

Instruções de operação

Cleanfit CPA871

Conjunto de processo flexível retrátil para água, efluentes, indústria química e indústria pesada







Sumário









| | | | | | |
|----------|--|-----------|---------------|---|-----------|
| 1 | Sobre este documento | 4 | 10 | Acessórios | 73 |
| 1.1 | Informações de segurança | 4 | 10.1 | Acessórios específicos do equipamento | 75 |
| 1.2 | Símbolos usados | 4 | 10.2 | Acessórios específicos para serviço | 79 |
| 1.3 | Símbolos no equipamento | 4 | 10.3 | Material de instalação para conexões de enxague | 81 |
| 2 | Instruções de segurança básicas | 5 | 11 | Dados técnicos | 81 |
| 2.1 | Especificações para o pessoal | 5 | 11.1 | Instalação | 81 |
| 2.2 | Uso indicado | 5 | 11.2 | Ambiente | 82 |
| 2.3 | Segurança do local de trabalho | 6 | 11.3 | Processo | 82 |
| 2.4 | Segurança operacional | 7 | 11.4 | Construção mecânica | 88 |
| 2.5 | Segurança do produto | 7 | | | |
| 3 | Descrição do produto | 8 | Índice | | 89 |
| 3.1 | Design do produto | 8 | | | |
| 4 | Recebimento e identificação do produto | 11 | | | |
| 4.1 | Recebimento | 11 | | | |
| 4.2 | Escopo de entrega | 11 | | | |
| 4.3 | Identificação do produto | 12 | | | |
| 5 | Instalação | 13 | | | |
| 5.1 | Requisitos de instalação | 13 | | | |
| 5.2 | Instalação do conjunto | 22 | | | |
| 5.3 | Verificação pós-instalação | 42 | | | |
| 6 | Comissionamento | 43 | | | |
| 6.1 | Preliminares | 43 | | | |
| 7 | Operação | 43 | | | |
| 7.1 | Adaptação do conjunto às condições de processo | 43 | | | |
| 8 | Manutenção | 48 | | | |
| 8.1 | Cronograma de manutenção | 48 | | | |
| 8.2 | Serviço de manutenção | 49 | | | |
| 9 | Reparo | 71 | | | |
| 9.1 | Informações gerais | 71 | | | |
| 9.2 | Peças de reposição | 71 | | | |
| 9.3 | Devolução | 71 | | | |
| 9.4 | Descarte | 72 | | | |

1 Sobre este documento



1.1 Informações de segurança

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

1.2 Símbolos usados

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

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. |

2 Instruções de segurança básicas

2.1 Especificações para o pessoal


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



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

2.2 Uso indicado

O conjunto retrátil Cleanfit CPA871, 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 (→  81).

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 do local de trabalho

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

- Orientações de instalação
- Normas e regulamentações locais

2.4 Segurança operacional

Antes do comissionamento do ponto de medição inteiro:

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

Durante a operação:

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

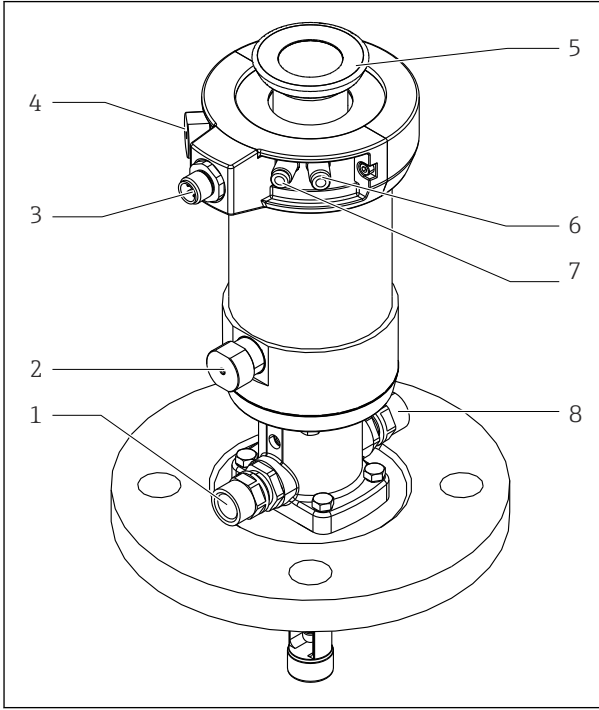
2.5 Segurança do produto

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

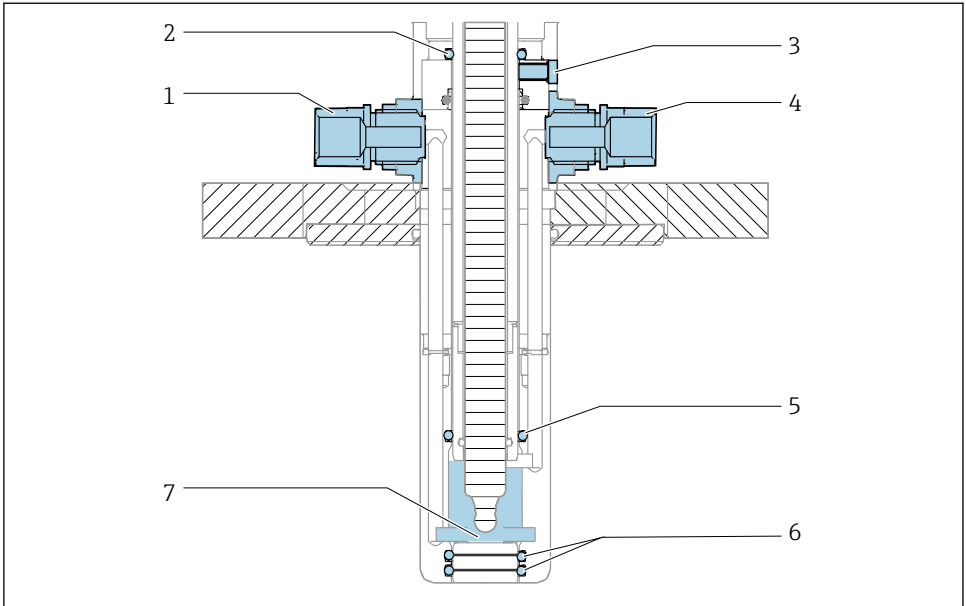


A0029614

- 1 *Conexão de enxague (saída)*
- 2 *Bloqueio automático de posição limite, processo*
- 3 *Conexão para seletora de posição limite*
- 4 *Bloqueio automático de posição limite, serviço*
- 5 *Anel de fixação para capa de proteção*
- 6 *Conexão pneumática (move para posição de medição)*
- 7 *Conexão pneumática (move para posição de serviço)*
- 8 *Conexão de enxague (entrada)*

- 1 *Conjunto com acionamento pneumático (sem capa de proteção)*

3.1.1 Princípio operacional



A0039361

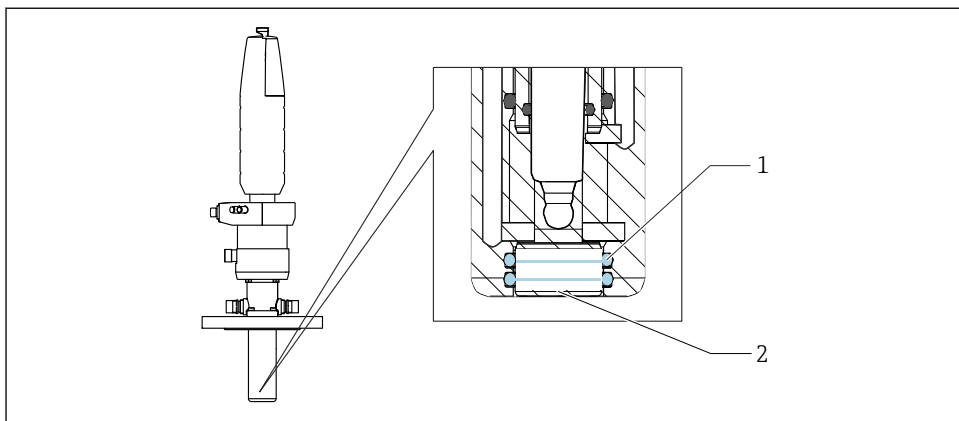
2 Sistema de vedação, conjunto na posição de serviço

- 1 Câmara de enxague, entrada
- 2 Vedação, acionamento (1 x O-ring)
- 3 Furo de vazamento
- 4 Câmara de enxague, saída
- 5 Vedação, câmara de enxague (1 x O-ring)
- 6 Vedação do processo (2 x O-ring)
- 7 Câmara de enxague

O conjunto está aberto para o processo durante a inserção/retração; as conexões de enxague devem ser encaixadas no tubo ou vedadas.

O conjunto possui um vedação de pino. Isto isola o conjunto do processo na respectiva posição limite.

Vedação de processo



A0039106

3 Vedação do processo, conjunto na posição de serviço

1 Vedação do processo (2 x O-ring)

2 Pino

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

Página do produto

www.endress.com/CPA871

Endereço do fabricante

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

5 Instalação

5.1 Requisitos de instalação

5.1.1 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.



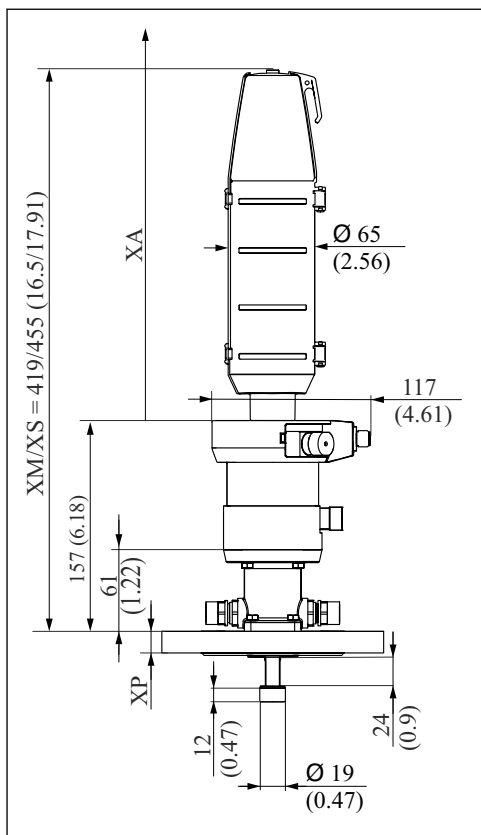
O sensor utilizado pode restringir a orientação.



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

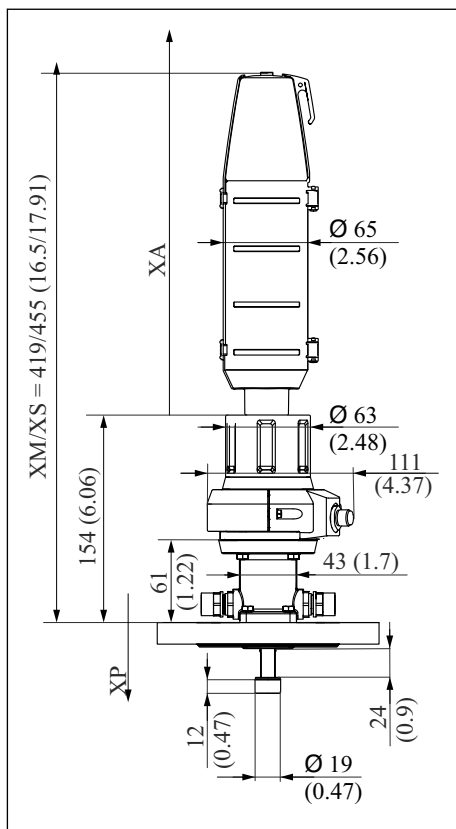
5.1.2 Dimensões

Versão curta



A0023894

- 4 Acionamento pneumático, versão curta, dimensões em mm (pol.)



A0023897

- 5 Acionamento manual, versão curta, dimensões em mm (pol.)

XM Conjunto na posição de medição

XS Conjunto na posição de serviço

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

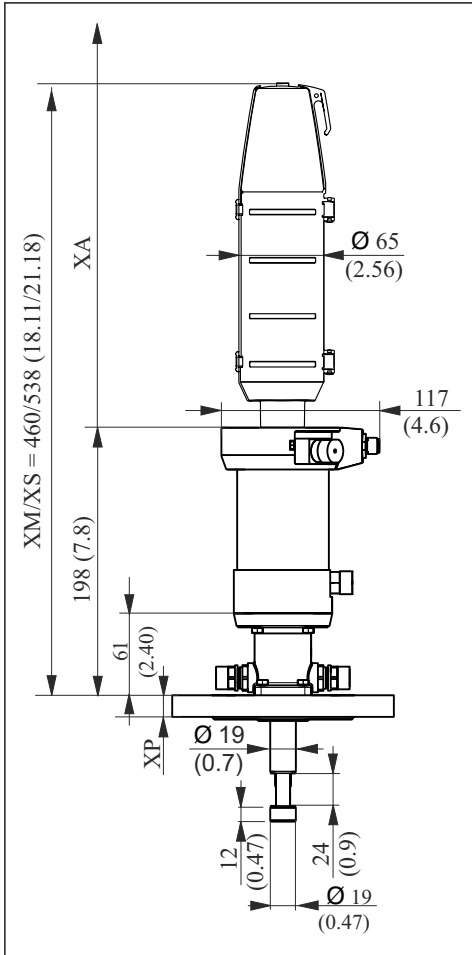
XA Distância de instalação necessária para substituição do sensor

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

XA é 280 mm (11,02") para sensores de 120 mm

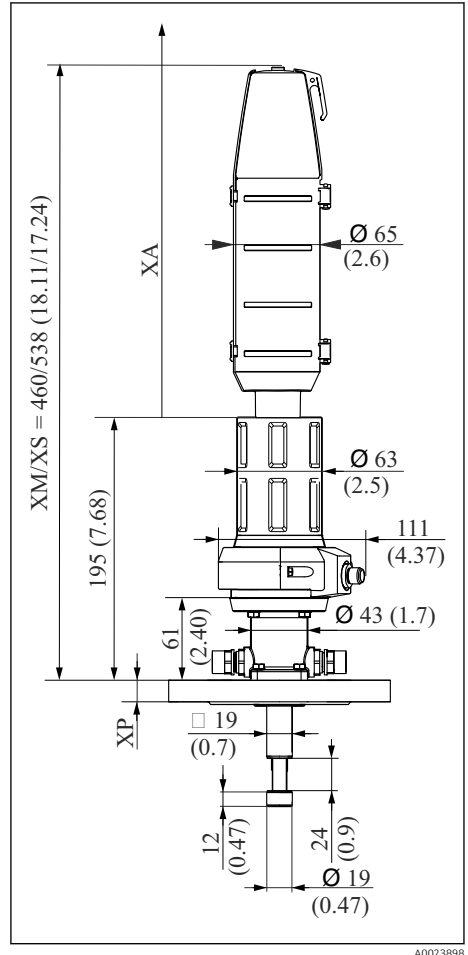
XA é 408 mm (15,94") para sensores de 225 mm

Versão longa



A0023895

- 6 *Acionamento pneumático, versão longa, dimensões em mm (pol.)*



A0023898

- 7 *Acionamento manual, versão longa, dimensões em mm (pol.)*

XM Conjunto na posição de medição

XS Conjunto na posição de serviço

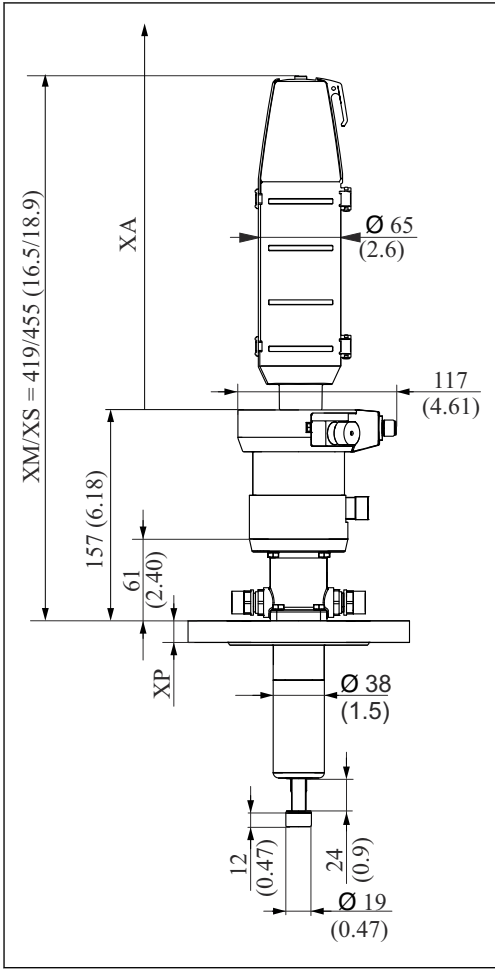
XP Altura de uma conexão de processo em particular (observe a tabela abaixo)

