumático

O conjunto com acionamento pneumático não possui quaisquer elementos de operação.

Conjunto com acionamento manual

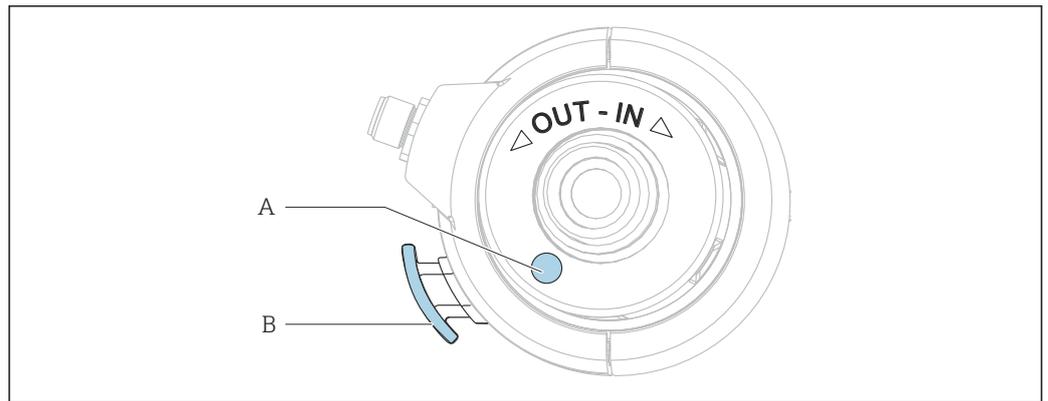


- 3 Acionamento manual
- 6 Botão de desbloqueio (posição de serviço)
- 8 Botão de desbloqueio (posição de medição)

A0030299

35 Elementos de operação

7.1.1 Operação manual



36 Direção de rotação

- A Botão de desbloqueio (posição de serviço)
 B Botão de desbloqueio (posição de medição)

Movimento do conjunto da posição de serviço para a posição de medição

Somente há inserção/retração do conjunto se houver um sensor instalado.

1. Pressione o botão de desbloqueio (A).
2. Com o botão de desbloqueio (A) pressionado, durante o primeiro quarto de volta, gire o acionamento no sentido horário para que o suporte do sensor entre no processo (possível apenas com o sensor instalado). O botão pode ser liberado durante o restante da rotação.
3. Gire o acionamento até ativar o bloqueio.

Movimento do conjunto da posição de medição para a posição de serviço

1. Pressione o botão de desbloqueio (B).
2. Com o botão de desbloqueio (B) pressionado durante o primeiro quarto de volta, gire o acionamento no sentido anti-horário até parar (posição de serviço).
3. Execute as atividades de serviço necessárias.

7.1.2 Operação pneumática

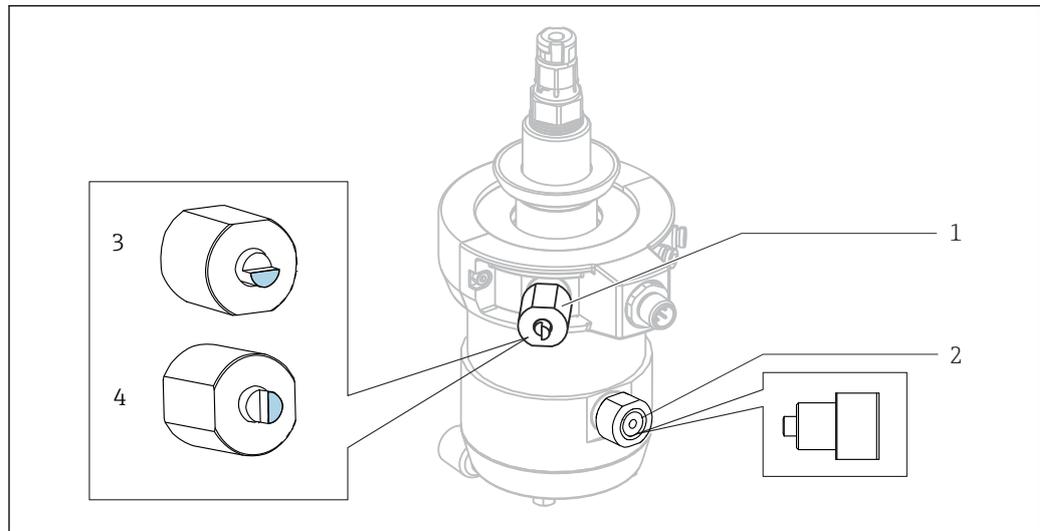
Somente há inserção/retração do conjunto se houver um sensor instalado.

A operação da versão pneumática depende do controlador. Consulte o manual do controlador para instruções.

Use uma válvula piloto pneumática (4/2 vias ou 5/2 vias) para inserção/retração do conjunto.

- ▶ Conecte as duas entradas.
 - ↳ Se somente uma entrada estiver conectada (por ex. para fins de teste), o pistão é bloqueado conforme o guia do sensor se move antes que a trava de posição limite seja desabilitada.

Inserção/retração do conjunto se o fornecimento de ar comprimido falhar



37 Falha do fornecimento de ar comprimido

- 1 Trava de posição limite para posição de serviço
- 2 Trava de posição limite para posição de medição
- 3 Posição normal (lado plano no topo)
- 4 Posição para esterilização da vedação (lado plano à esquerda)

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos devido à alta pressão do meio

- Despressurize o sistema.

Se o fornecimento de ar comprimido falhar, você ainda pode mover o conjunto manualmente. Proceda da seguinte maneira:

1. Utilize uma chave de boca (AF 17 mm) para desrosquear ambas as travas de posição limite (item 1 e 2).
2. Mova o conjunto para a posição desejada.
3. Rosqueie a trava de posição limite de volta no lugar (apenas no caso de esterilização opcional da vedação de processo: reinstale a trava na posição normal (item 3)).

Limpeza/esterilização opcional de vedação do processo

Nessa versão, você pode limpar e esterilizar a vedação de processo. Para isso, proceda da seguinte forma:

1. Mova o conjunto para a posição de serviço.
2. Utilize a chave de boca para girar o pino para a trava de posição limite (item 1) do item 3 ao item 4.
3. Mova o conjunto para a posição de medição.
 - ↳ O conjunto agora se move na direção da posição de medição e permanece na "terceira posição de bloqueio". Durante a limpeza/esterilização da câmara de serviço, a vedação do processo agora também é esterilizada/limpa.
4. Após a limpeza/esterilização, mova o conjunto para a posição de serviço.
5. Utilize a chave de boca para girar o pino para a trava de posição limite do item 4 ao item 3.

Mova o conjunto para a posição de medição e continue a medição.

8 Manutenção

⚠️ ATENÇÃO

Risco de lesões se o meio escapar

- ▶ Antes de cada tarefa de manutenção, certifique-se de que o tubo do processo esteja vazio e lavado.
- ▶ Mova o conjunto para a posição de serviço.
- ▶ O conjunto pode conter resíduos do meio; favor enxaguar minuciosamente antes de iniciar o trabalho.

i O acionamento do conjunto é livre de manutenção. Não é possível executar manutenção ou trabalho de reparo no acionamento.

8.1 Cronograma de manutenção

- i** É recomendado um registro de manutenção para serem adaptados intervalos corretos de manutenção.
- i** Intervalos especificados servem como um guia. Para condições adversas de ambiente ou de processo, é recomendado que os intervalos sejam reduzidos de acordo. Os intervalos de limpeza do sensor e do conjunto são dependentes do meio.
- i** Após uma limpeza ou substituição, aplique uma camada generosa de graxa Klüber XPC0003-V+R8 nas vedações.

Intervalo	Medidas de manutenção
Durante o comissionamento inicial / ao colocar de volta em serviço após manutenção	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Realize uma inspeção inicial. ▶ Verifique o mecanismo de bloqueio (nenhum movimento sem um sensor). ▶ Verifique o parafuso de bloqueio (nenhum movimento sem ar comprimido).
Regularidade	<p>Inspeção visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Certifique-se de que todas as conexões estejam firmemente vedadas. <p>Verifique o aperto correto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Linhas de enxague ▪ Conexão de processo ▪ Mangueiras de ar comprimido (acionamento pneumático). <p>Limpe a vedação do processo usando a função água de vedação:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Feche a saída da câmara de enxague. ▶ Enxague no processo de modo a limpar as vedações.
Mensalmente ou após 500 ciclos (o que vier primeiro)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Certifique-se de que a vedação do processo esteja intacta. ▶ Substitua as vedações se houver vazamento do meio. ▶ Verifique o furo de vazamento: remova o parafuso para esse fim. <p>O meio escapa do furo de vazamento quando o conjunto é inserido/retraído? Isso pode ser um indicador de O-rings internos com defeito na câmara de serviço ou O-rings do tubo de imersão com defeito no caso de conjunto de câmara dupla.</p> <p>Versão sem 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o orifício de escoamento na câmara de serviço. 2. Limpe o conjunto minuciosamente. 3. Substitua as vedações em contato com o meio. <p>Versão com 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique os caminhos de vazamento. 2. Limpe o conjunto minuciosamente. 3. Substitua as vedações em contato com o meio.

