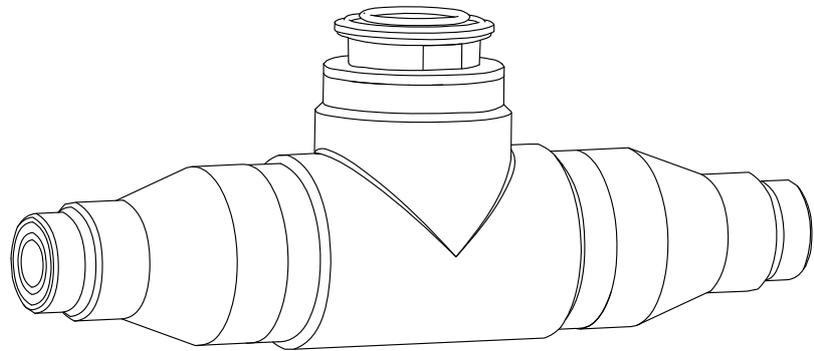


Instruções de operação

Flowfit CUA252

Conjunto para vazão para sensor de turbidez CUS52D



Sumário

1	Informações do documento	4
1.1	Avisos	4
1.2	Símbolos usados	4
2	Instruções de segurança básicas	5
2.1	Especificações para o pessoal	5
2.2	Uso indicado	5
2.3	Segurança ocupacional	5
2.4	Segurança operacional	6
2.5	Segurança do produto	6
3	Descrição do produto	7
3.1	Design do produto	7
4	Recebimento e identificação do produto	8
4.1	Recebimento	8
4.2	Identificação do produto	8
4.3	Escopo de entrega	9
4.4	Certificados e aprovações	9
5	Instalação	10
5.1	Condições de instalação	10
5.2	Suporte do conjunto para vazão	12
5.3	Suporte do sensor	15
5.4	Verificação após instalação	15
6	Comissionamento	16
7	Manutenção	17
7.1	Tarefas de manutenção	17
7.2	Agente de limpeza	18
8	Reparos	19
8.1	Peças sobressalentes	19
8.2	Devolução	19
8.3	Descarte	19
9	Acessórios	20
10	Dados técnicos	22
10.1	Ambiente	22
10.2	Processo	22
10.3	Construção mecânica	23
Índice	26

1 Informações do documento

1.1 Avisos

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

1.2 Símbolos usados

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

1.2.1 Símbolos no equipamento

Símbolo	Significado
	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

A câmara de fluxo CUA252 é projetada para a instalação do sensor de turbidez CUS52D. Sua construção mecânica significa que pode ser operado em sistemas pressurizados (consulte os dados técnicos →  22).

As principais áreas de aplicação são:

- Medição final de turbidez em saídas para as redes de águas
- Medição de turbidez na entrada da rede de águas
- Medição de turbidez em todas as etapas do processo
- Medição de Turbidez para monitoramento de filtro e retro lavagem de filtro
- Medição de turbidez em sistemas de água potável

O conjunto é projetado exclusivamente para uso em meios líquidos.

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

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

2.3 Segurança ocupacional

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 de todo o ponto do medidor:

1. Verifique se todas as conexões estão corretas.
2. Certifique-se de que os cabos elétricos e conexões de mangueira estejam sem danos.
3. Não opere produtos danificados e proteja-os de operação acidental.
4. Identifique os produtos danificados com falha.

Durante a operação:

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

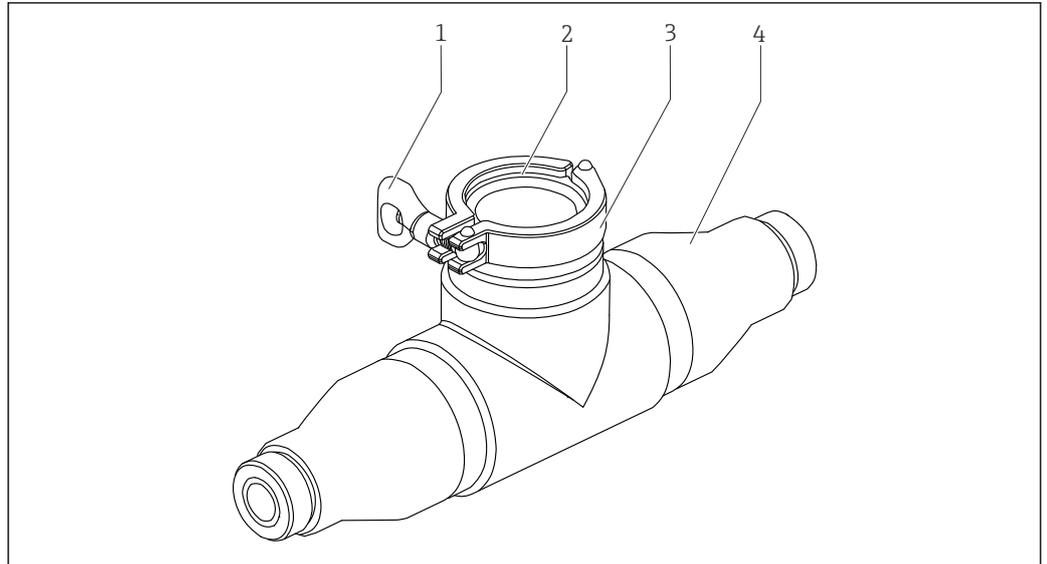
2.5 Segurança do produto

2.5.1 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



A0038827

1 Conjunto de vazão CUA252 com braçadeira de travamento

1 Porcas de orelhas da braçadeira de travamento

2 Vedação da braçadeira

3 Braçadeira de travamento

4 Conjunto de vazão CUA252

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 Identificação 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 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.

4.2.2 Identificação do produto

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

- Na placa de identificação
- Nos papéis de entrega

Obtenção de informação no produto

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

4.2.3 Endereço do fabricante

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

4.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega compreende:

- 1 conjunto de vazão Flowfit CUA252, versão como solicitado
- 1 vedação da braçadeira e braçadeira de bloqueio
- 2 conexões de processo, versão como solicitado
- 1 conjunto de instruções de operação