XA Distância de instalação necessária para substituição do sensor

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

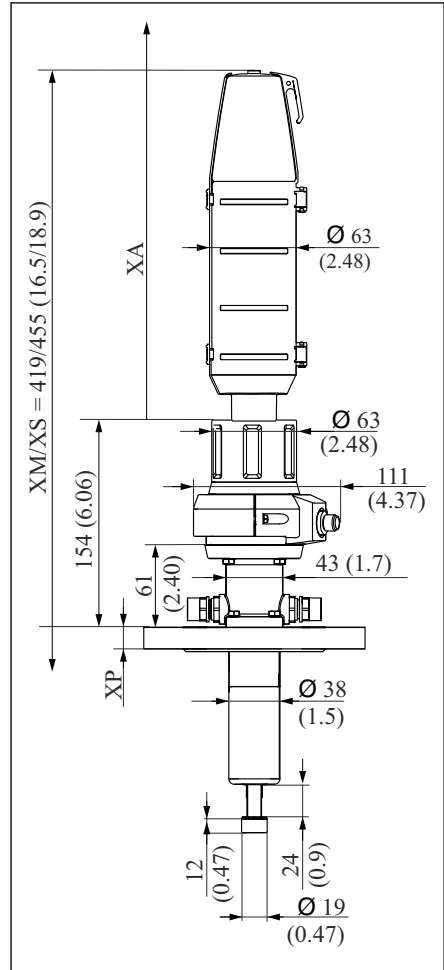
XA é 360 mm (14,17") para sensores de 225 mm

Versão de câmara de imersão



A0023896

8 Versão câmara de imersão com acionamento pneumático, dimensões em mm (pol.)



A0023899

9 Versão câmara de imersão com acionamento manual, dimensões em mm (pol.)

XM Conjunto na posição de medição

XS Conjunto na posição de serviço

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

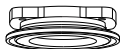


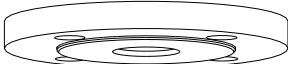
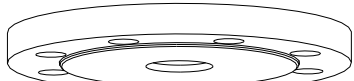


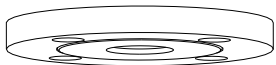



XA Distância de instalação necessária para substituição do sensor


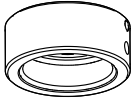
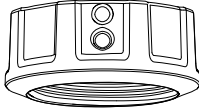
Um comprimento de caminho livre XA acima do acionamento é necessário para substituir os sensores:

XA é 280 mm (11,02") para sensores de 225 mm

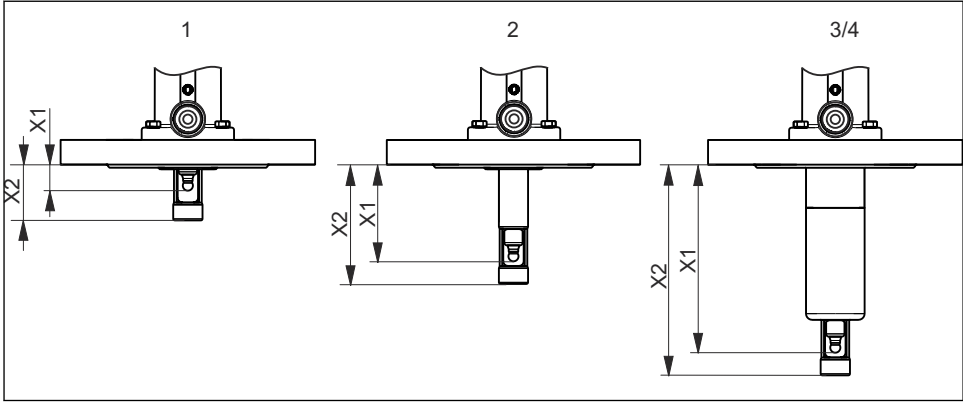
XA é 570 mm (22,44") para sensores de 360 mm

Altura da conexão de processo

| Conexão de processo | | Altura XP em mm (pol.) |
|--|--|------------------------|
| CB Braçadeira 2" ISO2852, ASME BPE-2012 |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024100</p> | 16 (0,63) |
| CC Braçadeira 2½" ISO2852, ASME BPE-2012 |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024101</p> | 16 (0,63) |
| FA Flange DN 40 PN16, EN1092-1 |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024102</p> | 18 (0,71) |
| FB Flange DN 50 PN16, EN1092-1 |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024103</p> | 18 (0,71) |
| FC Flange DN 80 PN10, EN1092-1 |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024104</p> | 20 (0,79) |
| FD Flange 2" 150 lbs, ASME B16.5 |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024105</p> | 19,1 (0,75) |
| FE Flange 3" 150 lbs, ASME B16.5 |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024106</p> | 23,8 (0,94) |
| FF 10K50, JIS B2220 |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024107</p> | 16 (0,63) |
| FG 10K80, JIS B2220 |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024108</p> | 18 (0,71) |
| MA Conexão de laticínio DN 50 DIN 11851 |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024109</p> | 15,5 (0,61) |
| MB Conexão de laticínio DN 65 DIN 11851 |  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0024110</p> | 15,5 (0,61) |

| Conexão de processo | | Altura XP em mm (pol.) |
|--|---|------------------------|
| HB Rosca NPT 1½" |  A0024111 | 40,5 (1,57) |
| NA Rosca ISO 228 G1¼" |  A0039368 | 31,1 (1,22) |
| Porca de união Rosca interna DN25 G1¼" |  A0054908 | 22,5 (0,89) |

5.1.3 Profundidades de imersão



A0023893

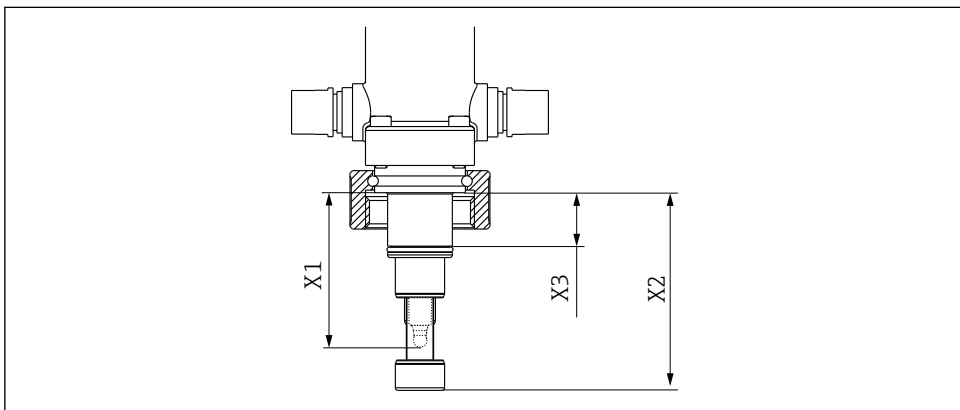
10 Profundidades de imersão em mm (pol.)

- 1 Ciclo curto, 36 mm (1,42 pol.)
- 2 Ciclo longo, 78 mm (3,07 pol.)
- 3 Versão de câmara de imersão, 99 mm (3,89 pol.) / 36 mm (1,42 pol.)
- 4 Versão de câmara de imersão longa, 151 mm (5,94 pol.) / 36 mm (1,42 pol.)

Versões

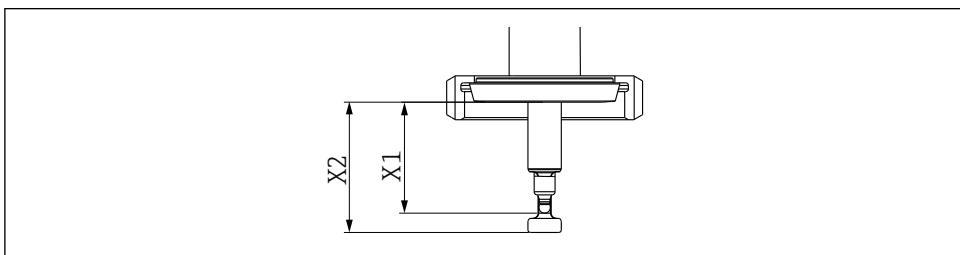
| Conexão de processo | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|----|-------------|-------------|--------------|--------------|
| CB Braçadeira ISO2852 ASME BPE-2012 2" | X1 | 14,9 (0,59) | 61,0 (2,40) | 119,9 (4,72) | 171,9 (6,76) |
| | X2 | 34,2 (1,35) | 75,7 (2,98) | 134,6 (5,30) | 186,6 (7,35) |
| CC Braçadeira ISO2852 ASME BPE-2012 2½" | X1 | 14,9 (0,59) | 61,0 (2,40) | 119,9 (4,72) | 171,9 (6,76) |
| | X2 | 34,2 (1,35) | 75,7 (2,98) | 134,6 (5,30) | 186,6 (7,35) |
| FA Flange DN 40 EN1092-1 | X1 | 14,9 (0,59) | 61,0 (2,40) | 119,9 (4,72) | 171,9 (6,76) |
| | X2 | 34,2 (1,35) | 75,7 (2,98) | 134,6 (5,30) | 186,6 (7,35) |
| FB Flange DN 50 EN1092-1 | X1 | 14,9 (0,59) | 61,0 (2,40) | 119,9 (4,72) | 171,9 (6,76) |
| | X2 | 34,2 (1,35) | 75,7 (2,98) | 134,6 (5,30) | 186,6 (7,35) |
| FC Flange DN 80 EN1092-1 | X1 | 12,9 (0,51) | 59,0 (2,32) | 117,9 (4,64) | 169,9 (6,69) |
| | X2 | 32,2 (1,27) | 73,7 (2,90) | 132,6 (5,22) | 184,6 (7,27) |
| FD Flange 2" 150 lbs ASME B16.5 | X1 | 13,8 (0,54) | 59,9 (2,36) | 118,9 (4,68) | 170,9 (6,73) |
| | X2 | 33,1 (1,30) | 74,6 (2,94) | 133,6 (5,26) | 185,6 (7,30) |
| FE Flange 3" 150 lbs ASME B16.5 | X1 | - | - | 114,1 (4,49) | 166,1 (6,54) |
| | X2 | - | - | 128,8 (5,07) | 180,8 (7,11) |
| FF Flange 10K50 JIS B2220 | X1 | 14,4 (0,57) | 61,3 (2,41) | 120,2 (4,73) | 172,2 (6,78) |
| | X2 | 33,7 (1,33) | 76,0 (2,99) | 134,9 (5,31) | 186,9 (7,36) |
| FG Flange 10K80 JIS B2220 | X1 | 14,4 (0,57) | 60,5 (2,38) | 119,4 (4,70) | 171,4 (6,75) |
| | X2 | 33,7 (1,33) | 75,2 (2,96) | 134,1 (5,28) | 186,1 (7,33) |

| Conexão de processo | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|----|-------------|-------------|--------------|--------------|
| HB Rosca NPT 1½" | X1 | - | 63,0 (2,48) | 121,9 (4,80) | 173,9 (6,85) |
| | X2 | - | 77,7 (3,06) | 136,6 (5,38) | 188,6 (7,40) |
| MA Dairy fitting DN 50 DIN11851 | X1 | 15,4 (0,61) | 61,5 (2,42) | 120,4 (4,74) | 172,4 (6,79) |
| | X2 | 34,7 (1,37) | 76,2 (3,00) | 135,1 (5,32) | 187,1 (6,37) |
| MB Dairy fitting DN 65 DIN11851 | X1 | 15,4 (0,61) | 61,5 (2,42) | 120,4 (4,74) | 172,4 (6,79) |
| | X2 | 34,7 (1,37) | 76,2 (3,00) | 135,1 (5,32) | 187,1 (6,37) |
| NA rosca ISO228 G 1¼ | X1 | - | 61,5 (2,42) | - | - |
| | X2 | - | 76,2 (3,00) | - | - |
| | X3 | - | 20,6 (0,81) | - | - |



A0039342

11 Profundidade de imersão em mm (pol.) para conexão de processo NA rosca ISO 228 G1¼



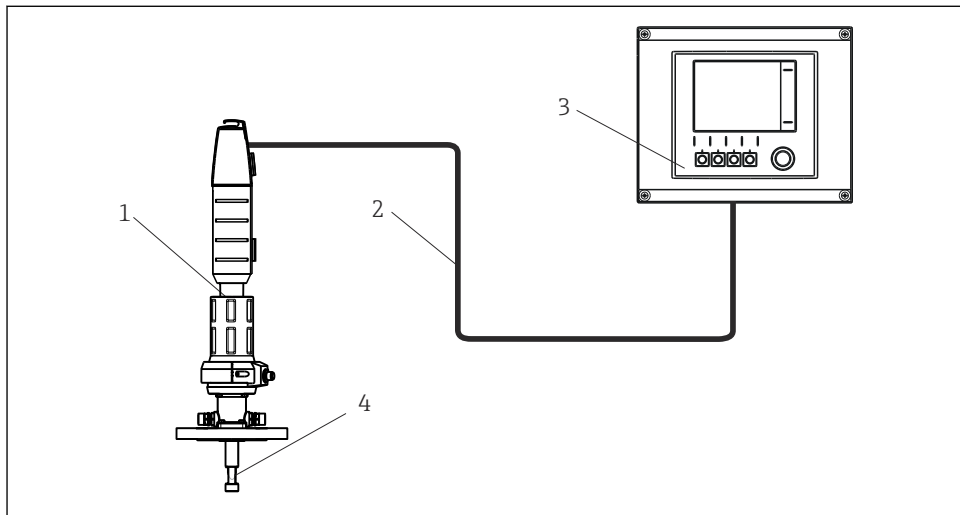
A0048452

12 Profundidade de imersão em mm (pol.) para conexão de processo de rosca MA e MB

5.2 Instalação do conjunto

5.2.1 Instalação

Sistema de medição



A0029620

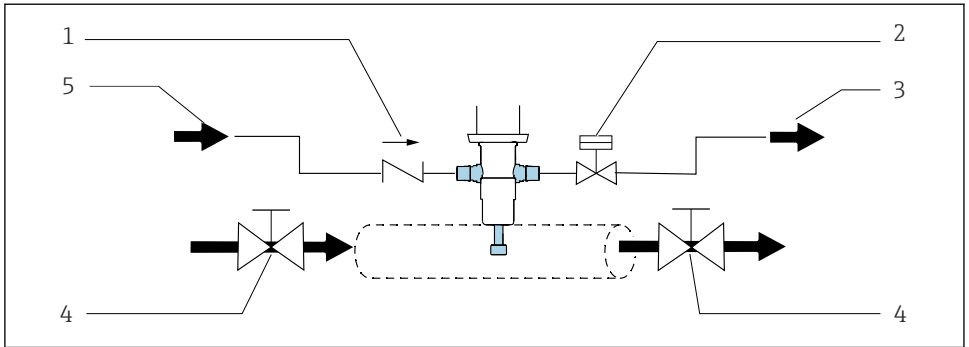
13 Sistema de medição (exemplo)

- 1 Cleanfit conjunto CPA871
- 2 Cabo de medição
- 3 Transmissor Liquiline CM44x
- 4 Sensor

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

☒ 14 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/água 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

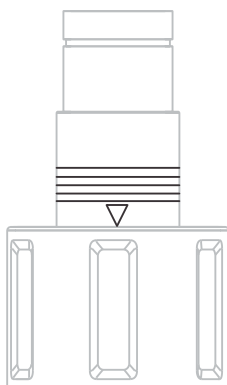
Risco de lesão por alta pressão, altas temperaturas ou riscos químicos se o meio do processo escapar.

- ▶ 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.




