

Instruções de operação

CYR51

Unidade de limpeza mecânica



Sumário

1	Sobre este documento	4	9	Manutenção	32
1.1	Informações de segurança	4	9.1	Cronograma de manutenção	32
1.2	Símbolos	4	9.2	Tarefas de manutenção	32
1.3	Documentação	5			
2	Instruções básicas de segurança	6	10	Reparo	36
2.1	Especificações para o pessoal	6	10.1	Informações gerais	36
2.2	Uso indicado	6	10.2	Peças de reposição	36
2.3	Segurança no local de trabalho	6	10.3	Devolução	36
2.4	Segurança da operação	7	10.4	Descarte	36
2.5	Segurança do produto	7			
3	Descrição do produto	8	11	Acessórios	37
3.1	Design do produto	8	11.1	Acessórios específicos do equipamento	37
4	Recebimento e identificação do produto	10	12	Dados técnicos	39
4.1	Recebimento	10	12.1	Fonte de alimentação	39
4.2	Identificação do produto	10	12.2	Ambiente	39
4.3	Escopo de entrega	11	12.3	Processo	39
4.4	Certificados e aprovações	11	12.4	Construção mecânica	39
5	Instalação	12			
5.1	Requisitos de instalação	12			
5.2	Instalação da unidade de limpeza mecânica no Turbimax CUS51D	14			
5.3	Instalação da unidade de limpeza mecânica no Turbimax CUS52D	16			
5.4	Instalação da unidade de limpeza mecânica no CAS51D ou CAS80E	19			
5.5	Instalação da cobertura de proteção	22			
5.6	Fixação do cabo	23			
5.7	Instalação da mangueira de proteção para cabos (acessórios/aplicação de água potável)	24			
5.8	Verificação pós montagem	25			
6	Conexão elétrica	26			
6.1	Especificações de conexão	26			
6.2	Conexão da unidade de limpeza mecânica	26			
6.3	Verificação pós conexão	29			
7	Comissionamento	30			
7.1	Verificação da função	30			
7.2	Configuração do produto	30			
8	Diagnóstico e localização de falhas	31			
8.1	Localização de falhas geral	31			

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

1.2.1 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

1.2.2 Símbolos no equipamento

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

1.3 Documentação

Os manuais a seguir, que complementam essas Instruções de operação, podem ser encontrados nas páginas do produto, na Internet:



Instruções de operação Turbimax CUS51D, BA00461C



Instruções de operação Turbimax CUS52D, BA01275C



Instruções de operação para o Viomax CAS51D, BA00459C



Instruções de Operação para Memosens Wave CAS80E, BA02005C



Para mais informações sobre a instalação do conjunto com o suporte, consulte as Instruções de Operação BA00430C e BA00432C

Além das Instruções de operação e dependendo da respectiva aprovação, as "Instruções de segurança" XA são fornecidas com os produtos para áreas classificadas.

- Siga as instruções XA ao usar o equipamento em áreas classificadas.

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Especificações para o pessoal

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

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

2.2 Uso indicado

O CYR51 é uma unidade de limpeza mecânica para sensores de turbidez e absorção UV/Vis . Sensores imersos em líquido podem ser limpos diretamente no reservatório ou recipiente. O conjunto para águas residuais CYA112 e o suporte correspondente CYH112 são necessários para isso.

Os líquidos possíveis são:

- Águas residuais
- Água potável
- Água não tratada
- Águas superficiais
- Água de processo (por exemplo, água de resfriamento)

Não é permitido o uso em água salgada ou em água com substâncias altamente corrosivas.

O CYR51 é compatível com:

- Sensor de turbidez Turbimax CUS51D
- Sensor de turbidez Turbimax CUS52D (versão em aço inoxidável)
- Sensor fotométrico Viomax CAS51D
- Espectrofotômetro Memosens Wave CAS80E

Use janelas de safira para meios altamente abrasivos.

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

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

2.3 Segurança no local de trabalho

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

- Orientações de instalação
- Normas e regulamentações locais

Compatibilidade eletromagnética

- O produto foi testado quanto à compatibilidade eletromagnética de acordo com as normas europeias relevantes às aplicações industriais.
- A compatibilidade eletromagnética indicada aplica-se apenas a um produto que foi conectado de acordo com essas Instruções de operação.

2.4 Segurança da operação

Antes do comissionamento do ponto de medição inteiro:

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

Procedimento em caso de produtos danificados:

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

Durante a operação:

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

2.5 Segurança do produto

2.5.1 Avançado

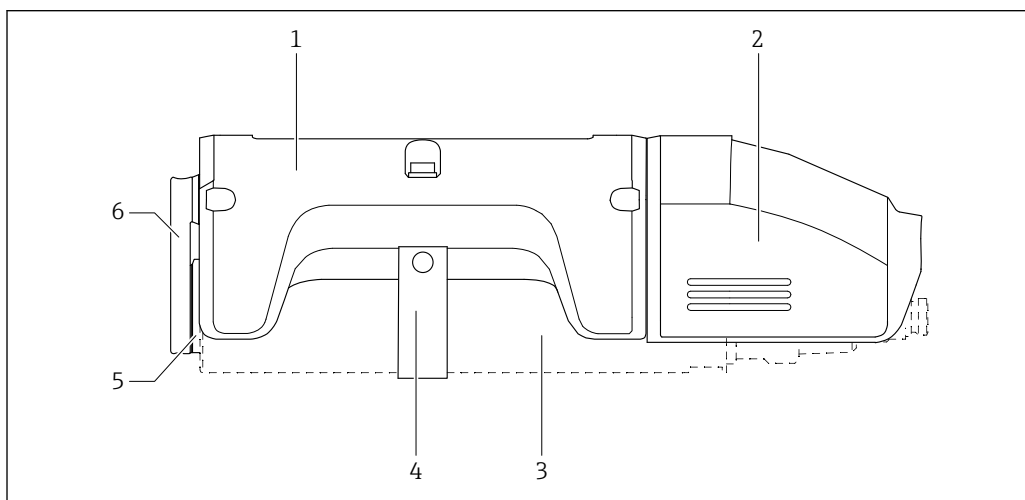
O produto é projetado para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi devidamente testado e deixou a fábrica em condições de ser operado com segurança. As regulamentações relevantes e as normas internacionais foram observadas.

3 Descrição do produto

3.1 Design do produto

O CYR51 é uma unidade de limpeza mecânica que proporciona uma limpeza fácil e adequada de janelas ópticas. A unidade de limpeza mecânica é encaixada no sensor e fixada. Durante cada ciclo de limpeza, o braço do limpador se move sobre as janelas ópticas e as limpa. Dependendo da opção do pedido, são usadas escovas ou palhetas substituíveis.

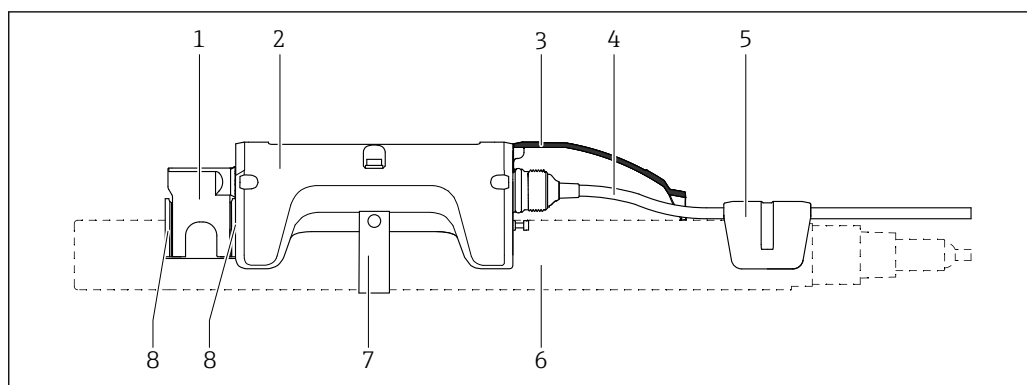
3.1.1 Turbimax CUS51D como exemplo



 1 CYR52 usando o CUS51D como exemplo

- 1 Unidade do limpador
- 2 Cobertura de proteção (opcional para a versão de pedido "Águas residuais")
- 3 Sensor CUS51D
- 4 Suporte de montagem com 2x O-ring + 2x parafuso
- 5 Palheta ou escova do limpador
- 6 Braço do limpador

3.1.2 Viomax CAS51D como exemplo



A0055874

2 CYR51 usando o CAS51D como exemplo

- 1 Braço do limpador
- 2 Unidade do limpador
- 3 Cobertura de proteção (opcional para a versão de pedido "Águas residuais")
- 4 Cabo do limpador
- 5 Clipe do cabo
- 6 Sensor
- 7 Suporte de montagem com 2x O-ring + 2x parafuso
- 8 Palheta ou escova do limpador

4 Recebimento e identificação do produto

4.1 Recebimento

Ao receber a entrega:

1. Verifique se há danos na embalagem.
 - ↳ Relate todos os danos imediatamente ao fabricante.
Não instale componentes danificados.
2. Verifique o escopo de entrega usando a nota de entrega.
3. Compare os dados na etiqueta de identificação com as especificações do pedido na nota de entrega.
4. Verifique a documentação técnica e todos os outros documentos necessários, como por ex. certificados, para garantir que estejam completos.

 Se uma dessas condições não estiver de acordo, entre em contato com o fabricante.

4.2 Identificação do produto

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

- Na etiqueta de identificação
- Nos papéis de entrega

Obtenção de informações sobre o produto

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

4.2.1 Etiqueta de identificação

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

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

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

4.2.2 Identificação do produto

Página do produto

www.endress.com/cyr51

Interpretação do código de pedido

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

- Na etiqueta de identificação
- Nos papéis de entrega

Obtenção de informações sobre o produto

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

4.2.3 Endereço do fabricante

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

4.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega inclui:

- Unidade de limpeza mecânica na versão solicitada
- Instruções de operação
- Opção "Águas residuais": com cobertura de proteção adicional
- Opção "Água potável com conjunto de mangueiras":
 - Mangueira de proteção para cabos
 - Adaptador de mangueira
 - Braçadeira da mangueira
 - Grampos de mangueira para prender a mangueira protetora
- Presilhas para cabo para fixar o cabo no sensor (opcional)
- ▶ Em caso de dúvidas:
Entre em contato com seu fornecedor ou sua central local de vendas.

4.4 Certificados e aprovações

Certificados atuais e aprovações para o produto estão disponíveis na www.endress.com respectiva página do produto em:

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.
3. Selecione **Downloads**.

5 Instalação

5.1 Requisitos de instalação

5.1.1 Sistema de medição

O CYR51 é uma unidade de limpeza mecânica para sensores de turbidez e absorção UV/Vis. Sensores imersos em líquido podem ser limpos diretamente no reservatório ou recipiente. O conjunto para águas residuais CYA112 e o suporte correspondente CYH112 são necessários para isso.