4.4 Certificados e aprovações

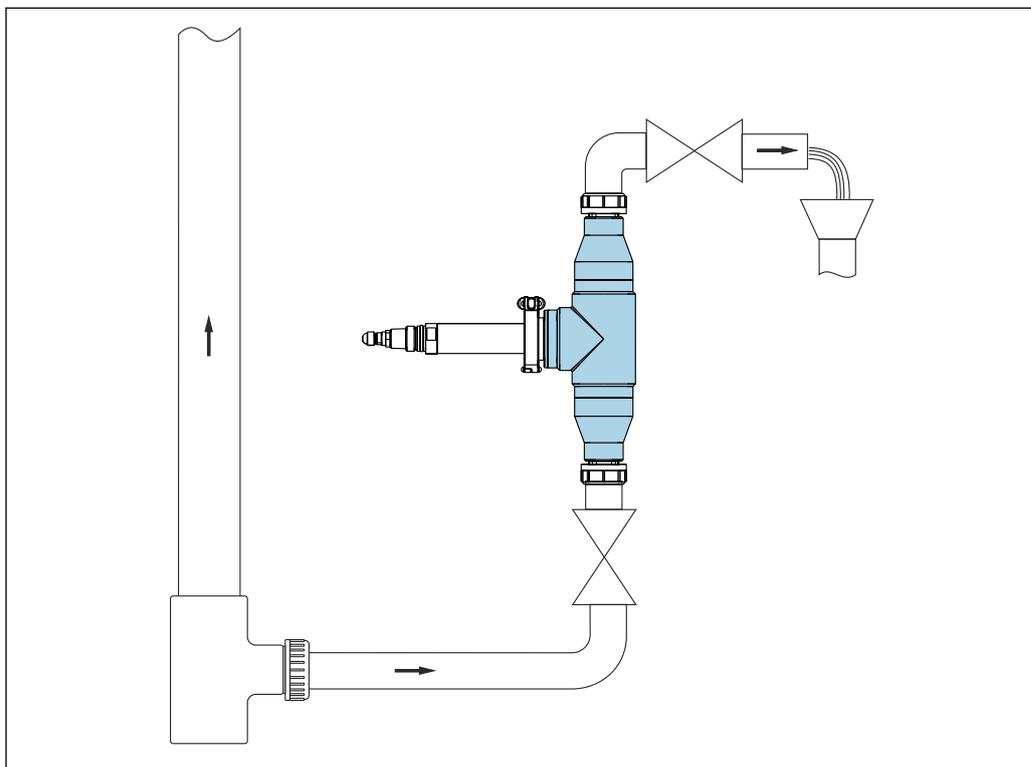
DRGL- 2014/68/EU / PED- 2014/68/EU

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

5 Instalação

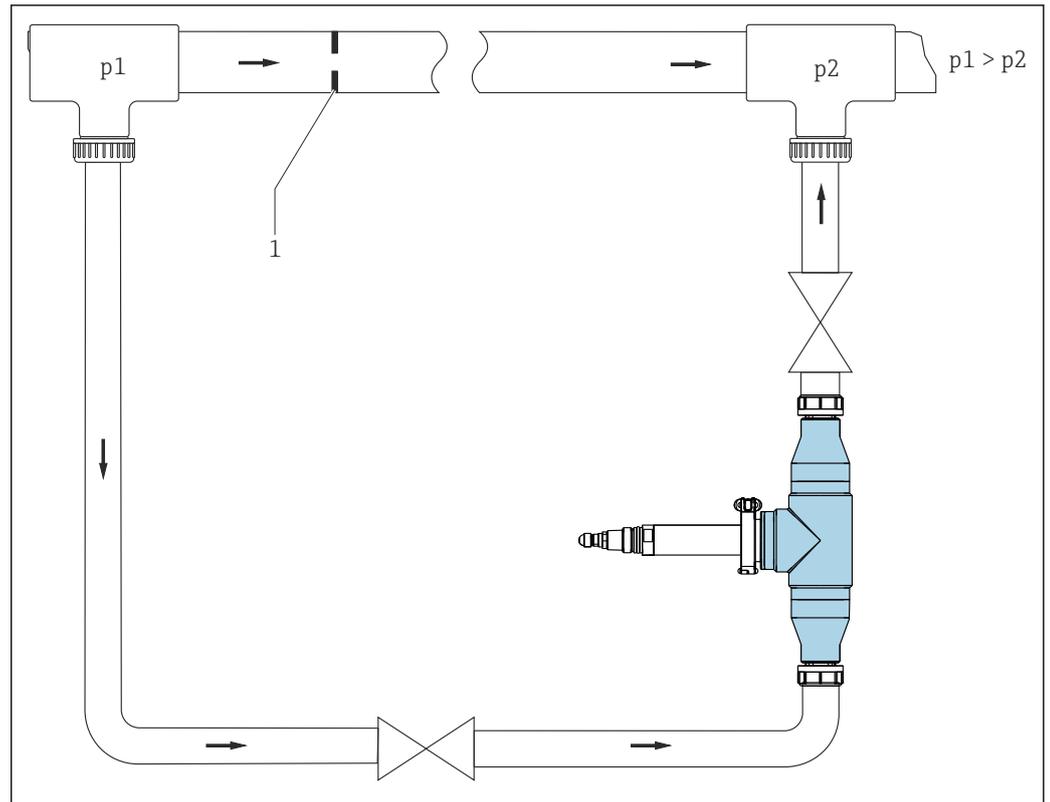
5.1 Condições de instalação

5.1.1 Manual de montagem



A0022259

2 Exemplo de conexão com saída aberta



A0022258

3 Exemplo de conexão com bypass e placa com orifícios no tubo principal (alimentação por baixo)

1 Placa com orifícios

i Não é necessária realizar nenhuma ação para aumentar a pressão para as ramificações (tubos que saem do tubo principal).

Para atingir a vazão através do conjunto com um bypass, a pressão p_1 deve ser maior que a pressão p_2 .

► Instale a placa com orifícios no tubo principal → 3, 11.

As conexões de entrada e de saída do conjunto de vazão sempre são idênticas. O sistema é simétrico.

1. Instale o conjunto de vazão na vertical.
2. Conecte o fluxo de entrada na extremidade inferior (vazão para cima no tubo).

i Evite dobras e nós no sistema de mangueiras.

i Preste atenção às Instruções de instalação (direção de vazão) para o sensor.