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 (→  15)).
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

 15 *Marcações de posição (posição de serviço)*

Conexão pneumática para operação automática

Pré-requisitos:

- Pressão do ar de 5 a 8 bar (pressão absoluta) (72 a 116 psi) ou pressão do ar de 4 a 7 bar (pressão manométrica) (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 ")

Um cilindro de operação dupla é usado para operar o acionamento pneumático.

Um bloqueio automático de posição limite, tanto na posição de serviço quanto de medição, segura o conjunto para evitar que se mova inadvertidamente em casos de falha no ar de controle. O conjunto permanece na respectiva posição.

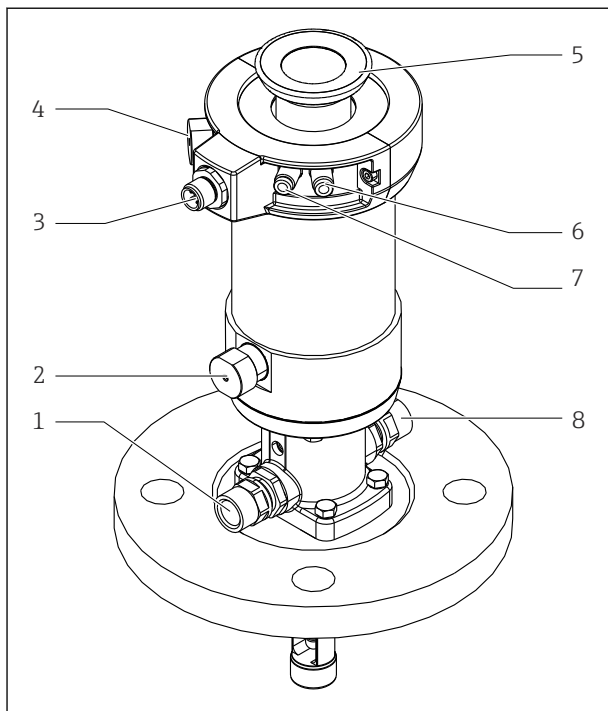
Conexão: Conector plug-in M5, mangueira 4/2 mm D.E./D.I. (acompanha adaptador para 6/4 mm D.E./D.I.)

AVISO

Pressão do ar muito alta

Dano às vedações.

- ▶ 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).

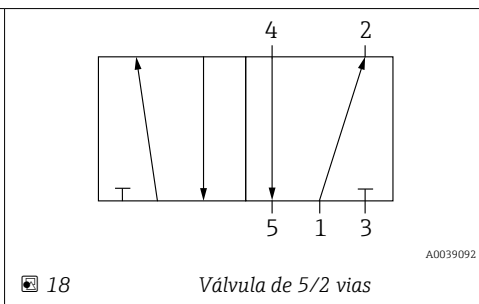
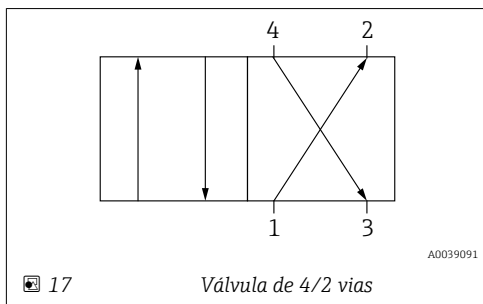


A0029614

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

16 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 tornam possível o enxague da câmara (inclusive o sensor) com água ou solução de limpeza. A diferença de pressão entre a água de vedação e o processo não deve exceder 6 bar (87 psi).

A pressão da água de vedação não deve exceder 8 bar (116 psi) no modo manual e 16 bar (232 psi) no modo pneumático.

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

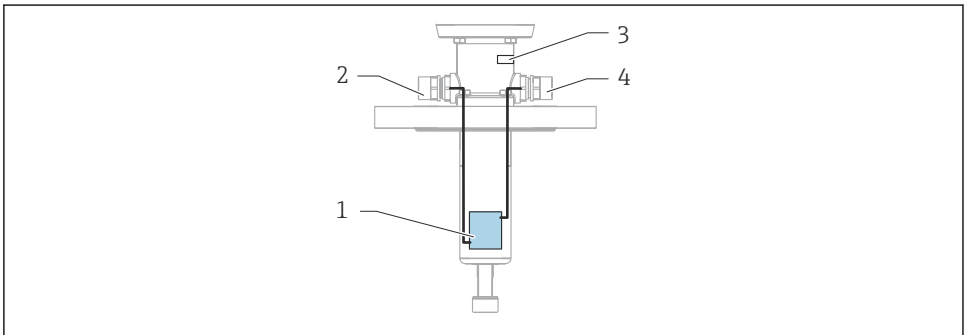
Diferença de pressão muito alta entre o processo e o sistema de águas residuais ou se as conexões de enxague não estão conectadas corretamente.

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

Na versão padrão e câmara de imersão, a entrada e a saída da câmara de serviço são fixas. A saída da câmara de serviço está localizada sob o orifício de escoamento. O furo de vazamento é vedado com um parafuso M5.



A0029621

19 Conexão da câmara de serviço na versão de câmara de imersão

- 1 Câmara de serviço
- 2 Entrada da câmara de serviço, IN
- 3 Furo de vazamento
- 4 Saída da câmara de serviço, OUT

Furo de vazamento, rosca M5, a conexão opcional deve ser fornecida pelo cliente

Usado para inspeção visual.

Se houver vazamento do meio:

1. Desative o processo

2. Substitua as vedações

Conexão do conjunto

AVISO

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

Isso pode resultar em contaminação ou acúmulo de depósito.

- ▶ Enxágue/limpe o conjunto regularmente.

AVISO

Sólidos, depósitos e/ou sedimentação no meio de processo podem resultar em maior desgaste

Maior desgaste da vedação

- ▶ Enxágue/limpe o conjunto regularmente
- ▶ Verifique o sistema de vedação regularmente e realize a manutenção quando necessário.
- ▶ Utilize um sistema de limpeza automático

AVISO

Conexão entre o processo e a câmara de serviço durante a inserção/retração

Meio escapando durante a inserção/retração. A câmara de serviço é pressurizada.

- ▶ Para garantir a drenagem controlada, conecte a saída da câmara de enxágue ao dreno.
- ▶ Libere a pressão antes de realizar tarefas de manutenção.
- ▶ Verifique o sistema de vedação para garantir que esteja intacto.

Conexão do conjunto até PN8

Envio

As conexões de lavagem podem variar dependendo da conexão selecionada (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " ou Swagelok; Liga C22 ou aço inoxidável VA).

AVISO

Se a compensação de pressão for muito rápida, isso pode danificar as vedações de processo.

- ▶ Utilize versões adequadas para pressões de processo de até 16 bar. Elas são equipadas com um retardador de pressão.

| Conexões | Rosca | Envio |
|-------------------------------|--------------------------------|-----------|
| Saída de conexão de enxague | G $\frac{1}{4}$ ", rosca fêmea | Instalado |
| Entrada de conexão de enxague | G $\frac{1}{4}$ ", rosca fêmea | Instalado |

Conexão do conjunto PN16

Envio

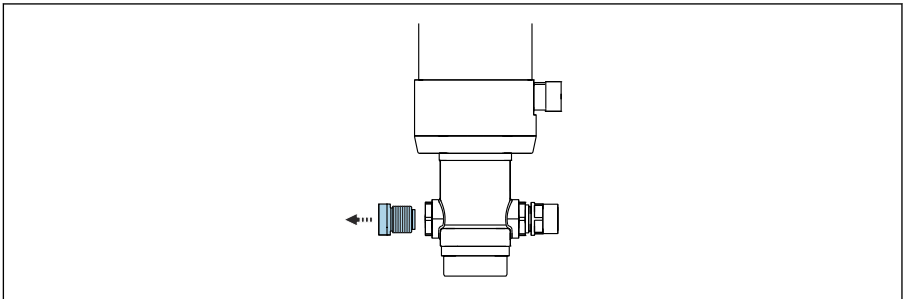
As conexões de lavagem podem variar dependendo da conexão selecionada (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " ou Swagelok)

| Conexões | Rosca | Envio |
|-------------------------------|--|------------------------------------|
| Conector falso | M16, rosca macho | Instalado |
| Retardador de pressão | M16, rosca macho a M16 rosca fêmea | Instalado |
| Saída de conexão de enxague | G $\frac{1}{4}$ " ou NPT 1/4", rosca fêmea, ou conexão de tubo | Instalado no retardador de pressão |
| Entrada de conexão de enxague | G $\frac{1}{4}$ " ou NPT 1/4", rosca fêmea, ou conexão de tubo | Incluído |

Troca do conector falso/entrada de conexão de enxágue

Se um sistema (automático) de limpeza ou calibração for usado, o conector falso deve ser substituído com a entrada de conexão de lavagem que acompanha. A entrada e saída devem estar totalmente conectadas.

1.

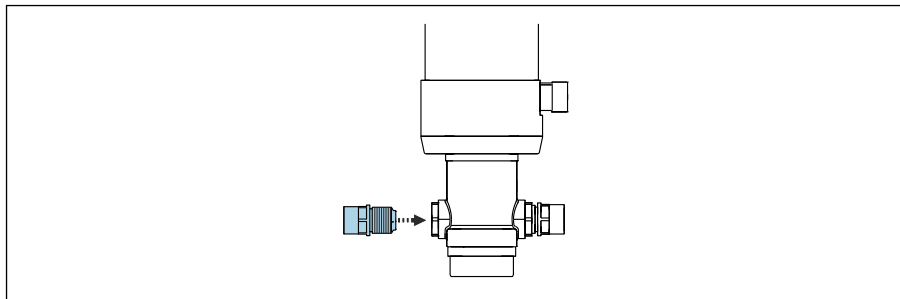


A0043258

Remova o conector modelo.

2. Substitua a vedação plana com o O-ring.

3.



A0047539

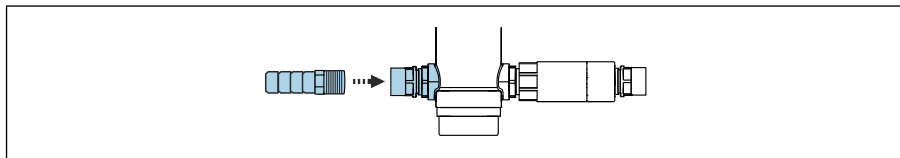
Rosqueie a entrada da conexão de enxágue.

Conexão da unidade de limpeza

Estado na entrega, PN16 com conector falso e retardador de pressão.

1. Substitua o conector falso com a entrada de conexão de enxágue. → 📄 29

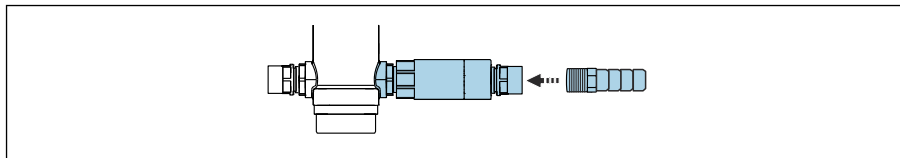
2.



A0043236

Instale a conexão para a linha de alimentação do meio de enxágue na entrada de conexão de enxágue.

3.



A0043237

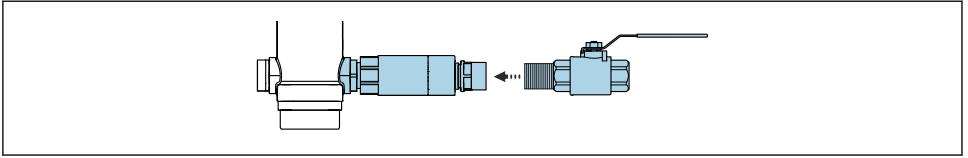
Conecte a saída de conexão de enxágue a uma linha de drenagem.

Vedação completa PN8 e PN16

Vedação completa com retardador de pressão e válvula esfera

A vedação completa com o retardador de pressão e válvula esfera só é fornecida na versão PN16. O retardador de pressão deve ser instalado para esse fim. A válvula esfera pode ser solicitada como um acessório (kit de vedação).

O kit de vedação só é fornecido em conexão com a entrada de conexão de lavagem G1/4".
Versão apenas disponível em aço inoxidável.



A0043406

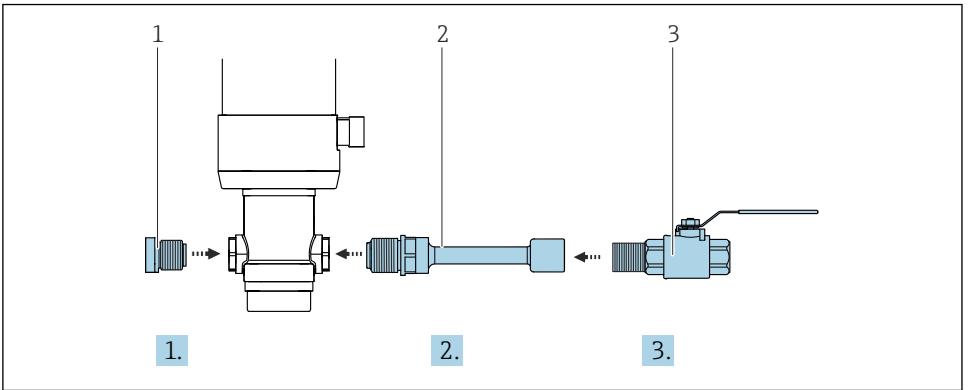
Não adequado para meios que tendem a aglomerar, formar depósitos ou sedimentos, ou contêm sólidos.

- ▶ Rosqueie a válvula esfera na saída de conexão de lavagem do retardador de pressão.

Vedação completa com extensão e válvula esfera

A vedação completa com a extensão e válvula esfera só é fornecida na versão PN8. A extensão e válvula esfera podem ser solicitadas como um acessório. A extensão só é necessária para a conexão de processo de flange. A válvula esfera e extensão podem ser solicitadas como um acessório (kit de vedação).

Não adequado para meios que tendem a aglomerar, formar depósitos ou sedimentos, ou contêm sólidos.



A0043341

1. Vede a entrada de conexão de enxágue com o conector falso (1).
2. No caso de conexões de flange, rosqueie a extensão (2) na saída de conexão de enxágue.
3. Rosqueie a válvula esfera (3) na saída de conexão de enxágue ou na extensão.

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.

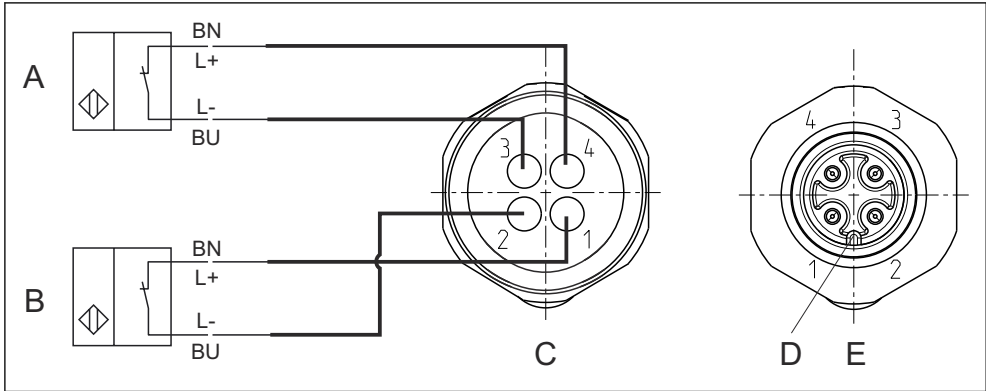
O conjunto pode ser solicitado diretamente com a detecção de posição limite, ou pode ser modernizado em um estágio mais adiante. O cabo para as seletoras de posição limite pode ser solicitado como um acessório.

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.

