

Instruções de operação

Cleanfit CPA875

Conjunto para processo retrátil para aplicações estéreis e higiênicas



Sumário

1	Sobre este documento	4	11	Dados técnicos	69
1.1	Informações de segurança	4	11.1	Instalação	69
1.2	Símbolos	4	11.2	Ambiente	69
1.3	Documentação	4	11.3	Processo	69
2	Instruções básicas de segurança	5	11.4	Construção mecânica	71
2.1	Especificações para a equipe	5			
2.2	Uso indicado	5	Índice	73	
2.3	Segurança no local de trabalho	6			
2.4	Segurança da operação	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	10			
5	Instalação	12			
5.1	Requisitos da instalação	12			
5.2	Instalação do conjunto	26			
5.3	Verificação pós-instalação	42			
6	Comissionamento	43			
6.1	Preliminares	43			
7	Operação	44			
7.1	Adaptação do conjunto às condições de processo	44			
8	Manutenção	47			
8.1	Cronograma de manutenção	47			
8.2	Serviço de manutenção	48			
9	Reparo	61			
9.1	Informações 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 para manutenção	68			
10.3	Material de instalação para conexões de enxágue	68			

1 Sobre este documento

1.1 Informações de segurança

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

1.2 Símbolos

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

1.2.1 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.

1.3 Documentação

 Documentação Especial para aplicações sanitárias, SD02751C

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Especificações para a equipe

- 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 (→  69).

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

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

2.2.1 Use em áreas à prova de explosão

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 no local de trabalho

O operador é responsável por garantir a conformidade com as seguintes regulamentações de segurança:

- Orientações de instalação
- Normas e regulamentações locais
- Regulamentações para proteção contra explosão

2.4 Segurança da operação

Antes do comissionamento do ponto de medição inteiro:

1. Verifique se todas as conexões estão corretas.
2. Certifique-se de que os cabos elétricos e conexões de mangueira estejam sem danos.

Procedimento em caso de produtos danificados:

1. Não opere produtos danificados, e proteja-os contra operação não-intencional.
2. Etiquete produtos danificados como defeituosos.

Durante a operação:

- Se os erros não puderem ser corrigidos,
retire os produtos de serviço e proteja-os contra operação não intencional.

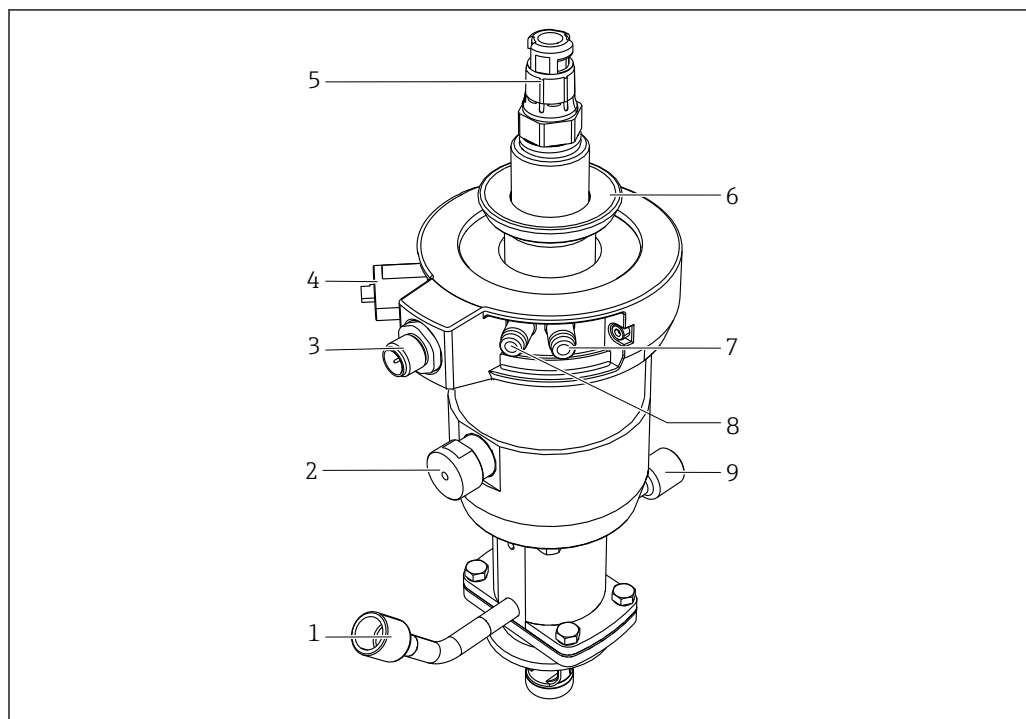
2.5 Segurança do produto

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



A0029435

1 Conjunto com acionamento pneumático (sem capa de proteção)

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

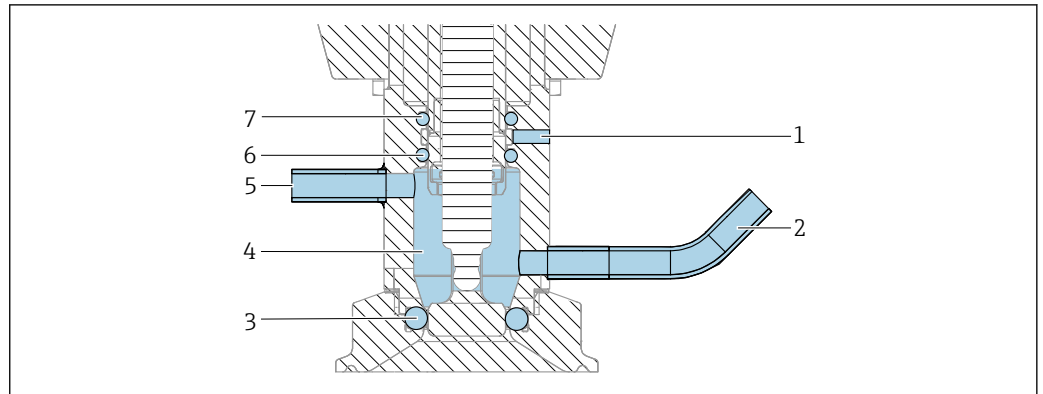
6 Anel de fixação para capa de proteção

7 Conexão pneumática (mova para a posição de medição)

8 Conexão pneumática (mova para a posição de serviço)

9 Conexão de enxague (saída)

3.1.1 Princípio de operação

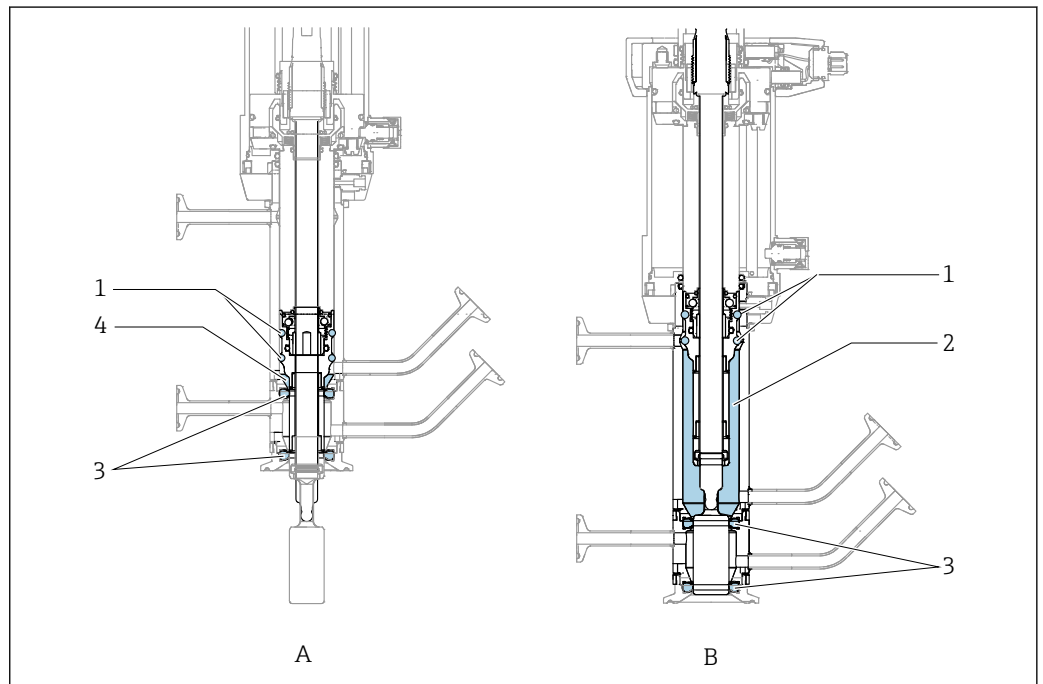


A0046119

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 medição
- B Posição de serviço
- 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 informações sobre o produto

1. Vá para www.endress.com.
2. Pesquisar página (símbolo da lupa): Insira um número de série válido.

3. Pesquisar (lupa).
 - ↳ A estrutura do produto é exibida em uma janela pop-up.
4. Clique na visão geral do produto.
 - ↳ Surge uma nova janela. Aqui, você encontra informações referentes ao seu equipamento, incluindo a documentação do produto.

Página do produto

www.endress.com/CPA875

Endereço do fabricante

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

5 Instalação

5.1 Requisitos da instalação

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

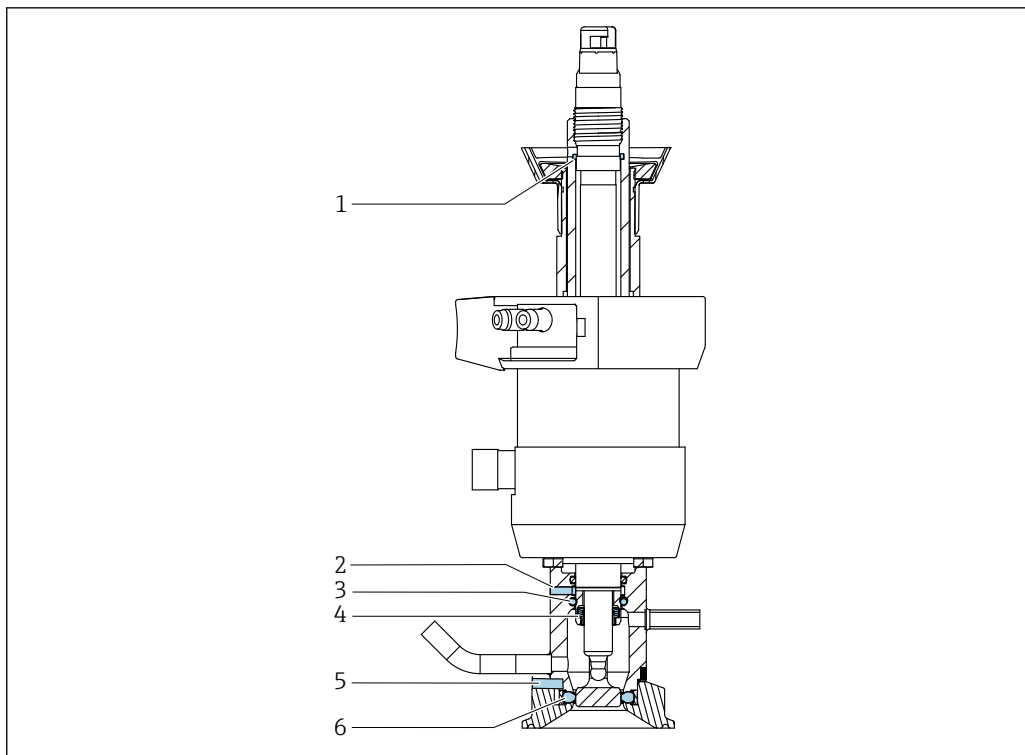
A instalação de equipamentos de fácil limpeza de acordo com os critérios do EHEDG não deve conter zonas mortas. Se uma zona morta for inevitável, deve ser o mais curta possível. Sob nenhuma circunstância o comprimento de uma zona morta L deve exceder o diâmetro D interno do tubo menos o diâmetro d envolvente 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.



A0046252

 4 Furos e vedações sanitários conforme 3A

- 1 Furo, sensor de rosca
- 2 Furo, câmara de enxágue
- 3 Vedação do acionamento
- 4 Sensor de vedação
- 5 Perfuração da conexão de processo
- 6 Vedação de processo



Versões com as conexões de processo DA, DC, DF, EA e NA têm apenas um orifício de escoamento na câmara de enxágue.

5.1.3 Caminhos de vazamento para monitoramento das vedações do processo

Os caminhos de vazamento funcionam como um indicador para vedações danificadas.

Se o meio escapar por um dos caminhos de vazamento:

- Execute os trabalhos de manutenção no conjunto.
- Substitua as vedações.
- Limpe o conjunto completamente.

5.1.4 Conexões de enxágue

CUIDADO

Há uma conexão direta entre o processo e a câmara de serviço quando o conjunto está inserido/retraído. O meio pode escapar pelas conexões da câmara de serviço.

Risco de ferimentos devido ao escape do meio do processo.

- ▶ Conecte as conexões da câmara de serviço.
- ▶ Verifique se há vazamentos em todas as conexões antes do comissionamento.

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.

5.1.5 Orientação

AVISO

Gelo danifica o conjunto

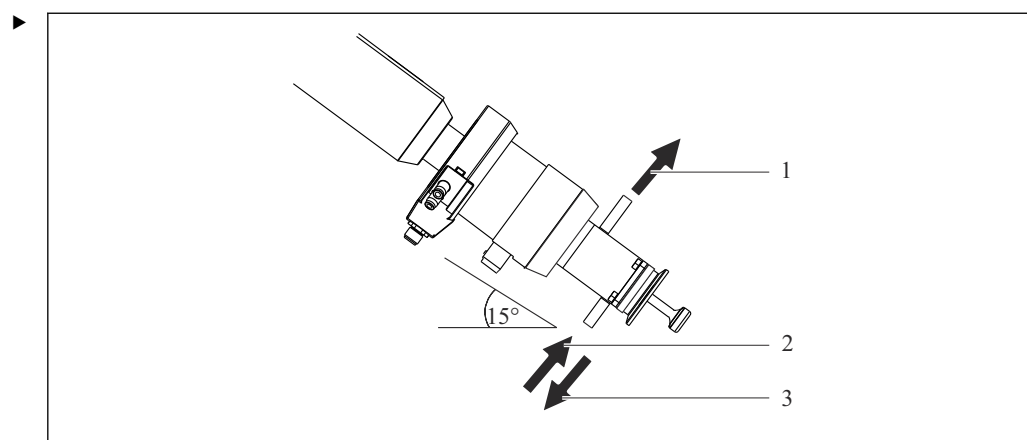
- Se usado em ambiente externo, certifique-se de que não haja infiltração de água no acionamento.

O conjunto foi projetado para ser montado em recipientes e tubos. Conexões de processo adequadas devem estar disponíveis para esse procedimento.

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 possa drenar sozinho.



A0046174

 5 Ângulo de instalação para autodrenagem

- 1 Lavagem
- 2 Lavagem
- 3 Drenagem

Instale o conjunto em um ângulo de $\geq 5^\circ$ e $\leq 15^\circ$ em relação ao eixo horizontal.

- ↳ As câmaras de serviço possuem agora autodrenagem.

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

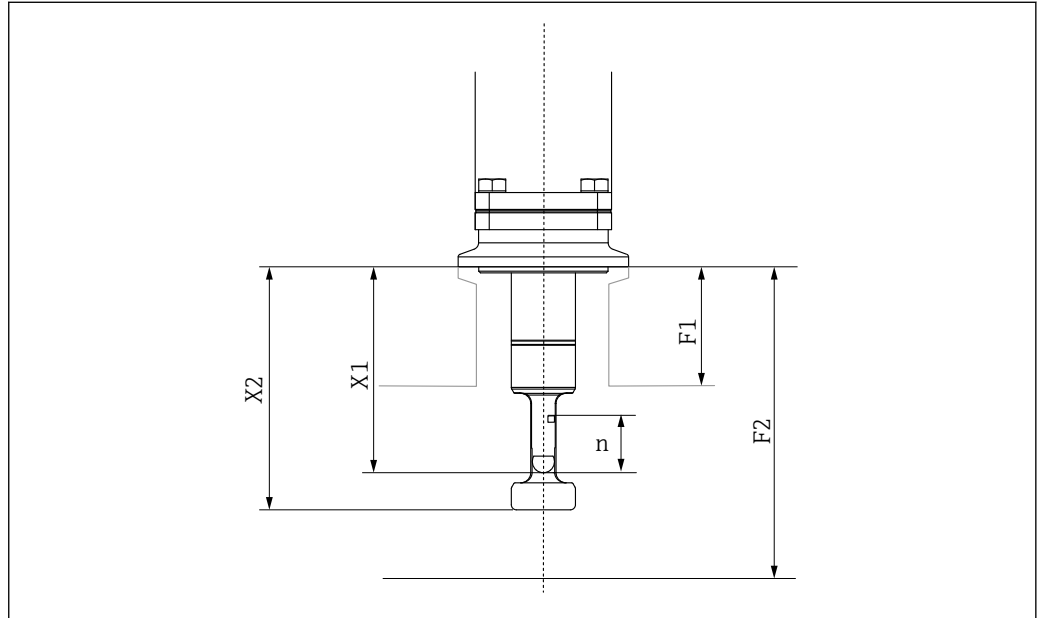
Instalação sem espaços mortos

Uma medição em espaços mortos é imprecisa devido à baixa troca de meios.

- Instale o conjunto de maneira que a medição não seja possível no espaço morto.

Configure o conjunto de maneira que a dimensão X1, reduzida pela distância entre os elementos de medição n (no caso de sensores de pH 20 mm (0.8 in)), exceda a dimensão F1 (distância entre o suporte de conexão do processo e a parte interna da tubulação).