Intervalo	Medidas de manutenção
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeção o sensor. 2. Desmonte o sensor. 3. Verifique se há depósitos no sensor. 4. Se depósitos forem encontrados: verifique o ciclo de limpeza (meio de limpeza, temperatura, duração, taxa de vazão). <p>Quando a pressão do processo é aplicada e a limpeza desativada, não deve haver descarga do meio a partir da saída da câmara de enxague do conjunto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique se há vedações do processo com defeito.
Semestralmente ou após 5000 ciclos (o que vier primeiro)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpe o conjunto minuciosamente. ▶ Remova o meio residual. ▶ Substitua todas as vedações em contato com o meio. ▶ Limpe o tubo de retração. ▶ Lubrifique o tubo de retração. <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a mobilidade da proteção de retração. 2. Remova o sensor. <ul style="list-style-type: none"> ↳ A superfície de contato do sensor no conjunto é acionada por mola e deve estar livre para se mover. <p>Possível causa da falha: contaminação dentro do acionamento, por ex. causado por um sensor quebrado.</p>

8.2 Tarefas de manutenção

8.2.1 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 apropriados em cada caso são mostrados na tabela a seguir.

 Esteja atento à compatibilidade dos materiais a serem limpos.

Tipo de sujeiras	Agente de limpeza
Gorduras e óleos	Água quente ou temperada, agentes contendo surfactante (básicos) ou solventes orgânicos solúveis em água (por ex. etanol)
Depósitos de calcário, acúmulo de hidróxido de metal, acúmulo biológico liofóbico	aprox. 3% ácido clorídrico
Depósitos de sulfeto	Mistura de ácido clorídrico a 3% e tiocarbamida (disponível comercialmente)

Tipo de sujeiras	Agente de limpeza
Acúmulo de proteína	Mistura de ácido clorídrico a 3% e pepsina (disponível comercialmente)
Fibras, substâncias suspensas	Água pressurizada, possivelmente agentes tensoativos
Incrustação biológica leve	Água pressurizada

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

8.2.2 Limpeza do conjunto

⚠ ATENÇÃO

Risco de lesões se o meio escapar

- ▶ Antes de cada tarefa de manutenção, certifique-se de que o tubo do processo esteja vazio e lavado.
- ▶ Mova o conjunto para a posição de serviço.
- ▶ O conjunto pode conter resíduos do meio; favor enxaguar minuciosamente antes de iniciar o trabalho.

⚠ ATENÇÃO

Perda da funcionalidade adequada.

- ▶ Não abra ou desmonte o acionamento.
- ▶ Apenas remova o O-ring na base do tubo de retração.

Para medições estáveis e seguras:

1. Limpe o conjunto e o sensor regularmente. A frequência e intensidade da limpeza depende do meio.
2. Utilize álcool isopropílico para limpar partes metálicas, mas não os O-rings.

Conjunto operado manualmente

Todas as partes em contato com o meio, como o sensor e o guia do sensor, devem ser limpas regularmente.

1. Remova o sensor na sequência reversa lógica do procedimento de instalação. →  34
2. Remova a sujeira leve e a sujeira pesada com soluções de limpeza adequadas. (→  46
3. Remova a sujeira pesada usando uma escova suave e um agente de limpeza adequado.
4. Para a sujeira muito persistente, coloque as peças de molho em uma solução de limpeza. Então limpe as peças com uma escova.

 Um exemplo típico de um intervalo de limpeza seria 6 meses no caso de água potável.

Conjunto controlado pneumaticamente

Recomenda-se a limpeza regular, controlada pneumaticamente, com uso da conexão de água de enxague e o equipamento apropriado.

1. Desmonte peças que estejam em contato com o meio.
2. Limpe as peças que estejam em contato com o meio.
3. Limpe as partes metálicas com álcool isopropílico. Não utilize álcool isopropílico para limpar os O-rings.

8.2.3 Limpeza do sensor

→ Documentação do sensor conectado

1. Sempre limpe eletrodos ORP mecanicamente e com água.
2. Não use agentes de limpeza químicos.
 - ↳ Esses agentes de limpeza causam um potencial para acúmulo no eletrodo, o que leva algumas horas para dissipar. O potencial causa erros na medição.
3. Não use agentes de limpeza abrasivos.
 - ↳ Estes podem causar danos irreparáveis ao sensor.
4. Execute outra calibração após a limpeza, se necessário.

Limpe o sensor:

- Antes de cada calibração
- Regularmente, durante operação
- Antes de retornar para consertos

Você pode remover o sensor e limpar manualmente, ou você pode limpar no modo automático ¹⁾ usando a conexão de água.

No caso de acúmulo de depósito leve:

1. Coloque o sensor em água morna.
2. Limpe o sensor com um detergente lava-louças leve.

1) somente se o conjunto estiver encaixado corretamente

8.2.4 Substituição das vedações

Para substituir as vedações no conjunto, você deve interromper o processo e remover o conjunto completamente.

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos devido ao meio residual e temperaturas elevadas

- ▶ Ao manusear peças que estão em contato com o meio, proteja-se do meio residual e temperaturas elevadas. Utilize óculos de proteção e luvas de segurança.

⚠ CUIDADO

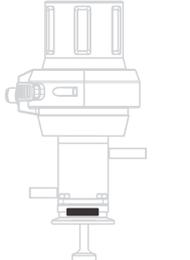
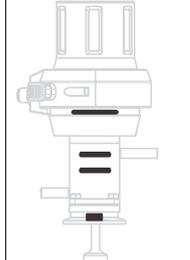
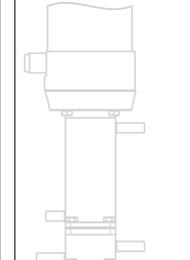
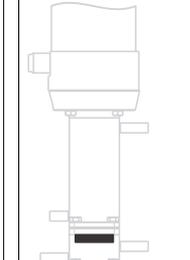
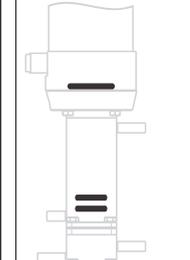
Maior desgaste em vedações sujeitas a carga dinâmica

- ▶ Lubrifique vedações suficientemente, por ex. com Paraliq GTE 703.
- ▶ Reduza os ciclos de manutenção.
- ▶ Limpe o conjunto antes de substituir vedações. (→ 📖 48)

Preparação:

1. Interrompa o processo. Preste atenção ao meio residual, pressão residual e também às temperaturas elevadas.
2. Mova o conjunto para a posição de serviço.
3. Separe completamente o conjunto da conexão do processo.
4. Limpe o conjunto. (→ 📖 48)

As seções a seguir descrevem como substituir as vedações. A tabela a seguir serve como um guia para as respectivas seções.

 <p>A0023215</p>	 <p>A0023216</p>	 <p>A0023214</p>	 <p>A0023213</p>	 <p>A0023212</p>
<p>Vedação moldada - conexão de processo (A)</p>	<p>O-rings - câmara única (B)</p>	<p>Vedação moldada - conexão de processo, dupla câmara (C)</p>	<p>Vedação moldada - câmara frontal (D)</p>	<p>Vedações - dupla câmara interna (E)</p>

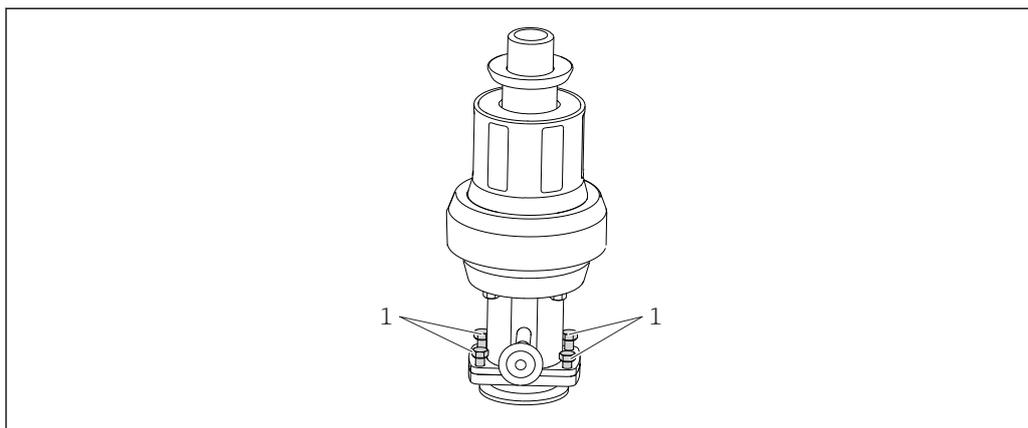
Verificação se o sistema de vedação está intacto

Verifique as vedações após instalação ou remoção do sensor e quando trabalhos de manutenção são realizados. Em intervalos regulares.