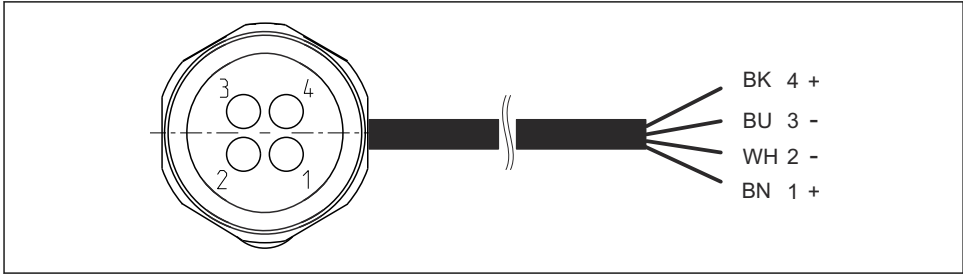
| | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Função do elemento de alternância: | Contato NAMUR NC (indutivo) |
| Distância de alternância: | 1,5 mm (0,06 ") |
| Tensão elétrica nominal: | 8 Vcc |
| Frequência de alternância: | 0 a 5000 Hz |
| Material do invólucro: |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



A0017831

20 Seletoras de posição limite indutivas, ligação elétrica interna 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

21 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

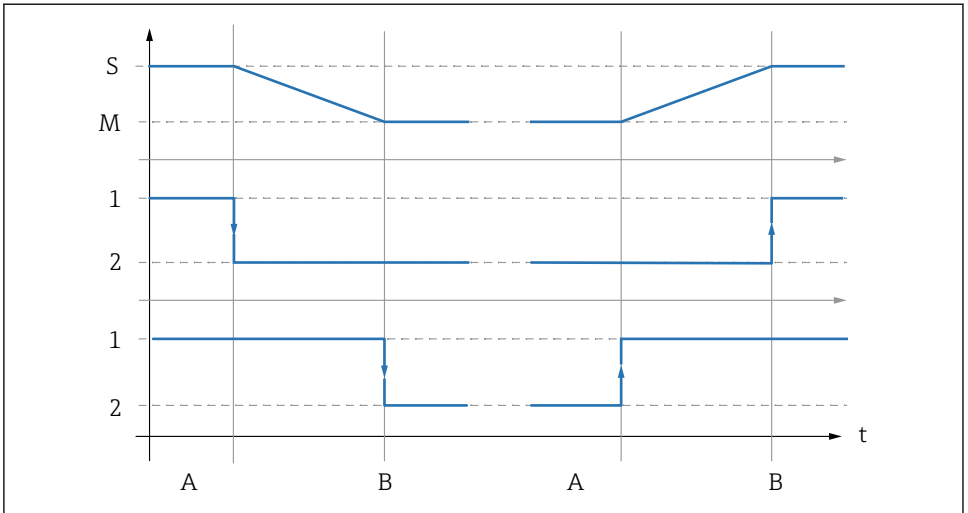
i Somente os pinos 1 e 2 são atribuídos para conjuntos ativados manualmente com uma seletora (posição de medição).

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 um acessório → 73. O terminal Namur deve ter sua própria fonte de alimentação e não pode ser alimentado por uma saída em corrente do CM44.

i Para as versões CPA87x-AB* para uso em áreas classificadas, a declaração do fabricante anexa e as instruções de operação dos 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 (≥ 3 mA) | Ativa BAIXA (≥ 3 mA) |
| Serviço | Ativa ALTA (≤ 1 mA) | Ativa ALTA (≤ 1 mA) |



A0039144

22 Descrição da função de alternância

S Serviço

M Medição

1 Alto

2 Baixo

A Início do movimento

B Posição limite atingida

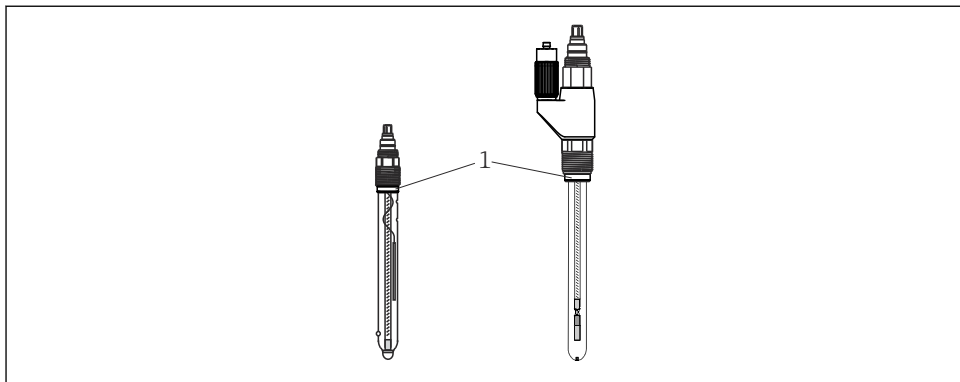
5.2.2 Instalação do sensor

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

23 Instalação do sensor

1 Colar de pressão com O-ring

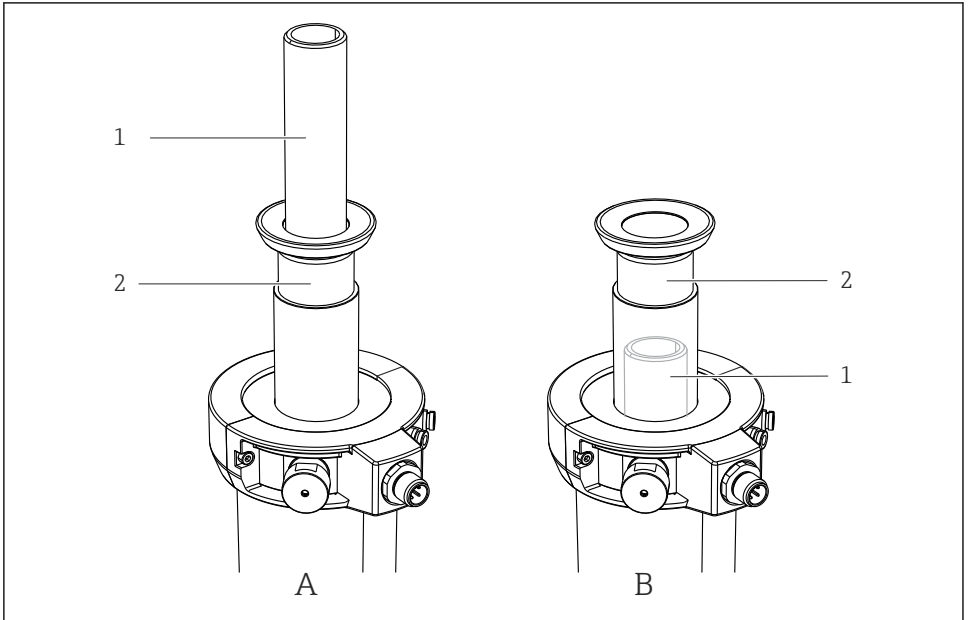
1. Remova a tampa de proteção do sensor. Certifique-se de que o O-ring e colar de pressão (→ 23, item 1) sejam fornecidos.
2. Para ajudar na instalação, mergulhe o eixo do sensor em água.
3. Mova o conjunto para a posição de serviço.

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

24 Opções de instalação do sensor

1 Adaptador do sensor

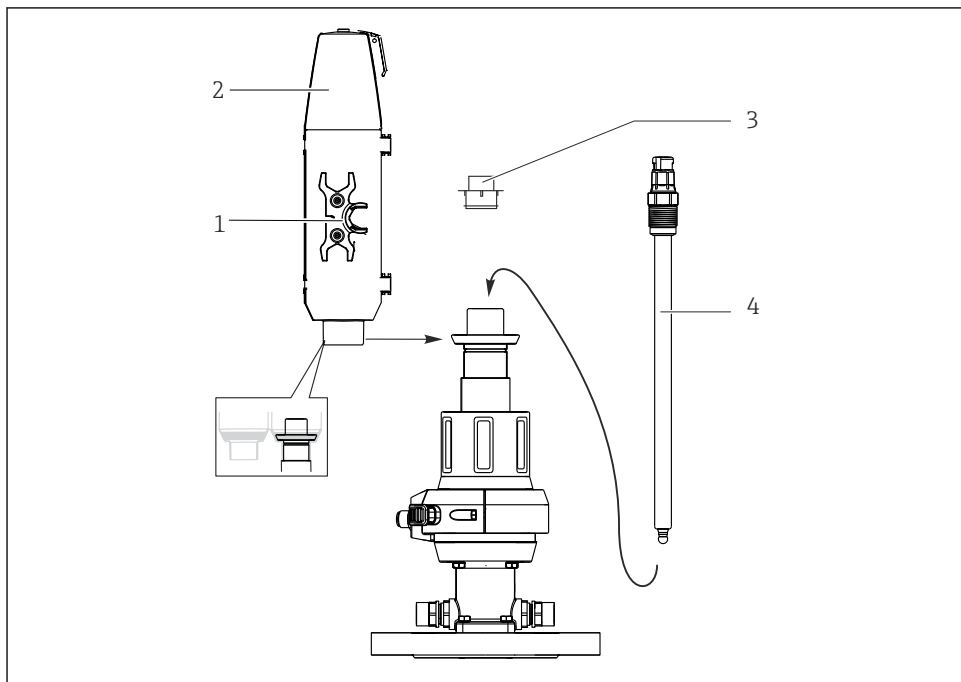
2 Tubo retrátil

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 fica visível (, item A) ou é posicionado no tubo de retração e não fica 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)



A0030156

25 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.

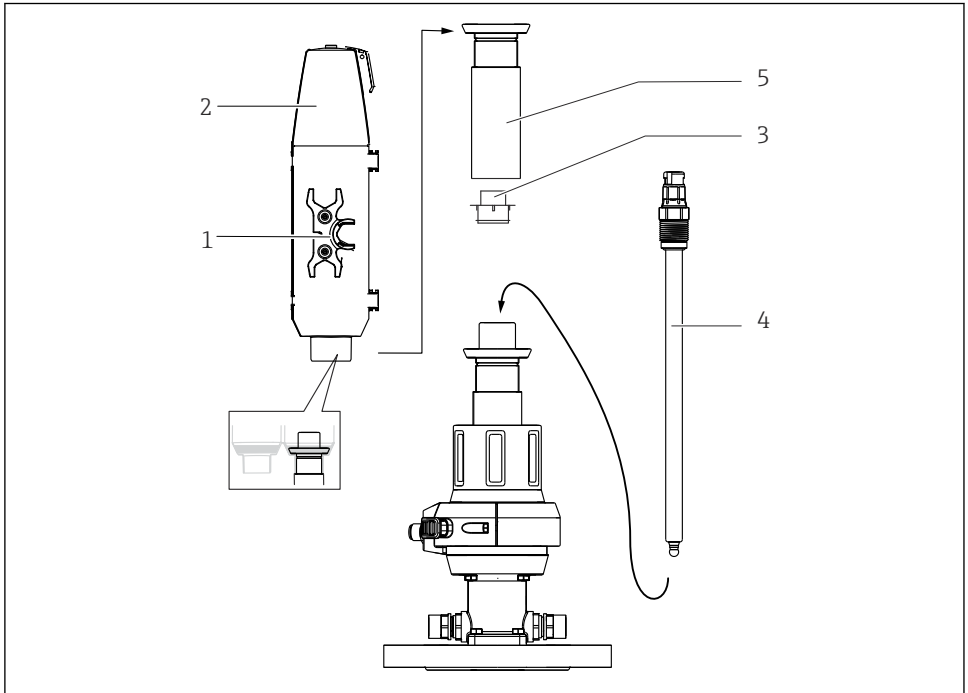
Instale o sensor como se segue:

1. Remova a tampa (→ 25, 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)



A0030157

26 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".

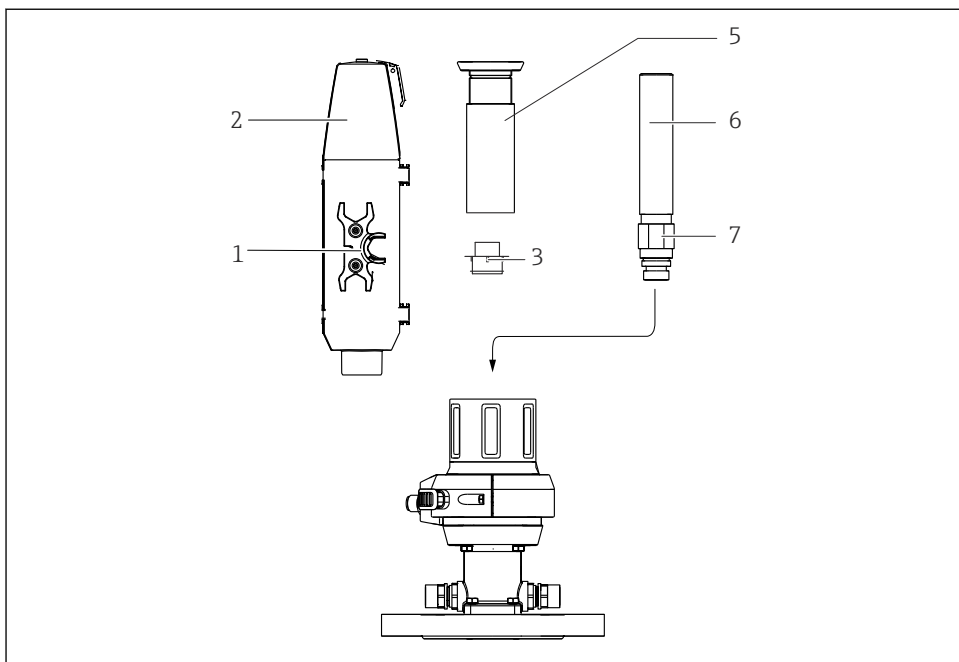
Instale o sensor como se segue:

1. Remova a tampa (→ **26**, 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 aperta 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 de sensores gel e KCL de 360 mm com "Adaptador Gel - KCl"





A0030158

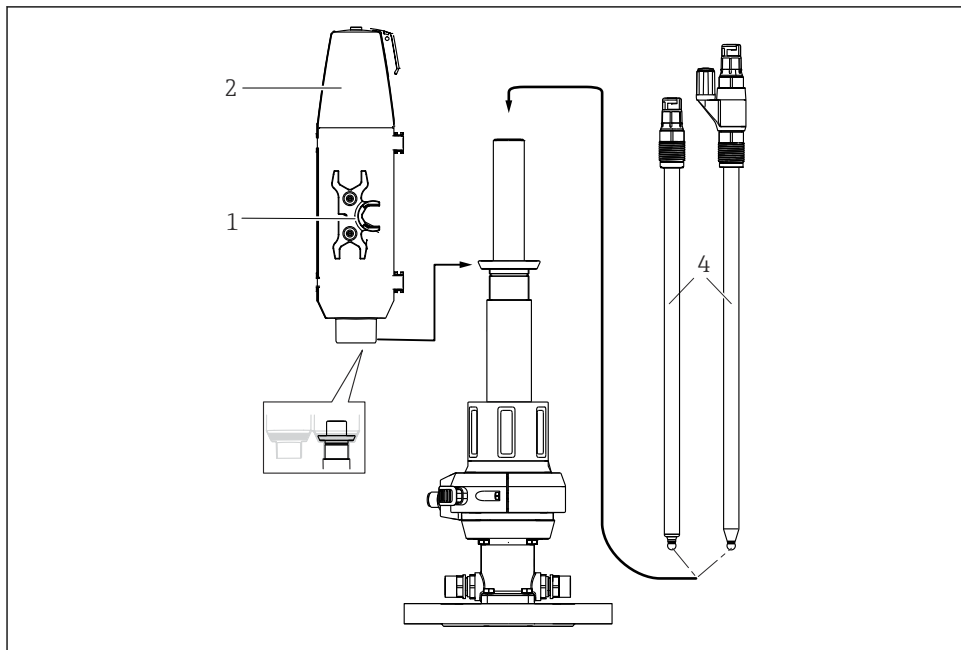
i 27 Instalação do sensor, Parte 1

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

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 (→  27, 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-KCl" (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 (→  28, 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).



A0030159

28 Instalação do sensor, Parte 2

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

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.

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.