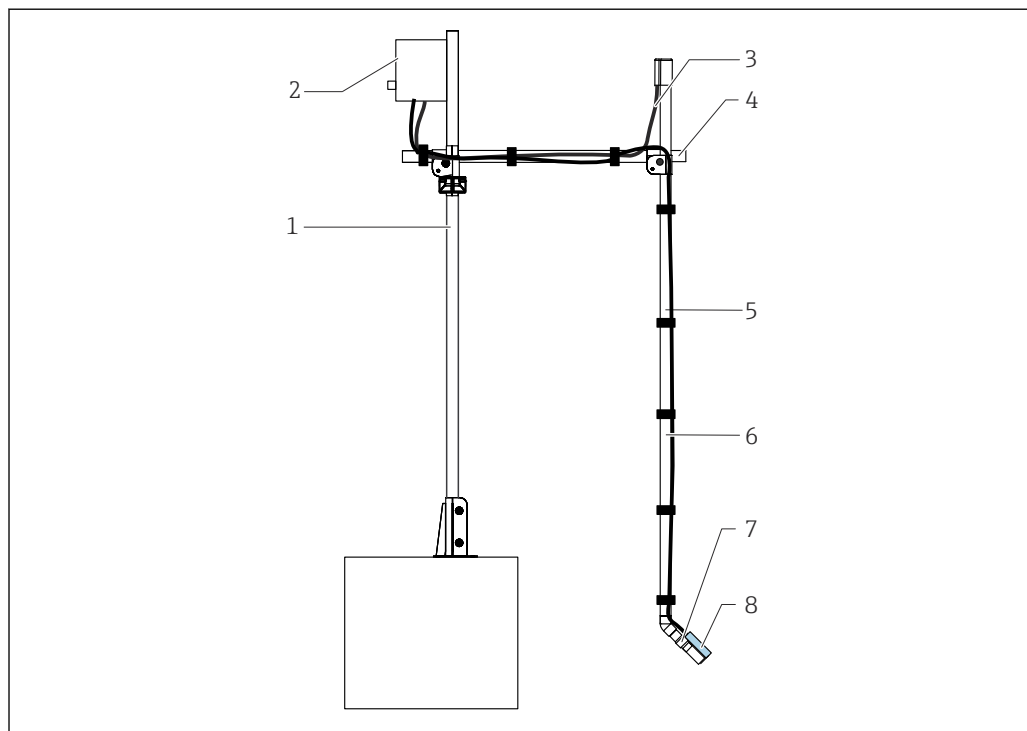
Os líquidos possíveis são:

- Águas residuais
- Água potável
- Água não tratada
- Águas superficiais
- Água de processo (por exemplo, água de resfriamento)

Não é permitido o uso em água salgada ou em água com substâncias altamente corrosivas.

O sistema de medição completo compreende pelo menos:

- Sensor
- Unidade de limpeza mecânica CYR51
- Transmissor Liquiline CM44x
- Conjuntos Flexdip CYA112 e Flexdip CYH112

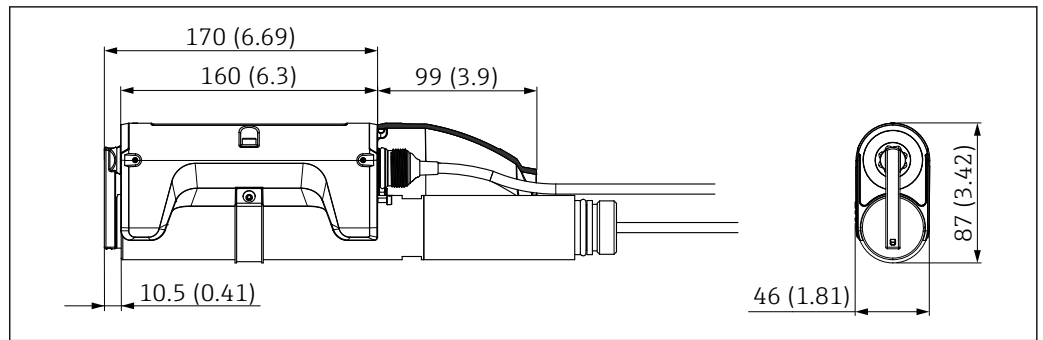


A0055925

3 Exemplo de um sistema de medição

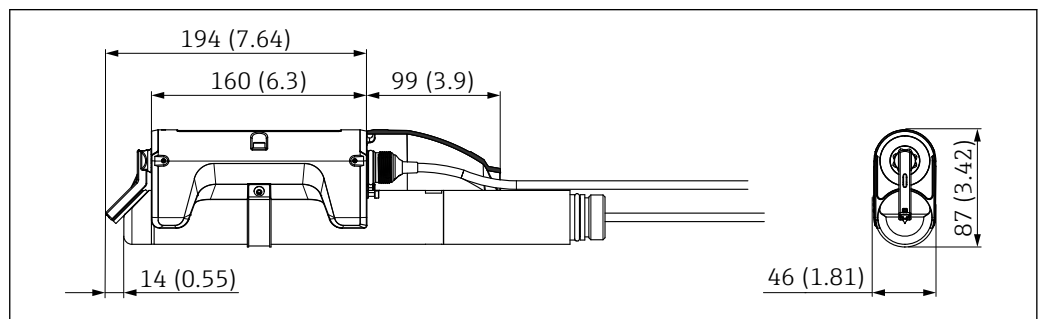
- 1 Tubo principal, suporte do Flexdip CYH112
- 2 Transmissor Liquiline CM44x
- 3 Cabos do sensor
- 4 Tubo transversal, suporte do Flexdip CYH112
- 5 Conjunto para águas residuais Flexdip CYA112
- 6 Cabo da unidade de limpeza mecânica
- 7 Sensor
- 8 Unidade de limpeza mecânica

5.1.2 Dimensões do CYR51 com Turbimax CUS51D



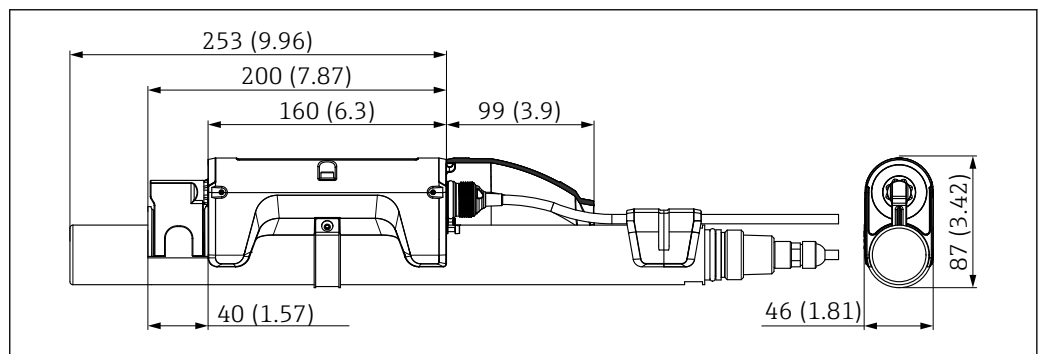
4 Dimensões . Unidade: mm (pol.)

5.1.3 Dimensões do CYR51 com Turbimax CUS52D



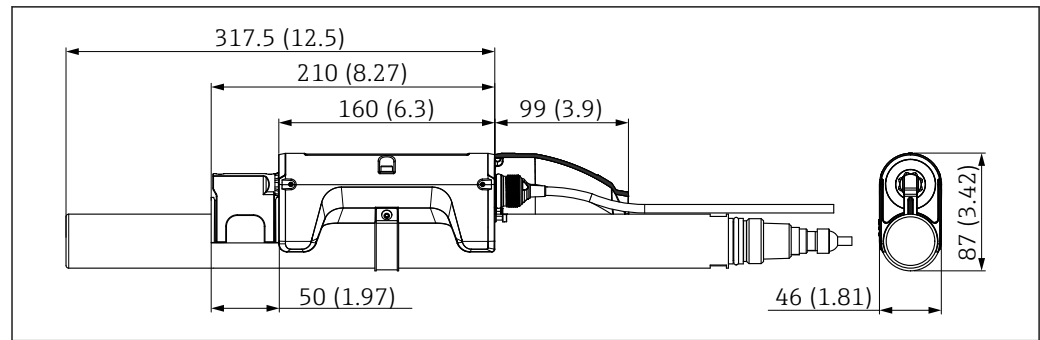
5 Dimensões . Unidade: mm (pol.)

5.1.4 Dimensões do CYR51 com Viomax CAS51D



6 Dimensões com comprimento do caminho óptico 40 mm (1.57 in). Unidade: mm (pol.)

5.1.5 Dimensões do CYR51 com Memosens Wave CAS80E



A0055802

7 Dimensões com comprimento do caminho óptico 50 mm (1.97 in). Unidade: mm (pol.)

5.2 Instalação da unidade de limpeza mecânica no Turbimax CUS51D

⚠ CUIDADO

Instalação sem cuidado!

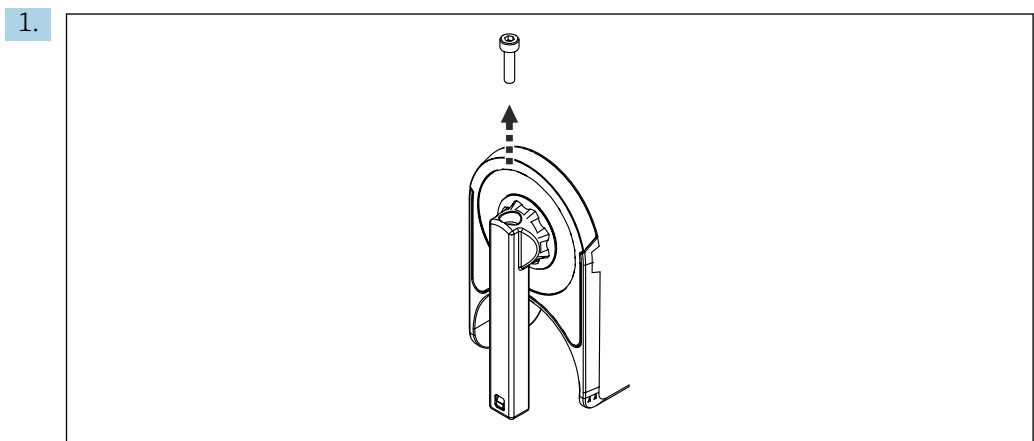
Os dedos podem ficar prensados entre a unidade do limpador e o sensor.

- Cuidado com os dedos ao fixar a unidade do limpador.

AVISO

Danos ao braço do limpador e acionamento!

- Nunca gire o braço do limpador manualmente ao instalar.
- Antes da instalação, remova o braço do limpador.
- Não posicione o sensor durante a instalação de forma que a área de giro do braço do limpador permaneça livre.



A0057857

Remova o parafuso do braço do limpador.

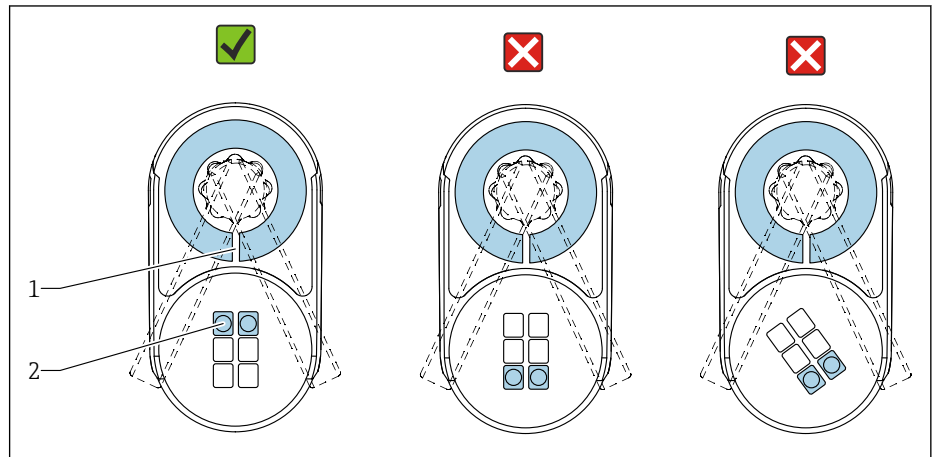
2. Remova o braço do limpador com o raspador e o disco deslizante.
3. Encaixe a unidade de limpeza mecânica no sensor.