1. Mova o conjunto para a posição de serviço
2. Se fornecida, abra a válvula esfera da saída da câmara de serviço
 - ↳ É normal que uma pequena quantidade de meio escape (conexão entre a câmara de serviço e o processo durante a inserção/retração).
3. Se fornecido, enxágue a câmara de serviço/sensor.
4. Observe a saída. Nenhum meio adicional deve escapar após um curto período de tempo.

5. Se o meio continuar a escapar, o sistema de vedação está danificado; retire o ponto de medição de serviço e realize a manutenção no conjunto.

Vedação moldada - conexão de processo (A)

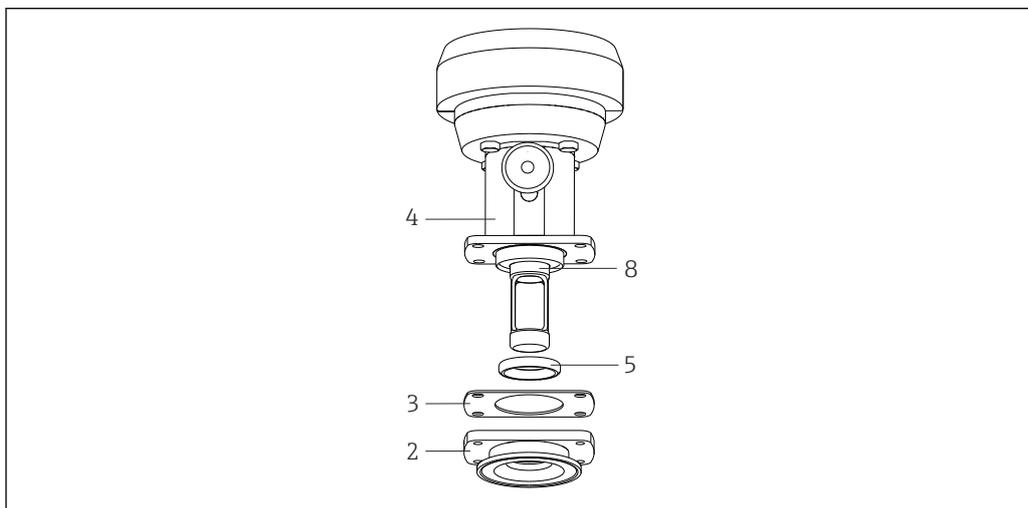


A0030357

38 Substituição de vedações, Parte 1

1 Parafusos de fixação

1. Solte os quatro parafusos de fixação (figura 1).



A0030365

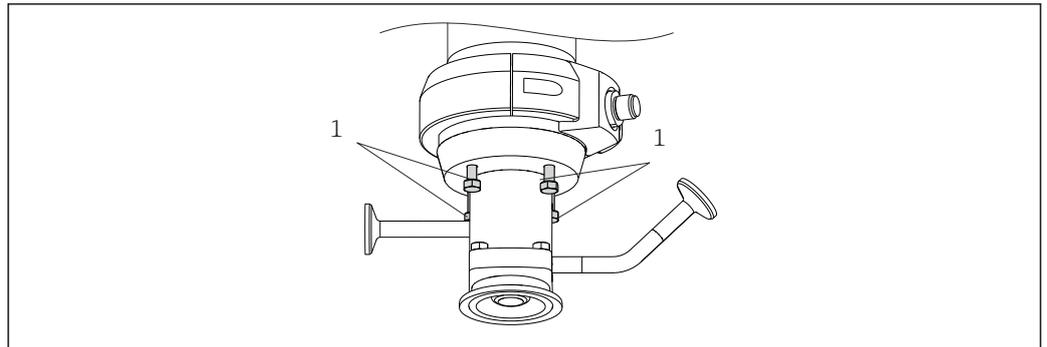
39 Substituição de vedações, Parte 2

2 Conexão de processo
 3 Junta
 4 Câmara de serviço
 5 Vedação moldada
 6 Tubo de imersão

2. Remova a conexão de processo (figura 2).
3. Remova a vedação moldada (figura 5) da conexão do processo.
4. Aplique uma fina camada de graxa na nova vedação moldada (por ex., Klüber Paraliq GTE 703).
5. Deslize a vedação moldada sobre o tubo de imersão (figura 8) e para dentro da canaleta guia da câmara de serviço. Certifique-se de que a vedação moldada esteja assentada corretamente.
6. Posicione a junta (figura 3) na câmara de serviço.
7. Instale a conexão de processo na câmara de serviço.
8. Aperte os quatro parafusos de fixação com um torque de 4 Nm.

O-rings - câmara única (B)

O-rings

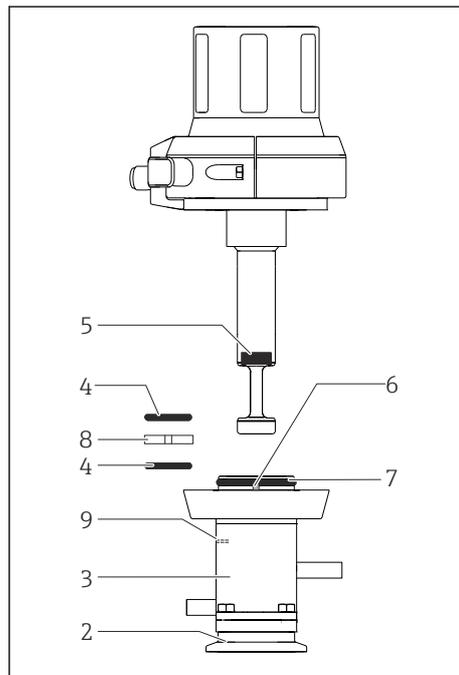


A0030356

40 Substituição de vedações, Parte 1

1 Parafusos de fixação

1. Solte os quatro parafusos de fixação (item 1).
2. Remova a câmara de serviço (item 3) com a conexão de processo (item 2).



A0030364

41 Substituição de vedações, Parte 2

- 2 Conexão de processo
- 3 Câmara de serviço
- 4 O-rings (câmara de serviço interna)
- 5 Vedação moldada
- 6 Pino de posicionamento
- 7 O-ring (topo da câmara de serviço) (somente acionamento pneumático)
- 8 Bucha deslizante (somente acionamento pneumático)
- 9 Furo de vazamento

3. Utilize pinças para remover ambos os O-rings (item 4) da câmara de serviço.
4. Apenas acionamento pneumático: utilize uma chave de fendas fina para atravessar o furo de vazamento (item 9).
 - ↳ A bucha deslizante (item 8) é empurrada para fora da ranhura guia.
5. Use uma pinça para remover a bucha deslizante.
6. Aplique uma fina camada de graxa (por ex., Klüber Paraliq GTE 703) nos O-rings novos e na nova bucha deslizante.
7. Somente acionamento pneumático: Insira a bucha deslizante na canaleta guia intermediária.
8. Insira os O-rings em suas canaletas correspondentes na câmara de serviço.