Ao instalar em um tubo, certifique-se de que o guia do sensor não bata na parede oposta. Para isso, garantir que a medida X2 seja menor que a medida F2 (distância entre a conexão do processo e a parte interna da tubulação).



n 20 mm (0.8 in)

F1 Refere-se ao sistema; situação específica do cliente

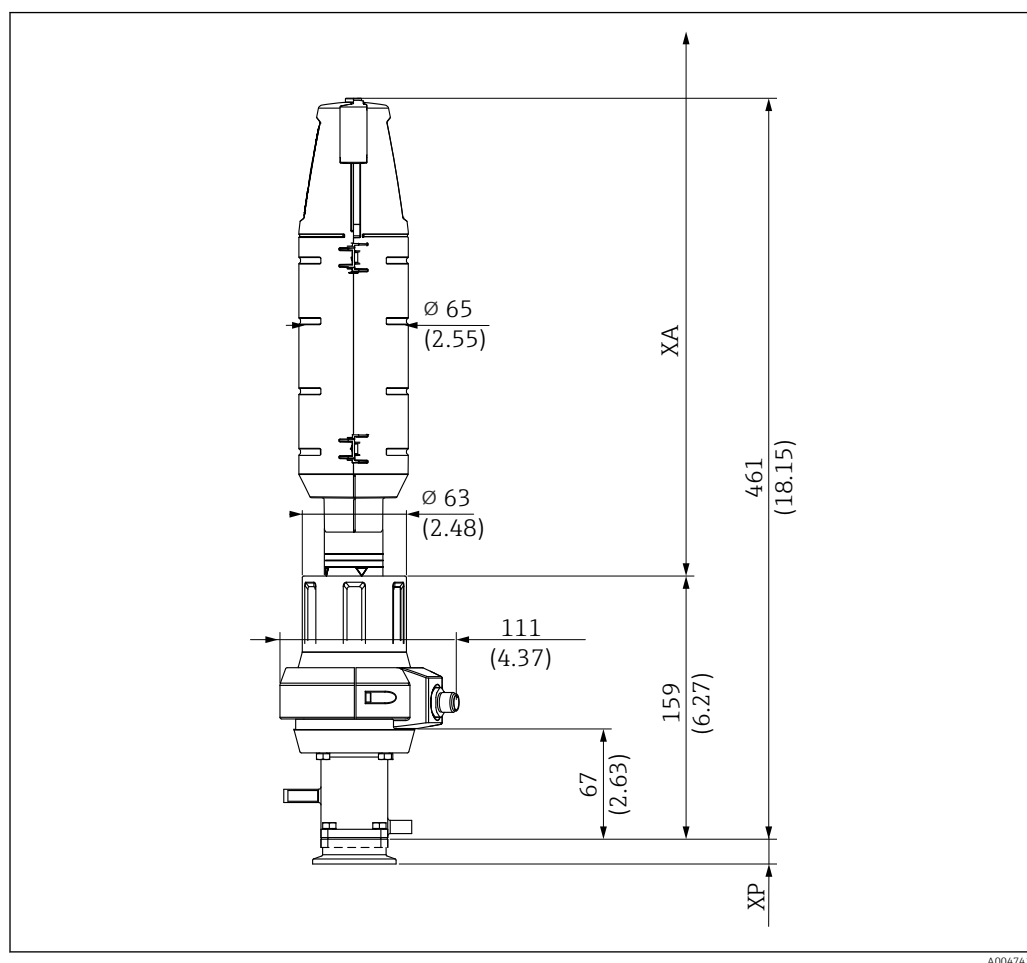
F2 Refere-se ao sistema; situação específica do cliente

X1 Dimensões dos conjuntos de processo CPA87x

X2 Dimensões dos conjuntos de processo CPA87x

5.1.6 Dimensões

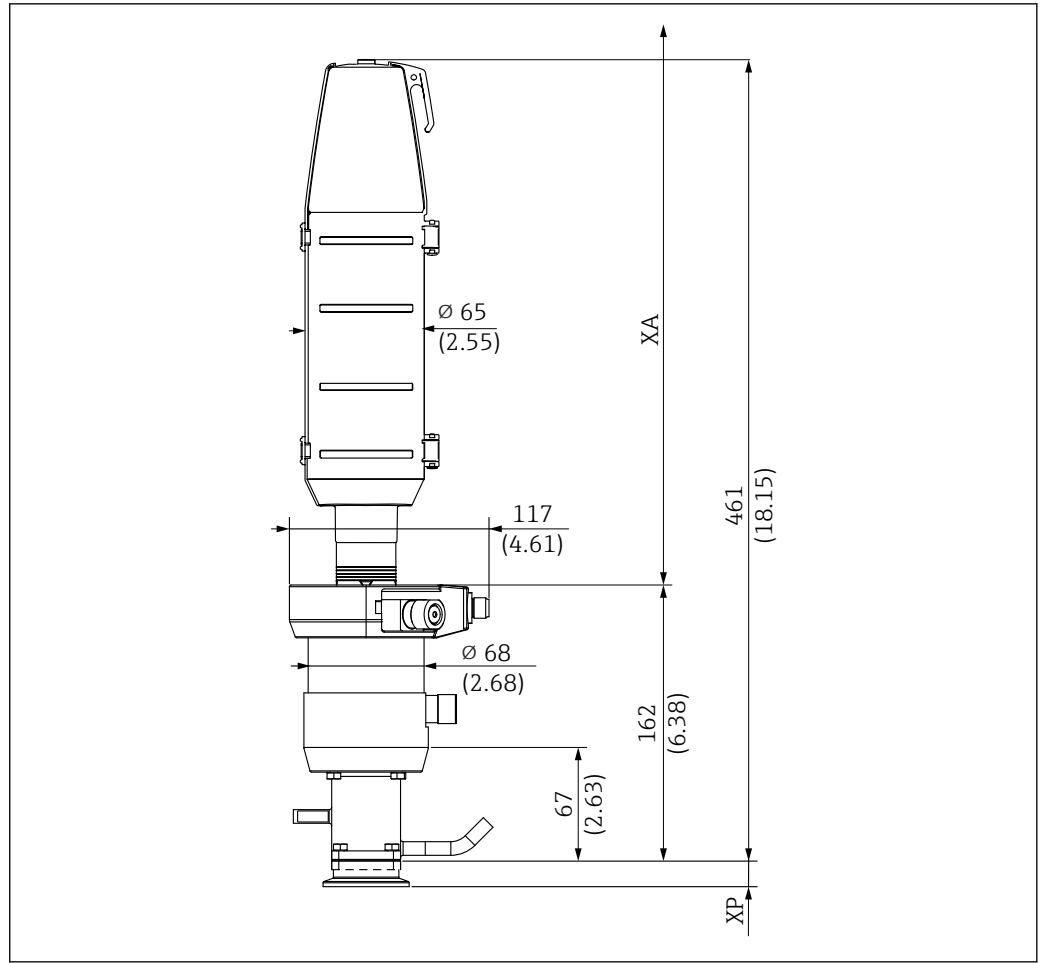
Versão curta



 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")



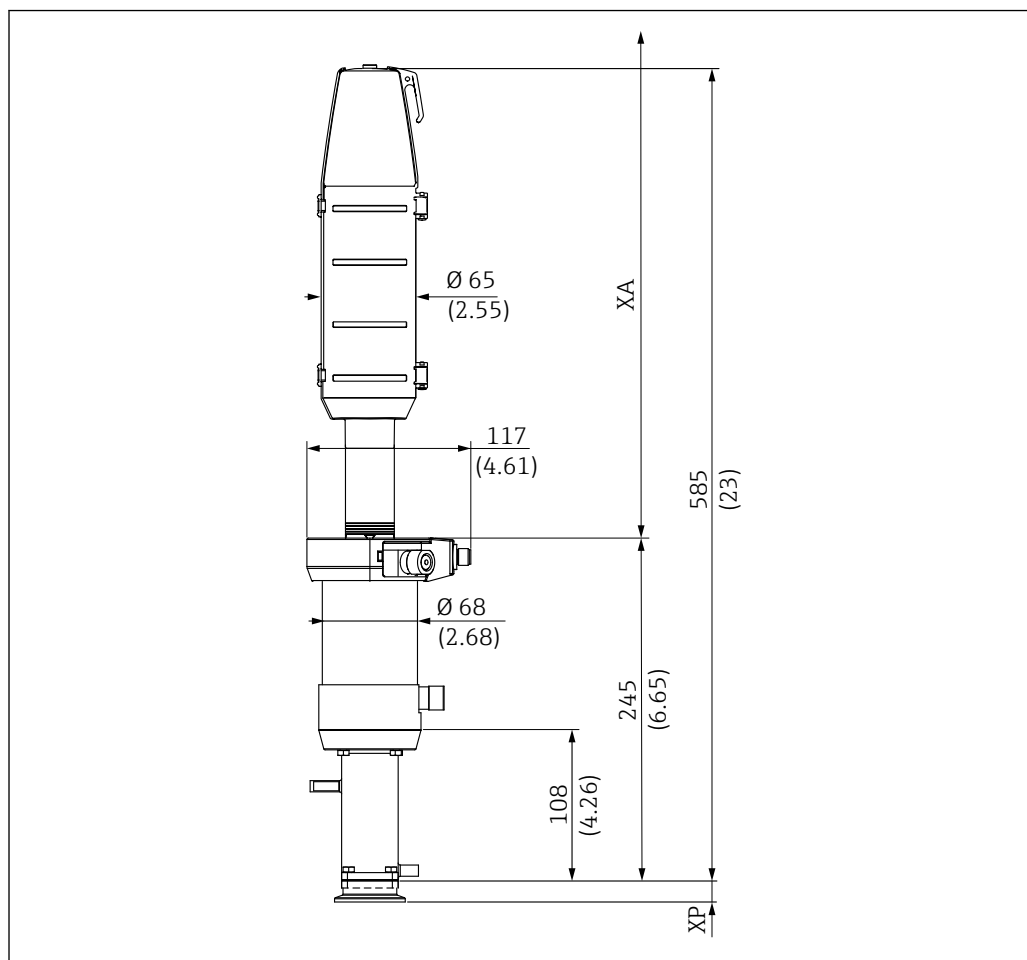
A0047413

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

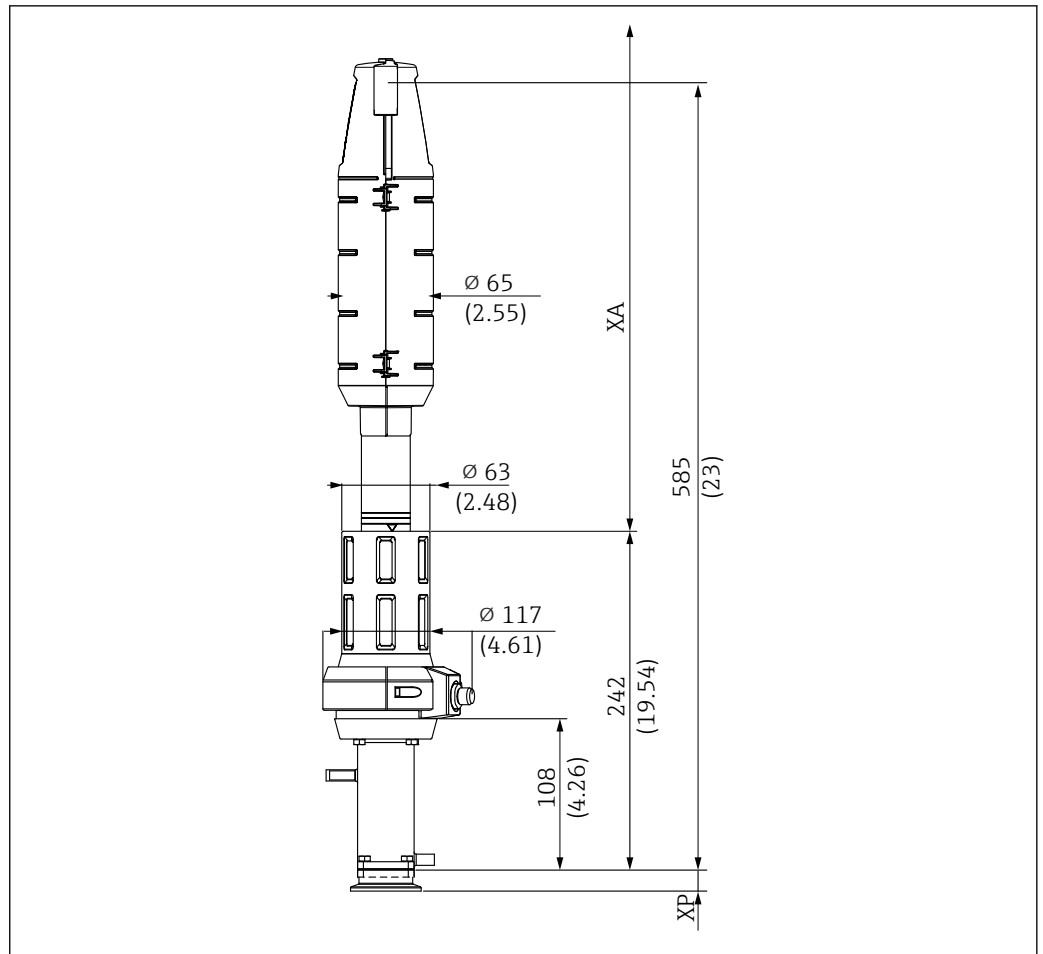


A0047411

8 Dimensões para versão longa (78 mm (3.1 in) curso) 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 (78 mm (3.1 in) curso) com acionamento manual na posição de serviço em mm (pol.)

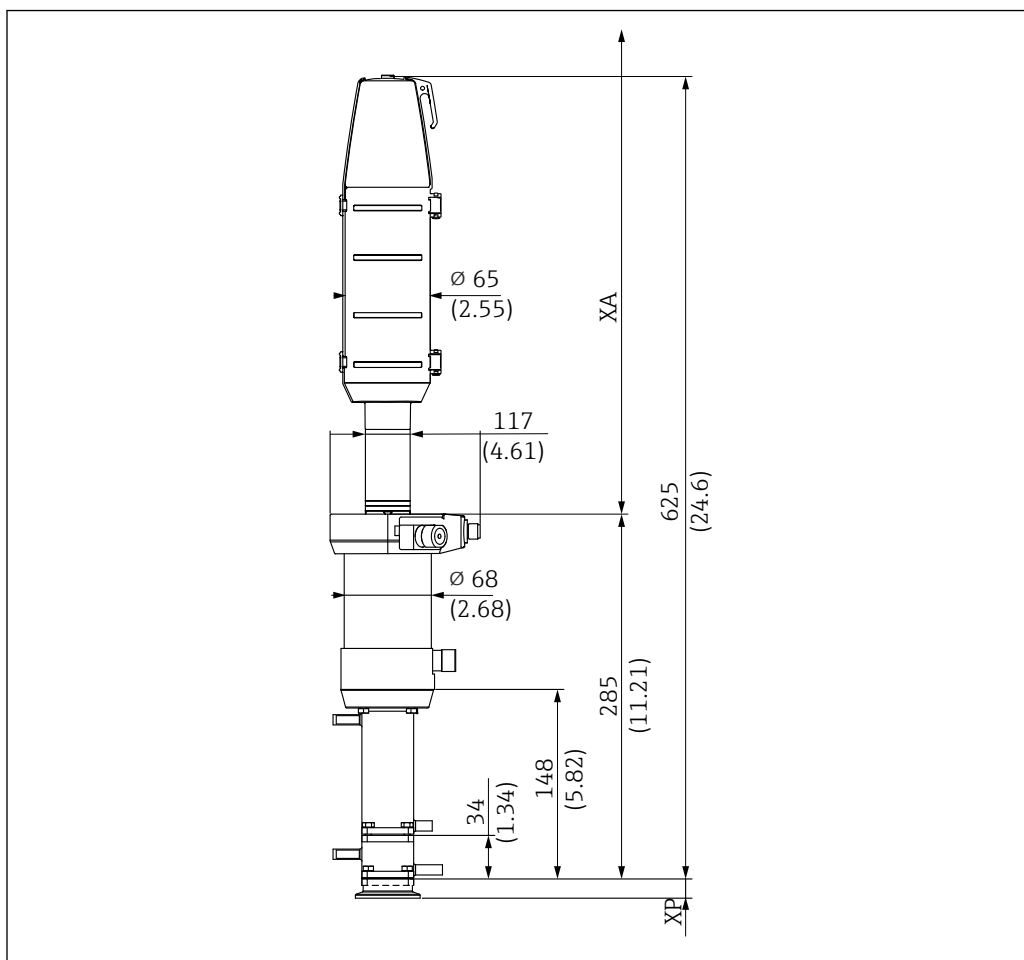
XP Altura de uma conexão de processo em particular (observe a tabela abaixo)

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 (17.3 in) para sensores de 225 mm

XA é 610 mm (24.02 in) 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)

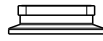
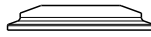
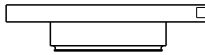
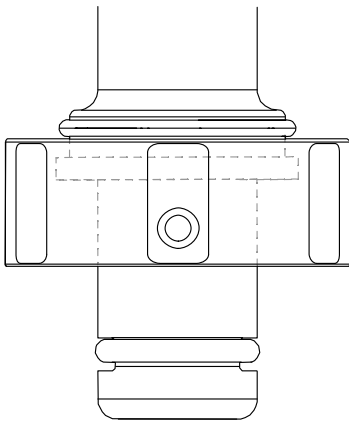
XA Distância de instalação necessária para substituição do sensor

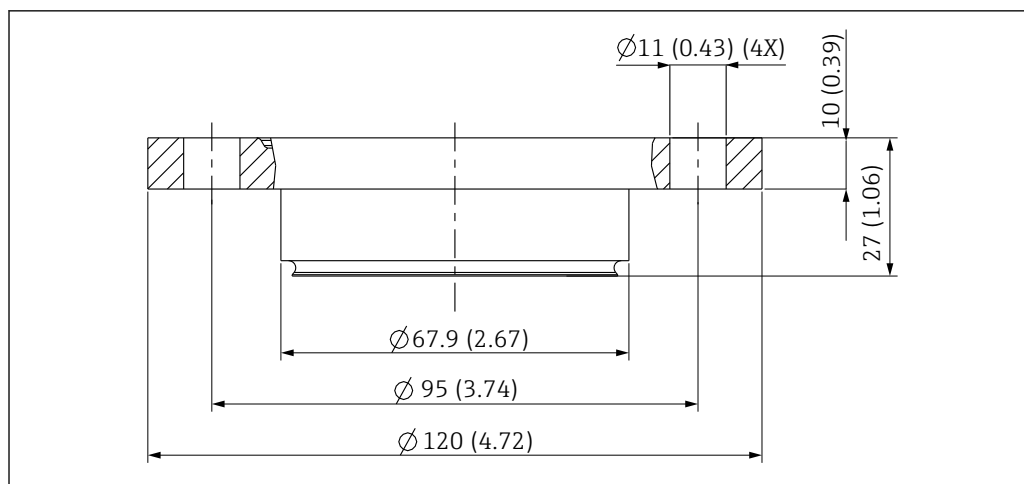
Um comprimento de caminho livre XA acima do acionamento é necessário para substituir os sensores:

XA é 440 mm (17.3 in) para sensores de 225 mm

XA é 610 mm (24.02 in) para sensores de 360 mm

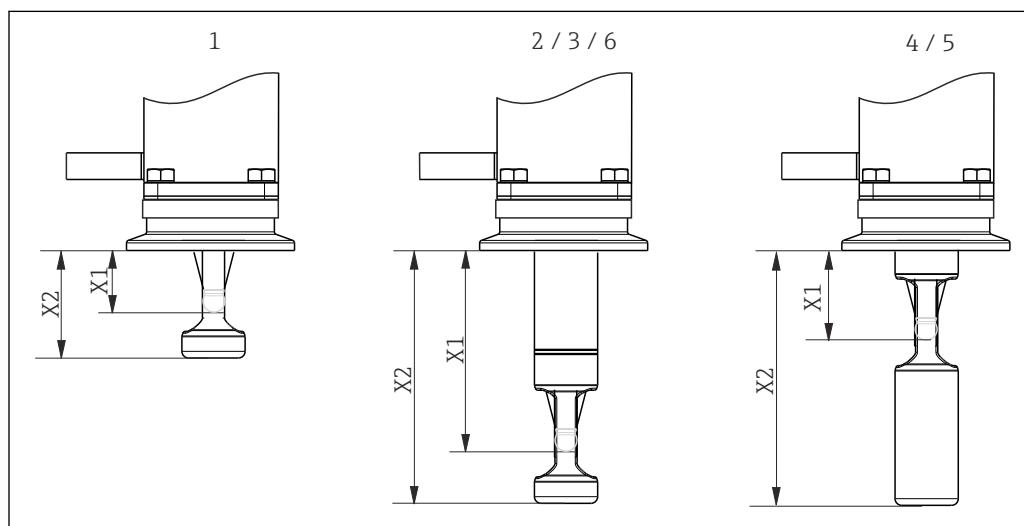
Altura da conexão de processo

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 Asséptica DN 25 para braçadeira DIN 11864-3 A, conector da braçadeira com ranhura	 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)
MA Conexão para laticínios DN 50 DIN 11851 (Aprovação EHEDG somente com vedação da Siersema)	 A0021879	14,5 (0,57)
NA DN 25 ▪ Rosca ISO 228 G1¼" ▪ Compatível com chave de gancho, DIN 1810 face plana AVISO A instalação com chave inglesa causa danos. ► Use uma chave de gancho para a instalação e remoção.	 A0042904	31,1 (1,22)
VA flange Varivent N (DN 40 a 100)	 A0021873	19,0 (0,75)



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

5.1.7 Profundidades de imersão



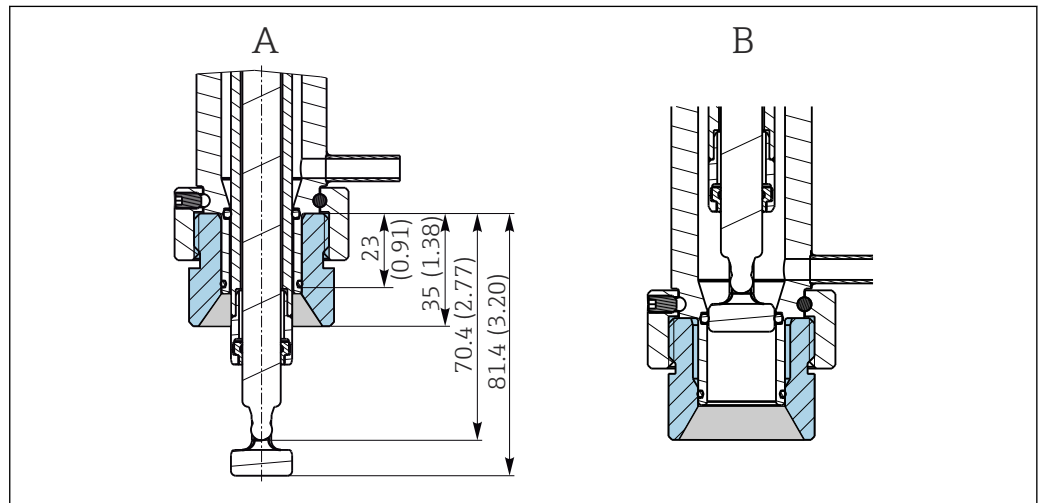
12 Profundidades de imersão para diferentes câmaras de serviço

- 1 Câmara única/36 mm ciclo/225 mm sensor incluído KCI
- 2 Câmara única/78 mm curso/225 mm sensor excl. KCI
- 3 Câmara única/78 mm ciclo/360 mm sensor incluído KCI
- 4 Dupla câmara/78 mm curso/225 mm sensor excl. 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 Câmara dupla/78 mm ciclo/360 mm sensor incluído KCI/posição de serviço, câmara de serviço "frontal"

Profundidades de imersão em mm (pol.)

		Câmara de serviço					
Conexão de processo		1	2	3	4	5	6
CA Braçadeira ISO 2852 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 ISO 2852 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 ISO 2852 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 para braçadeira DIN 11864-3 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)

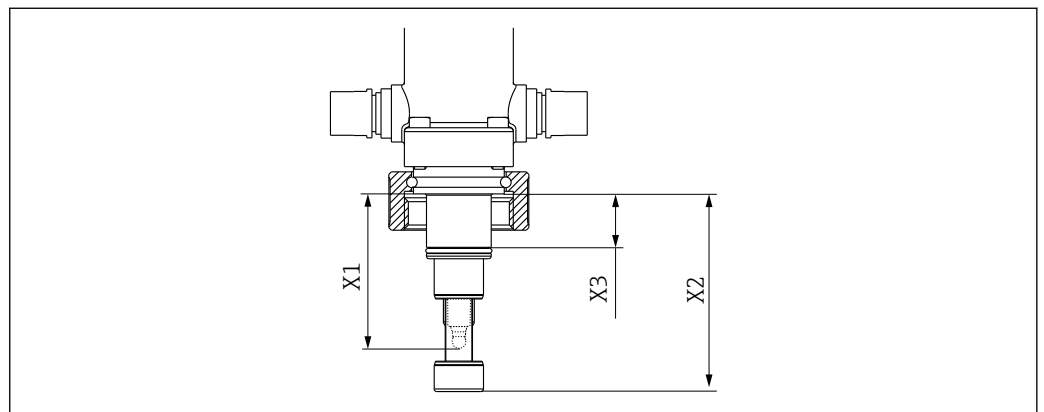
Conexão de processo		Câmara de serviço					
		1	2	3	4	5	6
DC Asséptica DN 50 com rosca DIN 11864-1 A	X1	27,1 (1,07)	68,6 (2,70)	68,6 (2,70)	34,6 (1,36)	34,6 (1,36)	68,6 (2,70)
	X2	39,0 (1,53)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)	79,6 (3,13)
DF Asséptica DN 50 Flange com ranhura DIN 11864-2 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 D 65	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)
MA Conexão para laticínios DN 50 DIN 11851	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)
NA DN 25 Rosca ISO 228 G1¼"	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

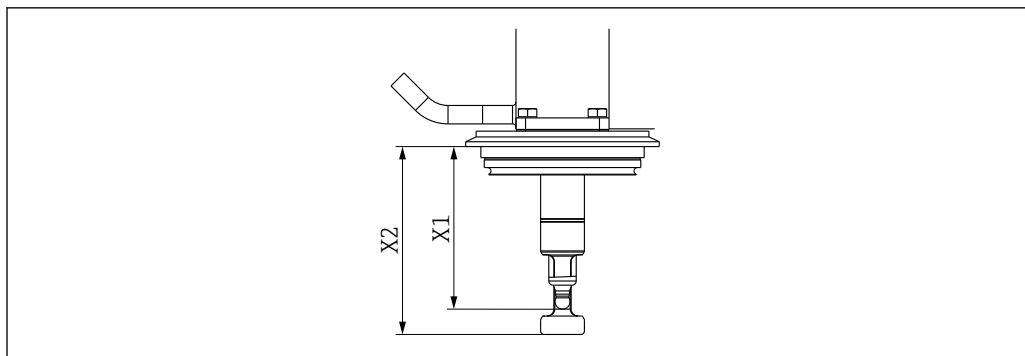
- 13 Profundidade de imersão em mm (pol.) para conexão de processo macho NA DN 25 rosca ISO 228 G1¼ (câmaras de serviço 2 e 3) em medição e posição de serviço, instalada no adaptador soldado G1¼"

A Posição de medição
B Posição de serviço



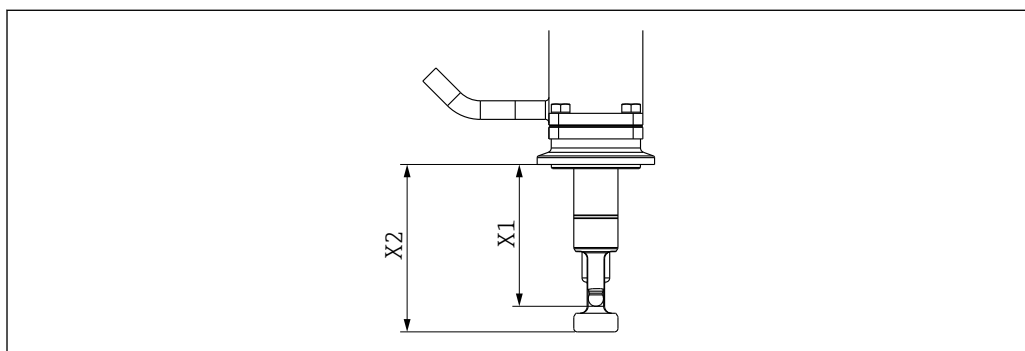
A0039342

- 14 Profundidade de imersão em mm (pol.) para conexão de processo NA DN 25 rosca macho ISO 228 G1¼



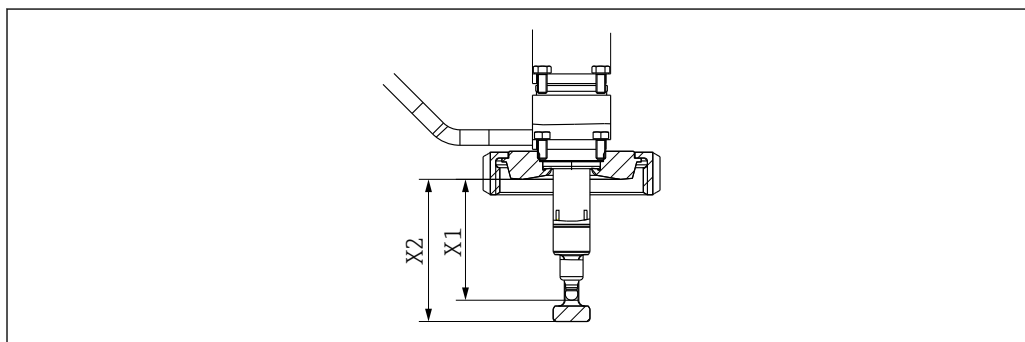
A0046162

15 Profundidade de imersão em mm (pol.) para conexão de processo VA flange Varivent N



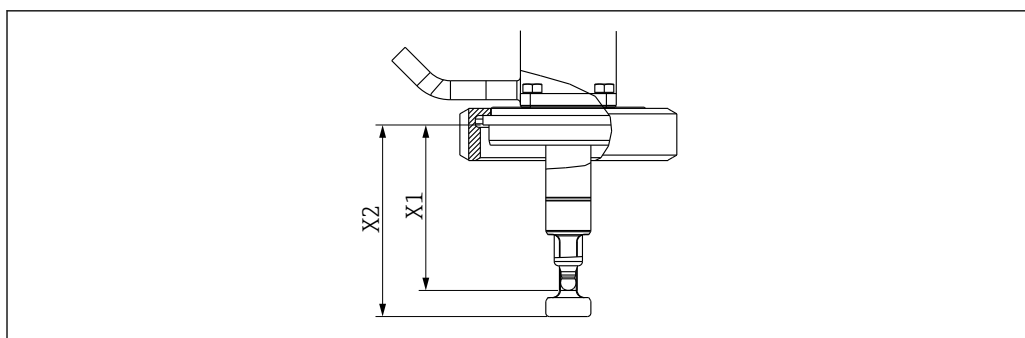
A0046155

16 Profundidade de imersão em mm (pol.) para conexões de processo CA, CB, CC, DA braçadeira (ilustração da amostra)



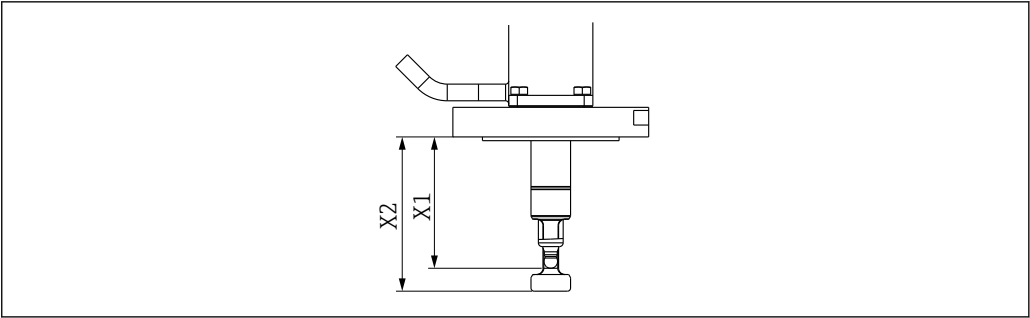
A0046160

17 Profundidade de imersão em mm (pol.) para conexão de processo MA Conexão para laticínios DN 50 DIN 11851

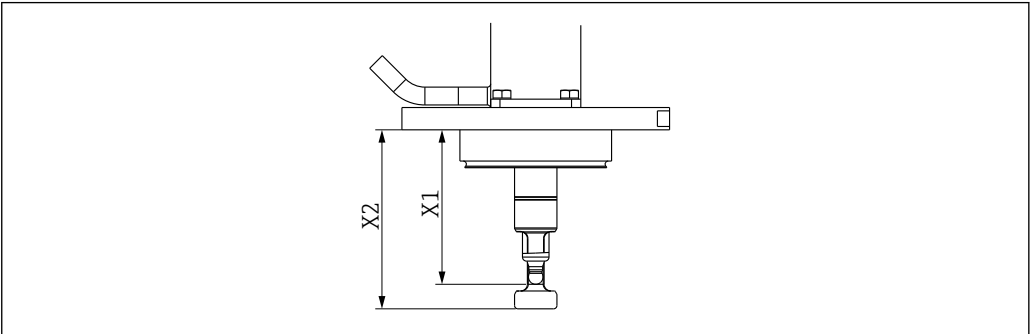


A0046156

18 Profundidade de imersão em mm (pol.) para conexão de processo DC Asséptica DN 50 com rosca DIN 11864-1 A



19 Profundidade de imersão em mm (pol.) para conexão de processo DF Flange ranhurada DN 50 DIN 11864-2 A

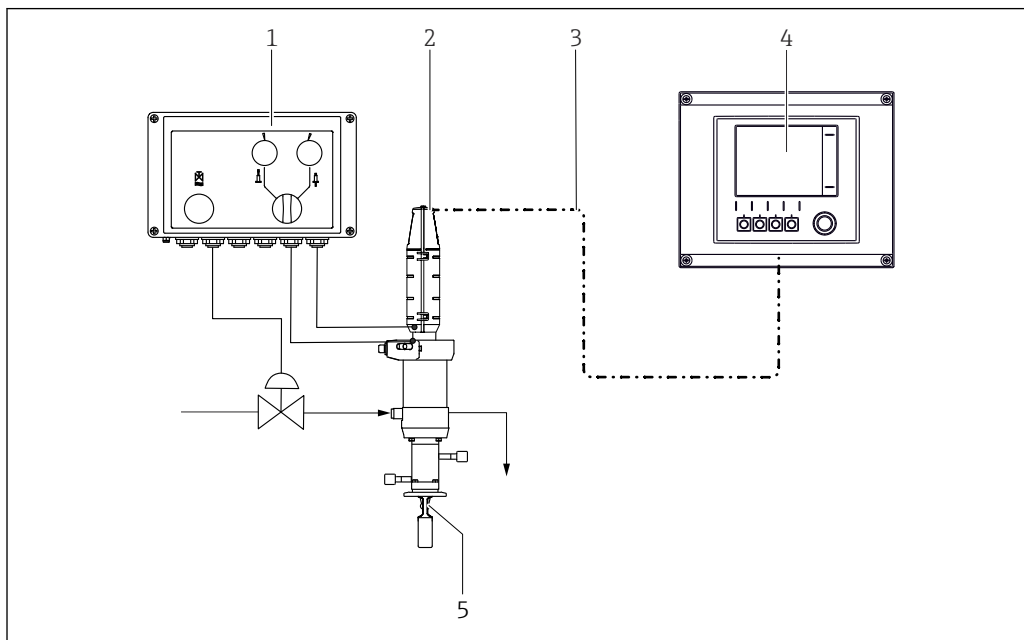


20 Profundidade de imersão em mm (pol.) para conexão de processo EA NEUMO Biocontrol D65

5.2 Instalação do conjunto

5.2.1 Procedimento de instalação

Sistema de medição com câmara única

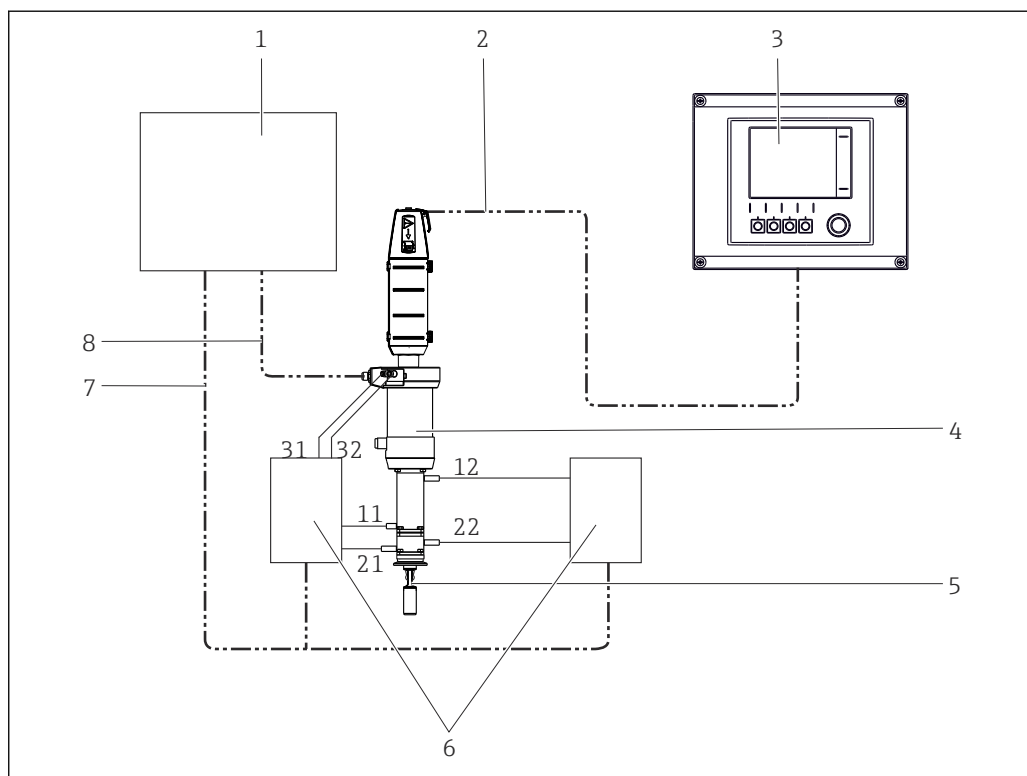


A0017811

21 Sistema de medição (exemplo)

- 1 Unidade de controle CYC10 Air-Trol
- 2 Cleanfit Conjunto CPA875
- 3 Cabo de medição
- 4 Transmissor Liquiline CM44x
- 5 Sensor

Sistema de medição com dupla câmara



A0022821

22 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 Liquline 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

⚠ CUIDADO

Há uma conexão direta entre o processo e a câmara de serviço quando o conjunto está inserido/retraído. O meio pode escapar pelas conexões da câmara de serviço.