Prenda o suporte de montagem com proteção de borracha:

4. Lubrifique os parafusos do suporte de montagem usando o lubrificante fornecido.
5. Instale o suporte de montagem e aperte-o manualmente a princípio.
 - ↳ A unidade de limpeza ainda pode ser movida sobre o sensor.

5.2.1 Alinhamento da unidade de limpeza mecânica

1. Mova a unidade do limpador sobre o sensor até que o cabeçote do sensor e a extremidade frontal da unidade do limpador estejam alinhados.
2. Gire a unidade de limpeza mecânica no sensor até que as janelas ópticas estejam alinhadas com a marcação de instalação (item 1).
 - ↳ Os LEDs (item 2) estão localizados na lateral da unidade de limpeza mecânica.



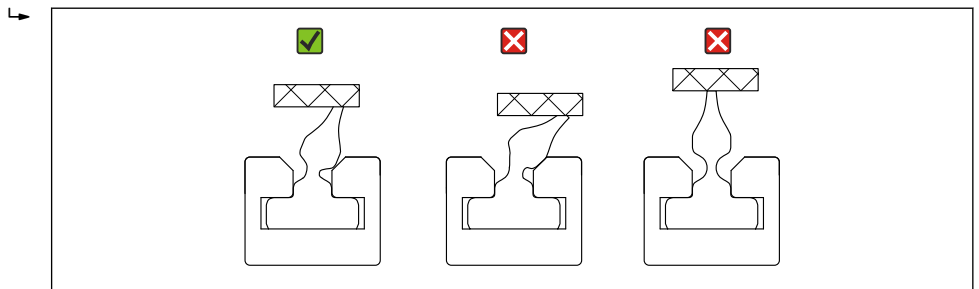
A0055806

8 Alinhe a unidade de limpeza mecânica no sensor

- 1 Marcas de instalação
2 LED

Verifique e ajuste a pressão de contato:

1. Posicione o disco deslizante, o raspador e o braço do limpador de volta no eixo de acionamento (não aperte).
2. Use o braço do limpador para realizar movimentos manuais de limpeza sobre as janelas ópticas.



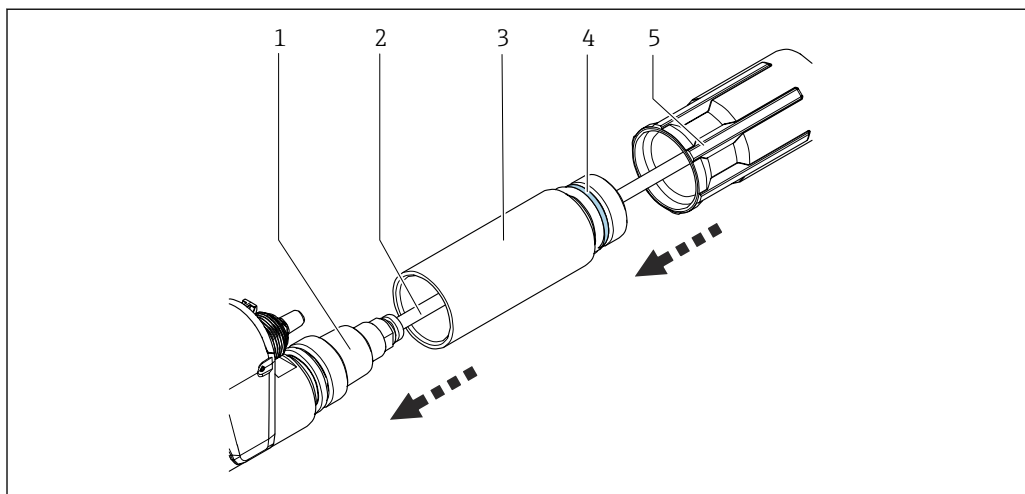
A0057645

A unidade de limpeza está corretamente alinhada se a palheta ou escova do limpador for levemente pressionada.

Posição de bloqueio:

1. Aperte os parafusos do suporte de montagem uniformemente, torque de $1,5 + 0,5$ Nm.
2. Encaixe o(s) parafuso(s) de volta no braço do limpador. A partir desse momento, o braço do limpador não deve mais ser girado manualmente.

5.2.2 Instalação do adaptador de extensão (para uso em águas residuais com cobertura de proteção)



A0056250

9 Instalação do O-ring e adaptador de extensão

- 1 Sensor
- 2 Cabos do sensor
- 3 Adaptador de extensão
- 4 O-ring
- 5 Engate rápido

Se a cobertura de proteção for usada, o adaptador de extensão incluso deve ser instalado primeiro. O adaptador de extensão evita a formação de um espaço onde punhados de cabelo ou outras fibras podem se acumular.

1. Coloque o anel O-ring incluso (item 4) no adaptador de extensão (item 3).
2. Passe o cabo do sensor (item 2) através do adaptador de extensão (item 3).
3. Rosqueie o adaptador de extensão (item 3) no sensor (item 1).
 - ↳ A conexão deve estar bem apertada.
4. Passe o cabo do sensor (item 2) através do engate rápido (item 5).
5. Rosqueie o engate rápido (item 5) no adaptador de extensão (item 3).
 - ↳ A conexão deve estar bem apertada.



Siga as instruções de operação BA00432C para o conjunto.

5.3 Instalação da unidade de limpeza mecânica no Turbimax CUS52D

CUIDADO

Instalação sem cuidado!

Os dedos podem ficar prensados entre a unidade do limpador e o sensor.

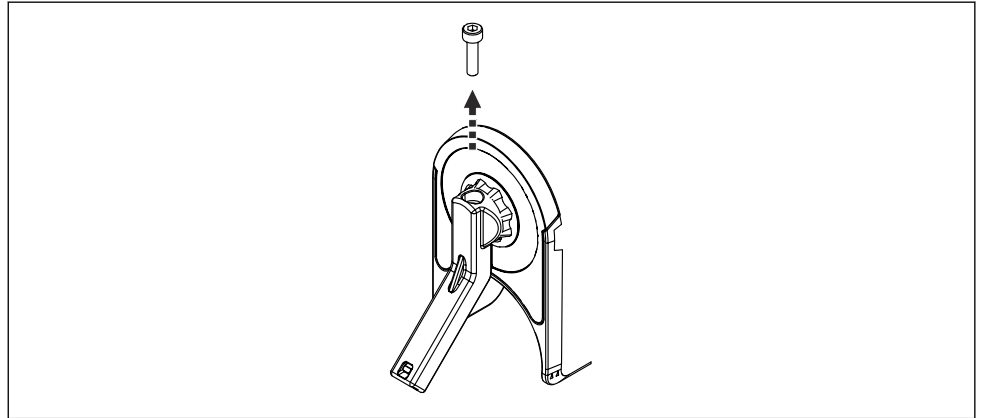
- Cuidado com os dedos ao fixar a unidade do limpador.

AVISO

Danos ao braço do limpador e acionamento!

- Nunca gire o braço do limpador manualmente ao instalar.
- Antes da instalação, remova o braço do limpador.
- Não posicione o sensor durante a instalação de forma que a área de giro do braço do limpador permaneça livre.

1.



A0057890

Remova o parafuso do braço do limpador.

2. Remova o braço do limpador com o raspador e o disco deslizante.

3. Encaixe a unidade de limpeza mecânica no sensor.

Prenda o suporte de montagem com proteção de borracha:

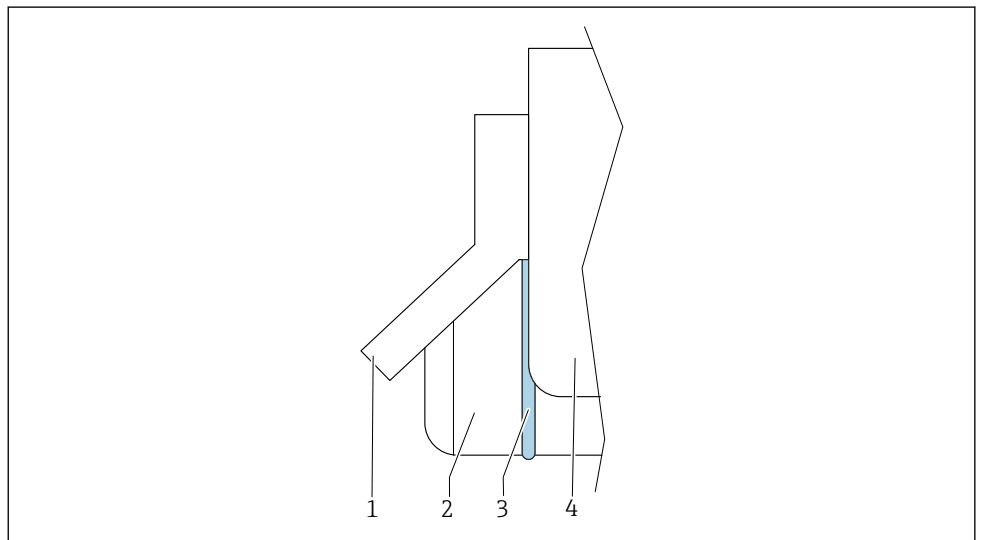
4. Lubrifique os parafusos do suporte de montagem usando o lubrificante fornecido.

5. Instale o suporte de montagem e aperte-o manualmente a princípio.

↳ A unidade de limpeza ainda pode ser movida sobre o sensor.

5.3.1 Alinhamento da unidade de limpeza mecânica

1.

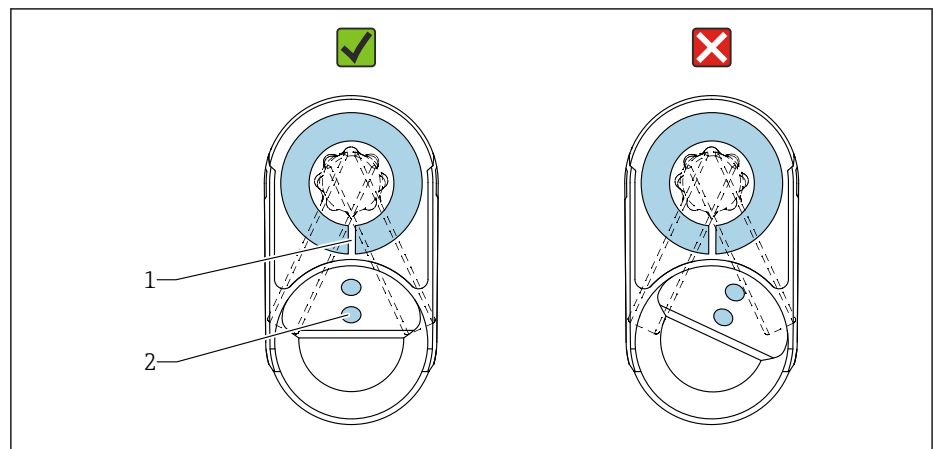


A0056832

- 1 Braço do limpador
- 2 Sensor
- 3 O-ring
- 4 Unidade de limpeza mecânica

Mova a unidade do limpador no sensor até que a unidade de limpeza mecânica esteja **centralizada** com o O-ring do sensor.

2. Gire a unidade de limpeza mecânica no sensor até que as janelas ópticas estejam alinhadas com a marcação de instalação (item 1).
 - ↳ Os LEDs (item 2) estão localizados na lateral da unidade de limpeza mecânica.