Vedação moldada

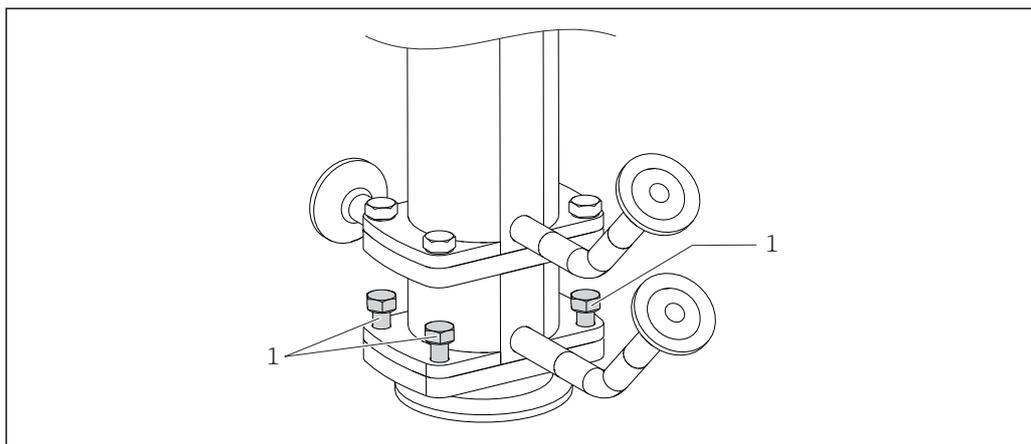
1. Remova a vedação moldada (→  41,  53 item 5) usando pinças ou alicate de bico chato e longo.
 2. Aplique uma fina camada de graxa na vedação moldada.
 3. Pressione a vedação moldada na canaleta guia do tubo de imersão. Certifique-se de que a vedação moldada esteja assentada corretamente.
-  Se você inserir um sensor modelo ou haste circular (Ø 12 mm) até que sobressaia logo acima da vedação, a vedação moldada não poderá se mover para cima enquanto estiver sendo inserida.

Acionamento pneumático

Somente acionamento pneumático:

1. Remova o O-ring (→  41,  53 item 7).
2. Aplique uma fina camada de graxa na vedação moldada.
3. Pressione a vedação moldada na canaleta guia do tubo de imersão. Certifique-se de que a vedação moldada esteja assentada corretamente.
4. Monte a câmara de serviço junto com a conexão do processo no conjunto. Preste atenção ao pino de posicionamento (item 6).
5. Aperte os quatro parafusos de fixação com um torque de 4 Nm.

Vedação moldada - conexão de processo, dupla câmara (C)

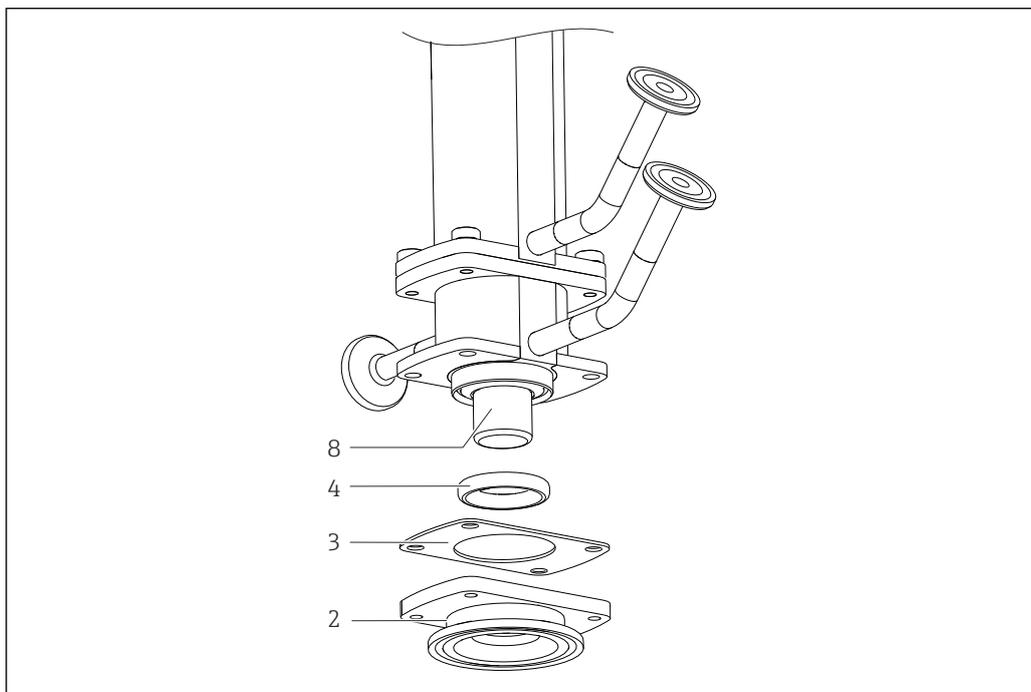


A0030358

42 Substituição de vedações, Parte 1

1 Parafusos de fixação

1. Solte os quatro parafusos de fixação (figura 1).



A0030359

43 Substituição de vedações, Parte 2

2 Conexão de processo

3 Junta

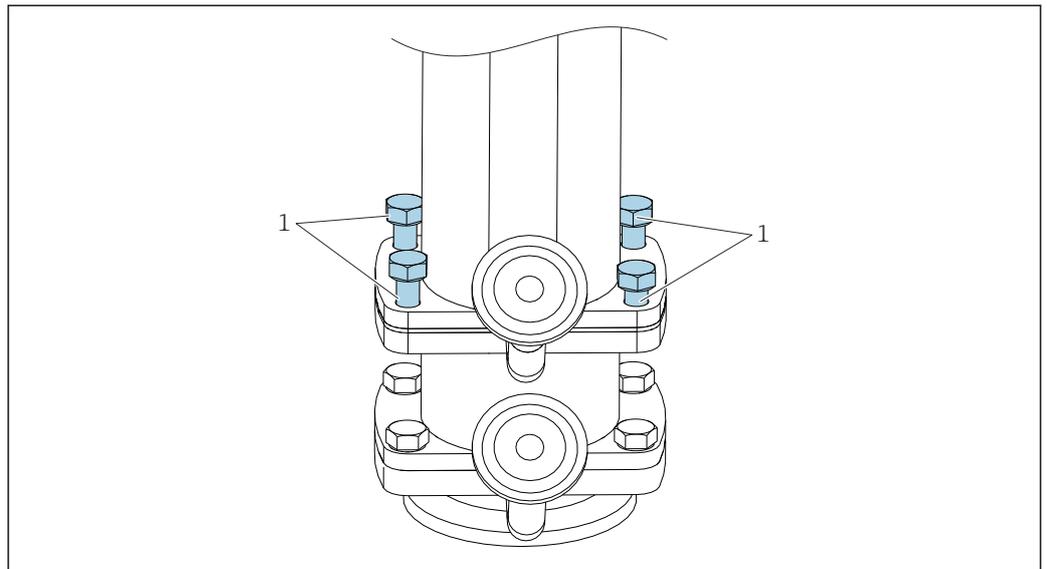
4 Vedação moldada

8 Tubo de imersão

2. Remova a conexão de processo (figura 2).
3. Remova a vedação moldada (figura 4) da conexão do processo.
4. Aplique uma fina camada de graxa na nova vedação moldada (por ex., Klüber Paraliq GTE 703).
5. Deslize a vedação moldada sobre o tubo de imersão (figura 8) e para dentro da canaleta guia da câmara de serviço. Certifique-se de que a vedação moldada esteja assentada corretamente.
6. Posicione a junta (figura 3) na câmara de enxague.

7. Instale a conexão de processo na câmara de serviço "interna".
8. Aperte os quatro parafusos de fixação com um torque de 4 Nm.

Vedação moldada - câmara de serviço "frontal" (D)