Risco de ferimentos devido ao escape do meio do processo.

- ▶ Conecte as conexões da câmara de serviço.
- ▶ Verifique se há vazamentos em todas as conexões antes do comissionamento.

AVISO

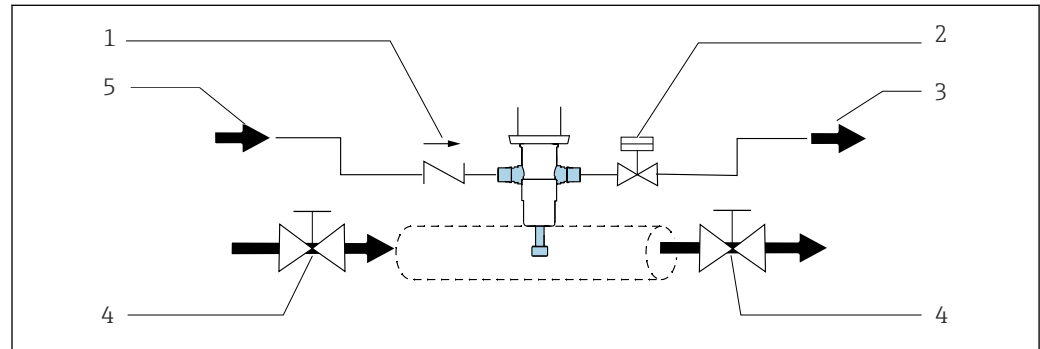
Há uma conexão entre o processo e a câmara de serviço durante a inserção/retração.

Contaminação do conjunto.

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

As vedações do processo selam o processo na respectiva 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.



23 Sugestão de instalação para o sistema de vedação usando um bypass

- 1 Válvula de retenção
- 2 Válvula aberta/fechada, função água de vedação
- 3 Águas residuais
- 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.

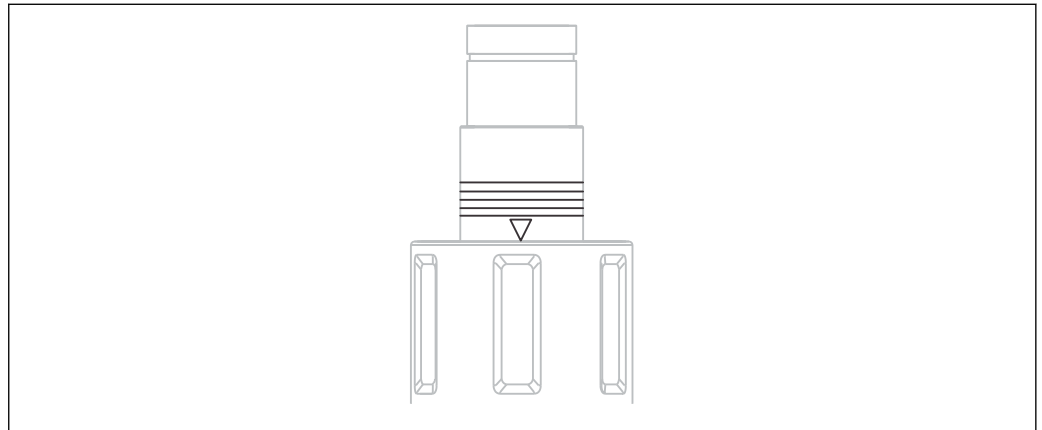
Instalação/remoção do conjunto no/do processo**⚠ ATENÇÃO**

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 (→  24)).
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

 24 *Marcações de posição (posição de serviço)*

Conexão pneumática para operação automática

Pré-requisitos:

- Pressão do ar 5 para 8 bar (72 para 116 psi) (absoluta) ou Pressão do ar 4 para 7 bar (58 para 102 psi) (relativa)
- 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)
- Teor da água para temperaturas ≥15 °C (59 °F): ponto de condensação de pressão classe 4 3 °C (37 °F) ou inferior
- Teor da água para temperaturas 5 para 15 °C (41 para 59 °F): ponto de condensação de pressão classe 3 -20 °C (-4 °F) ou inferior
- Conteúdo do óleo: Classe 3 (máximo 1 mg/m³)
- Temperatura do ar: 5 °C (41 °F) ou superior
- Diâmetro nominal mínimo dos tubos de ar: 2 mm (0.08 in)

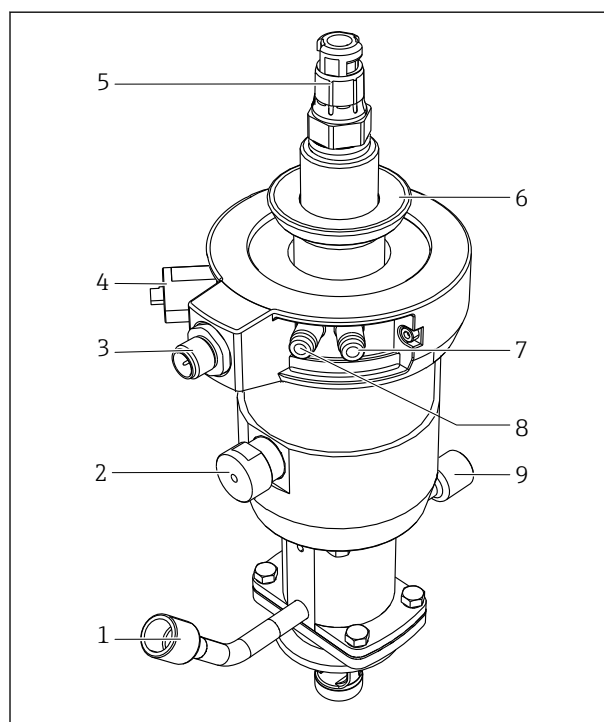
Conexão: Conector plug-in M5, mangueira 4/2 mm D.E./D.I. (acompanha adaptador para 6/4 mm D.E./D.I.)

AVISO

Pressão do ar muito alta

Dano às vedações.

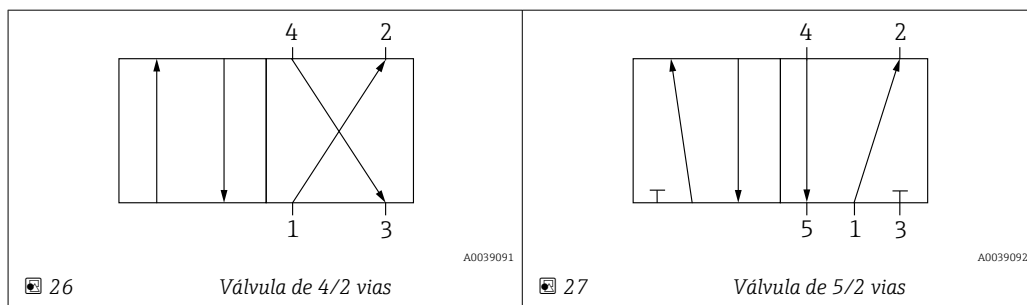
- Instale uma válvula redutora de pressão a montante se for provável que a pressão pneumática aumente para mais de 7 bar (102 psi) (absoluta) (mesmo em picos de pressão curtos).



- 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)

25 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 enxágue

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)).

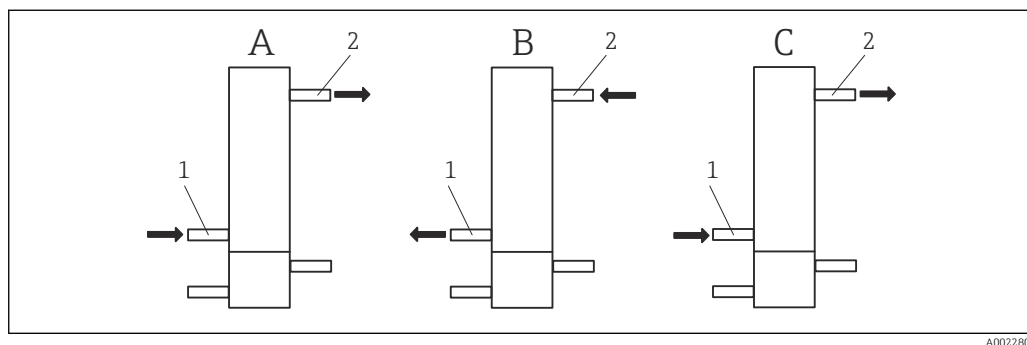
AVISO

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



28 Atribuição da entrada e saída de enxágue

- 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

Câmaras de serviço I e II

O conjunto de câmara dupla possui 2 câmaras de serviço que podem ser controladas independentemente uma da outra:

- Câmara de serviço I no lado da conexão do processo
- Câmara de serviço II do lado do acionamento

A câmara de serviço do lado do processo I executa a mesma função da câmara de serviço do padrão CPA875. A câmara de serviço II do lado do acionamento opera conforme o princípio de pulverização. Ao inserir/retrair, um pistão desloca completamente o conteúdo da câmara de modo que o volume neste lado se aproxime de zero, enquanto aumenta constantemente no outro lado do pistão. Essa mudança no volume na câmara de serviço II deve ser compensada alterando-se a entrada e a saída da câmara de serviço durante a extensão e retração do conjunto.

No estado "Limpeza" (A), a entrada e a saída da câmara de serviço II no lado do acionamento são usadas da seguinte maneira (o volume interno da câmara de serviço "frontal" não muda, portanto, nenhuma medida de compensação de pressão é necessária 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).

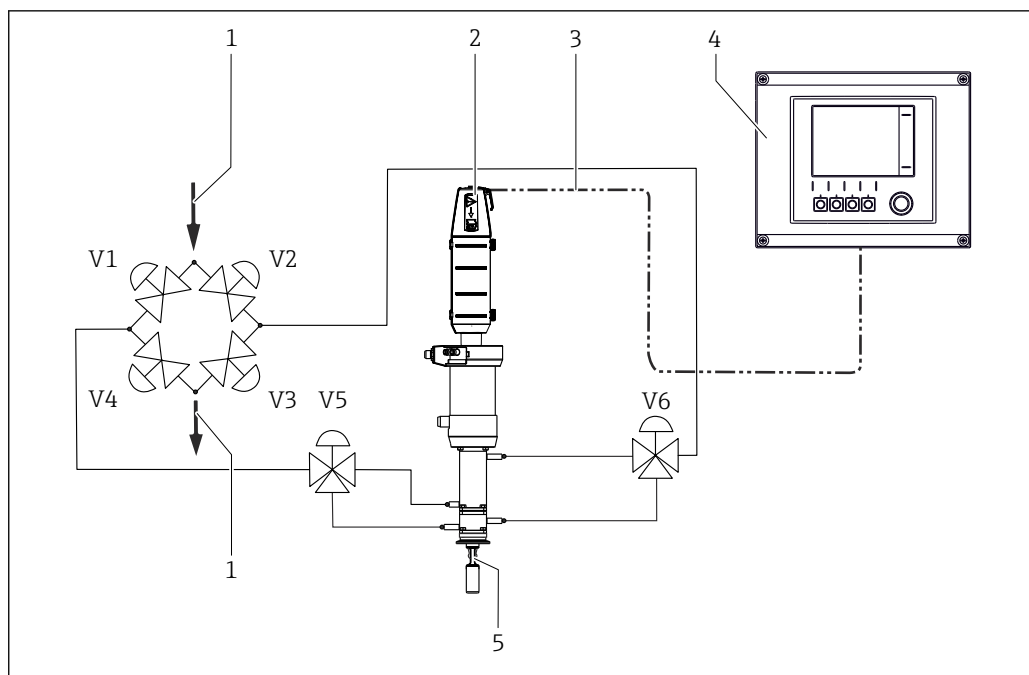
No status "mover da posição de medição para a posição de serviço" (C), as condições de pressão na câmara de serviço devem estar equilibradas quando mover. A entrada e a saída da câmara de serviço II no lado do acionamento são atribuídas da seguinte forma:

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



O acionamento deve ser controlado simultaneamente com as entradas e saídas da câmara de serviço II.

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



A0061190

- 1 Fornecimento de meio
- 2 Conjunto
- 3 Cabo de medição
- 4 Transmissor Liquiline CM44x
- 5 Sensor

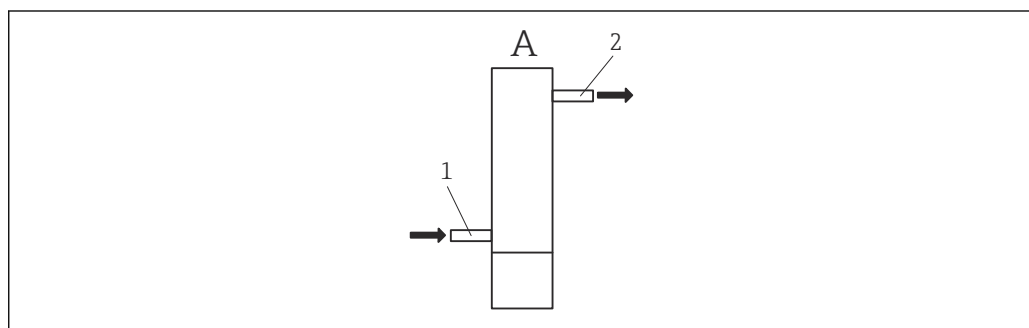
Controle do conjunto de câmara dupla

O conjunto de câmara dupla pode ser controlado usando a seguinte configuração, por exemplo:

As válvulas V1, V2, V3 e V4 permitem a comutação direcionada da entrada e da saída das duas câmaras de serviço. As válvulas de três vias V5 e V6 permitem o controle independente da câmara de serviço do lado do processo I e da câmara de serviço do lado do acionamento II.

Essa configuração permite a comutação flexível entre as duas câmaras e o uso de suas funções específicas - levando em consideração especialmente a alteração do volume da câmara do lado do acionamento durante a inserção/retração.

Atribuição de conexões de enxague para câmara única



A0043570

29 Conexão e direção da vazão de água/agente de limpeza

- A Função "Limpeza": conexão e direção da vazão de água/agente 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).
- Ao usar a autodrenagem, a drenagem ocorre através de (1) e deve ser levada em consideração ao conectar o sistema.

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 chaves de posição limite devem estar conectadas a terminais de interface de saída (podem ser solicitadas como acessórios para a área não classificada) para habilitar a alimentação de energia.

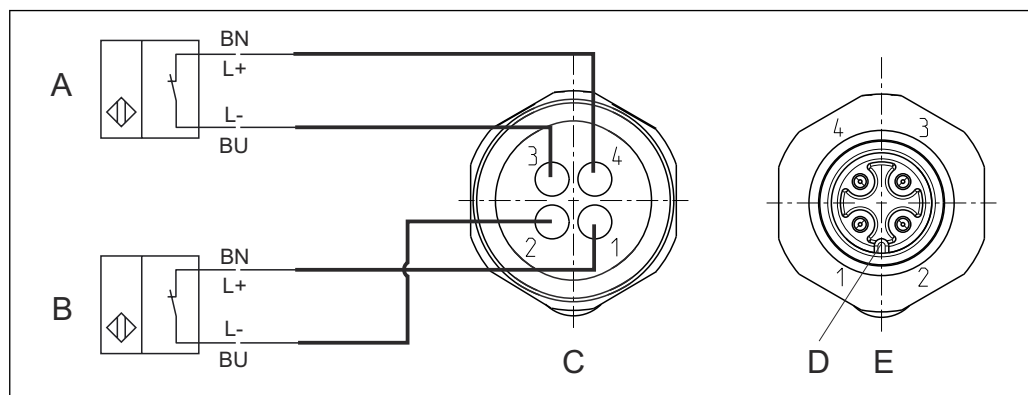
O conjunto pode ser solicitado diretamente com a detecção de posição limite, ou pode ser modernizado em um estágio mais adiante. O cabo para as seletoras de posição limite pode ser solicitado como um acessório.

Equipamentos de feedback

Os equipamentos de feedback são intrinsecamente seguros. A aprovação para os equipamentos de feedback deixa de ser válida, 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.