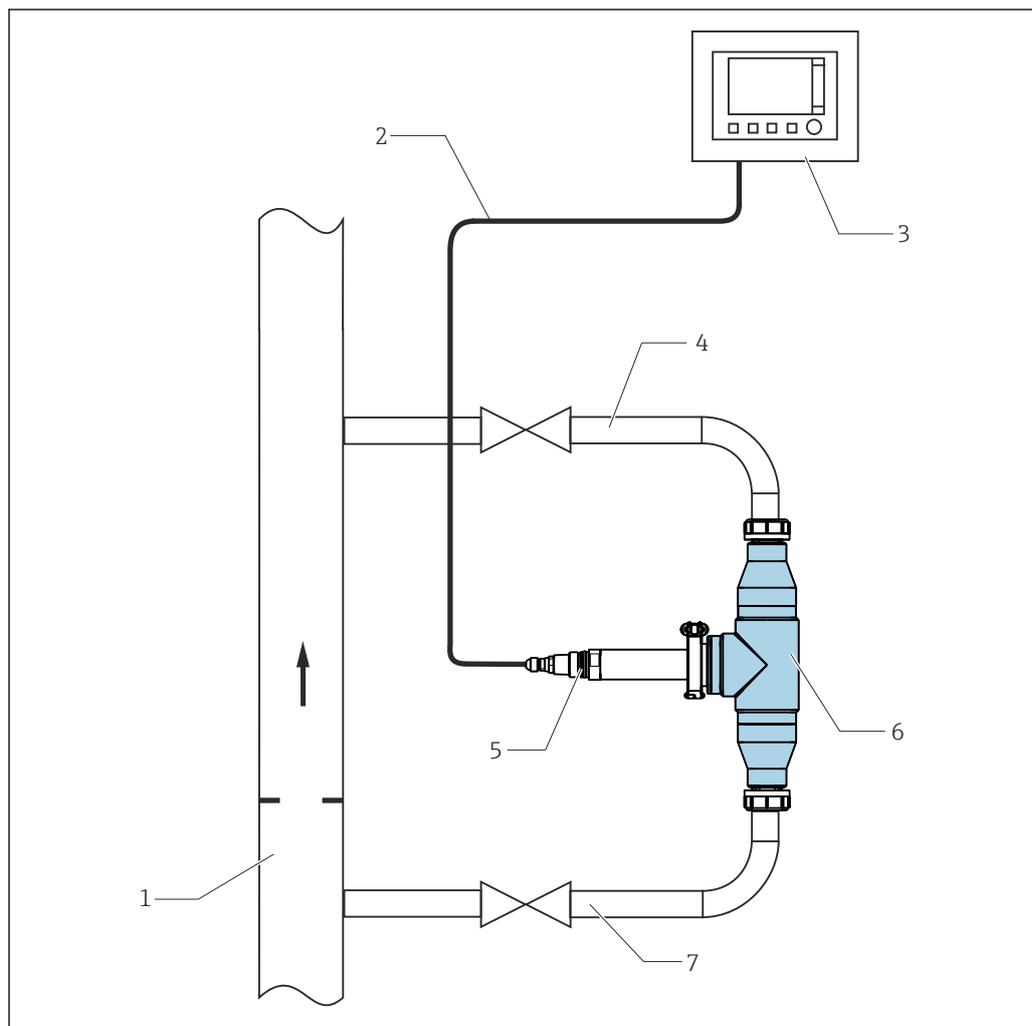
Muitos meios tendem a desenvolver bolhas de gás em um estado despressurizado. A operação do conjunto de vazão sob pressão (válvula ajustável depois do conjunto de vazão) previne esse comportamento em muitos casos.

5.2 Suporte do conjunto para vazão

5.2.1 Sistema de medição

Um sistema de medição completo compreende:

- Conjunto de vazão Flowfit CUA252
- Sensor Turbimax CUS52D
- Transmissor, p.ex. Liquiline CM442
- Cabo de medição

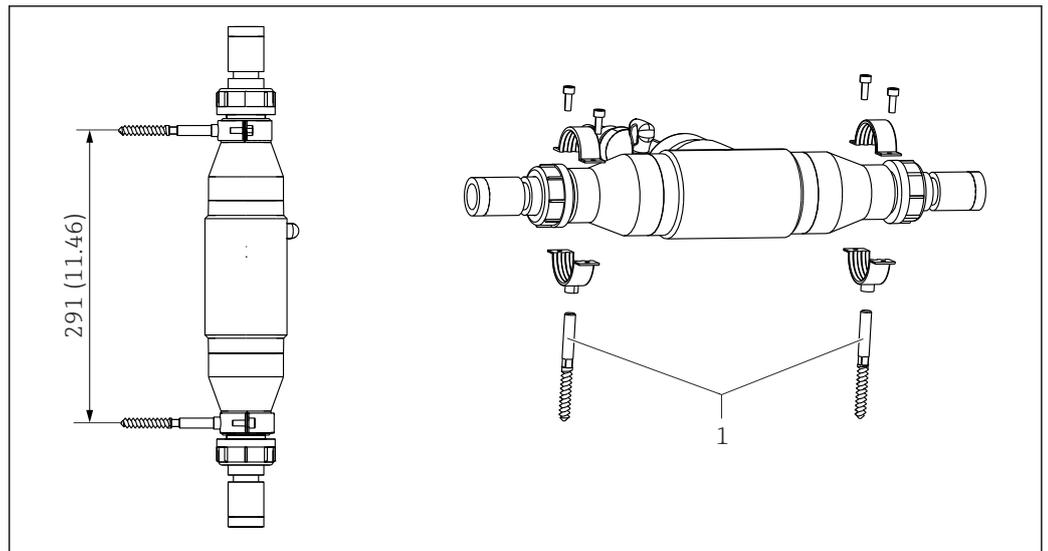


A0022262

4 Sistema de medição

- 1 Tubo de processo
- 2 Cabo de medição
- 3 Transmissor Liquiline CM442
- 4 Linha de retorno com válvula shut-off
- 5 Sensor de turbidez CUS52D
- 6 Conjunto de vazão CUA252
- 7 Entrada com válvula shut-off