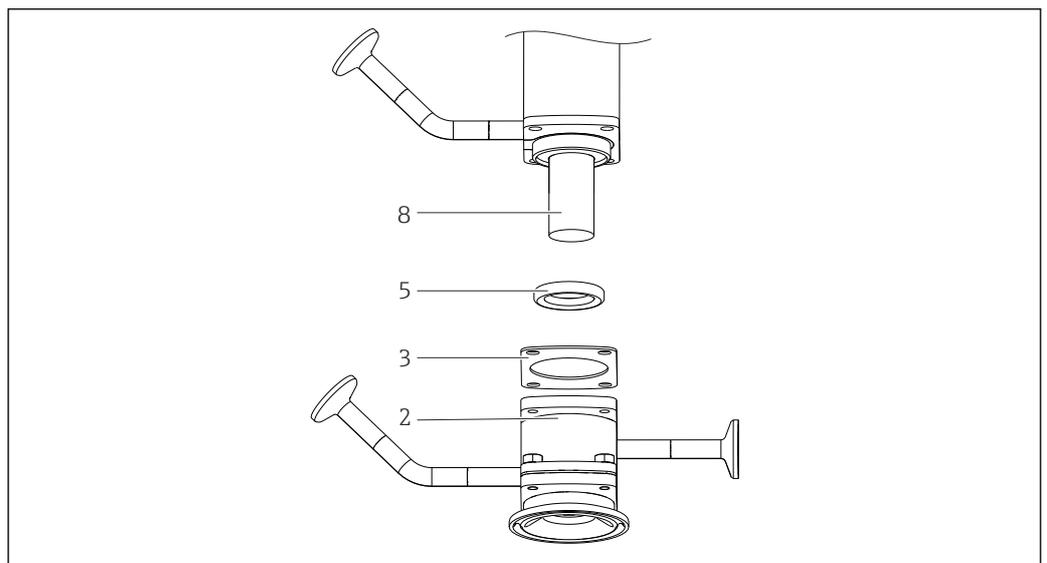


A0030360

44 Substituição de vedações, Parte 1

1 Parafusos de fixação

1. Solte os quatro parafusos de fixação (item 1).



A0030366

45 Substituição de vedações, Parte 2

2 Câmara de serviço "frontal" com conexão de processo

3 Junta

5 Vedação moldada

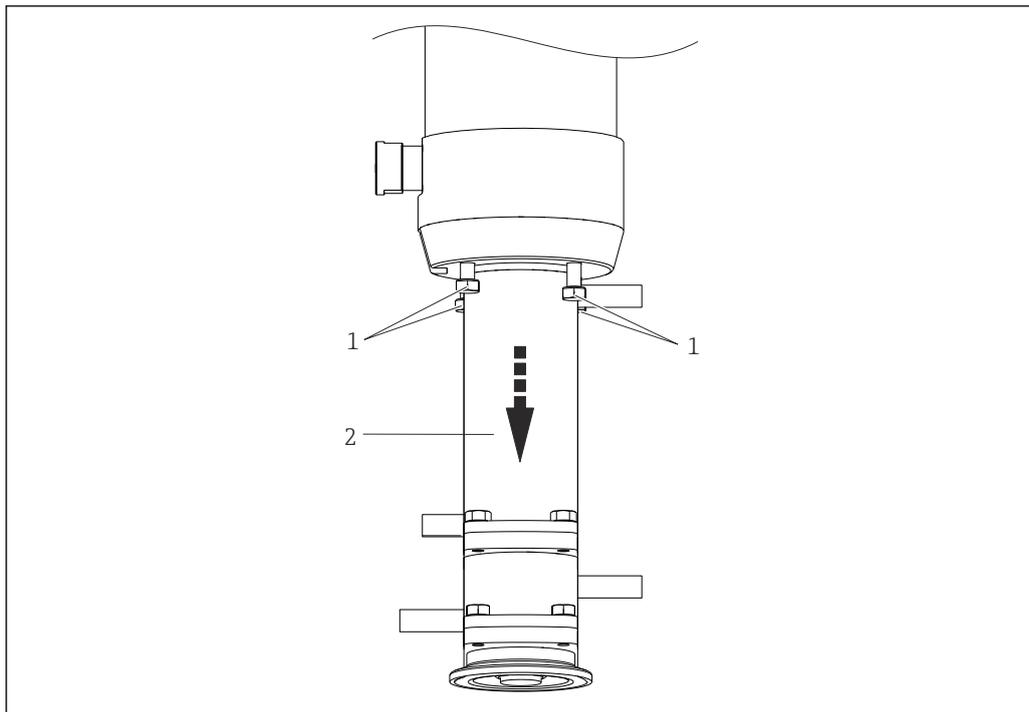
8 Tubo de imersão

2. Remova a câmara de serviço "frontal" com a conexão de processo (item 2).
3. Remova a vedação moldada (item 5) da câmara de serviço "frontal".
4. Aplique uma fina camada de graxa na nova vedação moldada (por ex., Klüber Paraliq GTE 703).
5. Deslize a vedação moldada sobre o tubo de imersão (item 8) e na ranhura guia da câmara de serviço. Certifique-se de que a vedação moldada esteja assentada corretamente.
6. Posicione a junta (item 3) na câmara frontal.

7. Instale a câmara frontal junto com a conexão de processo na câmara de serviço "interna".
8. Aperte os quatro parafusos de fixação com um torque de 4 Nm.

Vedações - dupla câmara interna (E)

O-ring na conexão de processo

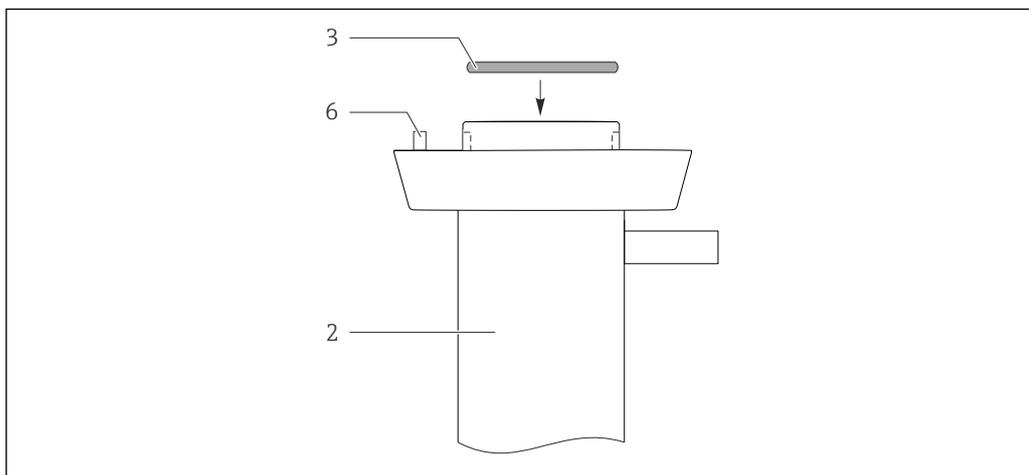


A0030361

46 Substituição de vedações, Parte 1

- 1 Parafusos de fixação
2 Câmara de serviço com câmara frontal e conexão de processo

1. Solte os quatro parafusos de fixação (item 1).
2. Remova a câmara de serviço com a câmara frontal e conexão de processo (item 2).



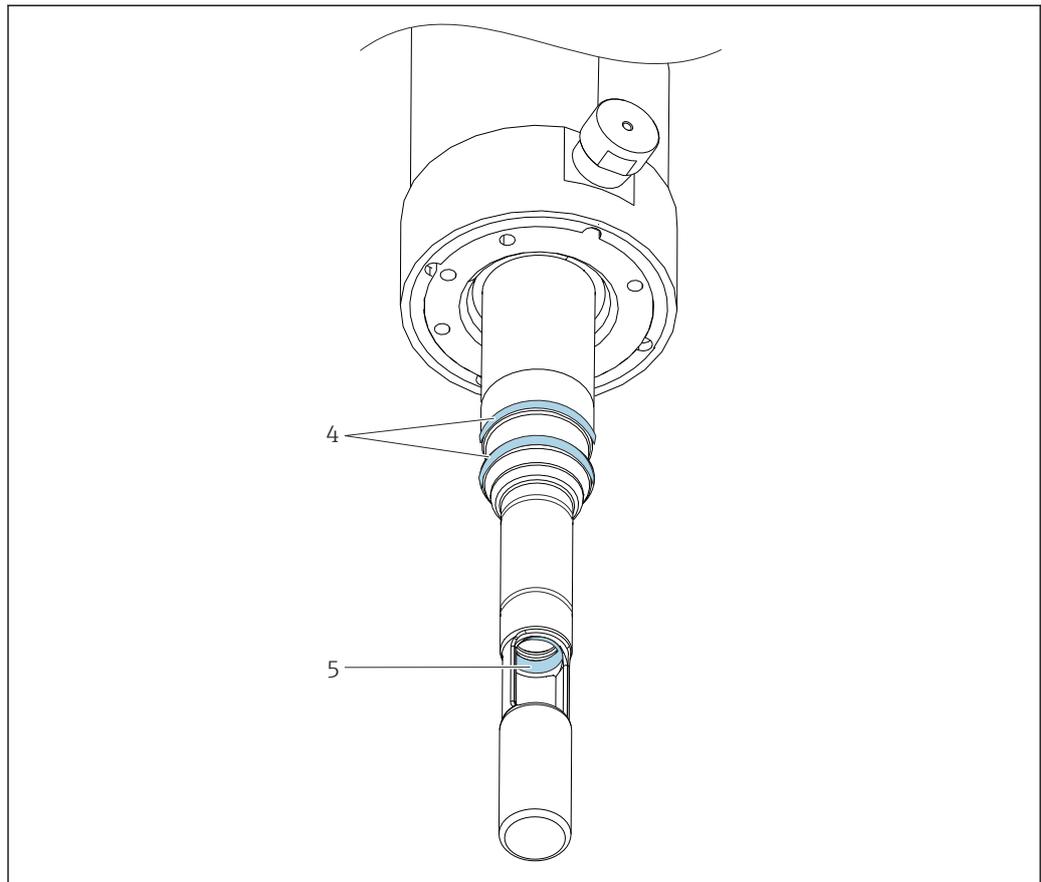
A0030363

47 Substituição de vedações, Parte 2

- 2 Câmara de serviço "interna" com câmara de serviço "frontal" e conexão de processo
3 O-ring
6 Pino de posicionamento

3. Remova o O-ring (item 3).
4. Aplique uma fina camada de graxa no O-ring novo (por ex., Klüber Paraliq GTE 703) e
5. posicione o O-ring na canaleta.