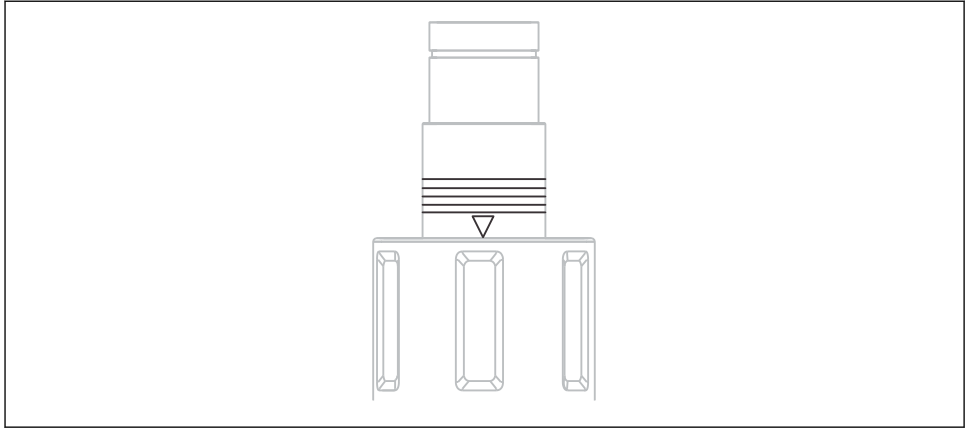
7 Operação

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 enxague apropriadamente.
 - ▶ Vede as conexões de enxágue com conectores falsos.

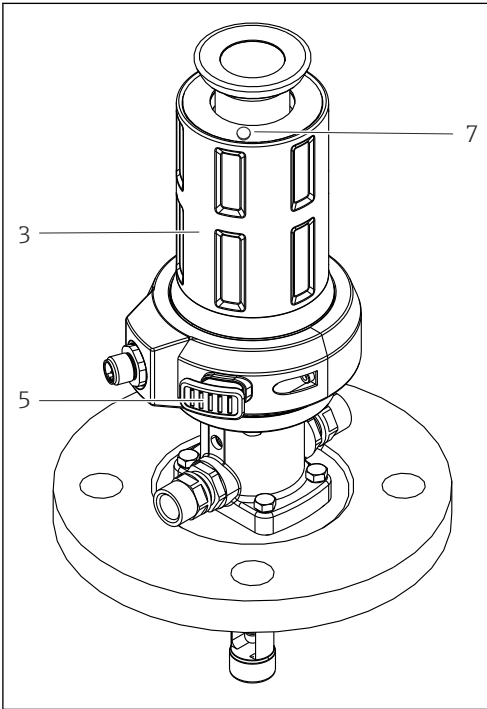


A0023307

29 *Marcações de posição (posição de serviço)*

Conjunto com acionamento pneumático

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

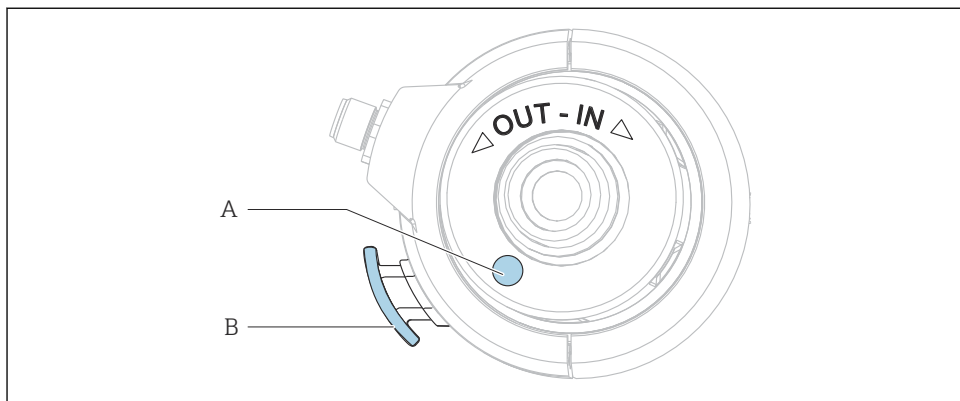
Conjunto com acionamento manual

A0030305

 30 *Elementos de operação*

- 3 Acionamento manual
- 5 Botão de desbloqueio (posição de medição)
- 7 Botão de desbloqueio (posição de serviço)

7.1.1 Operação manual



A0030330

31 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.

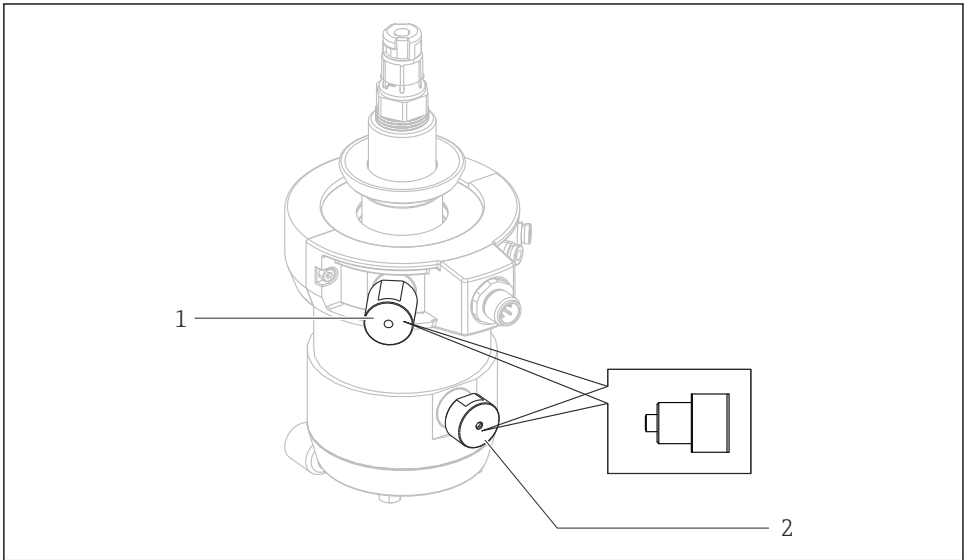
A operação da versão pneumática depende do controlador. Consulte o manual do controlador para instruções.

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



A0030306

32 Falha do fornecimento de ar comprimido

- 1 Trava de posição limite para posição de serviço
- 2 Trava de posição limite para posição de medição

⚠ 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.

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"> ▶ Verifique a retração do conjunto. ▶ Limpe e lubrifique o tubo de retração dependendo da sujeira. ▶ 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. |

| Intervalo | Medidas de manutenção |
|---|--|
| | <p>Existe escape do meio pelo orifício de escoamento durante o movimento do conjunto? Isso pode ser um indicador de O-rings internos com defeito na câmara de serviço.</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. <hr/> <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. <hr/> <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 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 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) |
| 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 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. →  36
2. Remova a sujeira leve e a sujeira pesada com soluções de limpeza adequadas. (→  49
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. (→  51)

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. (→  51)

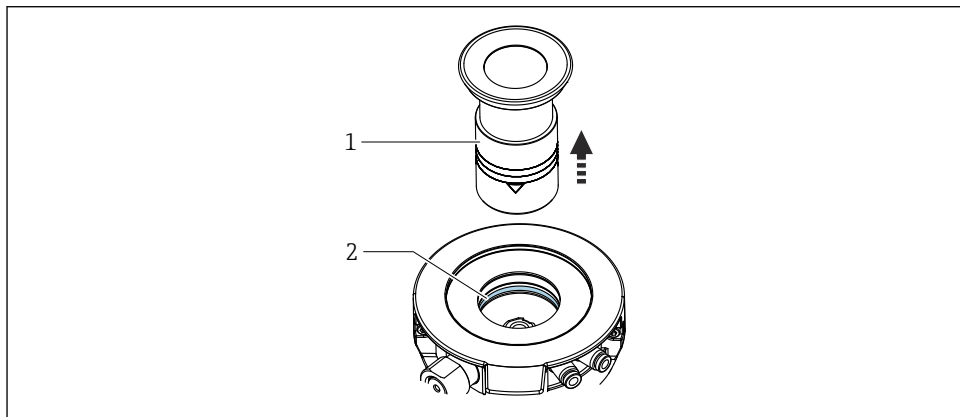
Verificação se o sistema de vedação está intacto

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



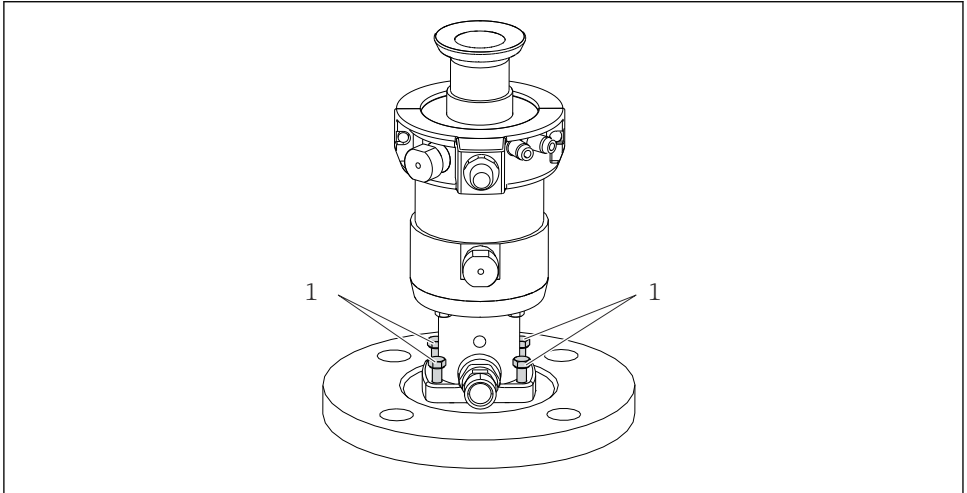
A005550

- 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.

Versão padrão

Substituição de vedação na conexão de processo

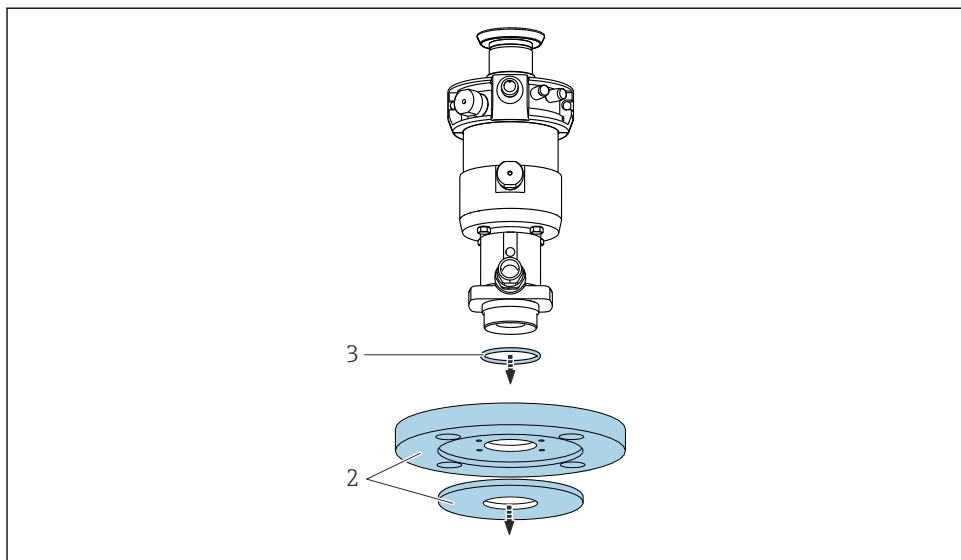


A0030290

33 Substituição de vedações, Parte 1

1 Parafusos de fixação AF8

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



A0030291

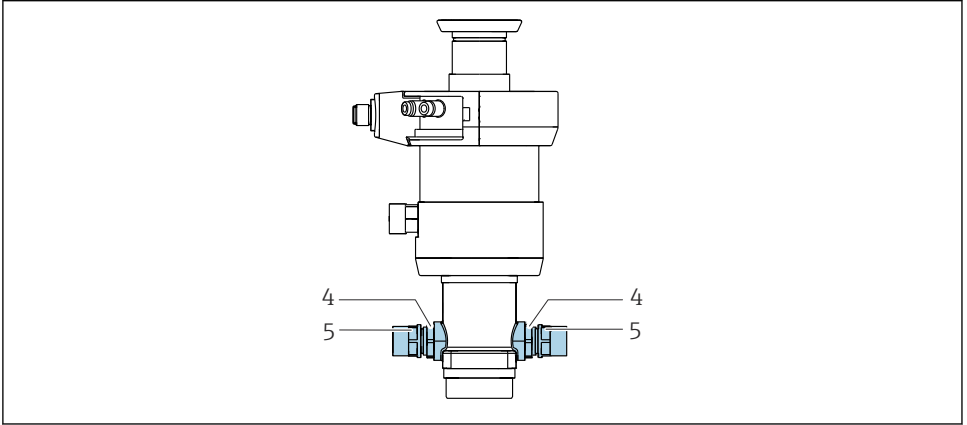
34 Substituição de vedações, Parte 2

2 Conexão de processo

3 O-ring na conexão de processo

2. Remova a conexão de processo (figura 2).
3. Remova o O-ring (figura 3) da conexão de processo (junta).
4. Aplique uma fina camada de graxa no O-ring novo (por ex., Klüber Paraliq GTE 703).
5. Insira o O-ring na conexão do processo.

Substituição de vedação na conexão de enxague

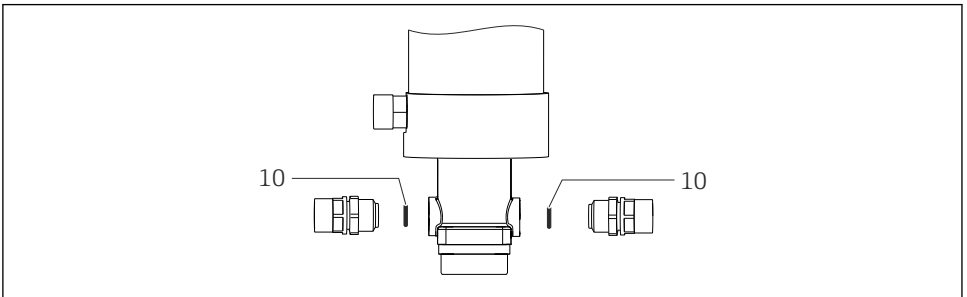


A0030292

35 Substituição de vedações, Parte 3

- 4 Porca de segurança
- 5 Adaptador da conexão de enxague

1. Solte as contraporcas (figura 4) usando uma chave de boca ou chave soquete (AF 19 mm, na capa de proteção).
2. Solte os adaptadores da conexão de enxague (figura 5) usando uma chave de boca ou chave soquete (AF 17 mm, na capa de proteção).



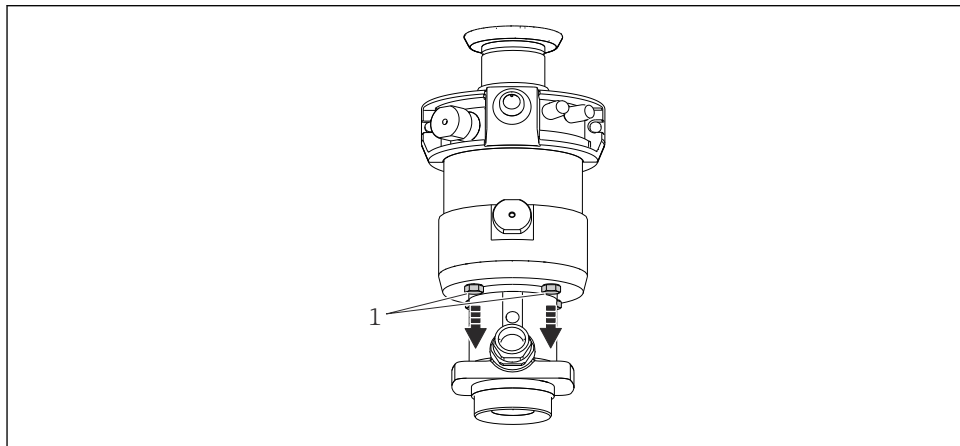
A0030315

36 Substituição de vedações, Parte 3

- 10 O-rings, adaptador da conexão de enxague

3. Remova os O-rings indicados (figura 10).
4. Aplique uma fina camada de graxa (por ex., Klüber Paraliq GTE 703) nos O-rings novos.
5. Insira os O-rings em suas canaletas correspondentes.