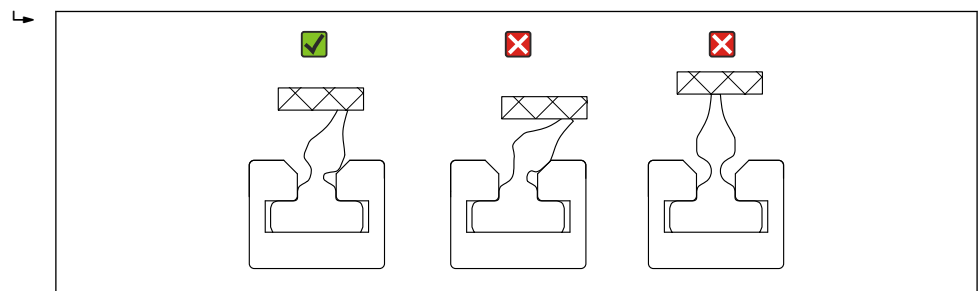
A0057644

10 Alinhe a unidade de limpeza mecânica no sensor

- 1 Marcas de instalação
- 2 LED

Verifique e ajuste a pressão de contato:

1. Posicione o disco deslizante, o raspador e o braço do limpador de volta no eixo de acionamento (não aperte).
2. Use o braço do limpador para realizar movimentos manuais de limpeza sobre as janelas ópticas.



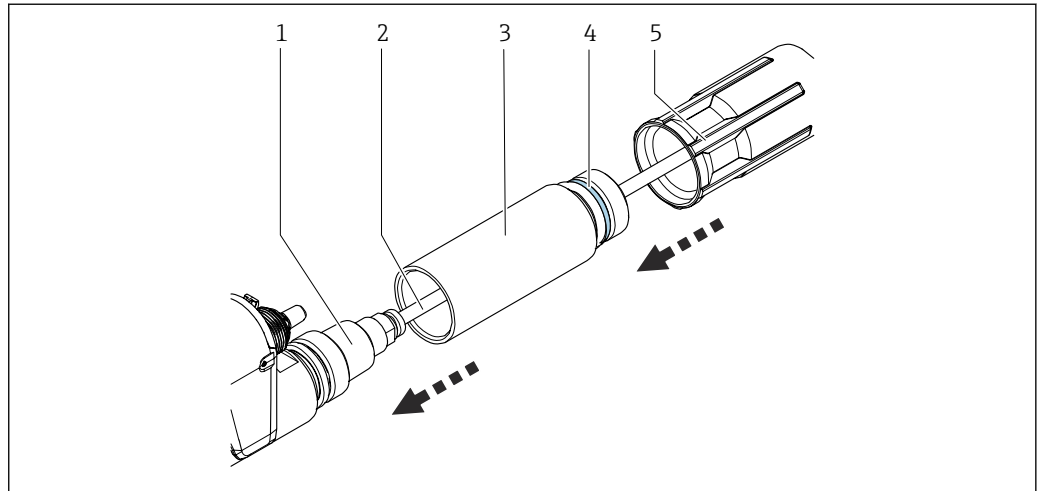
A0057645

A unidade de limpeza está corretamente alinhada se a palheta ou escova do limpador for levemente pressionada.

Posição de bloqueio:

1. Aperte os parafusos do suporte de montagem uniformemente, torque de $1,5 + 0,5$ Nm.
2. Encaixe o(s) parafuso(s) de volta no braço do limpador. A partir desse momento, o braço do limpador não deve mais ser girado manualmente.

5.3.2 Instalação do adaptador de extensão (para uso em águas residuais com cobertura de proteção)



A0056250

11 Instalação do O-ring e adaptador de extensão

- 1 Sensor
- 2 Cabos do sensor
- 3 Adaptador de extensão
- 4 O-ring
- 5 Engate rápido

Se a cobertura de proteção for usada, o adaptador de extensão incluso deve ser instalado primeiro. O adaptador de extensão evita a formação de um espaço onde punhados de cabelo ou outras fibras podem se acumular.

1. Coloque o anel O-ring incluso (item 4) no adaptador de extensão (item 3).
2. Passe o cabo do sensor (item 2) através do adaptador de extensão (item 3).
3. Rosqueie o adaptador de extensão (item 3) no sensor (item 1).
 - ↳ A conexão deve estar bem apertada.
4. Passe o cabo do sensor (item 2) através do engate rápido (item 5).
5. Rosqueie o engate rápido (item 5) no adaptador de extensão (item 3).
 - ↳ A conexão deve estar bem apertada.

Siga as instruções de operação BA00432C para o conjunto.

5.4 Instalação da unidade de limpeza mecânica no CAS51D ou CAS80E

CUIDADO

Instalação sem cuidado!

Os dedos podem ficar prensados entre a unidade do limpador e o sensor.

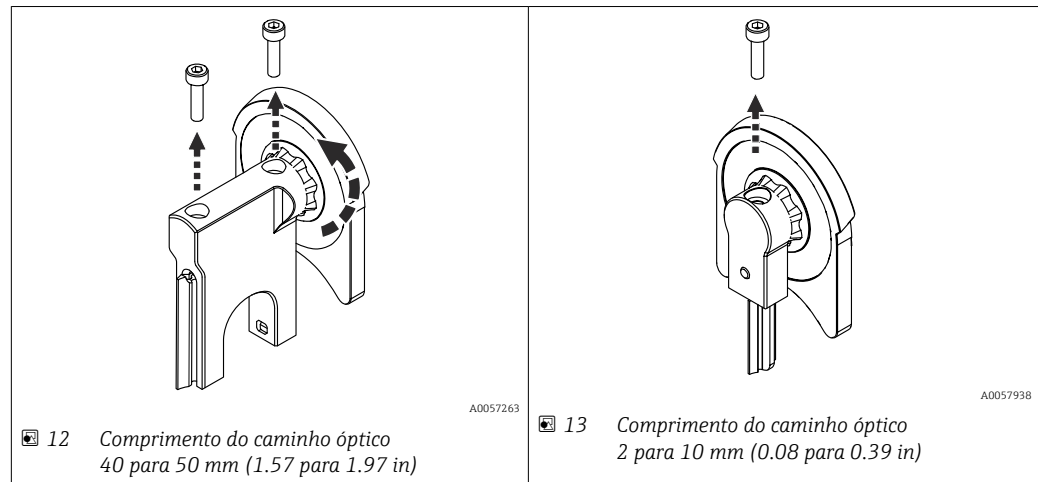
- Cuidado com os dedos ao fixar a unidade do limpador.

AVISO

Danos ao braço do limpador e acionamento!

- Nunca gire o braço do limpador manualmente ao instalar.
- Antes da instalação, remova o braço do limpador.
- Não posicione o sensor durante a instalação de forma que a área de giro do braço do limpador permaneça livre.

Alinhe a unidade de limpeza mecânica:



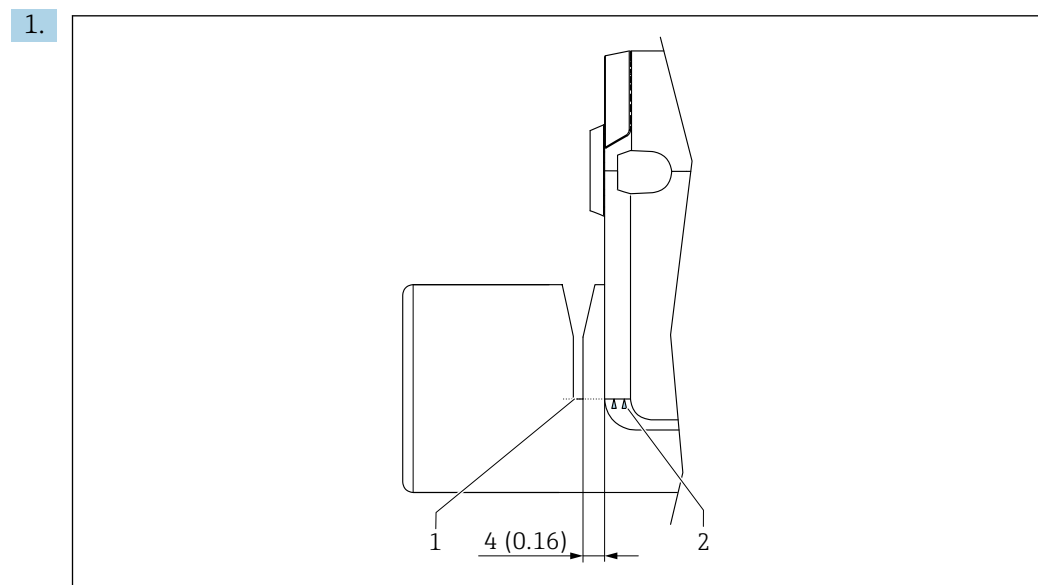
1. Remova o(s) parafuso(s) do braço do limpador.
2. Encaixe a unidade de limpeza mecânica no sensor.

Prenda o suporte de montagem com proteção de borracha:

3. Lubrifique os parafusos do suporte de montagem usando o lubrificante fornecido.
4. Instale o suporte de montagem e aperte-o manualmente a princípio.
↳ A unidade de limpeza ainda pode ser movida sobre o sensor.

5.4.1 Alinhamento da unidade de limpeza mecânica

Comprimento do caminho óptico 2 mm (0.08 in)



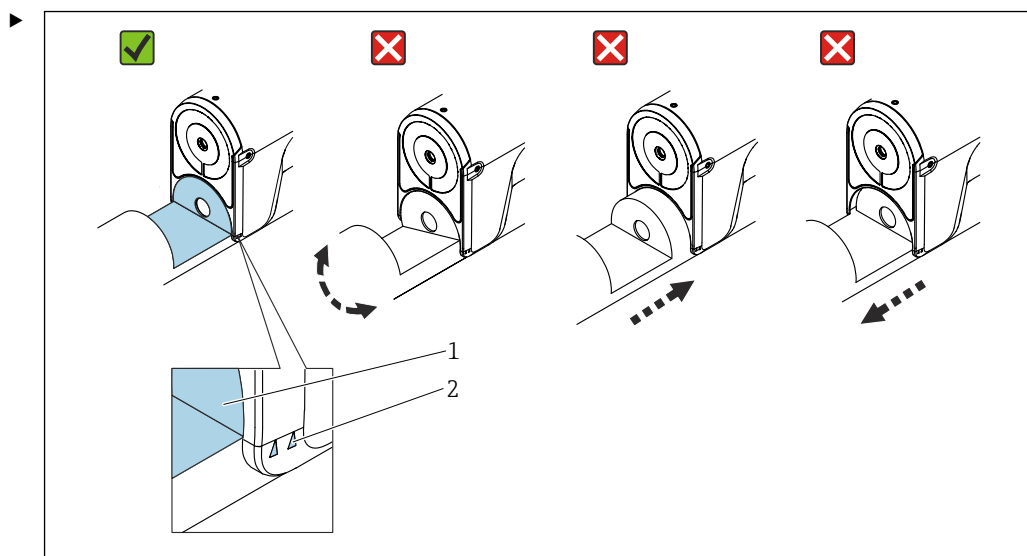
14 Unidade: mm (pol.)

- 1 Lacuna de medição
- 2 Marcas de instalação

Gire a unidade de limpeza mecânica no sensor até que a marcação de instalação esteja alinhada com a lacuna de medição.

2. Mova a unidade de limpeza mecânica sobre o sensor até que haja uma distância de 4 mm (0.16 in) entre a lacuna de medição e o invólucro da unidade de limpeza.

Comprimento do caminho óptico 8 para 50 mm (0.31 para 1.97 in)

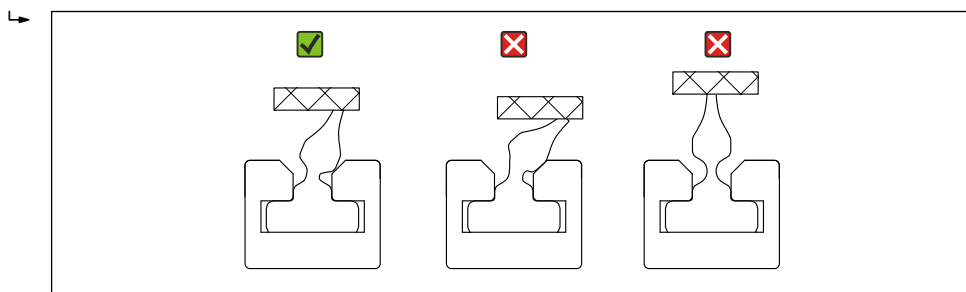


- 1 Lacuna de medição
2 Marcas de instalação

Mova a unidade de limpeza mecânica sobre o sensor e gire-a até que a marcação de instalação (item 2) fique nivelada com a lacuna de medição (item 1).