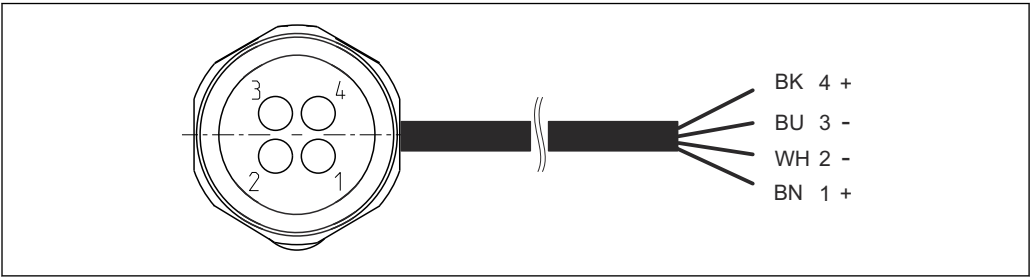
Função do elemento de alternância:	Contato NAMUR NC (indutivo)
Distância de alternância:	1.5 mm (0.06 in)
Tensão elétrica nominal:	8 Vcc
Frequência de alternância:	0 a 5000 Hz
Material do invólucro:	Aço inoxidável



A0017831

30 Seletoras de posição-limite indutivas, cabeamento interno no anel de proteção azul

- 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

31 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

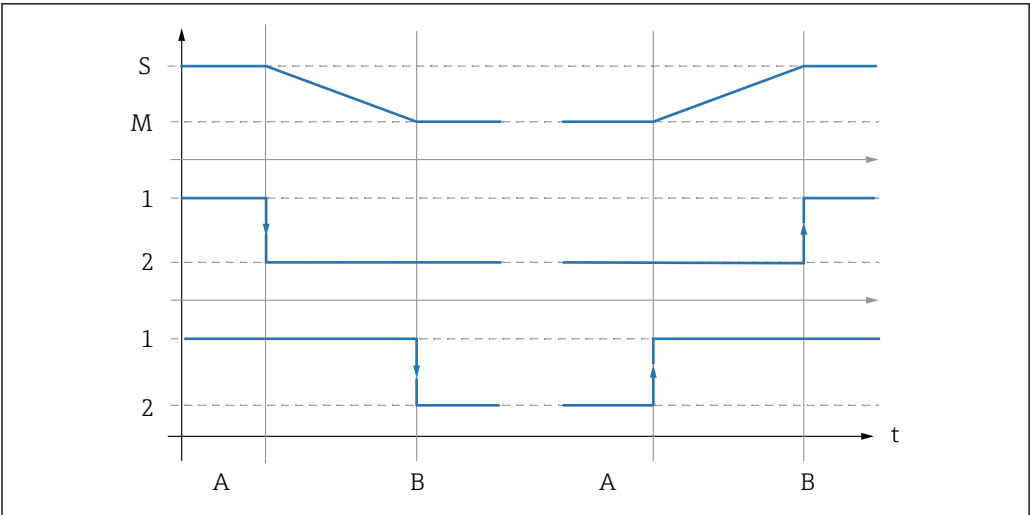
i Somente os pinos 1 e 2 são atribuídos para conjuntos ativados manualmente com uma seletora (posição de medição).

i Se os equipamentos de feedback forem operados com uma fonte de alimentação de 24 Vcc, por ex. no Liquiline CM442/CM444/CM448, terminais NAMUR devem ser usados. Terminal NAMUR (8 Vcc) para a área não classificada disponível como acessório→ 63. O terminal NAMUR deve ter sua própria fonte de alimentação e não pode ser alimentado por uma saída de corrente do CM44.

i Para versões CPA87x-AB* para uso em áreas classificadas, a declaração do fabricante fornecida e as instruções de operação para os equipamentos de feedback Pepperl + Fuchs NJ1.5-6,5 -15-N -Y180094 instalados devem ser observadas.

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

32 Descrição da função de alternância

- S Serviço
- M Medição
- 1 Alto
- 2 Baixo
- A Início do movimento
- B Posição limite atingida

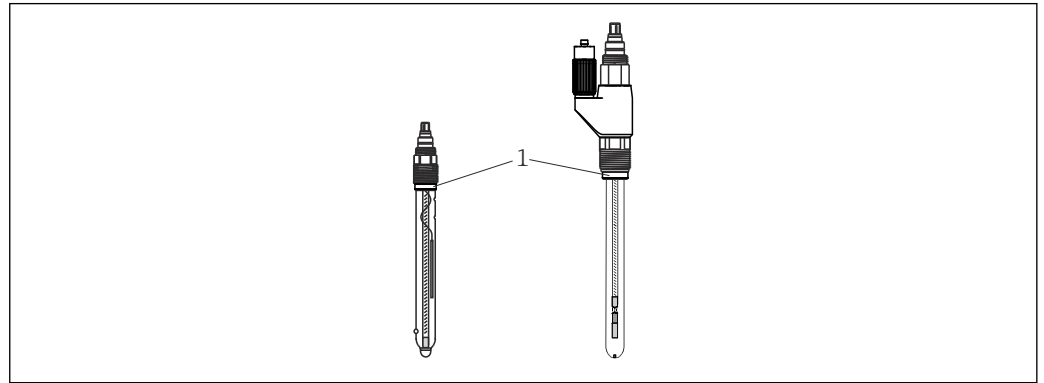
5.2.2 Instalação do sensor

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

33 Instalação do sensor

1 Colar de pressão com O-ring

1. Retire a tampa protetora do sensor. Certifique-se de que o anel O-ring e o colar de pressão (→ 33, item 1) foram fornecidos.
2. Para ajudar na instalação, mergulhe o eixo do sensor em água.
3. Mova o conjunto para a posição de serviço.

Versões 3-A

Caminho do vazamento na conexão do parafuso do sensor para versões 3-A → 12:

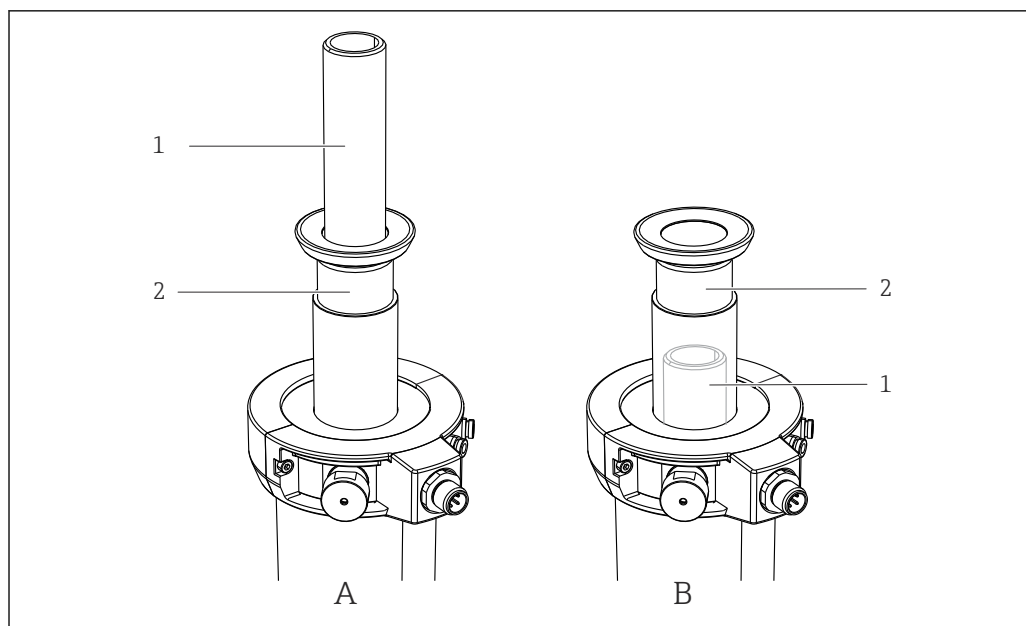
- Substitua o colar de pressão do sensor com o colar de pressão ranhurado incluso.

Instalação e remoção de sensores

⚠ ATENÇÃO

Risco resultante de temperatura, pressão e composição química!

- Estabeleça a compensação de pressão na câmara de serviço.
- 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 enxágue na posição limite quando a lavagem estiver desativada)



A0030155

34 Opções de instalação do sensor

1 Adaptador do sensor

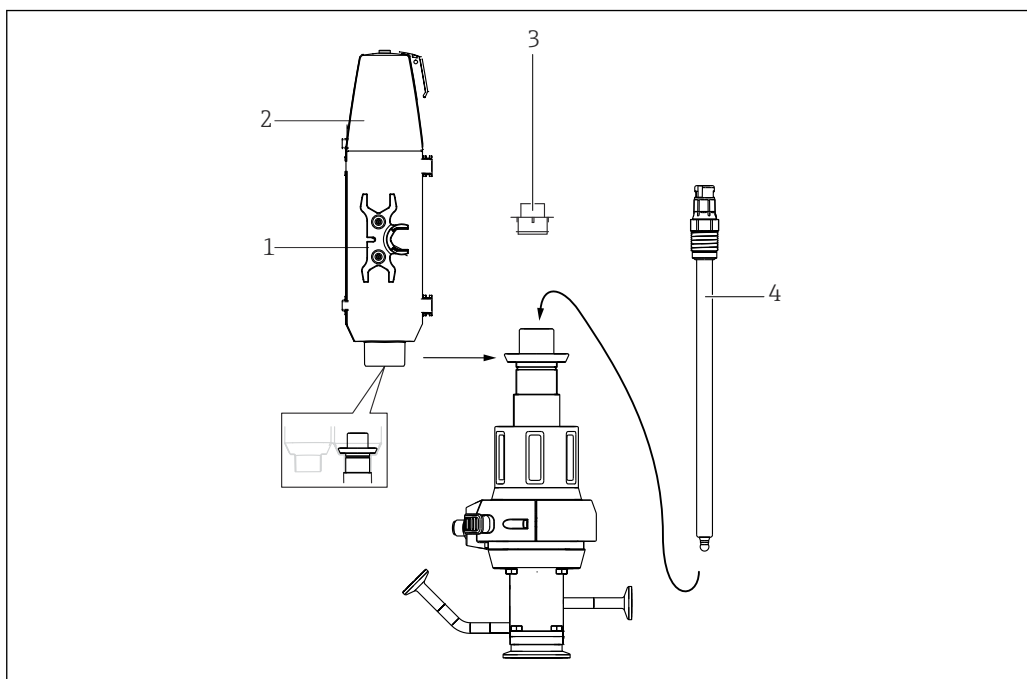
2 Tubo retrátil

A O adaptador do sensor está na parte superior do tubo retrátil

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

Dependendo da versão do conjunto, o adaptador do sensor está visível (, item A) ou está posicionado dentro do tubo retrátil e não está visível (item 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

35 Instalação do sensor

- 1 Chave de boca (AF 17/19 mm)
- 2 Tampa de proteção
- 3 Conector falso
- 4 Sensor

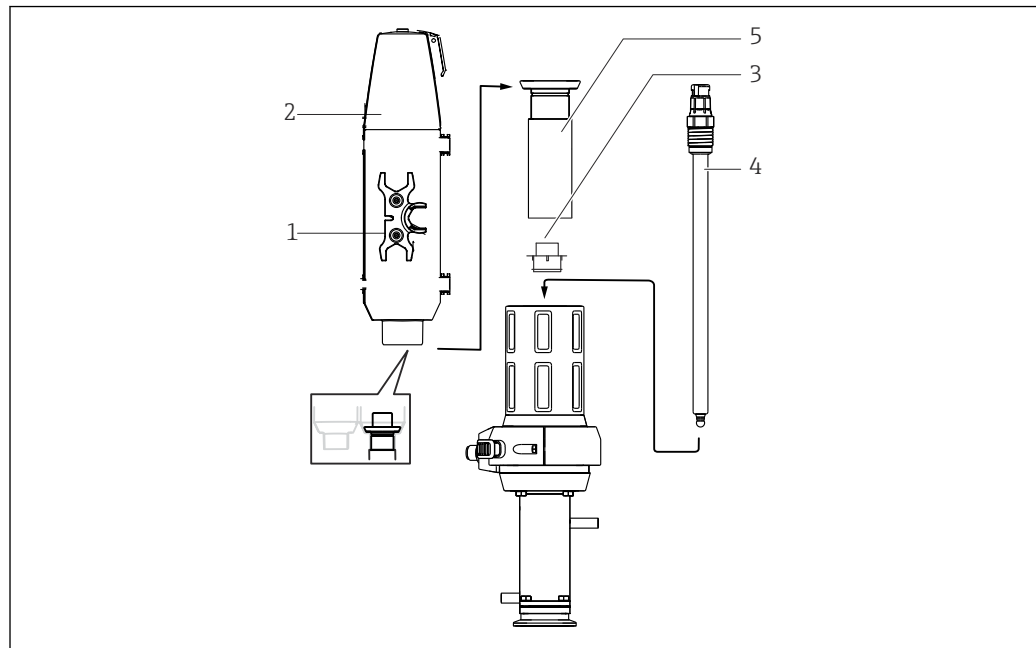
i Sensores Gel e KCl podem ser instalados nesta versão.

Instale o sensor como se segue:

1. Remova a tampa protetora (→ **35**, item 2) (isso só é 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. Coloque de volta a chave de boca dentro da capa de proteção.
5. Instale a capa de proteção no conjunto. Ao fazê-lo, direcione o cabo de medição através da passagem de cabo (topo da capa de proteção).

i Sempre instale a capa de proteção antes de mover o conjunto para a posição de medição. A capa de proteção não pode ser removida na posição de medição. Isto evita que o sensor seja removido.

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



A0030187

36 Instalação do sensor

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

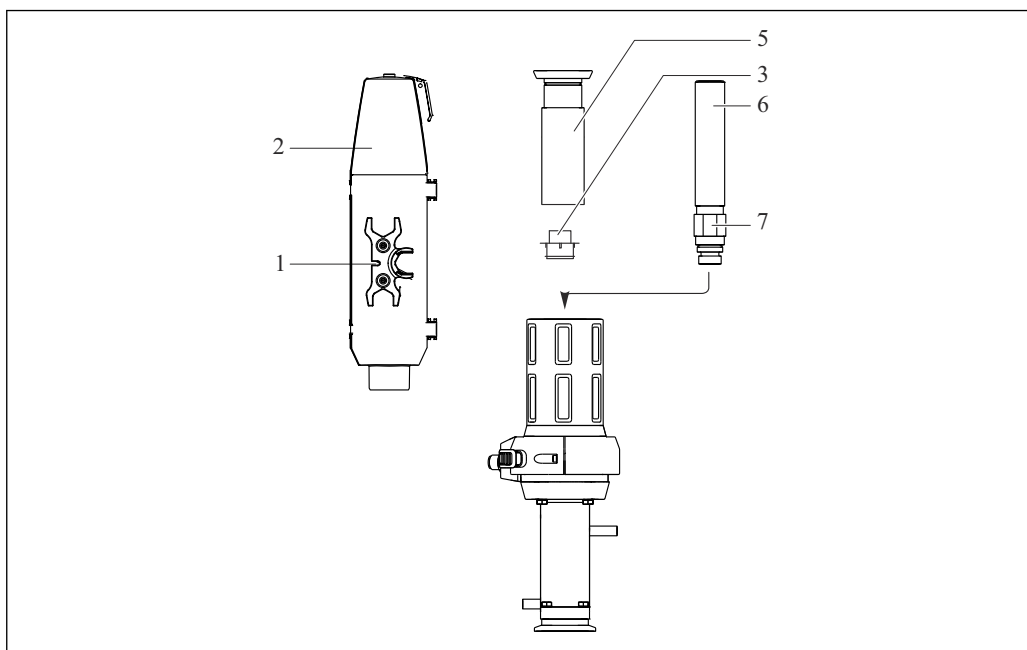
i Sensores Gel podem ser instalados nesta versão. Para instalar sensores KCl, você irá precisar de um "Adaptador Gel - KCl".

Instale o sensor como se segue:

1. Remova a tampa protetora (→ 36, item 2) (isso só é possível se o conjunto estiver na posição de serviço).
2. Desrosqueie o tubo retrátil (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 retrátil novamente.
6. Coloque de volta a chave de boca dentro da capa de proteção.
7. Instale a capa de proteção no conjunto. Ao fazê-lo, direcione o cabo de medição através da passagem de cabo (topo da capa de proteção).

i Sempre instale a capa de proteção antes de mover o conjunto para a posição de medição. A capa de proteção não pode ser removida na posição de medição. Isto evita que o sensor seja removido.

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



37 Instalação do sensor, Parte 1

- 1 Chave de boca (AF 17/19 mm)
- 2 Tampa de proteção
- 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".

AVISO

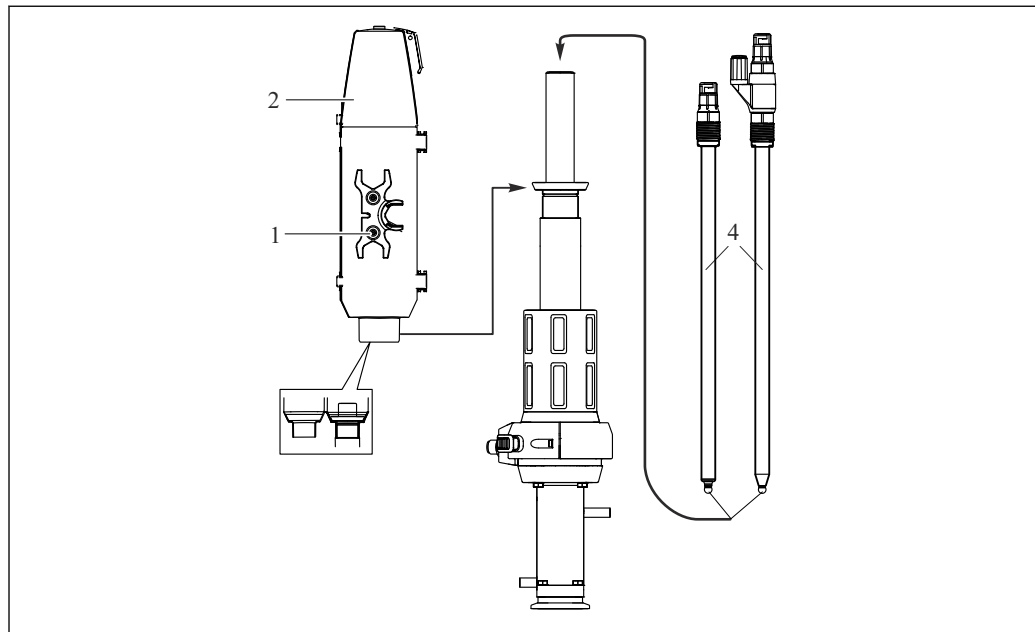
A capa de proteção não pode ser removida na posição de medição. Isto evita que o sensor seja removido.