Substituição da vedação no invólucro de suporte

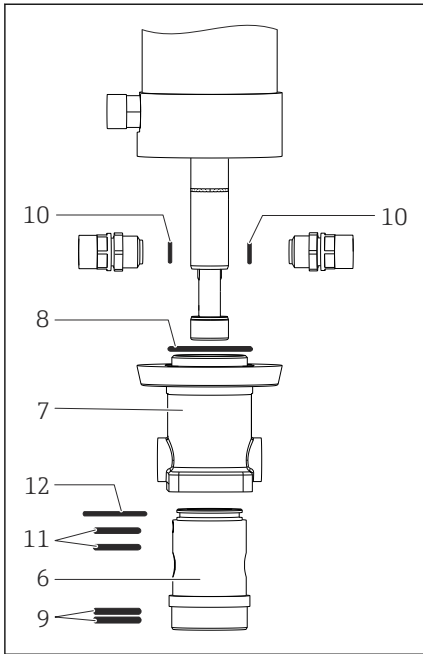


A0030310

▣ 37 Substituição de vedações, Parte 4

1 Parafusos de fixação AF8

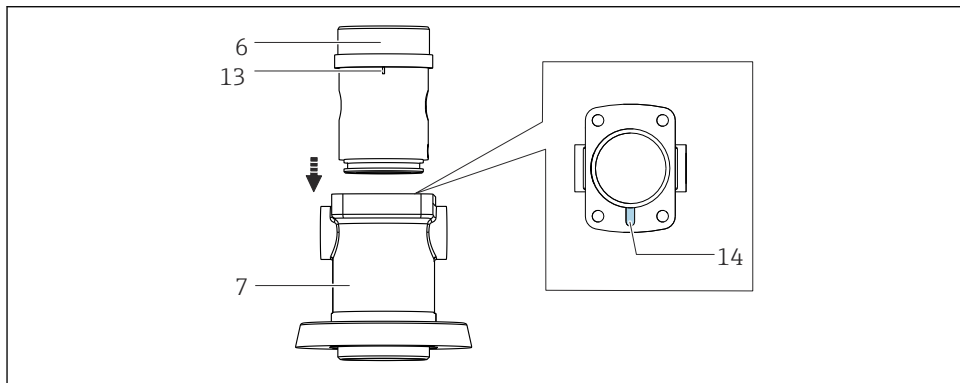
1. Solte os quatro parafusos de fixação (figura 1).




- 6 Câmara de serviço
- 7 Invólucro de suporte
- 8 O-ring, invólucro de suporte
- 9 O-rings, base da câmara de serviço
- 10 O-rings, adaptador da conexão de enxague
- 11 O-rings, topo da câmara de serviço
- 12 O-ring, parte externa da câmara de serviço

38 Substituição de todas as vedações

2. Remova o invólucro de suporte (figura 7).
3. Puxe a câmara de serviço (figura 6) para fora do invólucro de suporte.
4. Remova os O-rings indicados.
5. Aplique uma fina camada de graxa (por ex., Klüber Paraliq GTE 703) nos O-rings novos.
6. Insira os O-rings em suas canaletas correspondentes.

*Remontagem***Encaixe o invólucro de suporte e a câmara de serviço juntos**

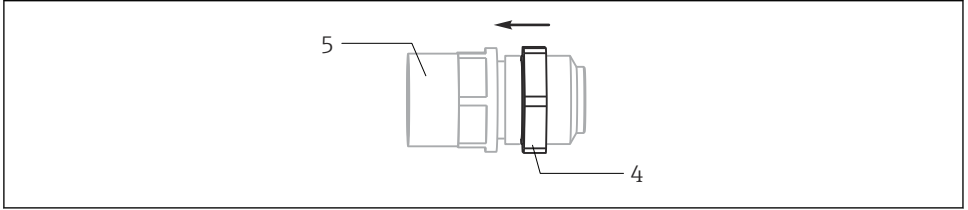
A0030343

 39 *Montagem do invólucro de suporte*

- 6 *Câmara de serviço*
- 7 *Invólucro de suporte*
- 13 *Pino de posicionamento*
- 14 *Canaleta de posicionamento*

1. Posicione o invólucro do suporte (item 7) em uma superfície plana.
 - ↳ A ranhura de posicionamento (item 14) está visível de cima.
2. Posicione a câmara de serviço (item 6) no invólucro do suporte.
3. Deslize a câmara de serviço para dentro do invólucro de suporte.
4. Posicione o pino de posicionamento (item 13) sobre a ranhura correspondente.
5. Empurre a câmara de serviço para dentro da fenda.
6. Monte a conexão de processo no invólucro de suporte.
7. Aperte os parafusos de fixação com um torque de 4 Nm.

Aperte a contraporca



A0030344

40 Montagem da conexão de enxágue

4 Contraporca AF19

5 Adaptador da conexão de enxágue AF17

1. Gire a porca de bloqueio (item 4) em ambos os adaptadores de conexão de enxágue (item 5) o máximo possível na direção da flecha.
2. Insira os adaptadores da conexão de enxágue com O-rings no invólucro de suporte (chave de boca ou chave soquete AF 17 mm).
3. Aperte a contraporca (AF 19 mm) na direção oposta da seta.
4. Monte o invólucro de suporte no conjunto. Preste atenção ao pino de posicionamento.
5. Aperte os parafusos de fixação com um torque de 4 Nm.

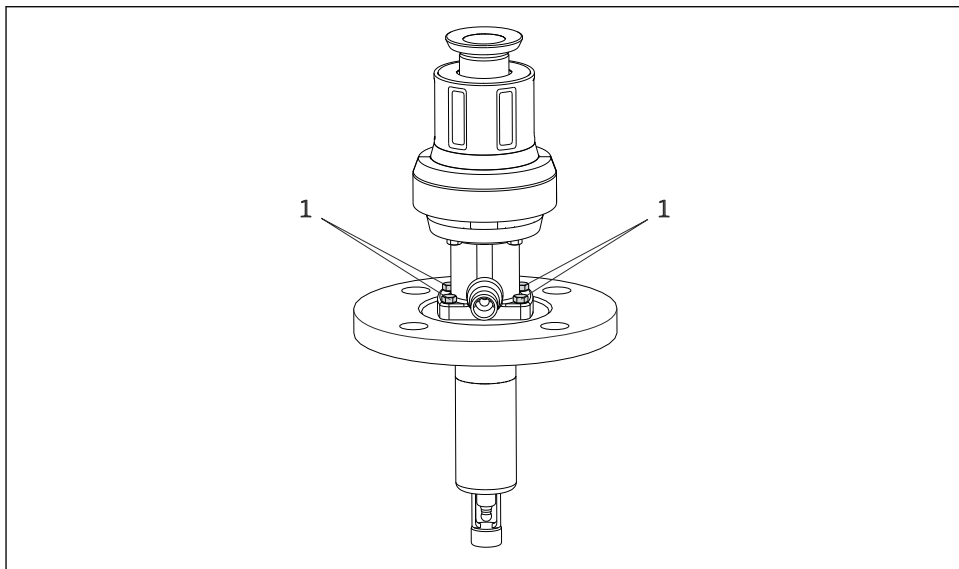
Teste de estanqueidade

Use o conector para verificar se o conjunto está firmemente vedado:

1. Vede a saída da câmara de enxágue com o conector.
2. Aplique pressão pneumática na entrada da câmara de enxágue (máximo 6 bar de pressão absoluta).
3. Segure o conjunto sob a água até a altura da câmara de enxágue. Ao fazê-lo, não submerja o acionamento na água.
 - ↳ O teste será bem-sucedido se nenhuma bolha de ar aparecer.

Versão de câmara de imersão

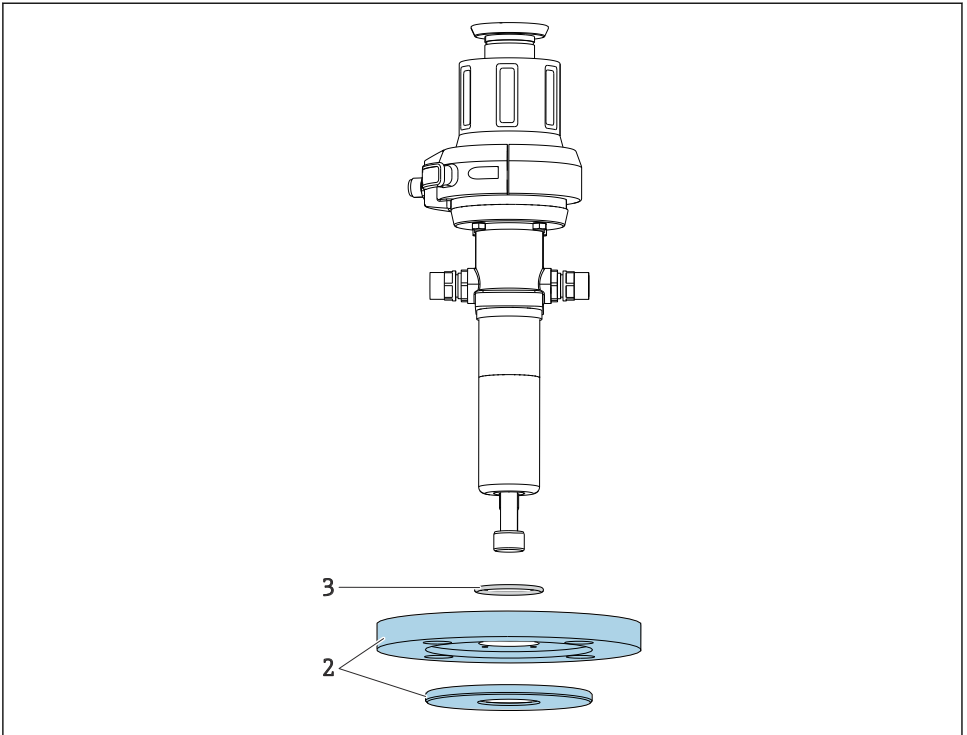
Substituição de vedação na conexão de processo



A0030294

41 Substituição de vedações, Parte 1

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



A0030295

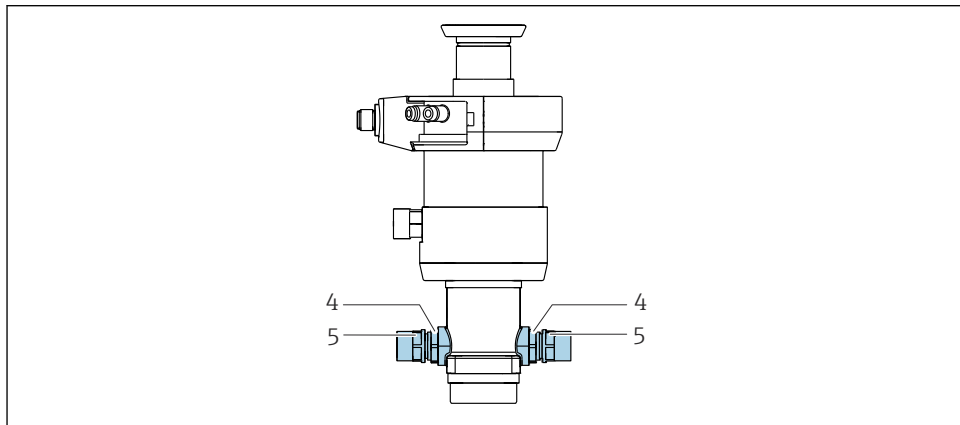
42 Substituição de vedações, Parte 2

2 Conexão de processo

3 O-ring na conexão de processo

2. Remova a câmara de serviço (figura 3) com a conexão do processo (figura 2).
3. Remova o O-ring (figura 3) da conexão de processo (junta).
4. Aplique uma fina camada de graxa no O-ring novo (por ex., Klüber Paraliq GTE 703).
5. Insira o O-ring na conexão do processo.

Substituição de vedação no adaptador da conexão de enxague



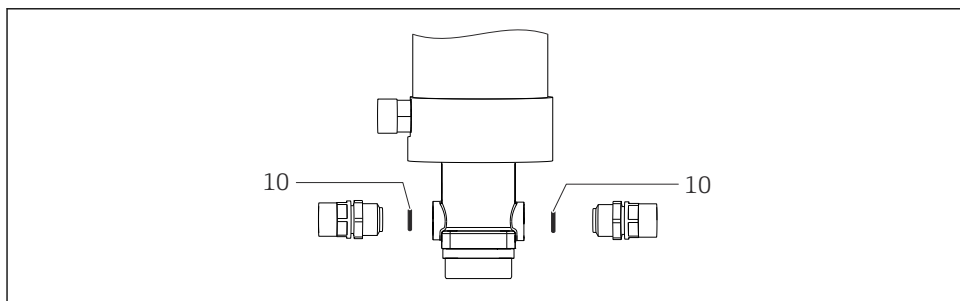
A0030292

43 Substituição de vedações, Parte 3

4 Contraporca AF19

5 Adaptador da conexão de enxague AF17

1. Solte as contraporcas (figura 4) usando uma chave de boca ou chave soquete (AF 19 mm, na capa de proteção).
2. Solte os dois adaptadores da conexão de enxague (figura 5).



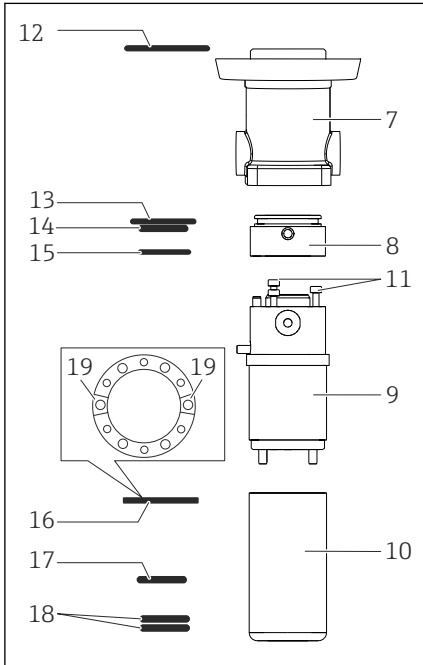
A0030315

44 Substituição de vedações, Parte 3

10 O-rings, adaptador da conexão de enxague

3. Remova os O-rings indicados (figura 10).
4. Aplique uma fina camada de graxa (por ex., Klüber Paraliq GTE 703) nos O-rings novos.
5. Insira os O-rings em suas canaletas correspondentes.

Substituição de vedação na câmara de imersão



A0030329

45 Substituição de todas as vedações

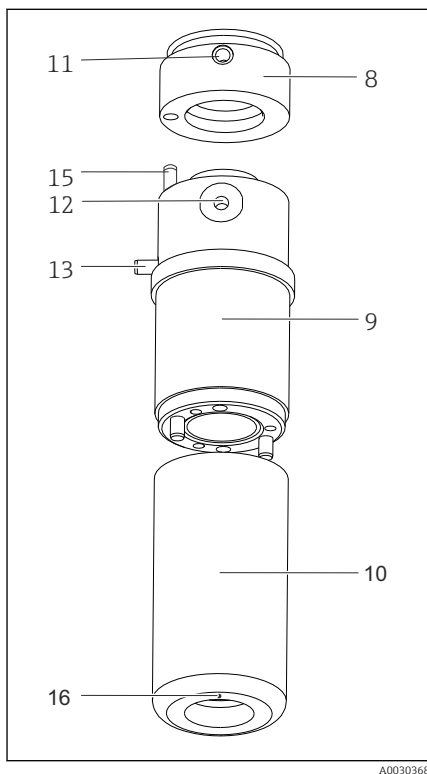
1. Remova o invólucro de suporte (figura 7) com a câmara de imersão (figuras 8 - 10).
2. Puxe a câmara de suporte para fora do invólucro de suporte.
3. Remova a parte do topo da câmara de imersão (figura 8).
4. Solte os três parafusos (figura 11).
5. Remova a parte inferior da câmara de imersão.
6. Remova os O-rings e a vedação moldada (figuras 12 a 18).
7. Aplique uma fina camada de graxa (por ex., Klüber Paraliq GTE 703) nos O-rings.
8. Insira os O-rings em suas canaletas correspondentes.
9. Insira a vedação moldada de modo que ambas as aberturas com bordas batentes (figura 19) fiquem posicionadas acima da entrada e saída da câmara de enxague.

Remontagem

Na versão câmara de imersão, a entrada e a saída da câmara de serviço são fixas.

i Ao montar o tubo de imersão, certifique-se de que o orifício de escoamento (figura 11), a saída da câmara de serviço (figura 12), e a câmara de imersão (figura 16) estejam todos em uma linha.