Verifique e ajuste a pressão de contato:

1. Posicione o disco deslizante, o raspador e o braço do limpador de volta no eixo de acionamento (não aperte).
2. Use o braço do limpador para realizar movimentos manuais de limpeza sobre as janelas óticas.

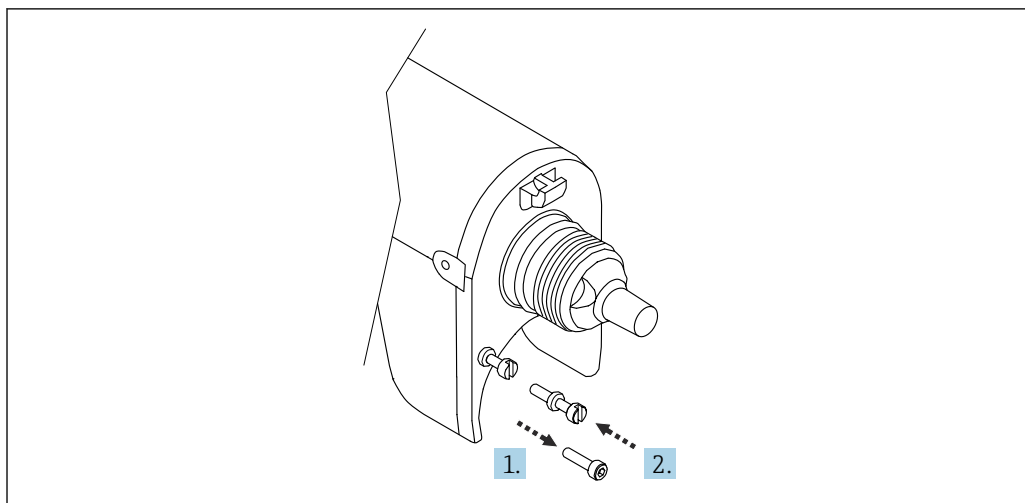


A unidade de limpeza está corretamente alinhada se a palheta ou escova do limpador for levemente pressionada.

Posição de bloqueio:

1. Aperte os parafusos do suporte de montagem uniformemente, torque de $1,5 \pm 0,5$ Nm.
2. Encaixe o(s) parafuso(s) de volta no braço do limpador. A partir desse momento, o braço do limpador não deve mais ser girado manualmente.

5.5 Instalação da cobertura de proteção

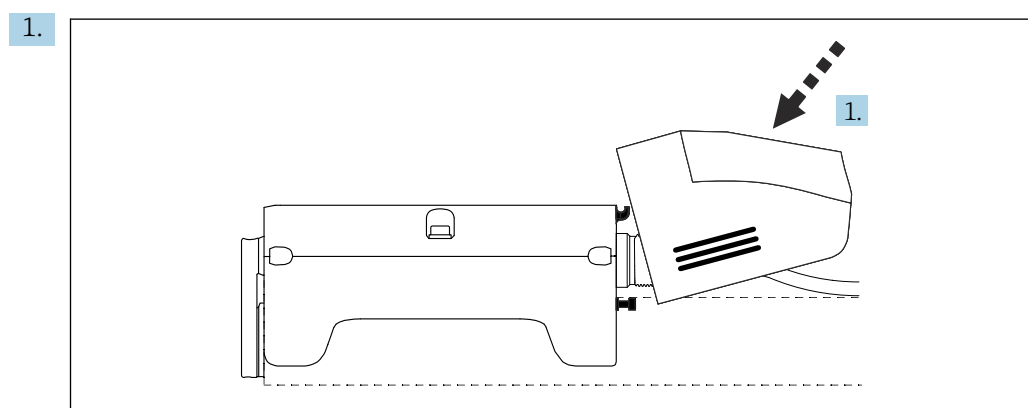


A0056843

15 Substituição dos parafusos do dispositivo antientupimento

1. Remova os parafusos do invólucro.
2. Insira os parafusos da cobertura de proteção no invólucro e aperte-os com um torque de 0,5Nm).

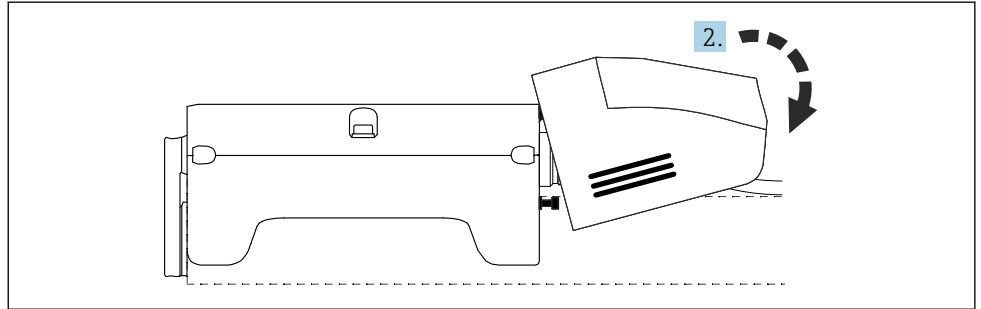
A cobertura de proteção trava em sua posição no sensor e é fixada adicionalmente com dois parafusos. A cobertura de proteção é estendida sobre o eixo do sensor para instalação:



A0056845

Coloque a cobertura de proteção diagonalmente no sensor e pressione-a para baixo em direção à unidade do limpador.

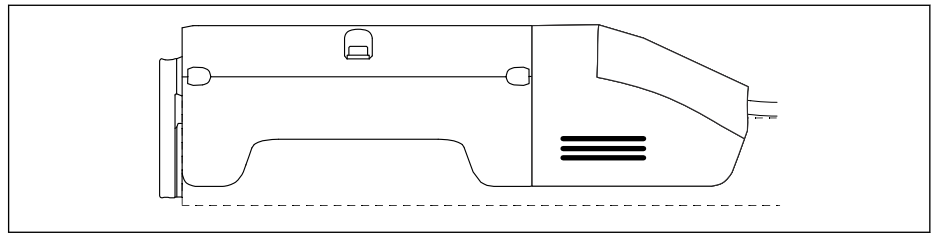
2.



A0057161

Incline a cobertura de proteção para baixo.

↳ A cobertura de proteção trava em sua posição no suporte, sensor e dois parafusos.



A0057242

5.6 Fixação do cabo

O cabo da unidade de limpeza mecânica deve ser fixado ao conjunto em intervalos de aprox. 50 cm (19.7 in). Isso garante que o cabo fique bem ajustado ao conjunto e que aglomerados de cabelo e outras fibras sejam minimizados.

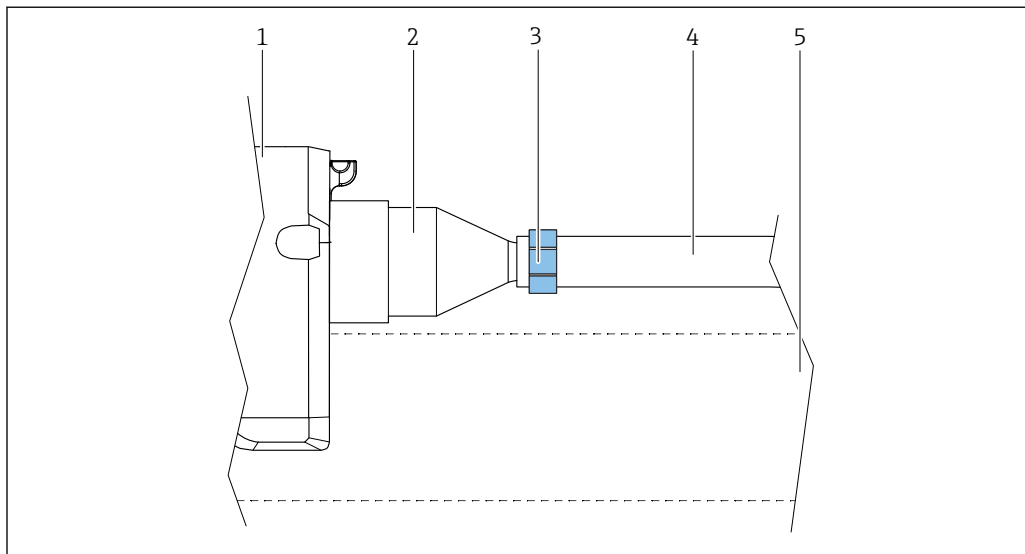
Para isso, existem duas possibilidades:

- Prenda as presilhas para cabos (disponíveis opcionalmente) ao longo do conjunto
- Fixe os cabos com abraçadeiras



Selecione abraçadeiras maiores que 4 mm (0.16 in).

5.7 Instalação da mangueira de proteção para cabos (acessórios/aplicação de água potável)



A0056747

16 Instalação da mangueira de proteção para cabos

- 1 Unidade do limpador
- 2 Adaptador de mangueira
- 3 Braçadeira da mangueira
- 4 Mangueira de proteção para cabos
- 5 Sensor

Instalação da mangueira de proteção para cabos

Uma mangueira de proteção para cabos feita de material em conformidade com requisitos de água potável é fornecida se a opção de aplicação de água potável for solicitada. Ela separa o cabo da unidade de limpeza mecânica do meio.

A mangueira de proteção para cabos deve ser adaptada ao comprimento individual:

- A mangueira de proteção para cabos deve terminar pelo menos 50 cm (19.7 in) acima da superfície da água
- A mangueira de proteção para cabos pode se estender até a entrada para cabos do transmissor (não é fornecida uma entrada para o transmissor)

1. Ajuste o comprimento da mangueira de proteção para cabos.
2. Deslize o adaptador da mangueira (item 2) sobre o cabo da unidade de limpeza mecânica e prenda-o à unidade do limpador (item 1).
3. Deslize primeiro o cabo da unidade de limpeza mecânica com os terminais ilhós pela mangueira de proteção para cabos (item 4). Certifique-se de que os fios de conexão não se curvem.
4. Usando a braçadeira de mangueira (item 3), fixe a mangueira de proteção para cabos no adaptador da mangueira.

A conexão deve estar bem apertada.

5.8 Verificação pós montagem

Coloque a unidade de limpeza em operação somente se você puder responder **sim** para **todas** as perguntas a seguir.

- A unidade de limpeza e o cabo não estão danificados?
- A orientação está correta e o braço do limpador está firmemente aparafusado no lugar?
- A unidade de limpeza, cobertura de proteção e cabo ou mangueira estão fixados com segurança?
- Todas as conexões estão sem vazamentos?

6 Conexão elétrica

ATENÇÃO

O equipamento está conectado!

Conexão incorreta pode resultar em ferimentos ou morte!

- ▶ A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico eletricista.
- ▶ O técnico eletricista deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- ▶ **Antes** de iniciar o trabalho de conexão, certifique-se de que nenhuma tensão esteja presente nos cabos.

6.1 Especificações de conexão

A unidade de limpeza mecânica é instalada no sensor e alinhada.