- ▶ Sempre instale a capa de proteção antes de mover o conjunto para a posição de medição.
- ▶ Há uma abertura preparada na parte superior da tampa que pode ser quebrada, se necessário, para alimentar a mangueira.

Instale o sensor como se segue:

1. Remova a tampa protetora (→ 37, item 2) (isso só é possível se o conjunto estiver na posição de serviço).
2. Desrosqueie o tubo retrátil (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-KCI" (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 retrátil novamente.
8. Utilize a chave de boca (item 1) para rosquear o sensor (→ 38, item 4) e apertar manualmente (3 Nm (2,2 lbf ft)).

9. Coloque de volta a chave de boca dentro da capa de proteção.
10. Instale a capa de proteção no conjunto. Ao fazê-lo, direcione o cabo de medição através da passagem de cabo (topo da capa de proteção).



A0030189

38 Instalação do sensor, Parte 2

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

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 esteja corretamente instalado e conectado.
- a conexão de água nas conexões de enxague esteja correta (se presente) ou as conexões de enxague estejam vedadas.

ATENÇÃO

Risco de ferimento por alta pressão, alta temperatura ou produtos químicos se o meio do processo vazar.

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

ATENÇÃO

O conteúdo do processo pode escapar durante a inserção/retração do conjunto.

- ▶ 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. Esta posição intermediária pode ser usada para o que é conhecido como "água de vedação" ou para a terceira posição de descanso (consulte "Limpeza/esterilização opcional da vedação do processo").

Instale as conexões da câmara de serviço apropriadamente.

7 Operação

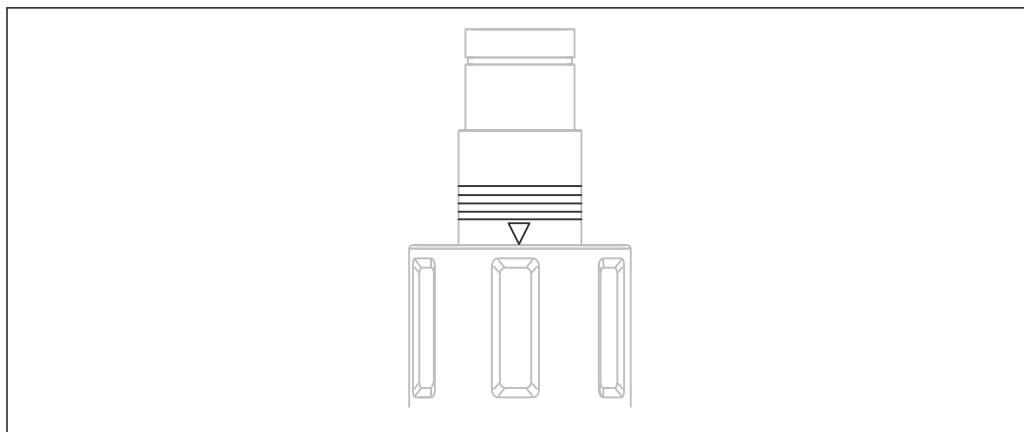
7.1 Adaptação do conjunto às condições de processo

⚠ 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.

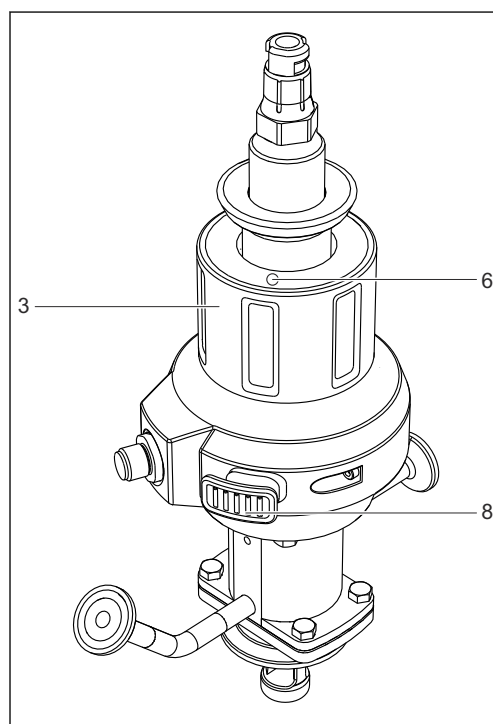
- ▶ Certifique-se de que a vedação do processo esteja intacta.
- ▶ Encaixe o tubo na saída da câmara de enxágue apropriadamente.
- ▶ Vede as conexões de enxágue com conectores falsos.



A0023307

39 Marcações de posição (posição de serviço)

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

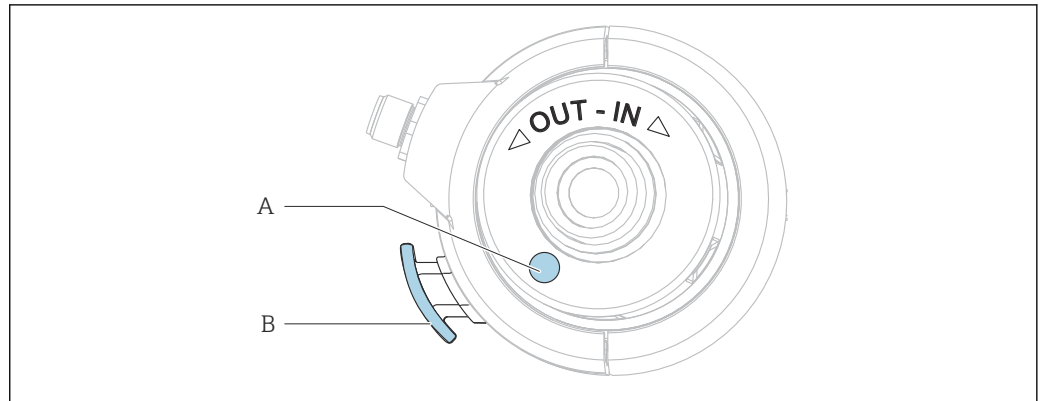


A0030299

40 Conjunto com operação manual, elementos de operação

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

7.1.1 Operação manual



41 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.

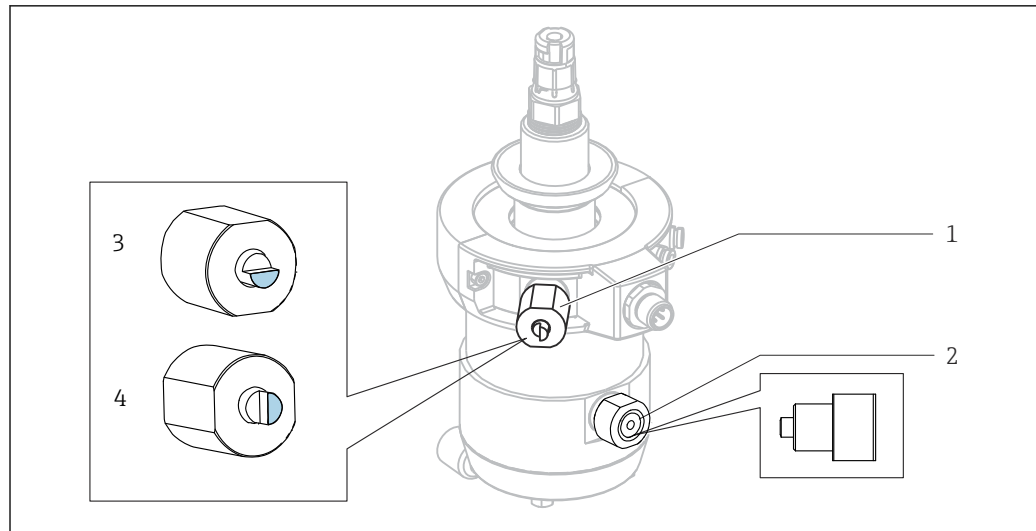
- Conecte as duas entradas.
 - ↳ Se somente uma entrada estiver conectada (por ex. para fins de teste), o pistão é bloqueado conforme o guia do sensor se move antes que a trava de posição limite seja desabilitada.

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



Risco de ferimentos devido à alta pressão do meio

- Despressurize o sistema.



42 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 achatado em cima)
- 4 Posição para esterilização opcional da vedação (lado achatado à esquerda)

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 (0.67 in)) 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; enxague minuciosamente antes de iniciar o trabalho.

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

8.1 Cronograma de manutenção

-  É recomendado um registro de manutenção para serem adaptados intervalos corretos de manutenção.
-  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.
-  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	▶ Execute a primeira inspeção. ▶ Certifique-se de que todas as conexões estejam firmemente vedadas. ▶ Verifique o mecanismo de bloqueio (nenhum movimento sem sensor). ▶ Verifique o parafuso de bloqueio (nenhum movimento sem ar comprimido).
Regularidade	Inspeção visual: ▶ Verifique o movimento do conjunto. ▶ Limpe e lubrifique o tubo retrátil conforme necessário, dependendo do nível de sujeira. ▶ Certifique-se de que todas as conexões estejam firmemente vedadas. Verifique o aperto correto: ■ Linhas de enxague ■ Conexão de processo ■ Mangueiras de ar comprimido (acionamento pneumático). Limpe a vedação do processo usando a função água de vedação: ▶ 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)	▶ Certifique-se de que a vedação do processo esteja intacta. ▶ Substitua as vedações se houver vazamento do meio. ▶ Verifique o orifício de escoamento. Para isto, remova o parafuso.

Intervalo	Medidas de manutenção
	Existe escape do meio pelo orifício de escoamento durante o movimento do conjunto? Isso pode ser um indicador de que há anéis O-ring internos com defeito na câmara de serviço ou anéis O-ring do tubo de imersão com defeito no caso de conjunto de câmara dupla. Versão sem 3-A: 1. Verifique o orifício de escoamento na câmara de serviço. 2. Limpe o conjunto minuciosamente. 3. Substitua as vedações em contato com o meio. Versão com 3-A: 1. Verifique os caminhos de vazamento. 2. Limpe o conjunto minuciosamente. 3. Substitua as vedações em contato com o meio.
	1. Inspecione o sensor. 2. Desmonte o sensor. 3. Verifique se há depósitos no sensor. 4. Se houver depósitos presentes, verifique o ciclo de limpeza (agentes de limpeza, temperatura, duração, vazão volumétrica).
	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. ► Verifique se há vedações do processo com defeito.
Semestralmente ou após 5000 ciclos (o que vier primeiro)	► Limpe o conjunto minuciosamente. ► Remova o meio residual. ► Substitua todas as vedações em contato com o meio. ► Limpe o tubo retrátil. ► Lubrifique o tubo retrátil.
	1. Verifique a mobilidade da proteção de retração 2. Remova o sensor. ↳ A superfície de contato do sensor no conjunto é acionada por mola e deve estar livre para se mover. Possível causa da falha: contaminação dentro do acionamento, por ex. causado por um sensor quebrado.

8.2 Serviço 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 contaminação e os agentes de limpeza usados em cada caso são mostrados na seguinte tabela.



Esteja atento à compatibilidade dos materiais a serem limpos.

Tipo de contaminação	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 lipofóbica	Aprox. 3% de ácido clorídrico
Depósitos de sulfeto	Mistura de 3% de ácido clorídrico e tiocarbamida (disponível comercialmente)
Incrustação de proteína	Mistura de 3% de ácido clorídrico e pepsina (disponível comercialmente)
Fibras, substâncias suspensas	Água pressurizada, agentes possivelmente ativos na superfície
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; enxague minuciosamente antes de iniciar o trabalho.

ATENÇÃO

Perda da funcionalidade adequada.

- ▶ Não abra ou desmonte o acionamento.
- ▶ Apenas o O-ring na base do tubo de retração deve ser renovado durante a manutenção.
- ▶ Limpe e lubrifique o tubo de retração regularmente.

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. →  37
2. Remova a sujeira leve e a sujeira pesada com soluções de limpeza adequadas. (→  48)
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.

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

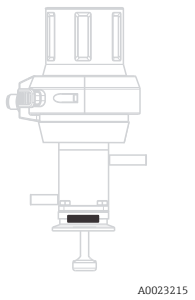
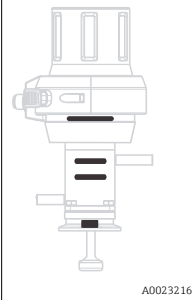
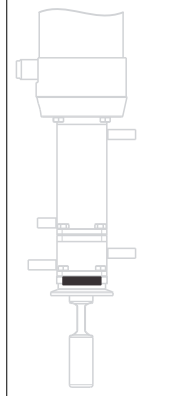
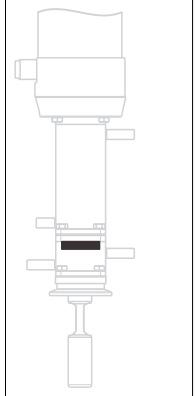
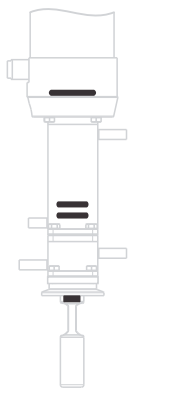
- ▶ Lubrifique vedações suficientemente, por ex. com Paraliq GTE 703.
- ▶ Reduza os ciclos de manutenção.
- ▶ Limpe o conjunto antes de substituir vedações. (→  50)

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. (→  50)

1) somente se o conjunto estiver encaixado corretamente

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

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

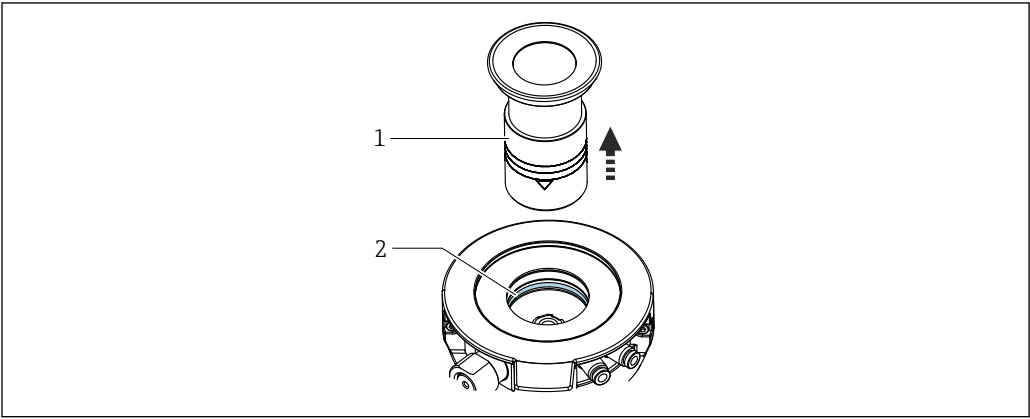
Verificação se o sistema de vedação está intacto

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.

Tubo retrátil

Substituição da vedação no tubo de retração

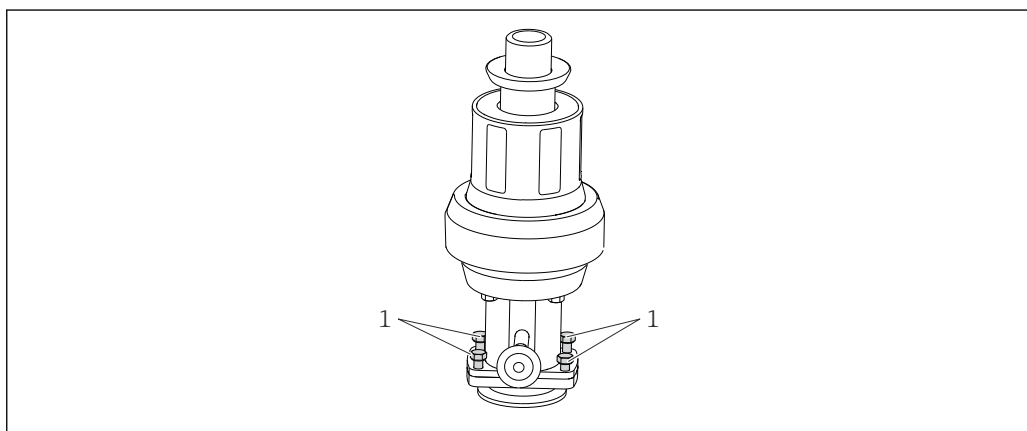


- 1 Tubo retrátil
- 2 O-ring

- 1. Desrosqueie o tubo de retração (1) do conjunto.

2. Na versão pneumática, desrosqueie as travas automáticas de posição limite com uma chave combinada (AF 17).
3. Mova o conjunto para a posição de medição manualmente.
4. Use uma ferramenta adequada, por ex., uma chave de vela de ignição, para pressionar o tubo de proteção cuidadosamente para baixo.
5. Remova o anel O-ring exposto (2) da ranhura usando um coletor de anel O-ring.
6. Aplique uma fina camada de graxa (por ex., Klüber Paraliq GTE 703) no tubo de retração (1).
7. Lubrifique o O-Ring e o insira.
8. Instale o tubo de retração (1) e, quando aplicável, as travas pneumáticas de posição limite no conjunto.