5.2.2 Suporte do conjunto com a unidade de suporte de parede



5 Unidade de suporte de parede. Unidade de engenharia: mm (pol.)

1 Parafuso de gancho STST 10x60 (incluso no escopo de entrega do kit de montagem em parede)

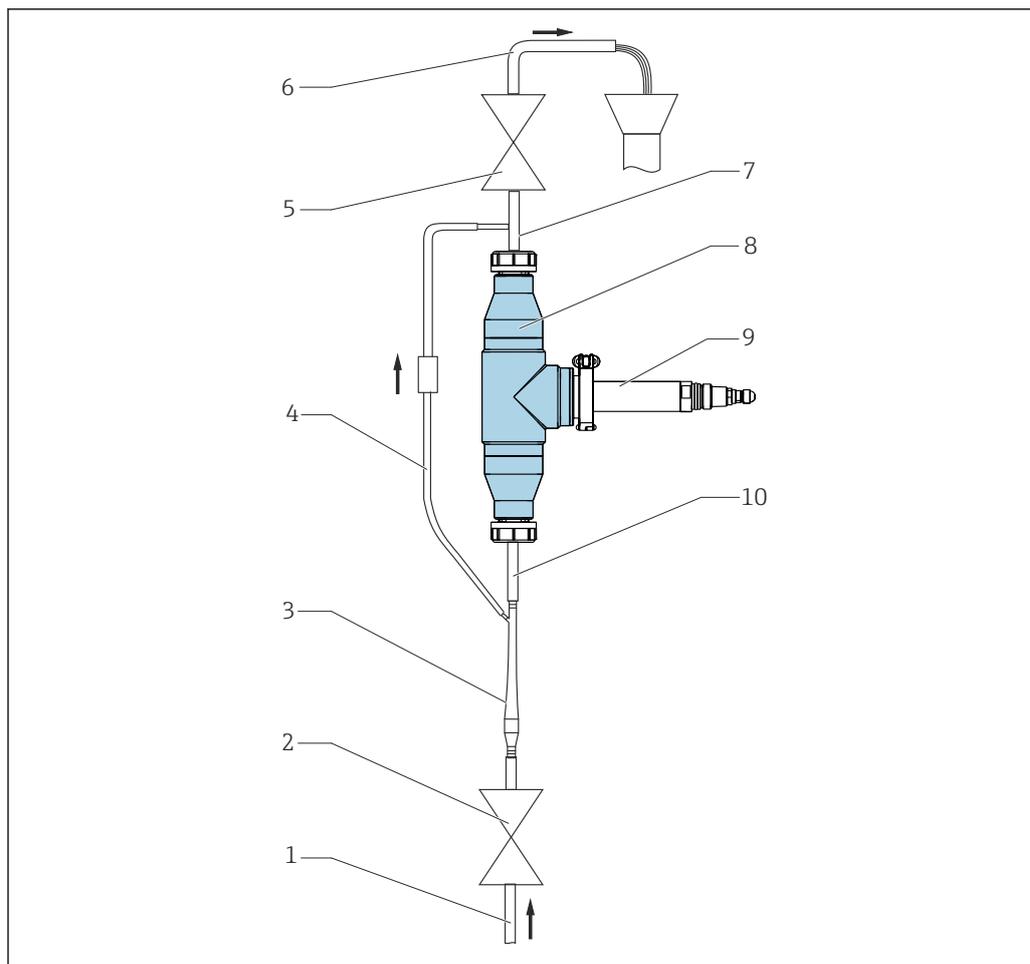
Instalação de um conjunto de vazão em um bypass

1. Instale uma válvula shut-off a montante e a jusante do conjunto de vazão na linha bypass.
 - ↳ Isso torna possível realizar as tarefas de manutenção, como as de limpeza do sensor, sem afetar o processo.
2. Monte o conjunto verticalmente.
3. Estabeleça a conexão do meio usando conexões disponíveis comercialmente.