6.2 Conexão da unidade de limpeza mecânica

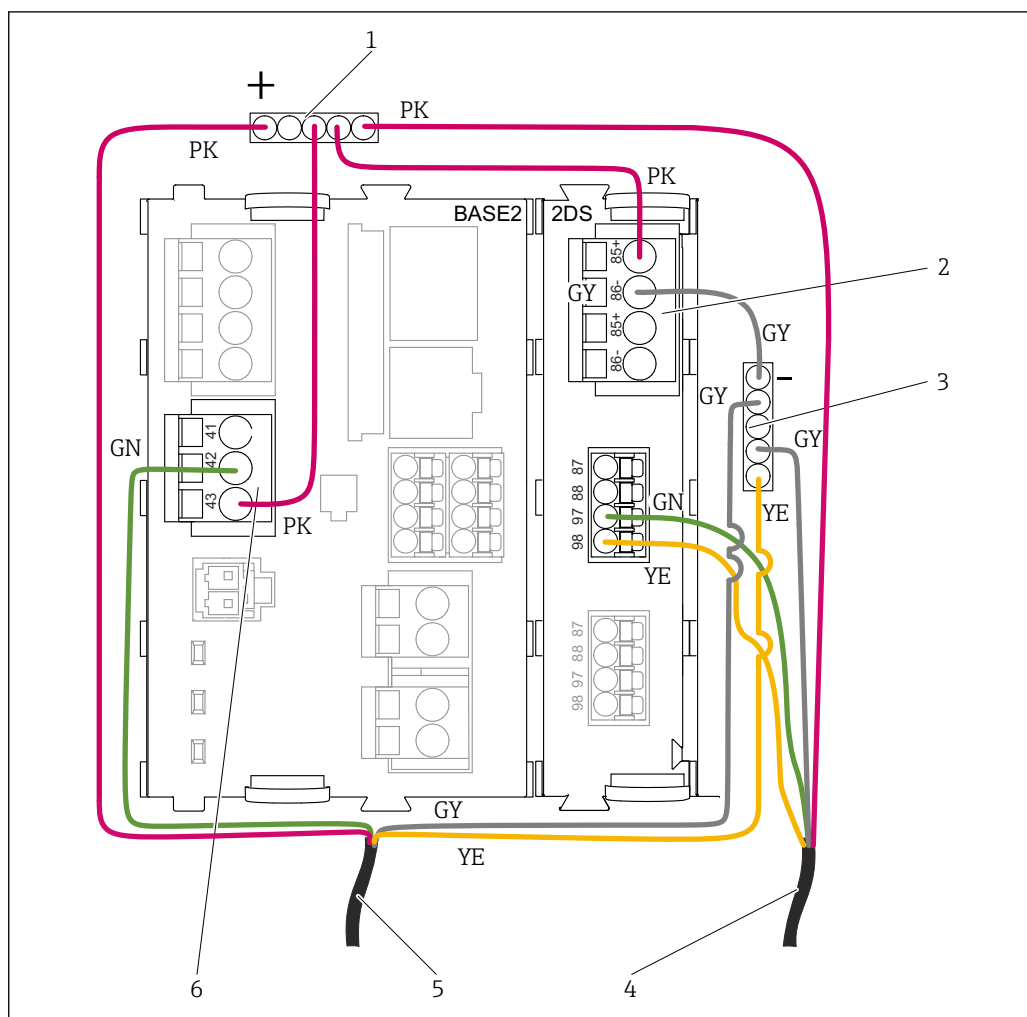
A unidade de limpeza mecânica somente pode ser alimentada pela fonte de alimentação no transmissor Liquiline.

O ponto de alimentação distribui a corrente (+ e -) para dois terminais de instalação separados fechados. A unidade de limpeza mecânica, o sensor e o relé/cartão de DIO são alimentados com corrente através desses terminais de instalação.

Conexão

- Encurte o cabo e a mangueira de proteção para cabos conforme necessário.
- Conecte eletricamente os componentes de acordo com os seguintes requisitos:
 - Unidade de limpeza mecânica sem diagnósticos →  27
 - Unidade de limpeza mecânica com diagnósticos →  28

6.2.1 Conexão no transmissor sem diagnósticos



17 Diagrama de conexão sem diagnóstico

- 1 Terminal de instalação +
- 2 Fonte de alimentação de 24 Vcc
- 3 Terminal de instalação -
- 4 Cabos do sensor
- 5 Cabo da unidade de limpeza mecânica
- 6 Relé para sinal de controle

⚠ CUIDADO

Assim que a tensão for aplicada, a inicialização da unidade de limpeza mecânica é executada automaticamente.

Dedos presos

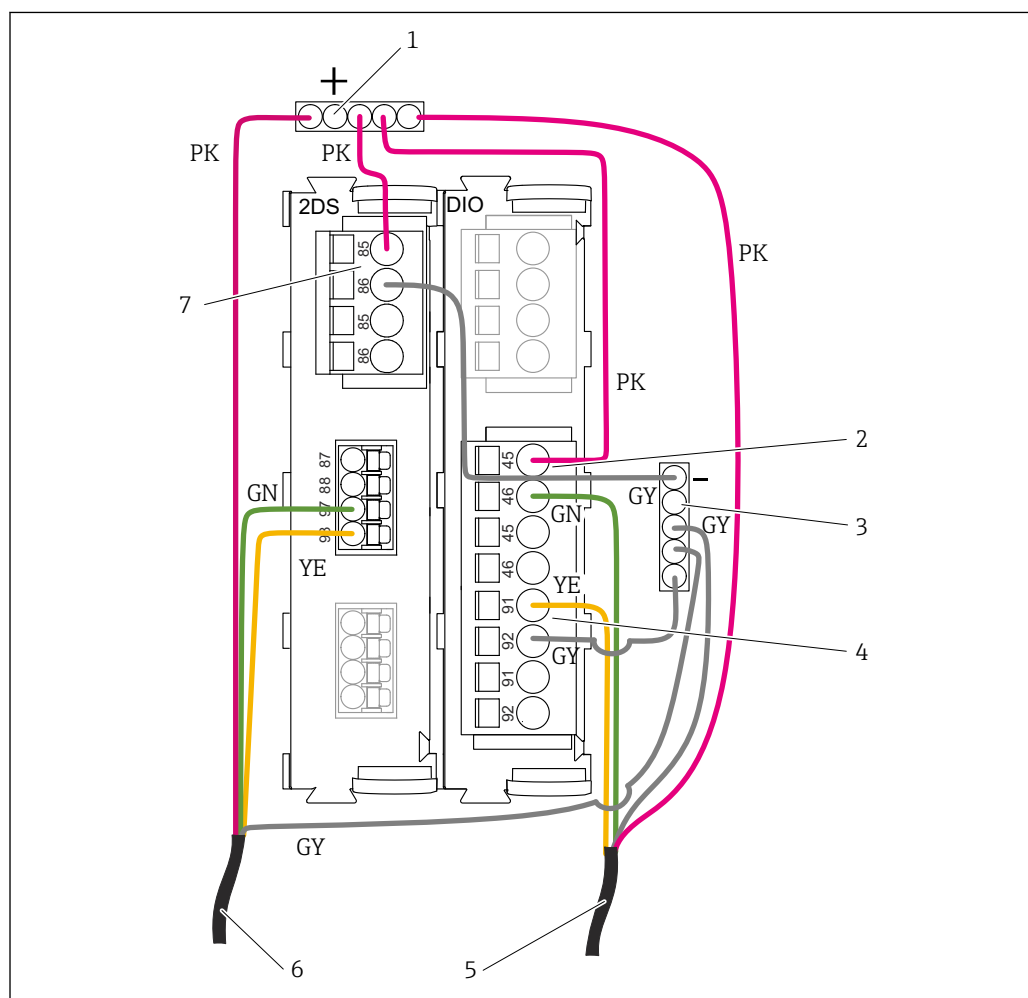
- Certifique-se de que o braço do limpador possa se mover antes que os cabos sejam conectados de forma que o braço do limpador possa alcançar sua posição final.

Conecte a unidade de limpeza mecânica nesta ordem:

1. Conecte o cabo verde do sensor (item 4) ao terminal 97.
2. Conecte o cabo amarelo do sensor (item 4) ao terminal 98.
3. Conecte o cabo rosa do sensor (item 4) ao terminal de instalação "+" (item 1).
4. Conecte o cabo cinza do sensor (item 4) ao terminal de instalação "-" (item 3).
↳ O sensor está conectado.
5. Conecte o cabo verde da unidade de limpeza (item 5) ao terminal 42 do relé (item 6).

6. Conecte o cabo rosa da unidade de limpeza (item 5) ao terminal de instalação "+" (item 1).
7. Conecte o cabo amarelo da unidade de limpeza (item 5) ao terminal de instalação "-" (item 3).
8. Conecte o cabo cinza da unidade de limpeza (item 5) ao terminal de instalação "-" (item 3).
- ↳ A unidade de limpeza mecânica está conectada.
9. Conecte um cabo rosa adicional do terminal de instalação "+" (item 1) ao terminal 43 no relé (item 6).
10. Conecte um cabo rosa adicional do terminal de instalação "-" (item 1) ao terminal 85 na fonte de alimentação (item 2).
11. Conecte um cabo cinza adicional do terminal de instalação "-" (item 3) ao terminal 86 na fonte de alimentação (item 2).
- ↳ A inicialização da unidade de limpeza mecânica é executada automaticamente.

6.2.2 Conexão no transmissor com diagnósticos



A0057245

18 Diagrama de conexão com diagnóstico

- 1 Terminal de instalação +
- 2 Saída digital para sinal de controle
- 3 Terminal de instalação -
- 4 Entrada digital para feedback de diagnóstico
- 5 Cabo da unidade de limpeza mecânica
- 6 Cabos do sensor
- 7 Fonte de alimentação de 24 Vcc

⚠ CUIDADO

Assim que a tensão for aplicada, a inicialização da unidade de limpeza mecânica é executada automaticamente.

Dedos presos

- ▶ Certifique-se de que o braço do limpador possa se mover antes que os cabos sejam conectados de forma que o braço do limpador possa alcançar sua posição final.

Conecte a unidade de limpeza mecânica nesta ordem:

1. Conecte o cabo verde do sensor (item 6) ao terminal 97.
2. Conecte o cabo amarelo do sensor (item 6) ao terminal 98.
3. Conecte o cabo rosa do sensor (item 6) ao terminal de instalação "+" (item 1).
4. Conecte o cabo cinza do sensor (item 6) ao terminal de instalação "-" (item 3).
 - ↳ O sensor está conectado.
5. Conecte o cabo verde da unidade de limpeza (item 5) ao terminal 46.
6. Conecte o cabo rosa da unidade de limpeza (item 5) ao terminal de instalação "+" (item 1).
7. Conecte o cabo amarelo da unidade de limpeza (item 5) ao terminal 91.
8. Conecte o cabo cinza da unidade de limpeza (item 5) ao terminal de instalação "-" (item 3).
 - ↳ A unidade de limpeza mecânica está conectada.
9. Conecte um cabo rosa adicional do terminal de instalação "+" (item 1) ao terminal 45.
10. Conecte um cabo rosa adicional do terminal de instalação "+" (item 1) ao terminal 85 na fonte de alimentação (item 7).
11. Conecte um cabo cinza adicional do terminal de instalação "-" (item 3) ao terminal 86 na fonte de alimentação (item 7).
12. Conecte um cabo cinza adicional do terminal de instalação "-" (item 3) ao terminal 92.
 - ↳ A inicialização da unidade de limpeza mecânica é executada automaticamente.

6.3 Verificação pós conexão

⚠ ATENÇÃO

Erros de conexão

A segurança das pessoas e do ponto de medição estão em risco! O fabricante não aceita qualquer responsabilidade por erros que resultem da falha em estar em conformidade com as instruções neste manual.

- ▶ Coloque o equipamento em operação somente se você puder responder **sim** para **todas** as perguntas a seguir.

Condições e especificações do equipamento

- ▶ Todos os cabos e o equipamento estão livres de danos na parte externa?
- ▶ As especificações da rede elétrica e etiqueta de identificação correspondem?