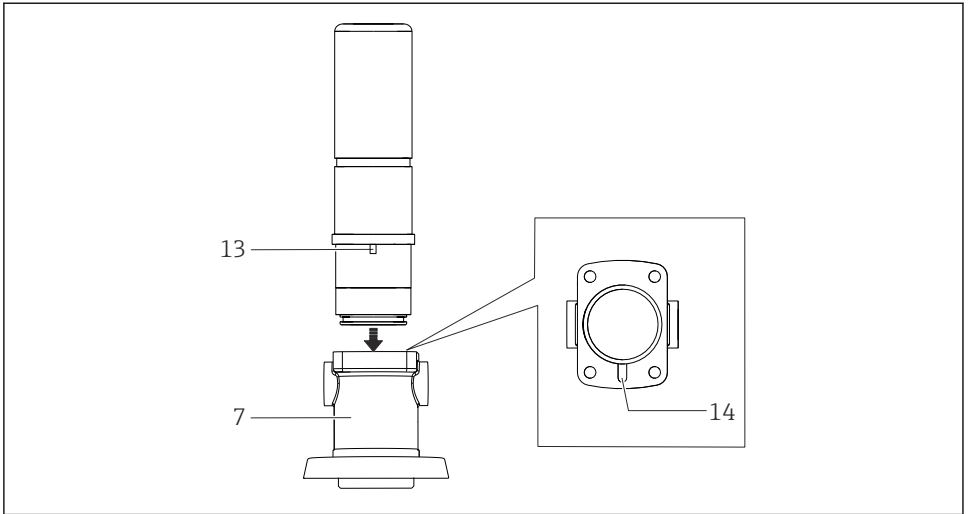
Encaixe os componentes da câmara de imersão juntos.



| | |
|----|---|
| 8 | Câmara de imersão - parte superior |
| 9 | Câmara de imersão - parte intermediária |
| 10 | Câmara de imersão - parte inferior |
| 11 | Furo de vazamento |
| 12 | Conexão de enxague - saída da câmara de serviço |
| 13 | Pino de posicionamento |
| 15 | Pino de posicionamento |
| 16 | Marcação de posição |

46 Montagem da câmara de imersão

1. Encaixe a parte inferior (figura 10) e a parte intermediária (figura 9) da câmara de imersão, juntas. Certifique-se da orientação correta!
2. Prenda ambas as partes firmemente juntas usando os três parafusos de fixação (figura 11).
3. Instale a parte superior (figura 8) da câmara de imersão.

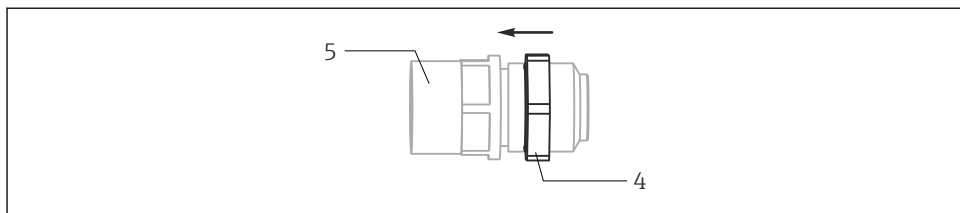


A0030347

47 Montagem do invólucro de suporte e câmara de imersão

- 4 Invólucro de suporte
 13 Pino de posicionamento
 14 Canaleta de posicionamento

4. Coloque o invólucro de suporte (figura 7) em uma superfície nivelada.
 - ↳ A canaleta de posicionamento (figura 14) é visível de cima.
5. Coloque a câmara de imersão no invólucro de suporte.
6. Deslize a câmara de serviço para dentro do invólucro de suporte.
7. Coloque o pino de posicionamento (figura 13) sobre a fenda correspondente.
8. Empurre a câmara de serviço para dentro da fenda.
9. Monte a conexão de processo no invólucro de suporte.
10. Aperte os parafusos de fixação com um torque de 4 Nm.



A0030344

48 Montagem da conexão de enxague

4 Contraporca AF19

5 Adaptador da conexão de enxague AF17

11. Gire a contraporca (figura 4) em ambos os adaptadores da conexão de enxague (figura 5) o máximo possível na direção da seta.
12. Insira os adaptadores da conexão de enxague com O-rings no invólucro de suporte (chave de boca ou chave soquete AF 17 mm).
13. Aperte a contraporca (AF 19 mm) na direção oposta da seta.
14. Monte o invólucro de suporte no conjunto. Preste atenção ao pino de posicionamento.
15. Aperte os parafusos de fixação com um torque de 4 Nm.

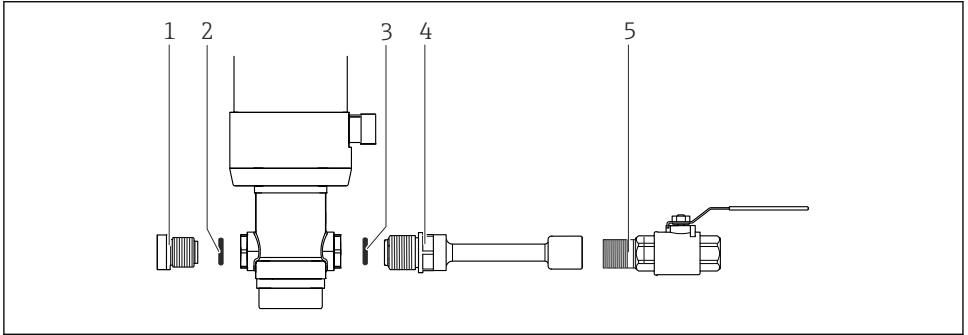
Teste de estanqueidade

10. Vede a saída da câmara de enxague com o conector.
11. Aplique pressão na entrada da câmara de enxague pneumaticamente (máximo 6 bar de pressão absoluta)
12. Segure o conjunto sob a água até a altura da câmara de enxague. Ao fazê-lo, não submerja o acionamento na água.

O teste será bem-sucedido se nenhuma bolha de ar aparecer.

8.2.5 Acessórios de vedação

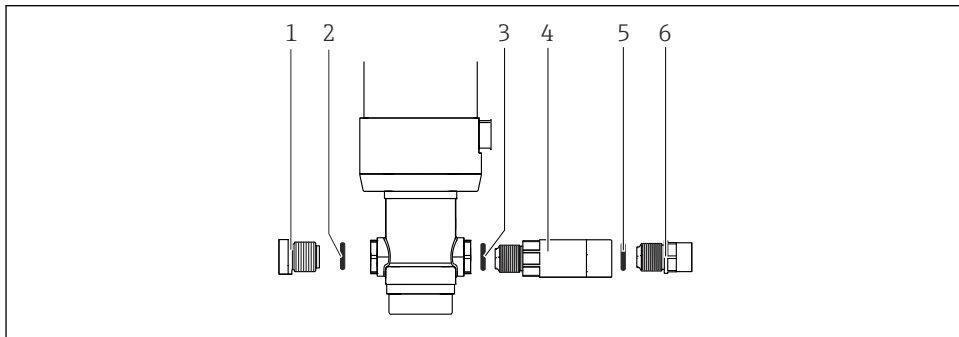
Vedações, extensão e válvula esfera



A0043794

- 1 Conector de vedação
- 2 Vedação plana
- 3 O-ring
- 4 Extensão
- 5 Válvula de esfera

1. Aplique uma fina camada de graxa no O-ring (3) da câmara de lavagem e vedação plana (2) da extensão (4), (por ex. Klüber Paraliq GTE 703).
2. Coloque o O-ring (3) e vedação plana (2) nas ranhuras correspondentes das conexões de lavagem.
3. Instale o conector de vedação (1) e extensão (4).
4. Vede a válvula esfera (5) com fita de Teflon.
5. Rosqueie a válvula esfera (5) na extensão (4).

Vedações do retardador de pressão (versão PN16)

A0043795

- 1 Conector falso
- 2 Vedação plana
- 3 O-ring
- 4 Retardador de pressão
- 5 O-ring
- 6 Conexão de enxague

1. Aplique uma fina camada de graxa aos O-rings (3 e 5) e vedação plana (2), (por ex. Klüber Paraliq GTE 703).
2. Coloque o O-ring (3) na ranhura correspondente entre o conjunto e retardador de pressão (4).
3. Coloque o O-ring (5) na ranhura correspondente entre o retardador de pressão (4) e a conexão de lavagem (6).

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

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

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


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 assegurar a devolução rápida, segura e profissional do equipamento:

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

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

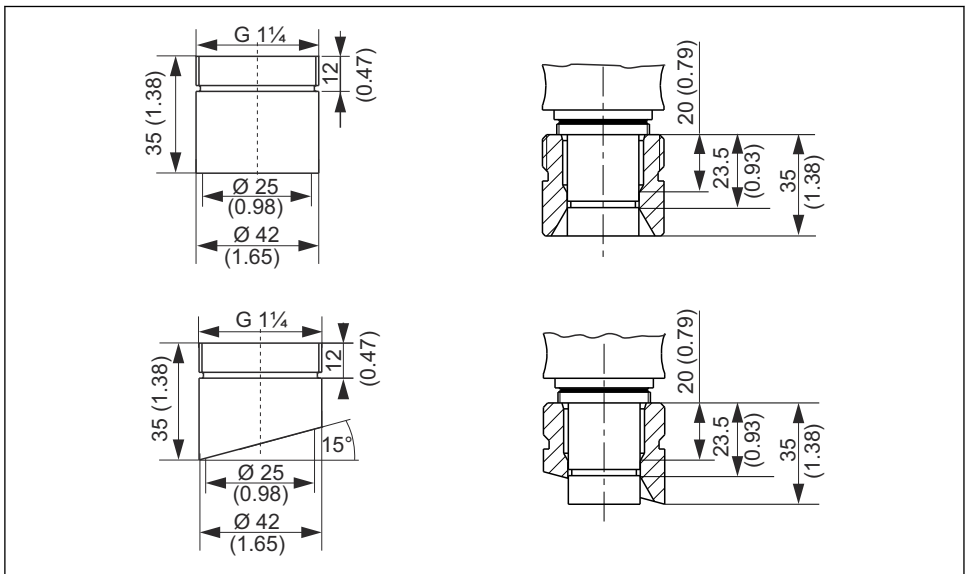
Os seguintes itens são os mais importantes acessórios disponíveis no momento em que esta documentação foi publicada.

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

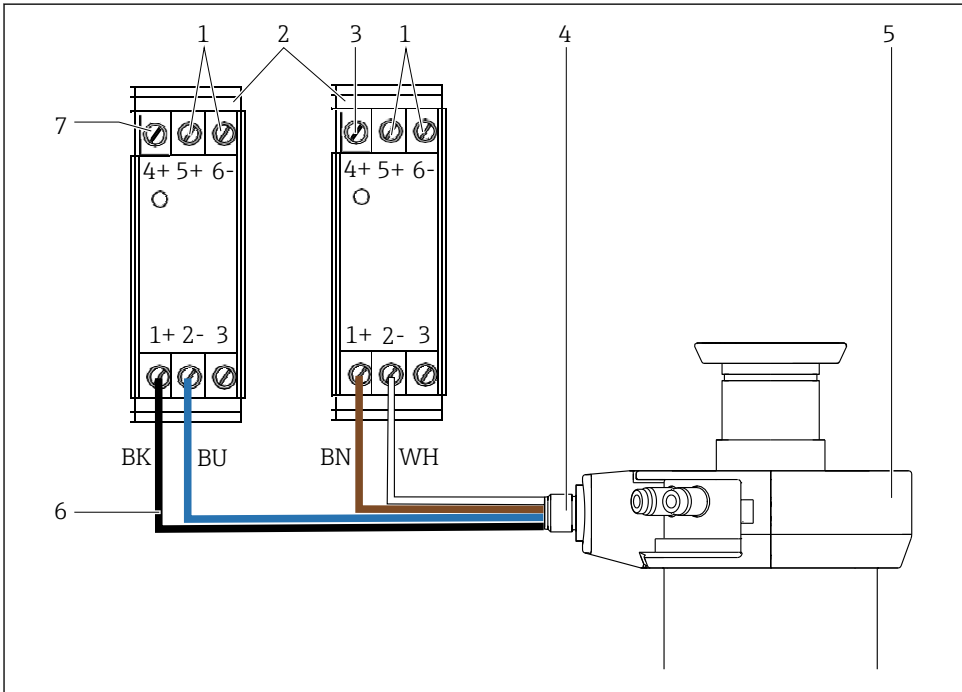


A00287/44

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

- Conector modelo G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM - FDA
- Modelo de sensor 120 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- 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 para peças não úmidas
- Kit, vedações FKM, G1¼, peças úmidas
- Kit, vedações FKM, versão câmara de imersão, peças úmidas

- Kit, vedação, úmida, EPDM
- Kit, vedação, úmida, FKM
- Kit, vedação, FFKM, básica, úmida
- 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

50 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 → 73
- 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 combinados de pH/ORP**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
- Configurator 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
- Configurator 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
- Configurator de Produtos na página do produto: www.endress.com/cls82e



Informações Técnicas TI01529C

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 COS22

- Sensor esterilizável para oxigênio dissolvido
- Com tecnologia Memosens ou como um sensor analógico
- Configurator de produtos na página do produto: 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 para serviço

10.2.1 Sistemas de limpeza

Air-Trol 500

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



Informações técnicas TIO0038C/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
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cyc25



Informações técnicas TIO1231C

Liquiline Control CDC90

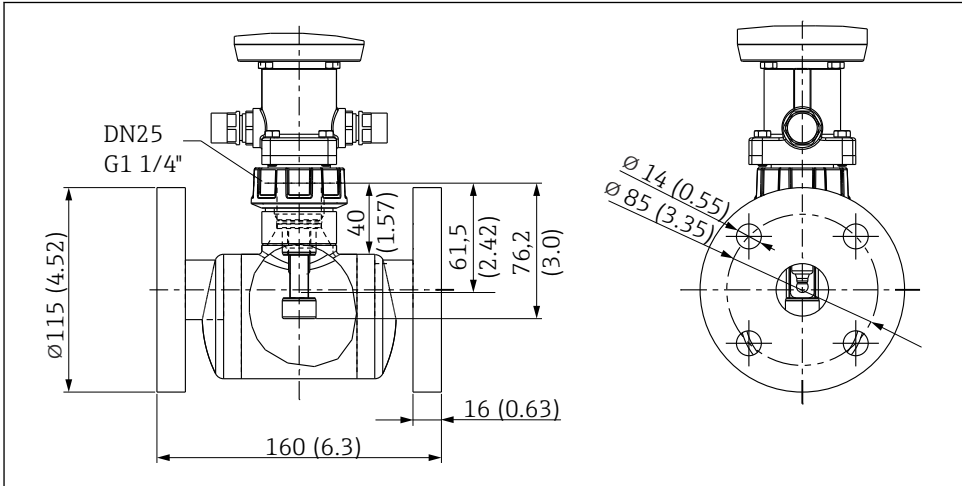
- Limpeza inteiramente automática e sistema de calibração para pH e ORP pontos de medição em todas as indústrias
- Limpo, validado, calibrado e ajustado
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cdc90



Informações técnicas TIO1340C

10.2.2 Recipiente de vazão

- Flange DN 25 ISO 1092-2 PN16
- Material: aço inoxidável 1.4404 (AISI 316 L)
- Pode ser solicitado com o conjunto com conexão de processo G 1 1/4" CPA871-+++C+ANA++NI ou como peça de reposição XPC0003-V+QI



A0047541

51 Dimensões em mm (pol.)



Conector falso disponível para fins de manutenção

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

11.1.1 Seleção do sensor

Dependendo da versão do conjunto.

| | | |
|-------------------------------------|---------------------|--------|
| Versão curta | Sensores Gel, ISFET | 120 mm |
| | Sensores Gel, ISFET | 225 mm |
| | Sensores KCl | 225 mm |
| Versão longa | Sensores Gel, ISFET | 225 mm |
| | Sensores Gel, ISFET | 360 mm |
| Versão de câmara de imersão (curta) | Sensores Gel, ISFET | 225 mm |
| | Sensores KCl | 360 mm |
| Versão de câmara de imersão (longa) | Gel+KCl | 360 mm |

11.1.2 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

11.2.1 Temperatura ambiente

-10 a +70 °C (+10 a +160 °F)

11.2.2 Temperatura de armazenamento

-10 a +70 °C (+10 a +160 °F)

11.3 Processo

11.3.1 Temperatura do processo

Para todos os materiais exceto PVDF, PVDF condutivo e PP

-10 para 140 °C (14 para 284 °F)

PVDF e PVDF condutivo

-10 para $^{100}_{90}$ °C (14 para $^{212}_{194}$ °F)

PP

0 para 60 °C (32 para 140 °F)

11.3.2 Faixa de pressão do processo

Acionamento pneumático 16 bars (232 psi) até 140 °C (284 °F)


Acionamento manual 8 bar (116 psi) a 140 °C (284 °F)
(versão PP pode variar)




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.