Vedação moldada - conexão de processo (A)

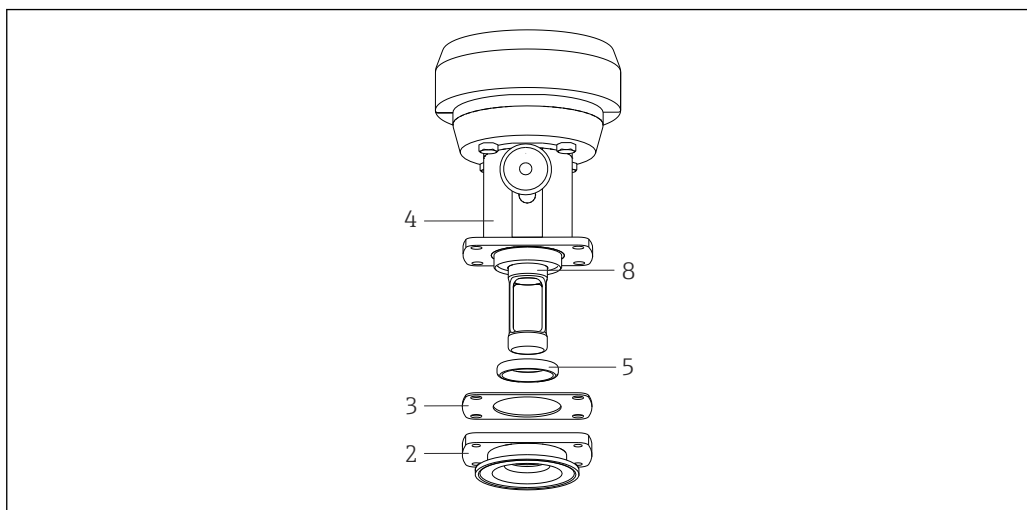


A0030357

43 Substituição de vedações, Parte 1

1 Parafusos de fixação

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



A0030365

44 Substituição de vedações, Parte 2

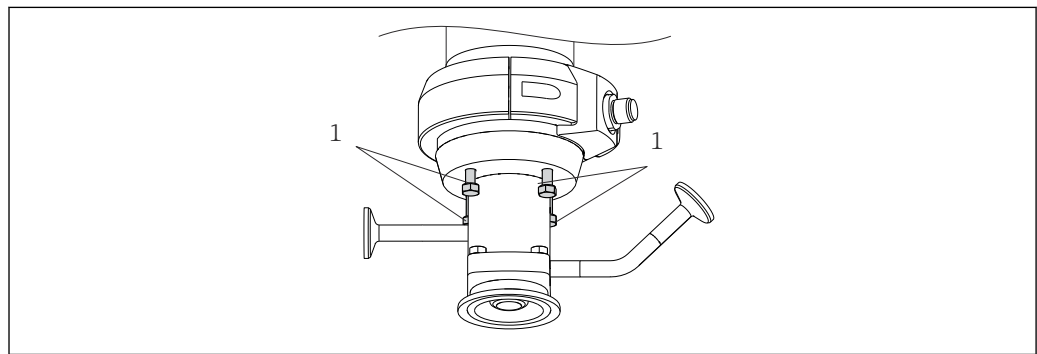
2 Conexão de processo
 3 Junta
 4 Câmara de serviço
 5 Vedação moldada
 6 Tubo de imersão

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.

Anéis O-ring - câmara única (B)

Anéis O-ring

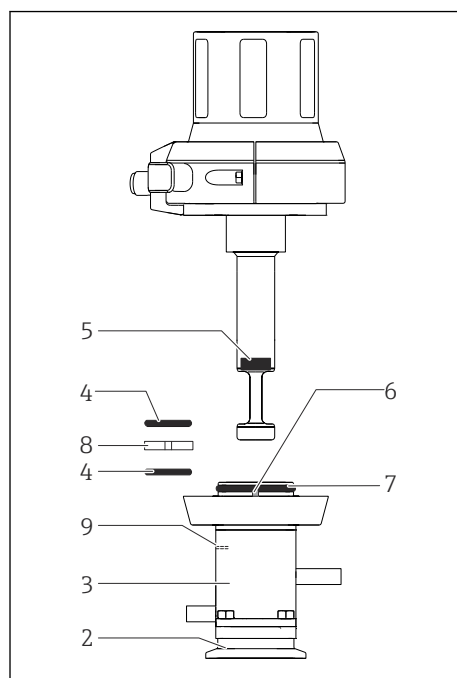


A0030356

45 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

46 Substituição de vedações, Parte 2

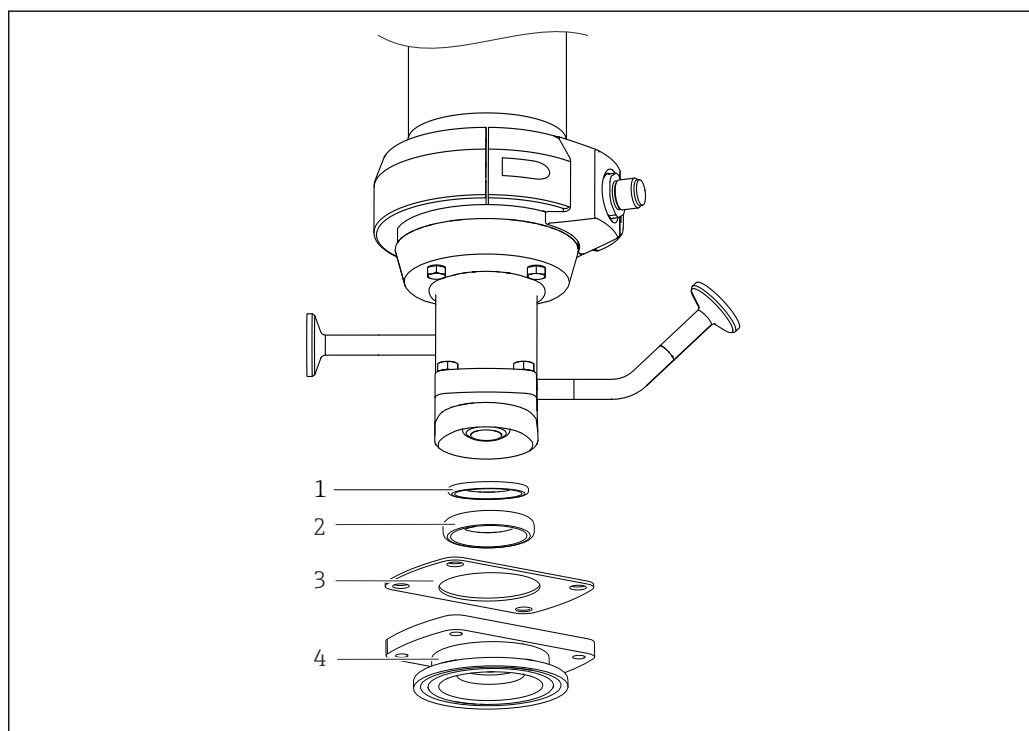
3. Utilize pinças para remover ambos os anéis O-ring (item 4) da câmara de serviço.

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 anéis O-ring novos e na nova bucha deslizante.
7. Somente acionamento pneumático: Insira a bucha deslizante na canaleta guia intermediária.
8. Insira os anéis O-ring em suas canaletas correspondentes na câmara de serviço.

Vedação moldada

1. Remova a vedação moldada (→  46,  54 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 postiço ou uma haste circular (Ø 12 mm (0.47 in)) até ele sobressair um pouco acima da vedação, a vedação moldada não poderá se mover para cima enquanto estiver sendo inserida.



- 1 Anel de vedação
- 2 Vedação moldada
- 3 Junta
- 4 Conexão de processo

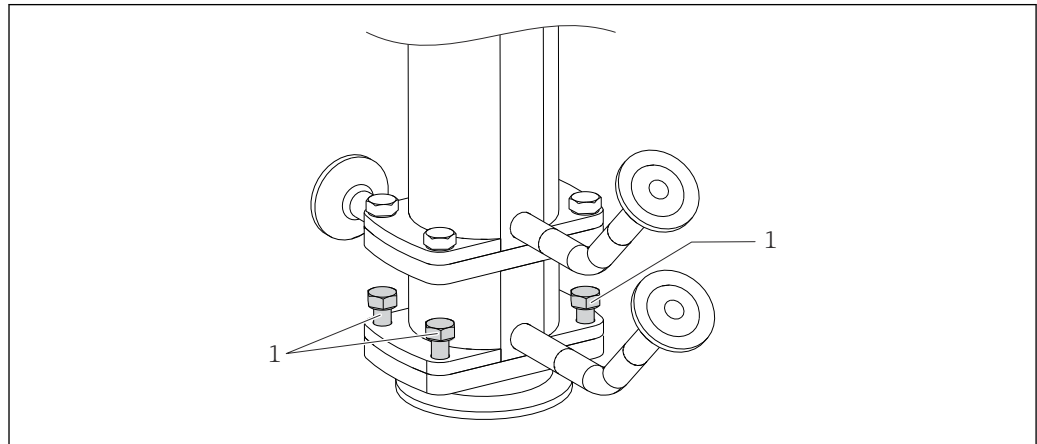
Acionamento pneumático

Somente acionamento pneumático:

1. Remova o anel O-ring (→  46,  54 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)

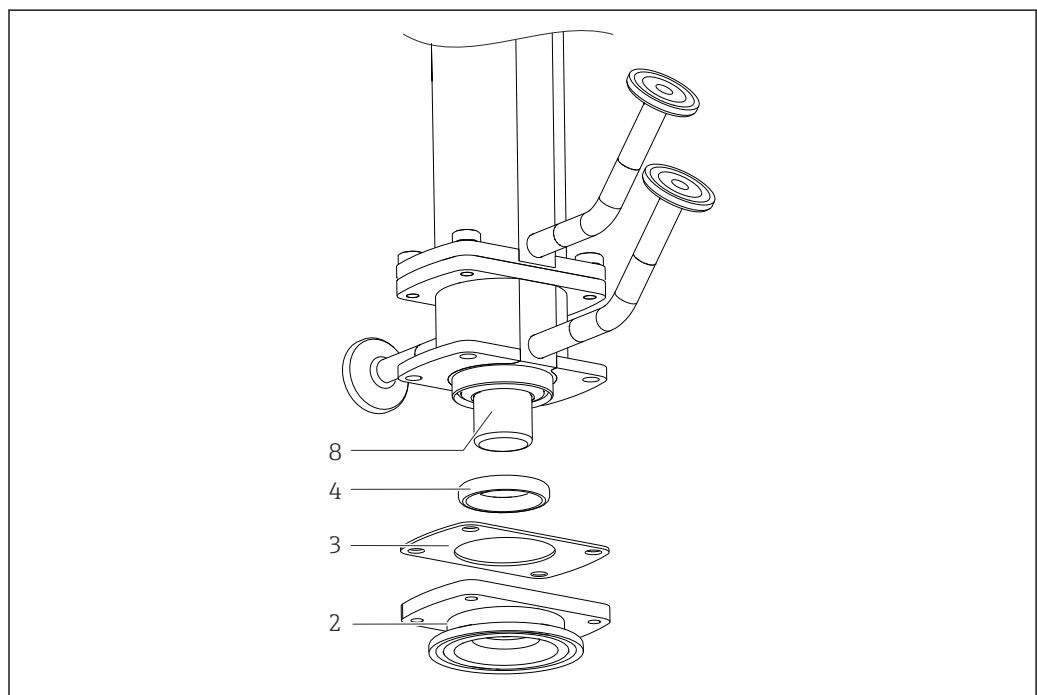


A0030358

47 Substituição de vedações, Parte 1

1 Parafusos de fixação

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



A0030359

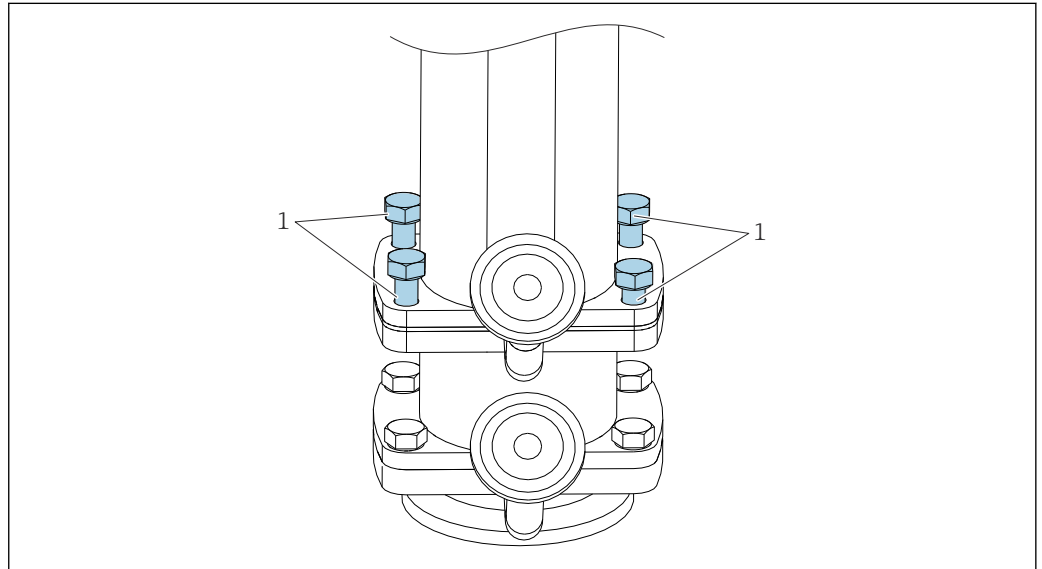
48 Substituição de vedações, Parte 2

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)