Conexão elétrica

- ▶ As deformações dos cabos montados foram aliviadas?
- ▶ Os cabos passam sem enroscar e não têm desvios?
- ▶ Os cabos estão conectados corretamente de acordo com o esquema de conexão do circuito?
- ▶ Os terminais de parafuso estão conectados de acordo com o esquema elétrico?

7 Comissionamento

7.1 Verificação da função

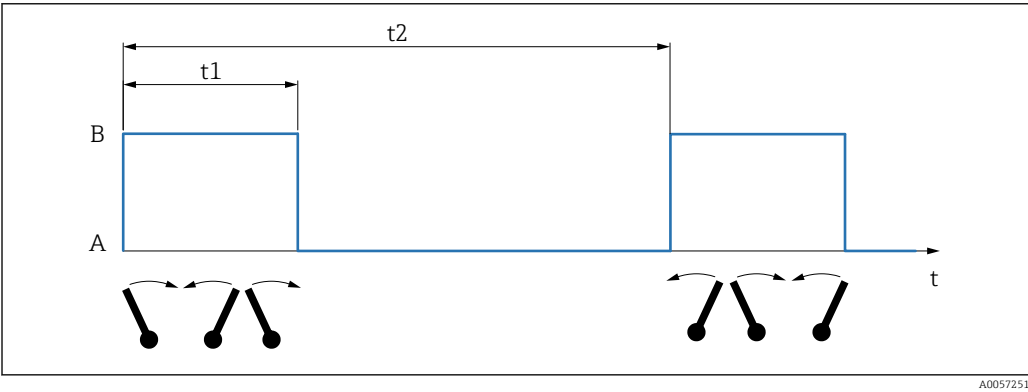
Conexão incorreta, tensão de alimentação incorreta

Riscos de segurança para equipe e mau funcionamento do equipamento!

- Verifique se todas as conexões foram estabelecidas corretamente de acordo com o esquema elétrico.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação corresponda à tensão indicada na etiqueta de identificação.

7.2 Configuração do produto

A limpeza mecânica é ligada ciclicamente por alguns segundos através do transmissor. Uma vez que o transmissor ativa o intervalo de limpeza, a limpeza é iniciada automaticamente. O braço do limpador se move três vezes por intervalo de limpeza.



19 Intervalo de limpeza

- A Braço do limpador sem movimento
- B Braço do limpador em movimento
- t1 Tempo de limpeza
- t2 Intervalo de limpeza

O tempo de limpeza (t1) é predefinido e dura por no máximo 10 segundos.
O intervalo de limpeza (t2) pode ser encurtado se necessário. Um cartão DIO deve ser usado no transmissor para intervalos de limpeza mais curtos que 5 minutos.

Recomendação para uma boa capacidade de limpeza e vida útil máxima:

Aplicação	Intervalo de limpeza (t2)
Águas residuais	5 minutos
Água de processo	10 minutos
Água potável	20 minutos

O ciclo de limpeza é configurado no transmissor no menu **Menu/Setup/Funções adicionais/Limpeza**.

- Seguir as instruções de operação para o transmissor.

8 Diagnóstico e localização de falhas

8.1 Localização de falhas geral

Problema	Possível causa	Testes e/ou ação corretiva
Nenhuma potência de limpeza, o braço do limpador está parado	Eixo de acionamento com defeito.	▶ Verifique se há ruídos. ▶ Todo o equipamento deve ser substituído.
	O braço do limpador está bloqueado por objetos estranhos ou por torção da unidade.	▶ Remova as obstruções.
	Palheta ou escova do limpador com defeito.	▶ Verifique se há danos visíveis. ▶ Se necessário, substitua a palheta ou escova do limpador.
	A água penetrou no equipamento.	▶ Verifique se há som de líquido no invólucro. ▶ Todo o equipamento deve ser substituído.
	O sinal de diagnóstico informa uma falha.	▶ Desconecte a tensão e reconecte-a para reinicialização.
O braço do limpador se movimenta mais de três vezes	O equipamento está no processo de inicialização.	
O efeito da limpeza diminui	A palheta ou escova do limpador está desgastada.	▶ Substitua a palheta ou escova do limpador.
	A posição do braço do limpador mudou.	▶ Corrija a posição do braço do limpador. ▶ Verifique a pressão de contato da palheta ou escova do limpador.
	Oscilação rápida e severa de contaminação no processo.	Automático: O acionamento do motor é ajustado continuamente
	A contaminação não pode ser removida pela limpeza automática.	▶ Limpeza manual da unidade de limpeza e das janelas ópticas do sensor.

Entre em contato com o suporte da Endress+Hauser se o problema não puder se corrigido ou se ocorrerem outras falhas.

9 Manutenção

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

AVISO

Efeitos no processo e controle de processos!

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

9.1 Cronograma de manutenção

 Intervalos especificados servem como um guia. Para condições adversas de ambiente ou de processo, é recomendado que os intervalos sejam reduzidos de acordo. Os intervalos de limpeza dependem do meio.

Intervalo	Medidas de manutenção
Durante o comissionamento inicial / ao colocar de volta em serviço após manutenção	▶ Certifique-se de que todas as conexões estejam firmemente vedadas
Mensalmente	Inspeção visual ▶ Posição correta da palheta ou escova do limpador no sensor ▶ Desgaste da palheta ou escova do limpador ▶ Produto instalado com segurança no sensor ▶ Cabo/mangueira de proteção fixados no local Limpeza ▶ Remova aglomerados de cabelo ou outras fibras/meios residuais ▶ Limpe as superfícies
6 meses (Intervalo de limpeza ≤ 5 minutos)	▶ Substitua a palheta ou escova do limpador.
Anualmente (Intervalo de limpeza >5 minutos)	▶ Substitua a palheta ou escova do limpador.

9.2 Tarefas de manutenção

9.2.1 Limpeza

Agentes de limpeza não permitidos

Possíveis danos à superfície do invólucro ou vedação do invólucro!

- ▶ Nunca utilize ácidos minerais concentrados ou soluções alcalinas para a limpeza.
- ▶ Nunca use agentes de limpeza orgânicos como acetona, álcool benzílico, metanol, cloreto de metileno, xileno ou concentrado de glicerol.
- ▶ Nunca utilize vapor em alta pressão para fins de limpeza.
- ▶ Limpe o produto apenas com produtos de limpeza disponíveis comercialmente.

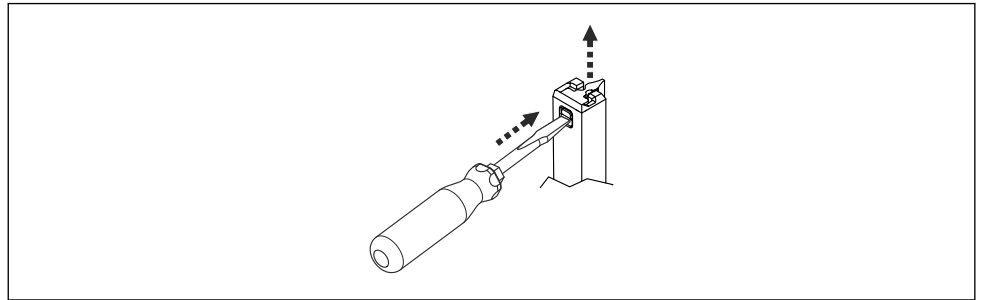
O produto é resistente a:

- Etanol (por um curto período)
- Bases diluídas (máx. 3% NaOH)
- Agentes de limpeza doméstica baseados em sabão

9.2.2 Substituição da palheta ou escova do limpador nos sensores CUS51D ou CUS52D

1. Limpe o produto.

2.



A0057260

Com uma chave de fenda, pressione a reentrância no braço do limpador.

3. Com a outra mão, retire a palheta ou escova do limpador.

4. Insira a nova palheta ou escova do limpador e verifique a pressão de contato.

↳ A palheta ou escova do limpador se encaixa no recesso do braço do limpador.

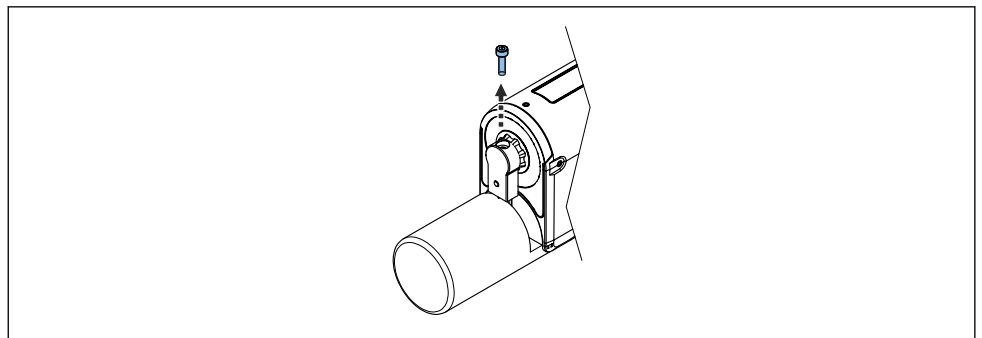
9.2.3 Substituição da palheta ou escova do limpador nos sensores CAS51D ou CAS80E

Comprimento do caminho óptico 2 para 10 mm (0.08 para 0.39 in)

A palheta do limpador não pode ser substituída diretamente quando instalada. Primeiro, solte o braço do limpador.

1. Limpe o produto.

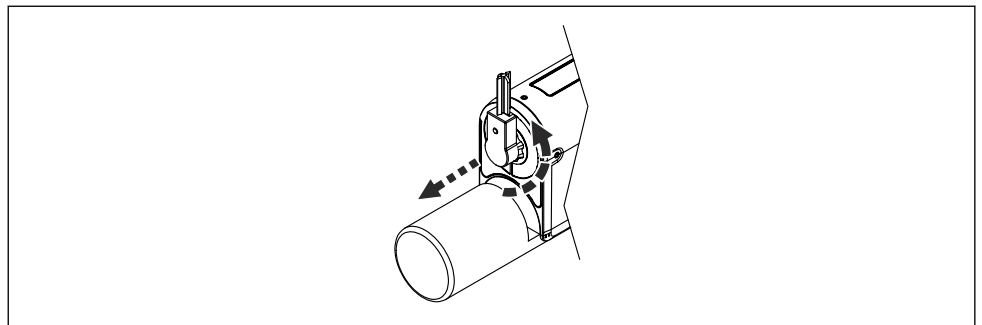
2.



A0057264

Remova o parafuso do braço do limpador.

3.

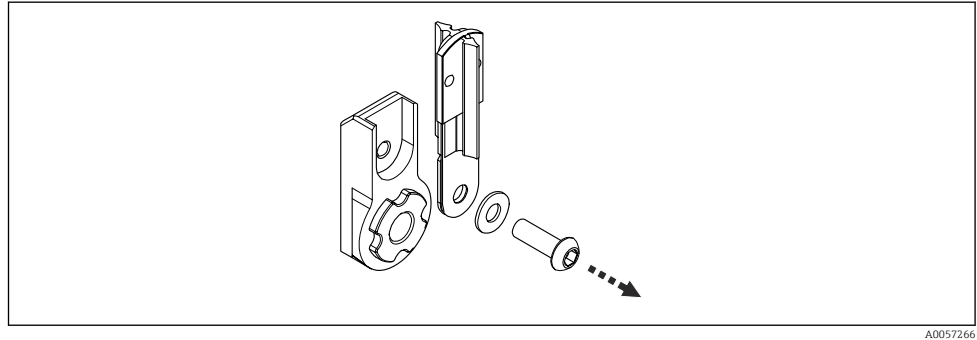


A0057265

Gire o braço do limpador em 180° no eixo para fora da abertura e puxe-o para frente.