Pressão de processo para acionamento pneumático


| Materiais | Versão básica | Versão de câmara de imersão |
|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1.4404, Liga C22, PEEK | 16 bar (232 psi) a 140 °C (284 °F) | 16 bar (232 psi) a 140 °C (284 °F) |
| PVDF, PVDF condutivo | 16 bar (232 psi) a 100 °C (212 °F) | 4 bar (58 psi) a 90 °C (194 °F) |
| PP (polipropileno) | 6 bar (87 psi) a 20 °C (86 °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.

 Dependendo da versão, a pressão do processo deve ser reduzida para inserção/retração do conjunto.

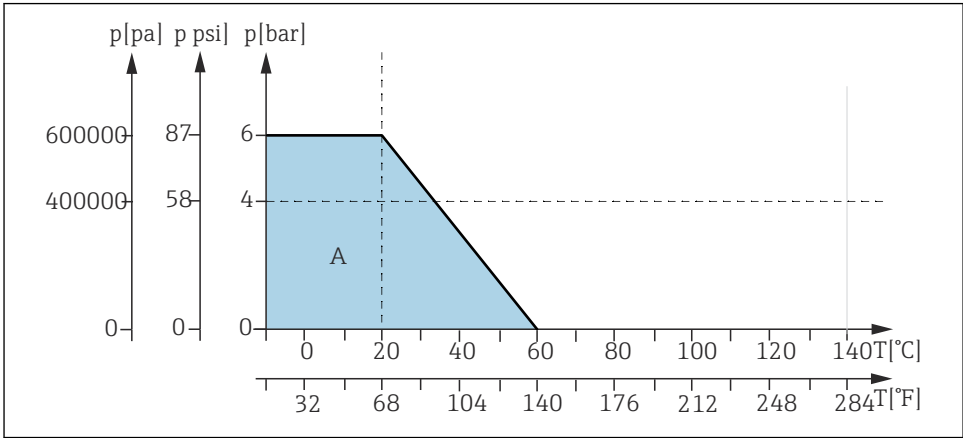
Pressão de processo para acionamento manual

| Materiais | Versão básica | Versão de câmara de imersão |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1.4404, Liga C22, PEEK | 8 bar (116 psi) a 140 °C (284 °F) | 8 bar (116 psi) a 140 °C (284 °F) |
| PVDF, PVDF condutivo | 8 bar (116 psi) a 100 °C (212 °F) | 4 bar (58 psi) a 90 °C (194 °F) |
| PP (polipropileno) | 6 bar (87 psi) a 20 °C (86 °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.

11.3.3 Índices de pressão-temperatura

Acionamento manual e pneumático, inserção/retração até 6 bar

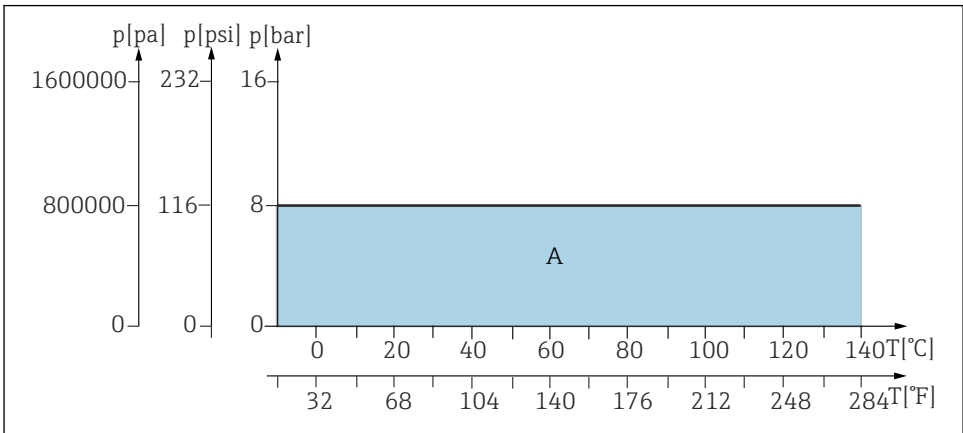


A0042959

52 Taxas de pressão/temperatura para versão básica para o material PP (CPA871\-*H****)

A Versão básica

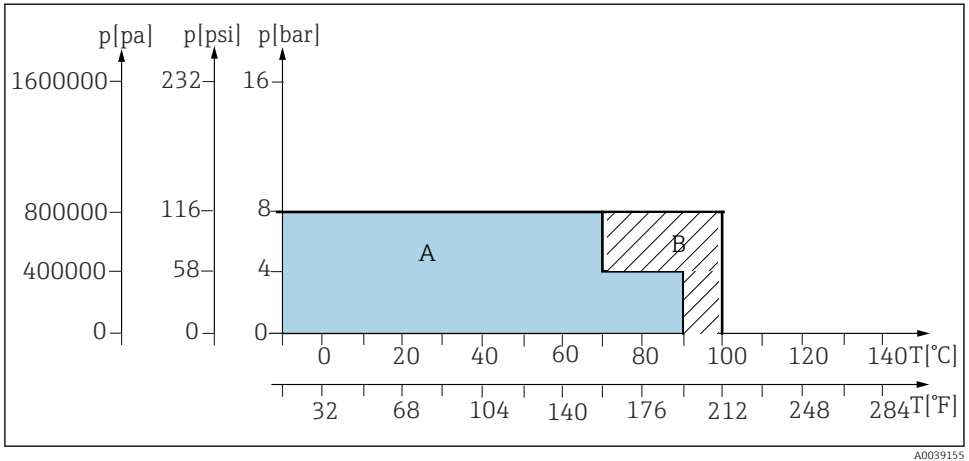
Acionamento manual, inserção/retração até 8 bar



A0039156

53 Classificações de temperatura e pressão para versão câmara de imersão e básica dos materiais 1.4404, Liga C22 e PEEK

A Versão câmara de imersão e básica



A0039155

54 Classificações de temperatura e pressão para versão básica de materiais PVDF e PVDF condutivo

A Versão de câmara de imersão

B Versão básica

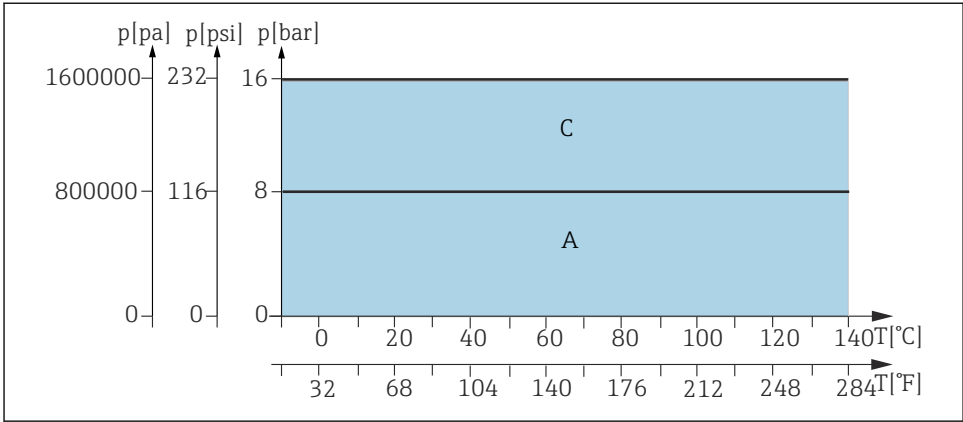
Acionamento pneumático, inserção/retração até 8 bar (resistência a pressão estática de até 16 bar)

AVISO

A vedação do processo pode ser danificada se a pressão durante a inserção/retração for muito alta.

Escape do conteúdo do conjunto

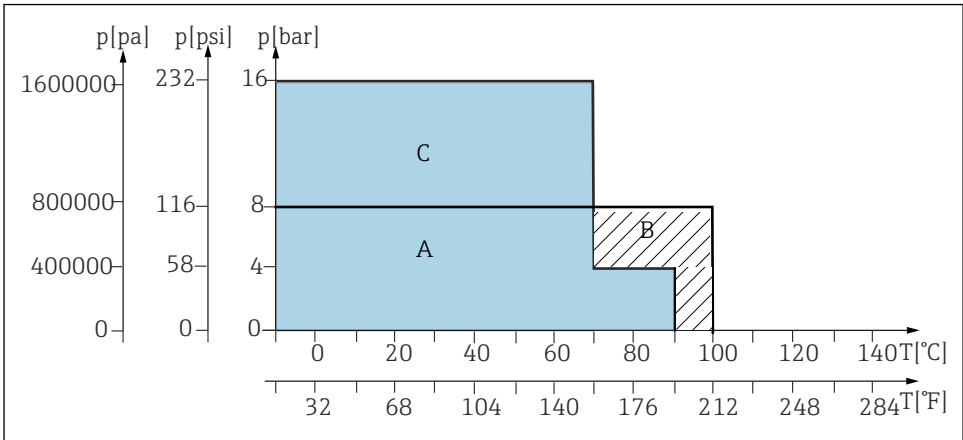
- ▶ Inserção/retração do conjunto a 8 bar.



A0039268

55 Taxas de pressão/temperatura para versão básica e de câmara de imersão para os materiais 1.4404, Liga C22 e PEEK (CPA871-*****G/H*****)

- A Versão câmara de imersão e básica
- C Faixa estática, inserção/retração do conjunto não permitidas

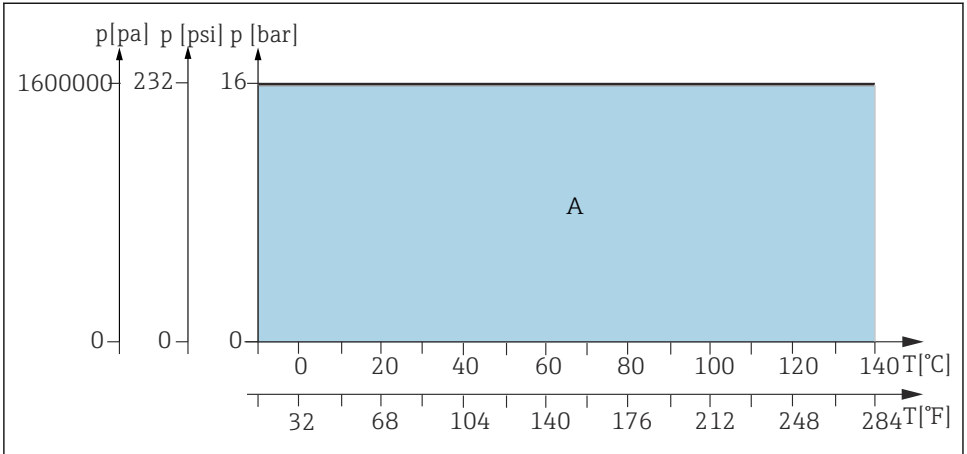


A0039267

56 Taxas de pressão/temperatura para versão básica para os materiais PVDF e PVDF condutivo (CPA871-*****G/H*****)

- A Versão de câmara de imersão
- B Versão básica
- C Faixa estática, inserção/retração do conjunto não permitidas

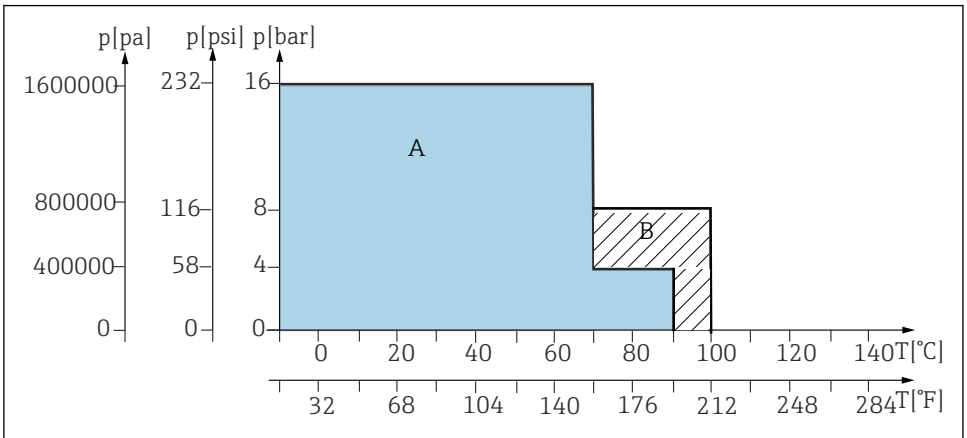
Acionamento pneumático, inserção/retração até 16 bar



A0039157

57 Taxas de pressão/temperatura para versão básica e de câmara de imersão para os materiais 1.4404, Liga C22 e PEEK (CPA871-****E/F****)

A Versão câmara de imersão e básica



A0039162

58 Taxas de pressão/temperatura para versão básica para os materiais PVDF e PVDF condutivo (CPA871-****E/F****)

A Versão de câmara de imersão

B Versão básica

11.4 Construção mecânica

11.4.1 Design, dimensões

→ Seção "Instalação"

11.4.2 Volume da câmara de enxague

| | Volume cm ³ (pol ³)(máx.) | Volume cm ³ (pol ³) (mín.) |
|--------------------------|--|---|
| Câmara única | 12.02 (0.73) | 2.81 (0.17) |
| Câmara de imersão, curta | 15.75 (0.96) | 6.73 (0.41) |
| Câmara de imersão, longa | 17.14 (1.05) | 8.12 (0.5) |

11.4.3 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

11.4.4 Materiais

| Em contato com o meio | |
|--|--|
| Vedações: | EPDM / FKM / FFKM |
| Tubo de imersão, conexão de processo, câmara de serviço: | Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L) Ra < 0,76 / PEEK / Liga C22 Ra < 0,76 / PVDF / PVDF condutivo / PP |
| Conexões de enxague: | Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L) ou liga C22 |

| 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 |

11.4.5 Conexões de enxague

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

Índice

A

| | |
|-----------------------------|----|
| Acessórios | 73 |
| Agente de limpeza | 49 |

C

| | |
|------------------------------------|--------|
| Condições de instalação | 13 |
| Conexão | |
| Pneumática | 25 |
| Conexão pneumática | 25 |
| Conexões de enxague | 27, 88 |
| Cronograma de manutenção | 48 |

D

| | |
|--------------------------|----|
| Dados técnicos | 81 |
| Descarte | 72 |
| Devolução | 71 |
| Dimensões | 14 |

E

| | |
|-------------------------------------|----|
| Escopo de entrega | 11 |
| Etiqueta de identificação | 12 |

F

| | |
|--|----|
| Falha do fornecimento de ar comprimido | 47 |
|--|----|

I

| | |
|------------------------------------|--------|
| Identificação do produto | 11 |
| Informações de segurança | 4 |
| Instalação | 13, 22 |
| Instalação do sensor | 36 |
| Instruções de segurança | 5 |
| Intervalos de manutenção | 48 |

L

| | |
|-------------------|----|
| Limpeza | 51 |
|-------------------|----|

M

| | |
|----------------------|----|
| Manutenção | 48 |
|----------------------|----|

O

| | |
|-------------------------------|----|
| O-rings | 53 |
| Operação | 43 |
| Manual | 46 |
| Pneumática | 46 |
| Operação manual | 46 |
| Operação pneumática | 46 |

P

| | |
|------------------------------------|----|
| Peças de reposição | 71 |
| Profundidades de imersão | 20 |

R

| | |
|------------------------------------|----|
| Recebimento | 11 |
| Reparo | 71 |
| Requisitos de instalação | 13 |

S

| | |
|---------------------------------------|----|
| Seletoras de posição limite | 32 |
| Símbolos | 4 |
| Sistema de medição | 22 |

U

| | |
|------------------------|---|
| Uso | 5 |
| Uso indicado | 5 |

V

| | |
|--------------------------------------|----|
| Vedações | 53 |
| Verificação pós-instalação | 42 |



71659475

www.addresses.endress.com