Vedação moldada



A0030362

48 Substituição de vedações, Parte 3

4 O-rings

5 Vedação moldada

1. Remova a vedação moldada (item 5) usando pinças ou alicate de bico chato e longo.
2. Aplique uma fina camada de graxa na nova vedação moldada (por ex., Klüber Paraliq GTE 703).
3. Pressione a vedação moldada na canaleta guia do tubo de imersão. Certifique-se de que a vedação moldada esteja assentada corretamente.

i Se você inserir um sensor modelo ou haste circular (Ø 12 mm) até que sobressaia logo acima da vedação, a vedação moldada não poderá se mover para cima enquanto estiver sendo inserida.

O-rings no tubo de imersão

1. Remova ambos os O-rings (→ 48, 60 item 4).
2. Aplique uma fina camada de graxa no O-ring novo.
3. Posicione os O-rings nas duas canaletas.
4. Instale a câmara de serviço "interna" com a câmara de serviço "frontal" e a conexão do processo no conjunto. Preste atenção ao pino de posicionamento (item 6).
5. Aperte os parafusos de fixação com um torque de 4 Nm.

9 Reparo

9.1 Notas gerais

O reparo e o conceito de conversão oferece o seguinte:

- O produto tem um design modular
- Peças de reposição são agrupadas em kits que incluem o kit de instruções associadas
- Utilize somente peças de reposição originais do fabricante
- Reparos são realizados pela assistência técnica do fabricante ou por usuários treinados
- Equipamentos certificados somente podem ser convertidos em outras versões de equipamentos certificados pela assistência técnica do fabricante ou pela fábrica
- Observe as normas aplicáveis, as regulamentações nacionais, documentação Ex (XA) e certificados

1. Faça o reparo de acordo com o kit de instruções.
2. Documente o reparo e conversão e insira-o, ou faça com que seja inserido, na ferramenta de gestão do ciclo de vida (W@M).

ATENÇÃO

Perigo resultante de reparo inadequado!

- ▶ Qualquer dano ao conjunto que comprometa a segurança da pressão deve ser consertado apenas por pessoas qualificadas e autorizadas.
- ▶ O dano ao drive pode ser reparado apenas no local de fabricação. Reparos não podem ser realizados no local.
- ▶ 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.
- ▶ Após os reparos, verifique se o equipamento está completo, em condições seguras e funcionando corretamente.

9.2 Peças de reposição

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

www.endress.com/device-viewer

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

9.3 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.

9.4 Descarte



Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), o produto é identificado com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-o para a Endress+Hauser para o descarte adequado.

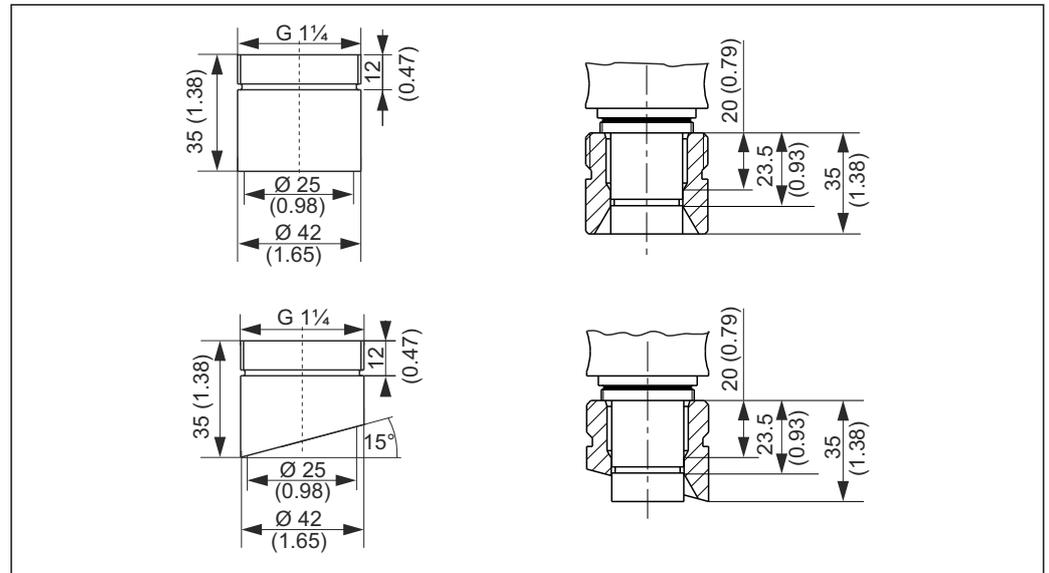
10 Acessórios

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.

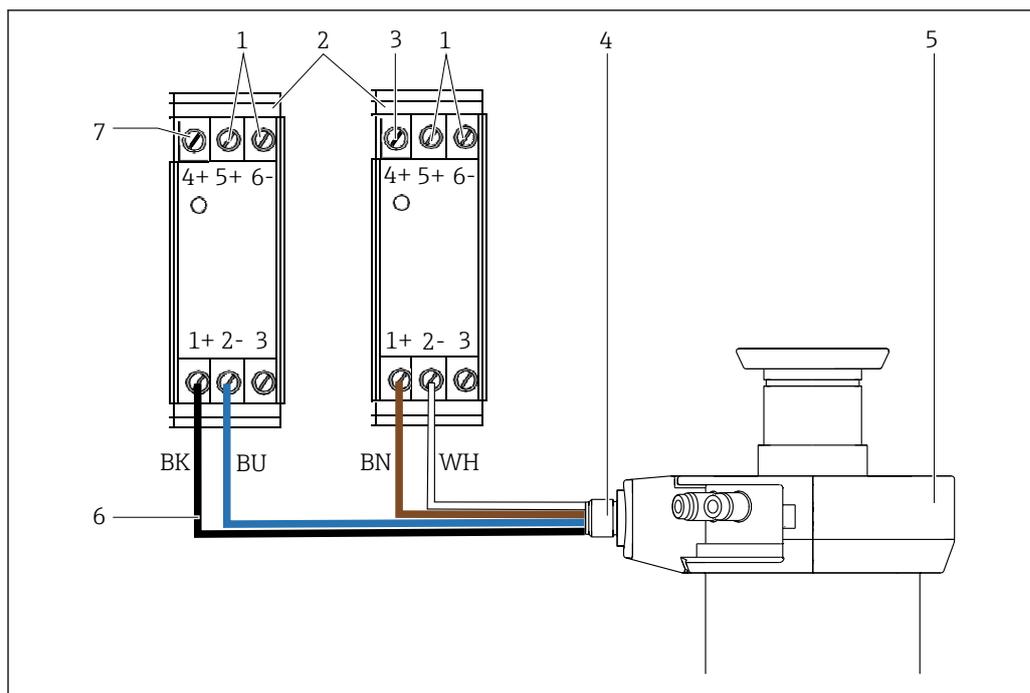
Os seguintes acessórios podem ser solicitados através da estrutura do produto ou estrutura de peças de reposição XPC0001:

- Adaptador soldado G1¼, reto, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), bocal de segurança
- Adaptador soldado G1¼, angular, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), bocal de segurança



■ 49 Adaptador soldado (bocal de segurança), dimensões em mm (polegadas)