Instalação de um conjunto de vazão em um tubo de derivação com uma saída aberta

1. Instale uma válvula de bloqueio a montante do conjunto de vazão.
2. Monte o conjunto verticalmente.
3. Estabeleça a conexão do meio usando conexões disponíveis comercialmente.

5.2.3 Suporte do conjunto com uma armadilha de bolhas



A0035917

6 Exemplo de conexão com armadilha de bolhas

- 1 Entrada de baixo
- 2 Válvula de desligamento
- 3 Armadilha de bolhas
- 4 Ventilação da armadilha de bolhas (incluso no escopo de entrega)
- 5 Válvula shut-off (acelerador para aumentar a pressão)
- 6 Saída
- 7 Adaptador D 12 com conexão para cano de ventilação (incluído no escopo de entrega)
- 8 Conjunto de vazão CUA252
- 9 Sensor de turbidez CUS52D
- 10 Adaptador D 12

i A água residual da armadilha de bolhas não é adequada para ser colocada novamente no processo.

1. Para o sistema de mangueiras, use mangueiras de PVC com um diâmetro interno de 12 mm (0.5 in).
2. Prenda o sistema de mangueiras utilizando grampos de mangueira sem-fim (não inclusos no escopo de entrega).

As conexões de entrada e de saída do conjunto de vazão sempre são idênticas. O sistema é simétrico.

Montando o conjunto de vazão

1. Instale o conjunto de vazão na vertical. O fluxo de entrada deve estar conectado da extremidade inferior (vazão para cima no tubo).

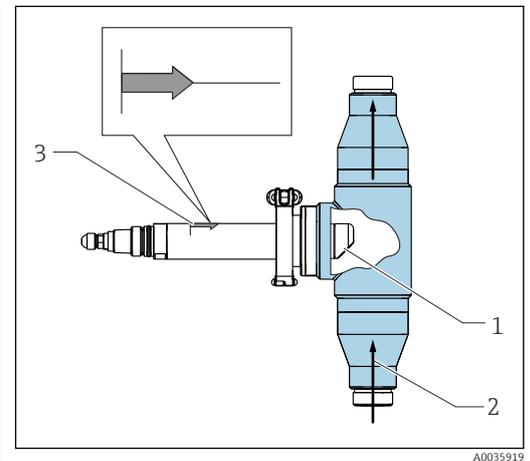
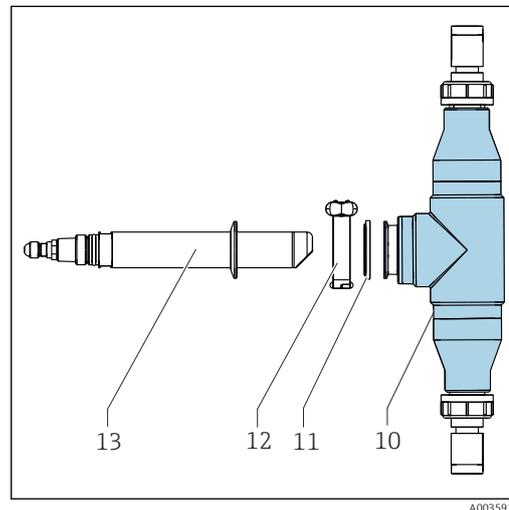
2. Insira uma placa com orifícios na conexão superior do conjunto para obter a vazão volumétrica desejada (inclusa na entrega).

Placas com orifícios:

- 1 mm (0.04 in) para vazão volumétrica < 60 l/h (15.8 gal/h)
- 3 mm (0.12 in) para vazão volumétrica 60 para 100 l/h (15.8 para 26.4 gal/h)
- 5 mm (0.2 in) para vazão volumétrica > 100 l/h (26.4 gal/h)

-  Evite dobras e nós no sistema de mangueiras.
-  Preste atenção às Instruções de instalação (direção de vazão) para o sensor →  10.
-  Observe a pressão máxima e temperatura máxima quando operar a armadilha de bolhas →  23.

5.3 Suporte do sensor



7 Instalação do sensor

- 10 Conjunto de vazão CUA252
- 11 Vedação da braçadeira
- 12 Braçadeira de bloqueio
- 13 Sensor de turbidez CUS52D

8 Orientação do sensor

- 1 Janelas ópticas
- 2 Direção da vazão
- 3 Marcas de instalação

-  Apenas insira os sensores de turbidez no conjunto com uma braçadeira 2".

1. Instale o sensor de forma que as janelas ópticas do sensor são alinhados na direção contrária da vazão (item 2).
2. Use as marcas de instalação (item 3) no sensor para garantir a orientação correta do sensor.