↳ O braço do limpador, o raspador e o disco deslizante podem ser facilmente acessados.

4.



A0057266

Remova o parafuso do braço do limpador, remova o disco deslizante e a palheta do limpador.

5. Insira a nova palheta do limpador.

6. Use o parafuso para prender a palheta do limpador e o disco deslizante no braço do limpador.

7. Gire novamente o braço do limpador com o raspador e o disco deslizante em 180° no eixo.

↳ O braço do limpador está agora posicionado novamente na lacuna de medição.

8. Use o parafuso para bloquear a posição do braço do limpador.

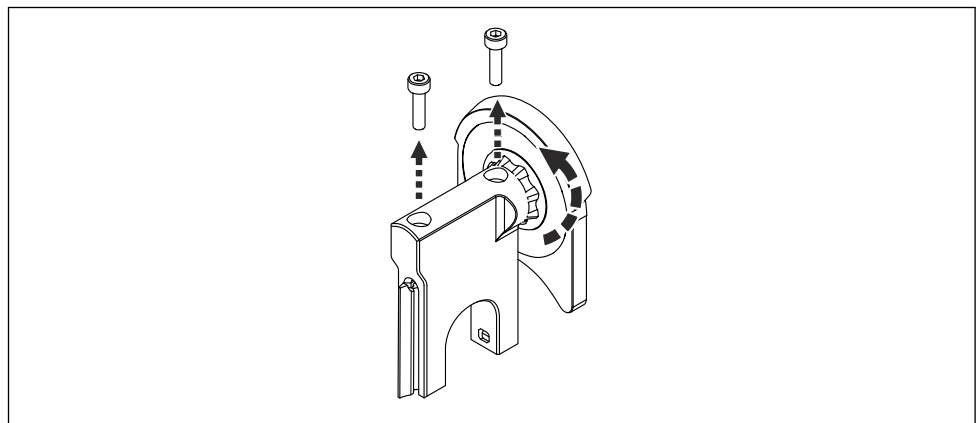
↳ O braço do limpador está firmemente encaixado novamente.

Comprimento do caminho óptico 40 para 50 mm (1.57 para 1.97 in)

A palheta ou escova do limpador não pode ser substituída diretamente quando instalada. Primeiro, solte o braço do limpador.

1. Limpe o produto.

2.



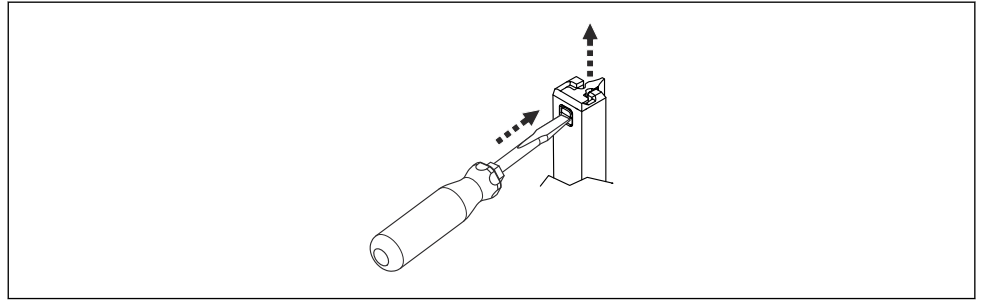
A0057263

Remova os dois parafusos do braço do limpador.

3. Gire o braço do limpador em 180° no eixo para fora da abertura.

↳ O braço do limpador ou a escova com raspador e disco deslizante agora podem ser facilmente acessados.

4.



A0057260

Com uma chave de fenda, pressione a reentrância no braço do limpador.

5. Com a outra mão, retire a palheta ou escova do limpador.

6. Insira a nova palheta ou escova do limpador.

↳ A palheta ou escova do limpador se encaixa no recesso do braço do limpador.

7. Gire novamente o braço do limpador com o raspador e o disco deslizante em 180° no eixo.

↳ O braço do limpador com raspador e o disco deslizante estão novamente posicionados na lacuna de medição.

8. Trave a posição do braço do limpador com os parafusos.

↳ O braço do limpador está firmemente encaixado novamente.

10 Reparo

10.1 Informações gerais

O reparo e o conceito de conversão oferecem o seguinte:

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

10.2 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.

10.3 Devolução

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

www.endress.com/support/return-material

10.4 Descarte

O equipamento contém componentes eletrônicos. O produto deve ser descartado como lixo eletrônico.

- Observe as regulamentações locais.



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.

11 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.

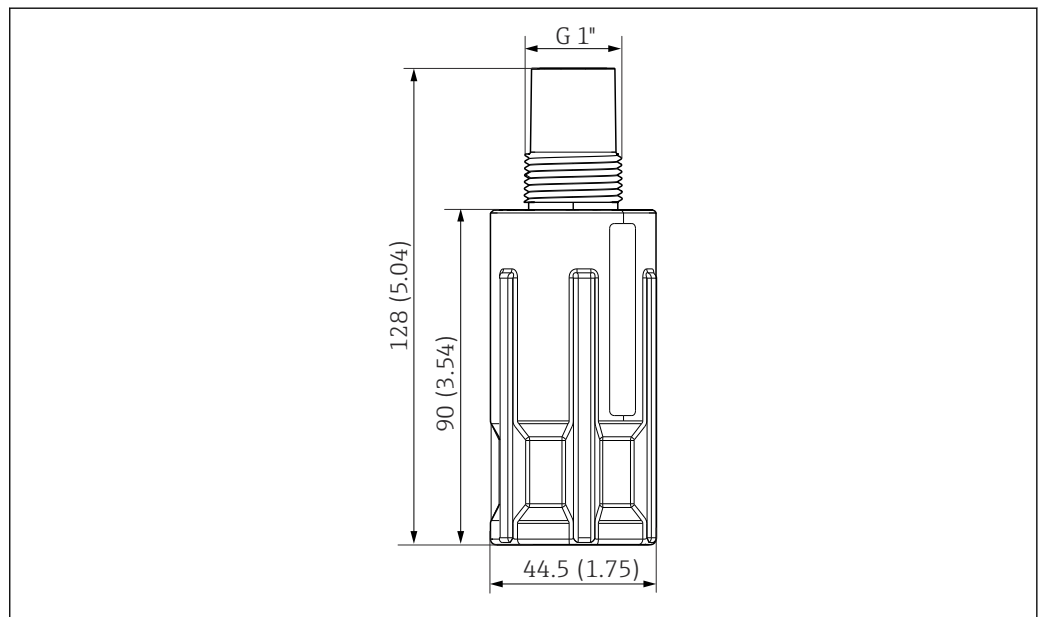
1. Restrições específicas para a aplicação da combinação dos produtos são possíveis. Garanta a conformidade do ponto de medição à aplicação. Isso é responsabilidade do operador do ponto de medição.
2. Preste atenção às informações nas instruções de todos os produtos, especialmente os dados técnicos.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

11.1 Acessórios específicos do equipamento

11.1.1 Engate rápido completo

Engate rápido

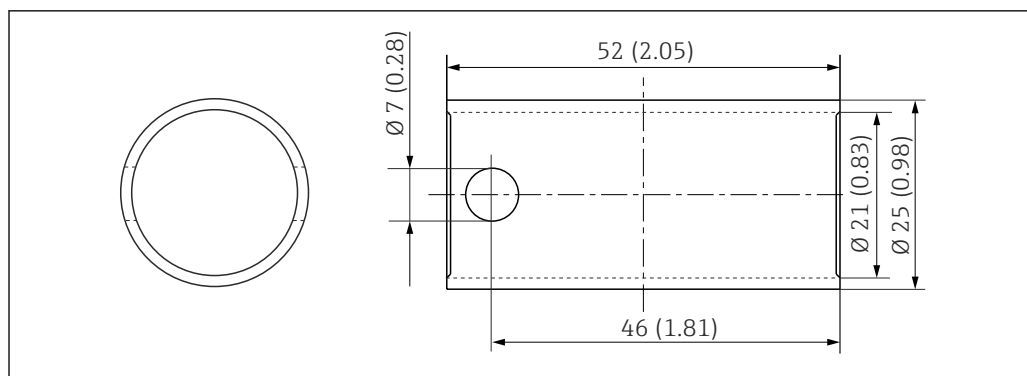
- Para instalação rápida e fácil, e substituição de sensores
- Material: POM - GF
- Incluindo a ferramenta de montagem 71093438
- Código do pedido: 71093377



20 Fixador rápido. Unidade: mm (pol.)

Ferramenta de montagem

- Ferramenta para remoção do fixador rápido
- Material: aço inoxidável V4A
- Código do pedido: 71093438



A0035706

21 Ferramenta de montagem. Unidade: mm (pol.)

11.1.2 Escova e palheta do limpador

Material:

- Escova: PA, nylon
- Palheta do limpador: Silicone

i Os acessórios específicos do produto podem ser solicitados através da estrutura de pedido de peças de reposição "XPC0031".

11.1.3 Fixação do cabo

As presilhas para cabo podem ser solicitadas para fixar os cabos no conjunto

- Material: PPS GF40
- Quantidade: 5 peças

i Os acessórios específicos do produto podem ser solicitados através da estrutura de pedido de peças de reposição "XPC0031".

11.1.4 Conjunto de mangueira de proteção para cabos

A mangueira de proteção para cabos separa o cabo da unidade de limpeza mecânica do meio em aplicações de água potável.

- Mangueira de proteção para cabos 7 m (23 ft) ou 15 m (49.2 ft): PE
- Braçadeira da mangueira: aço inoxidável
- Adaptador da mangueira: aço inoxidável
- O-ring: EPDM
- 5 abraçadeiras: PPS GF40

i Os acessórios específicos do produto podem ser solicitados através da estrutura de pedido de peças de reposição "XPC0031".

12 Dados técnicos

12.1 Fonte de alimentação

Tensão de alimentação	24 Vcc (- 30 % / + 25 %)
-----------------------	--------------------------

Consumo de energia	2.6 VA
--------------------	--------

Proteção contra sobretensão	I
-----------------------------	---

12.2 Ambiente

Faixa de temperatura ambiente	-20 para 60 °C (-4 para 140 °F)
-------------------------------	---------------------------------

Temperatura de armazenamento	-20 para 70 °C (-4 para 158 °F)
------------------------------	---------------------------------

Umidade relativa	10 para 95 %, não condensado
------------------	------------------------------

Grau de proteção	■ IP 68 (1.83 m (6 ft) coluna de água durante 24 horas) ■ IP 66 ■ Tipo 6P
------------------	---

Altura de operação	Máximo 3 000 m (9 842.5 ft)
--------------------	-----------------------------

Fuligem	Grau de sujidade 2 (micro ambiente) Grau de poluição 4 (macroambiente)
---------	---

12.3 Processo

Faixa de temperatura do processo	-5 para 55 °C (23 para 131 °F)
----------------------------------	--------------------------------

Faixa de pressão do processo	0.5 para 3 bar (7.3 para 43.5 psi) (absoluta)
------------------------------	---

12.4 Construção mecânica

Dimensões	→ Seção "Instalação"
-----------	----------------------

Materiais	Unidade de limpeza mecânica	
	Invólucro:	PPS GF40
	Cobertura de proteção:	PPS GF40
	Eixo do limpador:	Aço inoxidável
	Palheta do limpador:	Silicone
	Escova	PA, nylon
	Cabo:	TPU, preto
	Fixação do cabo:	PBT

Conjunto de mangueiras	
Mangueira:	PE
Adaptador da mangueira:	Aço inoxidável
Fixação da mangueira:	PPS GF40
O-ring:	EPDM



71702938

www.addresses.endress.com