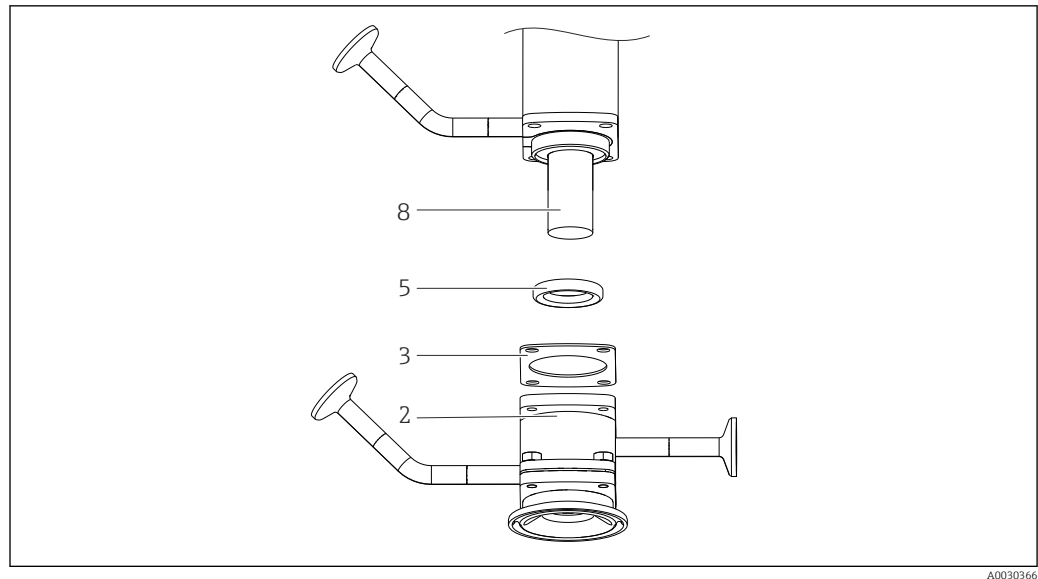


A0030360

49 Substituição de vedações, Parte 1

1 Parafusos de fixação

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



A0030366

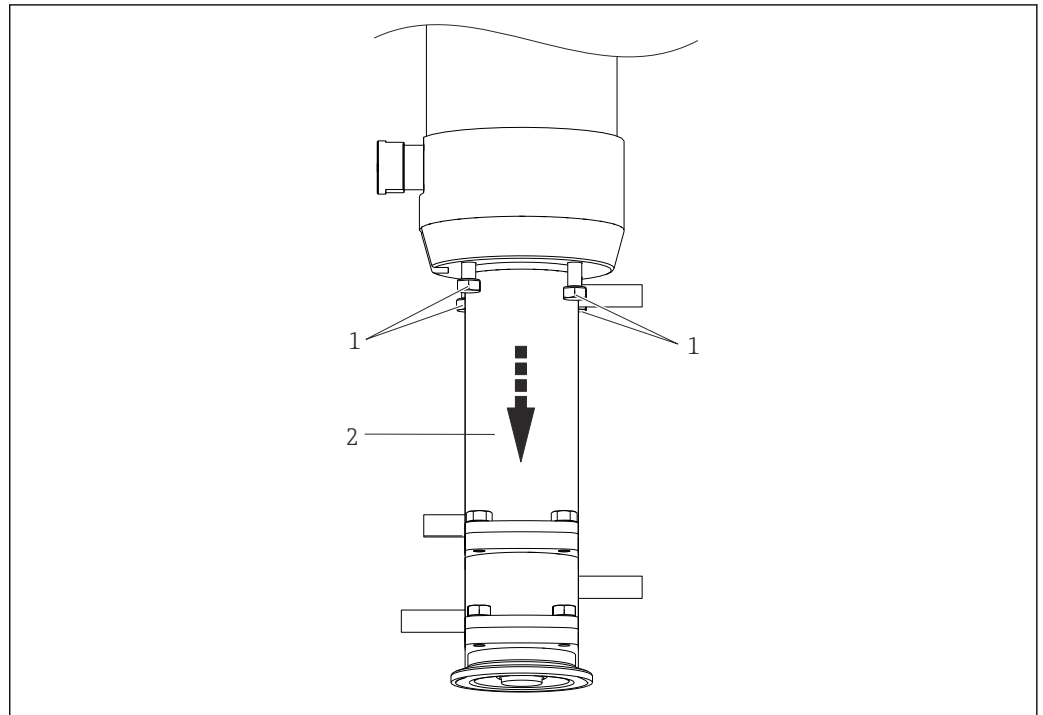
50 Substituição de vedações, Parte 2

- 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



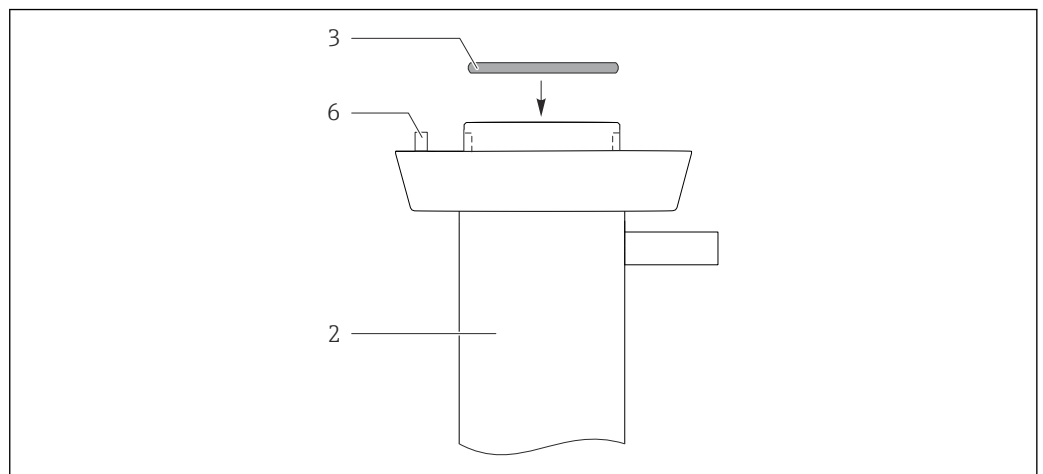
A0030361

51 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

52 Substituição de vedações, Parte 2

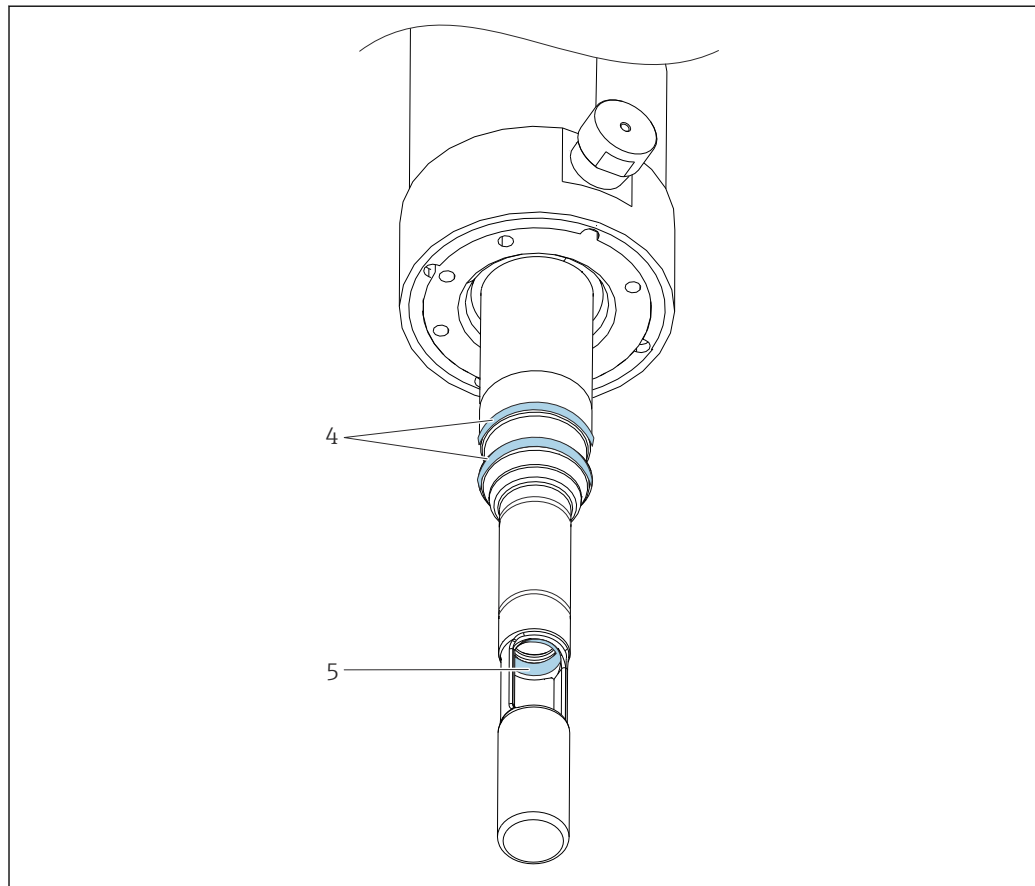
2 Câmara de serviço "interna" com câmara de serviço "frontal" e conexão de processo

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

53 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 (→ 53, 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 Informações 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 disponíveis atualmente para o equipamento podem ser encontradas em: www.endress.com/onlinetools

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

9.3 Devolução

O produto deve ser devolvido caso sejam necessários reparos, 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.

www.endress.com/support/return-material

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-os ao fabricante para descarte sob as condições aplicáveis.

10 Acessórios

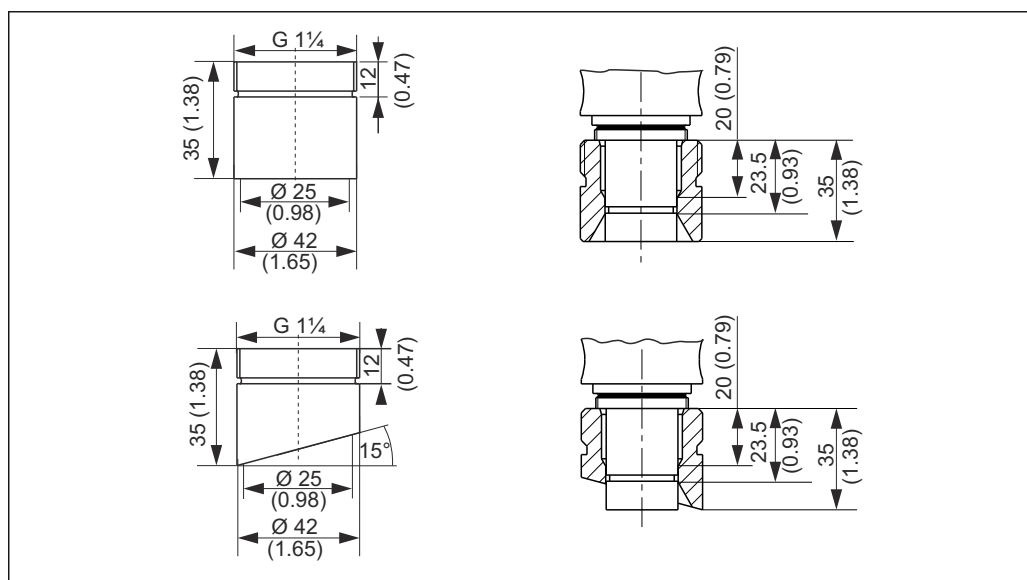
Os seguintes itens são os mais importantes acessórios disponíveis no momento em que esta documentação foi publicada.

Os acessórios listados são tecnicamente compatíveis com o produto nas instruções.

1. Restrições específicas para a aplicação da combinação dos produtos são possíveis. Garanta a conformidade do ponto de medição à aplicação. Isso é responsabilidade do operador do ponto de medição.
2. Preste atenção às informações nas instruções de todos os produtos, especialmente os dados técnicos.
3. Para os acessórios não listados aqui, contatar seu escritório de serviços ou de vendas.

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

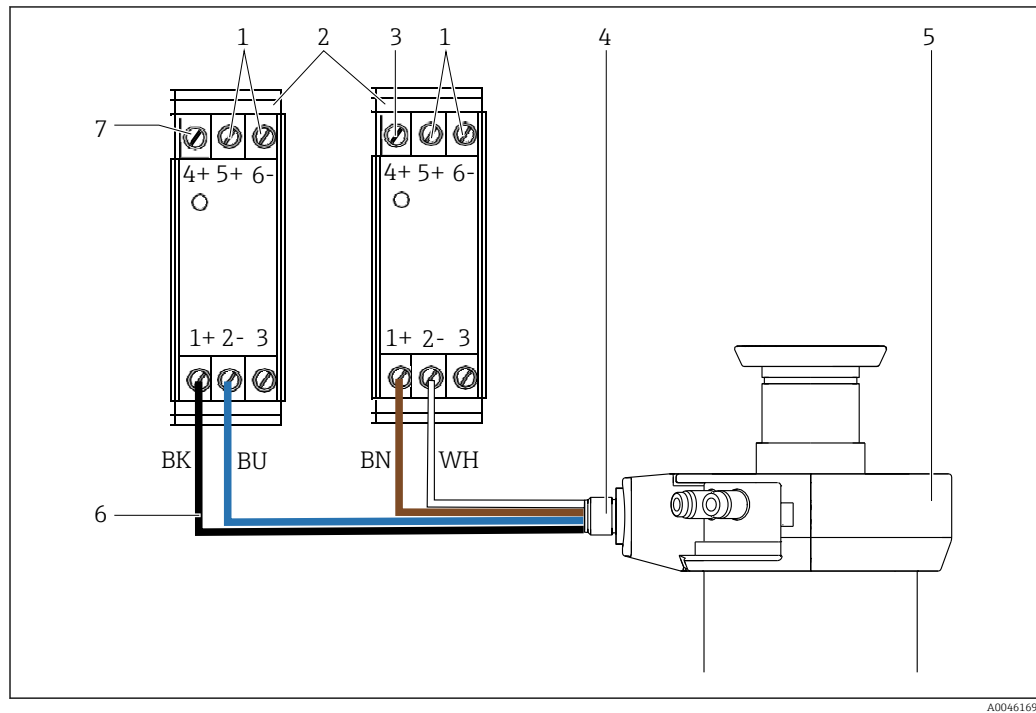
- Adaptador soldado G1¼, reto, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), bocal de segurança
- Adaptador soldado G1¼, angular, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), bocal de segurança



54 Adaptador soldado (bocal de segurança), dimensões em mm (pol.)

- 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 seletoras de posição limite
 - Operação de sinais de resposta de 8Vcc em equipamentos de 24Vcc
 - Adequado para instalação de trilho de perfil alto



A0046169

55 Ligação elétrica do terminal de interface de saída com montagem

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

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 CPS11

- Sensor de pH para tecnologia de processo
- Com diafragma PTFE repelente de sujeira
- Configurador de produtos na página do produto: 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 CPS41

- Eletrodo pH com junção de cerâmica e eletrólito líquido KCl
- Configurador de produtos na página do produto: 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 CPS71

- Eletrodo de pH com sistema de referência incluindo íon trap
- Configurador de produtos na página do produto: 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 CPS91

- Eletrodo pH com junção de furo para meio com alto grau de impurezas
- Configurador de produtos na página do produto: 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 CPS12

- Sensor ORP para tecnologia de processo
- Configurador de produtos na página do produto: 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 CPS42

- Eletrodo ORP com junção de cerâmica e eletrólito líquido KCl
- Configurador de produtos na página do produto: 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 CPS72

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



Informações Técnicas TI00374C

Sensores de pH ISFET**Memosens CPS47E**

- Sensor ISFET para medição de pH
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cps47e



Informações Técnicas TI01616C

Memosens CPS77E

- Sensor ISFET para medição de pH esterilizável e autoclavável
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps77e



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 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 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

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



O sensor é adequado para o conjunto com os seguintes comprimentos de sensor: 120 mm (4.7 in), 215 mm (8.5 in) e 360 mm (14.2 in)

Sensores de oxigênio**Oxymax COS22E**

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



Informações Técnicas TI00446C



O sensor é adequado para o conjunto com os seguintes comprimentos de sensor: 120 mm (4.7 in), 215 mm (8.5 in) e 360 mm (14.2 in)

Oxymax COS22

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



Informações Técnicas TI00446C

Sensor de absorção**OUSBT66**

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



Informações técnicas TI00469C



O conjunto só pode ser usado com o sensor de absorção com os comprimentos de caminho óptico 5 mm (0.2 in) e 10 mm (0.39 in).

10.2 Acessórios específicos para manutenção

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 pneumaticamente em conjunto com Liquiline CM44x
- Ampla faixa de opções de controle
- Configurador 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
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cdc90



Informações técnicas TI01340C

10.3 Material de instalação para conexões de enxágue

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	Eletrodos gel, ISFET	225 mm (8.86 in)
		Eletrodo KCl	225 mm (8.86 in)
	Versão longa	Eletrodos gel, ISFET	225 mm (8.86 in)
		Eletrodos gel, ISFET	360 mm (14.17 in)
		Eletrodo KCl	360 mm (14.17 in)
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

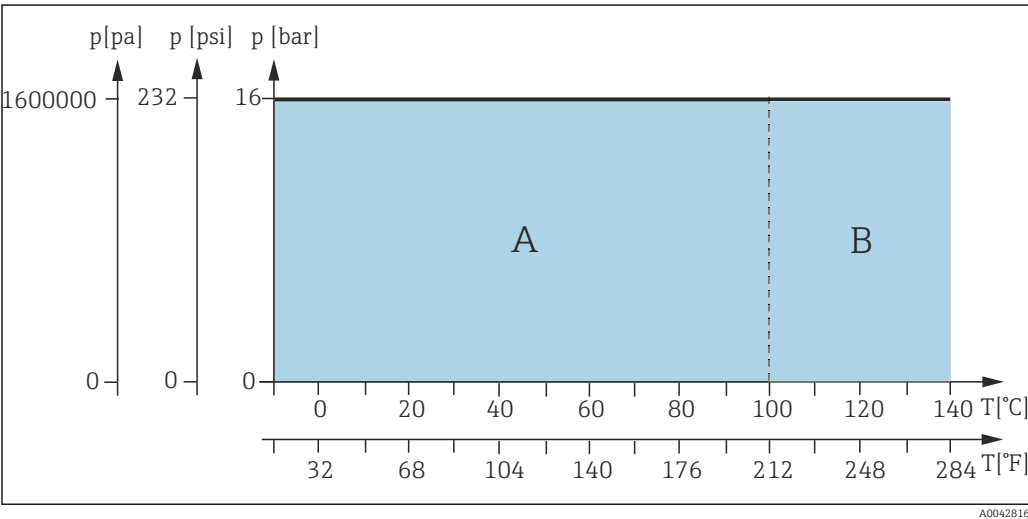
Faixa de temperatura ambiente	-10 para 70 °C (14 para 158 °F)
Temperatura de armazenamento	-10 para 70 °C (14 para 158 °F)
Grau de proteção	IP66
Resistência à vibração e resistência a choque	Senoidal semelhante a DIN EN IEC 60068-2-6
	■ 2-8,4 Hz, pico de 7,5 mm
	■ 8,4-2000 Hz, pico de 5 g
	Ruído de banda larga semelhante ao DIN EN IEC 60068-2-64
	■ 10-200 Hz, 0,01 g ² /Hz
	■ 8200-2000 Hz, 0,003 g ² /Hz
	■ Total: 2,70 g rms
	Choques (semisenoidais) semelhantes ao DIN EN IEC 60068-2-2
	30 g, 6 ms

11.3 Processo

Faixa de temperatura do processo	-10 para 140 °C (14 para 284 °F)
----------------------------------	----------------------------------

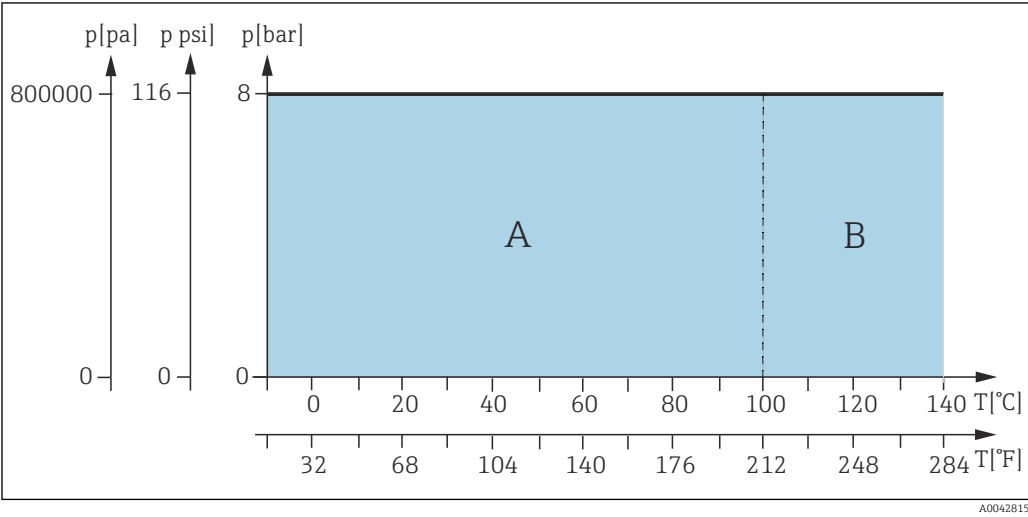
Faixa de pressão do processo	Acionamento pneumático	16 bar (232 psi) a 140 °C (284 °F)
	Acionamento manual (versão PP pode variar)	8 bar (116 psi) a 140 °C (284 °F)
A vida útil das vedações será reduzida se as temperaturas do processo forem constantemente altas ou se for usado SIP. As outras condições do processo podem também reduzir a vida útil das vedações.		

Índices de pressão/
temperatura



56 Classificações de temperatura e pressão para acionamento pneumático

- A Faixa dinâmica
- B Faixa estática



57 Classificações de temperatura e pressão para acionamento manual

- A Faixa dinâmica
- B Faixa estática

11.4 Construção mecânica

Design e 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

Materiais

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

Conexões de enxágue

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

Opção	Descrição
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): $Ra \leq 0,38$
Braçadeira D6/D25	Bocal com braçadeira DIN 32676 Diâmetro interno do tubo 6 mm (0.24 in) Diâmetro externo, braçadeira 25 mm $Ra \leq 0,4$

O acabamento superficial pode variar de acordo com o processo de produção.

Índice

A

Acessórios	63
Agente de limpeza	48
Anéis O-ring	51

C

Condições de instalação	12
Conexão	
Pneumática	30
Conexão pneumática	30
Conexões de enxágue	31, 71
Cronograma de manutenção	47

D

Dados técnicos	69
Descarte	62
Devolução	61
Dimensões	16

E

Escopo de entrega	10
Etiqueta de identificação	10

F

Falha do fornecimento de ar comprimido	45
--	----

I

Identificação do produto	10
Informações de segurança	4
Instalação	12
Instalação do sensor	37
Instruções de segurança	5
Intervalos de manutenção	47

L

Limpeza	50
Limpeza da vedação do processo	46

M

Manutenção	47
------------------	----

O

Operação	
Manual	45
Pneumática	45
Operação do usuário	44
Operação manual	45
Operação pneumática	45

P

Peças de reposição	61
Procedimento de instalação	26
Profundidades de imersão	22

R

Recebimento	10
Reparo	61

Requisitos da instalação	12
--------------------------------	----

S

Seletoras de posição limite	35
Símbolos	4
Sistema de medição	26

U

Uso	5
Uso indicado	5

V

Vedações	51
Verificação pós montagem	42



71764243

www.addresses.endress.com