5.4 Verificação após instalação

- Após a montagem, verifique todas as conexões para garantir que todas elas estejam bem fixadas e à prova de vazamentos.
- Certifique-se de que a orientação está correta.
- Assegure-se de que as mangueiras não possam ser retiradas sem o uso da força.
- Verifique se há danos em todas as mangueiras.

6 Comissionamento

Antes do comissionamento inicial, certifique-se de que:

- todas as vedações estão assentadas corretamente (no conjunto e na conexão de processo).
- o sensor está corretamente instalado e conectado.

ATENÇÃO

Meio conectado incorretamente ao conjunto

Meio pode escapar!

- ▶ Antes de aplicar pressão em um conjunto, garanta que a conexão foi corretamente estabelecida. Caso contrário, não introduza o conjunto no processo.

7 Manutenção

- ▶ Realize as tarefas de manutenção em intervalos regulares.

i Recomendamos estabelecer os períodos de manutenção em um diário ou registro de operações.

O ciclo de manutenção depende, principalmente, do seguinte:

- Sistema
- As condições de montagem
- O meio no qual é feita a medição

⚠ CUIDADO

Meio de escape

Risco de lesão na pele e nos olhos!

- ▶ Antes da tarefa de manutenção, garanta que o tubo de processo esteja despressurizado, vazio e lavado.
- ▶ Usar óculos de proteção, luvas de proteção e vestuário de proteção.

7.1 Tarefas de manutenção

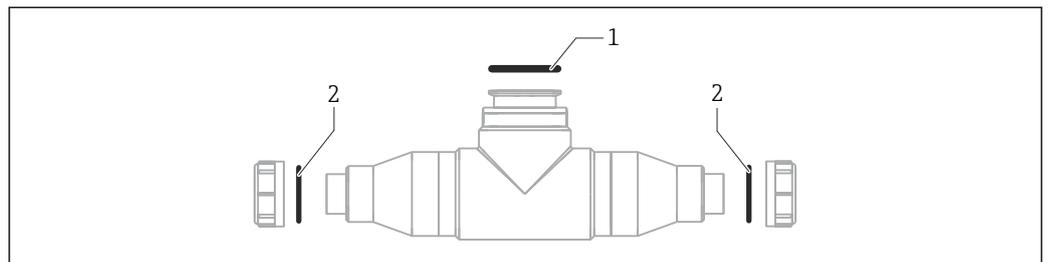
7.1.1 Limpeza do conjunto

- Remova a sujeira leve e a sujeira pesada com soluções de limpeza adequadas. Agente de limpeza →  18
- Remova a sujeira pesada usando uma escova macia e um agente de limpeza adequado.
- Para sujeira muito persistente, mergulhe as peças em uma solução de limpeza. Em seguida, limpe as peças com uma escova.

i Um intervalo comum de limpeza para água potável, por exemplo, é de 6 meses.

7.1.2 Verificação e substituição das vedações

1. Inspeccione as vedações em intervalos regulares.
2. Se necessário, substitua as vedações.



 9 Posição das vedações

- 1 Vedação da braçadeira
- 2 O-rings

i As vedações estão disponíveis como um kit de peças de reposição.

7.2 Agente de limpeza

⚠ ATENÇÃO

Solventes orgânicos contendo halogênios

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

- ▶ Não use solventes orgânicos que contenham halogênios.

⚠ ATENÇÃO

Tiocarbamida

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

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

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

i Esteja atento à compatibilidade dos materiais a serem limpos.

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

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

8 Reparos

8.1 Peças sobressalentes

Número de pedido	Descrição
71241882	Vedação da braçadeira, DN 50, FDA, 2 pçs
71241892	O-rings, EPDM, 2 conjuntos

8.2 Devolução

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

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

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

8.3 Descarte

- ▶ Observe as regulamentações locais!