- Conector modelo G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM - FDA
- Modelo de sensor 225 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Modelo de sensor 360 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Kit, vedações EPDM FDA somente para conexão de processo G1¼, peças úmidas, câmara única
- Kit, vedações FKM FDA somente para conexão de processo G1¼, peças úmidas, câmara única
- Kit, vedações FFKM FDA somente para conexão de processo G1¼, peças úmidas, câmara única
- Kit, vedações EPDM FDA, peças úmidas, câmara única, não para conexão de processo G1¼
- Kit, vedações FKM FDA, peças úmidas, câmara única, não para conexão de processo G1¼
- Kit, vedações FFKM FDA, peças úmidas, câmara única, não para conexão de processo G1¼
- Kit, vedações EPDM FDA, peças úmidas, dupla câmara, todas as conexões de processo
- Kit, vedações FKM FDA, peças úmidas, dupla câmara, todas as conexões de processo
- Kit, vedações FFKM FDA, peças úmidas, dupla câmara, todas as conexões de processo
- Kit, vedações não em contato com o meio
- Cabo, conector de encaixe, chave fim de curso, M12, 5 m
- Cabo, conector de encaixe, chave fim de curso, M12, 10 m
- Ferramenta na caixa para instalação/remoção
- Kit, lubrificante Klüber Paraliq GTE 703 (60g)
- Terminais da interface de saída, versão: CPA871-620-R7
 - Terminais NAMUR para seletora de posição limite
 - Operação de equipamentos de feedback 8 Vcc em equipamentos 24 Vcc
 - Adequado para instalação em trilho DIN



50 Ligação elétrica do terminal de interface de saída com conjunto

- 1 Tensão de alimentação
- 2 Terminais da interface de saída
- 3 Saída, posição de medição
- 4 Seletora de posição limite
- 5 Conjunto
- 6 Cabo para ligação elétrica → 63
- 7 Saída, posição de serviço

10.1 Acessórios específicos do equipamento

10.1.1 Sensores

Sensores de pH

Memosens CPS11E

- Sensor de pH para aplicações padrões em processo e engenharia ambiental
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps11e:

Informações Técnicas TI01493C

Orbisint CPS11D / CPS11

- Sensor de pH para tecnologia de processo
- Com diafragma PTFE repelente de sujeira
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps11dou
www.endress.com/cps11

Informações Técnicas TI00028C

Memosens CPS31E

- Sensor de pH para aplicações convencionais em água potável e água de piscina
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps31e

Informações Técnicas TI01574C

Memosens CPS41E

- Sensor de pH para tecnologia de processo
- Com junção em cerâmica e eletrólito líquido KCl
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto www.endress.com/cps41e

 Informações Técnicas TI01495C

Ceraliquid CPS41D / CPS41

- Eletrodo pH com junção de cerâmica e eletrólito líquido KCl
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cps41d ou www.endress.com/cps41

 Informações Técnicas TI00079C

Memosens CPS61E

- Sensor de pH para biorreatores para a indústria farmacêutica e alimentícia
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps61e

 Informações Técnicas TI01566C

Memosens CPS71E

- Sensor de pH para aplicações em processos químicos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps71e

 Informações Técnicas TI01496C

Ceragel CPS71D / CPS71

- Eletrodo de pH com sistema de referência incluindo ion trap
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cps71d ou www.endress.com/cps71

 Informações Técnicas TI00245C

Memosens CPS91E

- Sensor de pH para meios altamente poluídos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps91e

 Informações Técnicas TI01497C

Orbipore CPS91D / CPS91

- Eletrodo pH com diafragma aberto para meio com alto grau de impurezas
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cps91d ou www.endress.com/cps91

 Informações Técnicas TI00375C

Sensores de ORP**Memosens CPS12E**

- Sensor ORP para aplicações padrão em engenharia de processo e ambiental
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps12e

 Informações Técnicas TI01494C

Orbisint CPS12D / CPS12

- Sensor ORP para tecnologia de processo
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps12d ou www.endress.com/cps12

 Informações técnicas TI00367C

Memosens CPS42E

- Sensor ORP para tecnologia de processo
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps42e

 Informações Técnicas TI01575C

Ceraliquid CPS42D / CPS42

- Eletrodo ORP com junção de cerâmica e eletrólito líquido KCl
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cps42d ou www.endress.com/cps42

 Informações Técnicas TI00373C

Memosens CPS72E

- Sensor de ORP para aplicações em processos químicos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps72e

 Informações Técnicas TI01576C

Ceragel CPS72D / CPS72

- Eletrodo de ORP com sistema de referência incluindo íon trap
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cps72d ou www.endress.com/cps72

 Informações Técnicas TI00374C

Sensores de pH-ISFET**Memosens CPS47D**

- Sensor esterilizável e autoclave ISFET para medição do pH
- KCl eletrólito líquido recarregável
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps47d:

 Informações técnicas TI01412C

Memosens CPS77D

- Sensor esterilizável e autoclave ISFET para medição do pH
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cps77d

 Informações técnicas TI01396

Sensores de pH/ORP combinados**Memosens CPS16E**

- Sensor de pH/ORP para aplicações padrões em tecnologia do processo e engenharia ambiental
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps16e

 Informações Técnicas TI01600C

Memosens CPS16D

- Sensor combinado pH/ORP para tecnologia de processo
- Com diafragma PTFE repelente de sujeira
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps16D

 Informações Técnicas TI00503C

 A versão 120 mm no CPS16D não é adequada.

Memosens CPS76E

- Sensor pH/ORP para tecnologia de processo
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps76e

 Informações Técnicas TI01601C

Memosens CPS76D

- Sensor combinado pH/ORP para tecnologia de processo
- Aplicações higiênicas e estéreis
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps76d

 Informações Técnicas TI00506C

Memosens CPS96E

- Sensor de pH/ORP para meios altamente poluídos e sólidos suspensos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps96e

 Informações Técnicas TI01602C

Memosens CPS96D

- Sensor combinado de pH/ORP para processos químicos
- Com referência resistente a venenos com íon trap
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cps96d

 Informações Técnicas TI00507C

Sensores de condutividade**Memosens CLS82E**

- Sensor de condutividade higiênico
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cls82e

 Informações Técnicas TI01529C

Memosens CLS82D

- Sensor de quatro eletrodos
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cls82d

 Informações Técnicas TI01188C

Sensores de oxigênio

Oxymax COS22E

- Sensor esterilizável para oxigênio dissolvido
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurator de Produtos na página do produto: www.endress.com/cos22e



Informações Técnicas TI00446C

Oxymax COS22D / COS22

- Sensor esterilizável para oxigênio dissolvido
- Com tecnologia Memosens ou como um sensor analógico
- Configurator do produto na página do produto: www.endress.com/cos22d ou www.endress.com/cos22



Informações técnicas TI00446C

Sensor de absorção

OUSBT66

- Sensor de absorção NIR para medição de crescimento de célula e biomassa
- Versão adequada de sensor para indústria farmacêutica
- Configurator do Produto na página do produto: www.endress.com/ousbt66



Informações técnicas TI00469C

10.2 Acessórios específicos do serviço

10.2.1 Sistemas de limpeza

Air-Trol 500

- Unidade de controle para conjuntos retráteis Cleanfit
- Número do pedido 50051994



Informações técnicas TI00038C/07/EN

Cleanfit Control CYC25

- Converte sinais elétricos em sinais pneumáticos para controlar conjuntos retráteis ou bombas operados pneumáticamente em conjunto com Liquiline CM44x
- Ampla faixa de opções de controle
- Configurator do produto na página do produto: www.endress.com/cyc25



Informações técnicas TI01231C

Liquiline Control CDC90

- Limpeza inteiramente automática e sistema de calibração para pH e ORP pontos de medição em todas as indústrias
- Limpo, validado, calibrado e ajustado
- Configurator do Produto na página do produto: www.endress.com/cdc90



Informações técnicas TI01340C

10.3 Material de instalação para conexões de enxague

Kit, filtro de água

- Filtro de água (coletor de sujeira) 100 µm, completo, incluindo suporte angular
- Pedido n.º 71390988

Kit de redução de pressão

- Completo, incluindo manômetro e suporte angular
- Pedido n.º 71390993

Conjunto de conexão da mangueira G¹/₄, DN 12

- 1.4404 (AISI 316L) 2 x
- Número do pedido: 51502808

Conjunto de conexão da mangueira G¹/₄, DN 12

- PVDF (2 x)
- Número do pedido: 50090491

11 Dados técnicos

11.1 Instalação

Seleção do sensor	Versão curta	Sensores Gel, ISFET	225 mm
		Sensores KCl	225 mm
	Versão longa	Sensores Gel, ISFET	225 mm
		Sensores Gel, ISFET	360 mm
		Sensores KCl	360 mm

Instruções especiais de instalação	Seletoras de posição limite	
	Função do elemento de alternância:	Contato NAMUR NC (indutivo)
	Distância de alternância:	1,5 mm (0,06 ")
	Tensão elétrica nominal:	8 V
	Frequência de alternância:	0 a 5000 Hz
	Material do invólucro:	Aço inoxidável
	Terminais da interface de saída	NAMUR
Seletoras de posição limite (sensores indutivos de condutividade)	Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094	

11.2 Ambiente

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

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

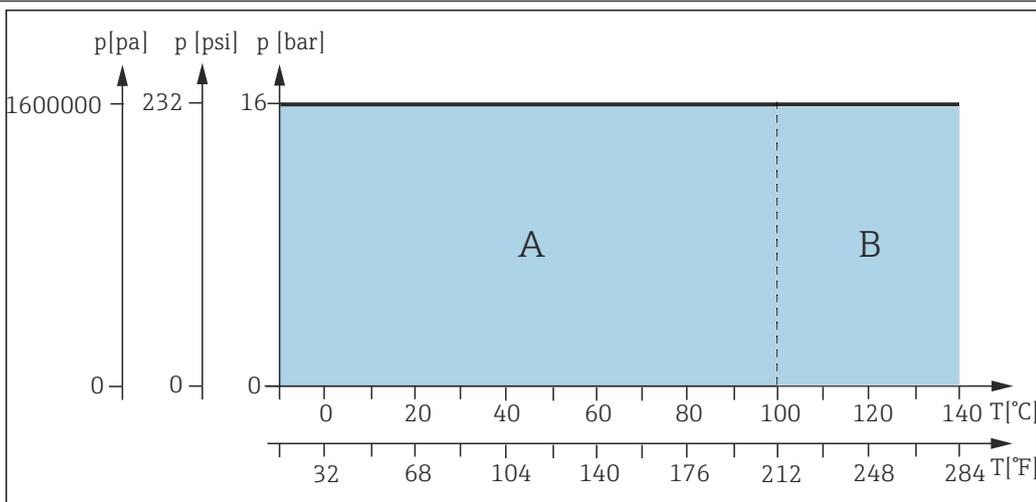
11.3 Processo

Temperatura de processo	-10 para 140 °C (14 para 284 °F)
-------------------------	----------------------------------

Faixa de pressão do processo	Acionamento pneumático	16 bars (232 psi) até 140 °C (284 °F)
	Acionamento manual	8 bars (116 psi) até 140 °C (284 °F)

i A vida útil das vedações será reduzida se as temperaturas do processo forem constantemente altas ou se for usado SIP. As outras condições do processo podem também reduzir a vida útil das vedações.

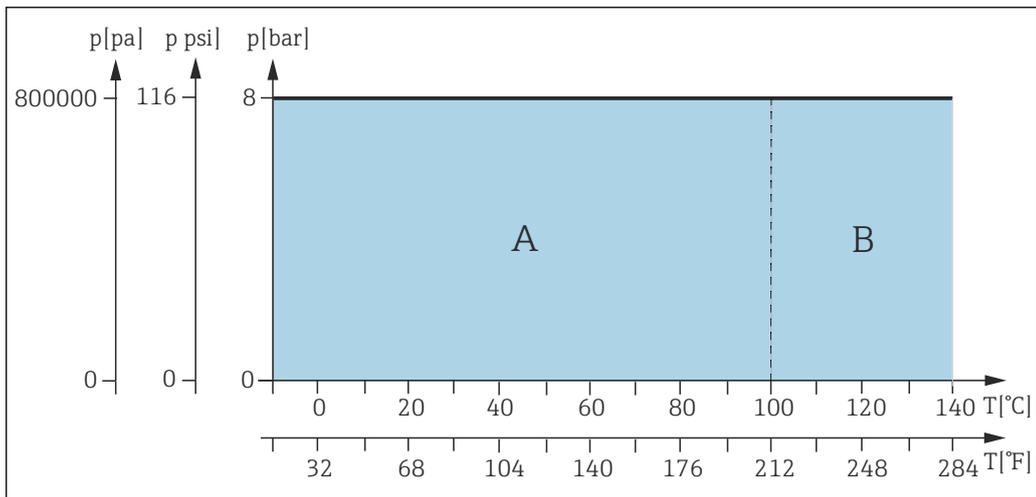
Classificações de pressão-temperatura



A0042816

51 Classificações de temperatura e pressão para acionamento pneumático

- A Faixa dinâmica
- B Faixa estática



A0042815

52 Classificações de temperatura e pressão para acionamento manual

- A Faixa dinâmica
- B Faixa estática

11.4 Construção mecânica

Design, dimensões → Seção "Instalação"

Volume da câmara de enxague	Volume cm ³ (pol ³) (máx.)	Volume cm ³ (pol ³) (mín.)
Câmara única, ciclo curto	20.94 (1.28)	10.51 (0.64)
Câmara única, ciclo longo	42.97 (2.62)	20.77 (1.27)
Câmara dupla (frente)	18.53 (1.13)	9.80 (0.6)
Câmara dupla (trás)	77.49 (4.72)	47.04 (2.87)
Câmara dupla (total)	96.02 (5.87)	56.84 (3.47)

Peso Depende da versão:
 Acionamento pneumático: 3,8 a 6 kg (8,4 a 13,2 lbs) dependendo da versão
 Acionamento manual: 3 a 4,5 kg (6,6 a 9,9 lbs) dependendo da versão

Em contato com o meio	
Vedações:	EPDM-FDA (USP Classe VI) / FKM-FDA (USP Classe VI) / FFKM-FDA (USP Classe VI)
Tubo de imersão:	Aço inoxidável 1.4435 (AISI 316L) Ra < 0,76 / Ra < 0,38
Conexão de processo, câmara de serviço	Aço inoxidável 1.4435 (AISI 316L) Ra < 0,76
Conexões de enxague:	Aço inoxidável 1.4435 (AISI 316L)

Não em contato com o meio	
Acionamento manual:	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) ou 1.4404 (AISI 316L), plásticos PPS CF15, PBT, PP
Acionamento pneumático:	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) ou 1.4404 (AISI 316L), plásticos PBT, PP

Opção	Descrição
Tubo 6/8 mm ID/OD	Tubo série DIN 11866 A 8 x 1 classe sanitária H4 Diâmetro interno 6 mm (0.24 in) Diâmetro externo 8 mm (0.31 in) Ra ≤ 0,38
G1/4 fêmea	Rosca fêmea DIN EN ISO 228 G1/4" Diâmetro interno do tubo 6 mm (0.24 in) Superfície (exceto rosca): Ra ≤ 0,38
NPT1/4 fêmea	Rosca fêmea ASME B 1.20.1 – 1983 1/4" NPT Diâmetro interno do tubo 6 mm (0.24 in) Superfície (exceto rosca): Ra ≤ 0,38

Opção	Descrição
Braçadeira D6/D25	Bocal da braçadeira DIN32676 Diâmetro interno do tubo 6 mm (0.24 in) Diâmetro externo, braçadeira 25 mm Ra ≤ 0,4
BioConnect DN6	Neumo BioConnect DN6 com rosca macho M16 x 1,5 com conexão de tubo conforme DIN11866 8x1 Diâmetro interno do tubo 6 mm (0.24 in) Diâmetro externo do tubo 8 mm (0.31 in) Ra ≤ 0,8

O acabamento de superfície das soldas pode variar dependendo do processo.

Índice

A

Acessórios	63
Agente de limpeza	46
Avisos	4

C

Conexão	
Pneumática	28
Conexão pneumática	28
Conexões de enxague	30, 72
Cronograma de manutenção	45

D

Dados técnicos	70
Descarte	62
Devolução	61
Dimensões	15

E

Escopo de entrega	10
Etiqueta de identificação	11

F

Falha do fornecimento de ar comprimido	44
--	----

I

Identificação do produto	10
Instalação	12, 24
Instalação do sensor	34
Instruções de segurança	5
Intervalos de manutenção	45

L

Limpeza	48
Limpeza da vedação do processo	44

M

Manutenção	45
----------------------	----

O

O-rings	50
Operação	42
Manual	43
Pneumática	43
Operação manual	43
Operação pneumática	43

P

Peças de reposição	61
Profundidades de imersão	22

R

Recebimento	10
Reparo	61
Requerimentos de instalação	12
Requisitos de instalação	12

S

Seletoras de posição limite	32
Símbolos	4
Sistema de medição	24

U

Uso	5
Uso indicado	5

V

Vedações	50
Verificação pós-instalação	40



71551277

www.addresses.endress.com