9 Acessórios

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

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

Descrição	Número de pedido
Tampa modelo para conexão da braçadeira; 1 pç	71242180
Adaptador, rosca interna, RP ¾", material: PE; 1 pç	71242172
Adaptador, rosca interna, NPT ¾", material: PE; 1 pç	71242173
Adaptador, conexão soldada, D 25, material: PE; 1 pç	71242174
Adaptador, bico de conexão da mangueira, D 25, material: PE; 1 pç	71242175
Adaptador, bico de conexão da mangueira, D 12, material: PE; 1 pç	71242176
Adaptador, flange ANSI 2", 1 pç	71242177

Sistema de limpeza ultrassônica CYR52

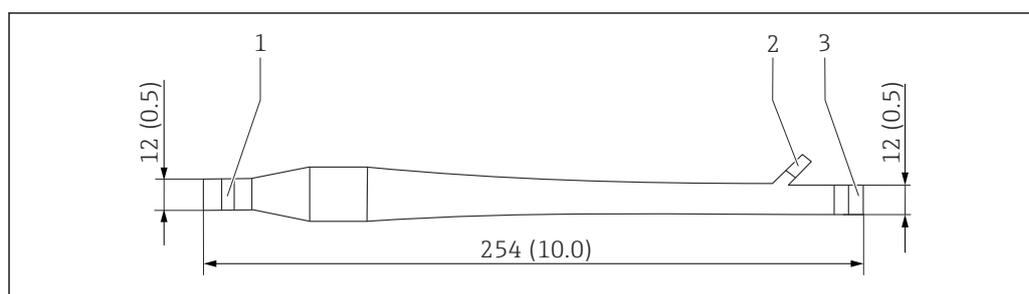
- Para fixação em encanamentos e conjuntos
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cyr52



Informações Técnicas TI01153C

Armadilha de bolhas

- Para o sensor CUS52D
- Pressão de processo: até 3 bar (43.5 psi)
- Temperatura do processo: 0 para 50 °C (32 para 122 °F)
- Adaptador D 12 com conexão para tubulação de desgaseificação (conexão superior no CUA252) está incluído no escopo de entrega.
- Placas com orifícios para as seguintes vazões volumétricas:
 - < 60 l/h (15.8 gal/h)
 - 60 para 100 l/h (15.8 para 26.4 gal/h)
 - > 100 l/h (26.4 gal/h)
- A tubulação de desgaseificação está equipada com uma mangueira de PVC, válvula de contrapressão e adaptador luer lock.
- Número da ordem, adequado ao conjunto CUA252 com a conexão de mangueira D 12 (caso contrário, atualizar com o kit adaptador): 71242170

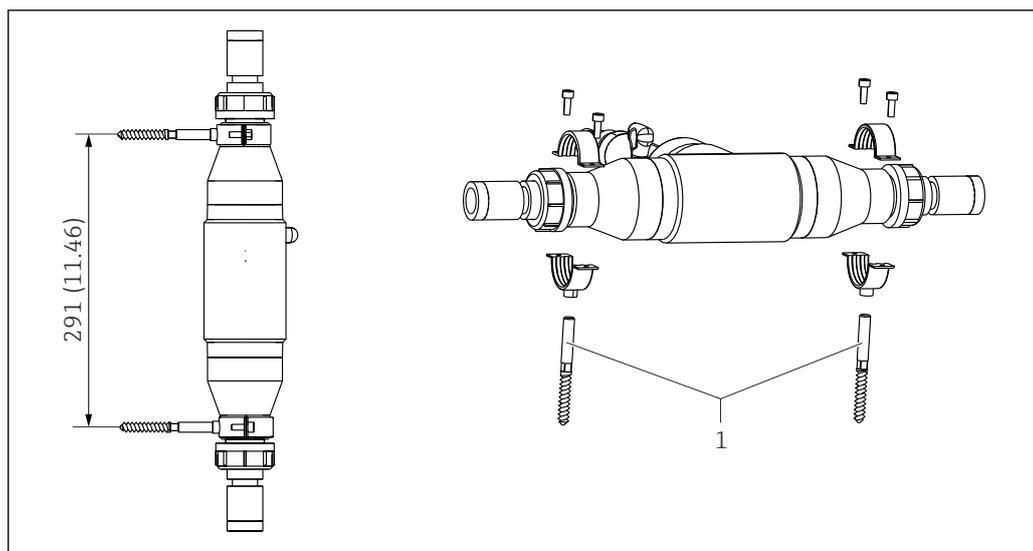


10 Armadilha de bolhas. Unidade de engenharia: mm (pol.)

- 1 Entrada para meio (sem sistema de mangueiras)
- 2 Saída para bolhas (sistema de mangueiras incluso no escopo de entrega)
- 3 Saída para meio (sem sistema de mangueiras)

Kit de montagem em parede para CUA252

Número de pedido: 71242171



11 Kit de montagem em parede. Unidade de engenharia: mm (pol.)

1 Parafuso de gancho STST 10 x 60 mm (incluso no escopo de entrega)

10 Dados técnicos

10.1 Ambiente

Faixa de temperatura ambiente 0 para 55 °C (32 para 131 °F)

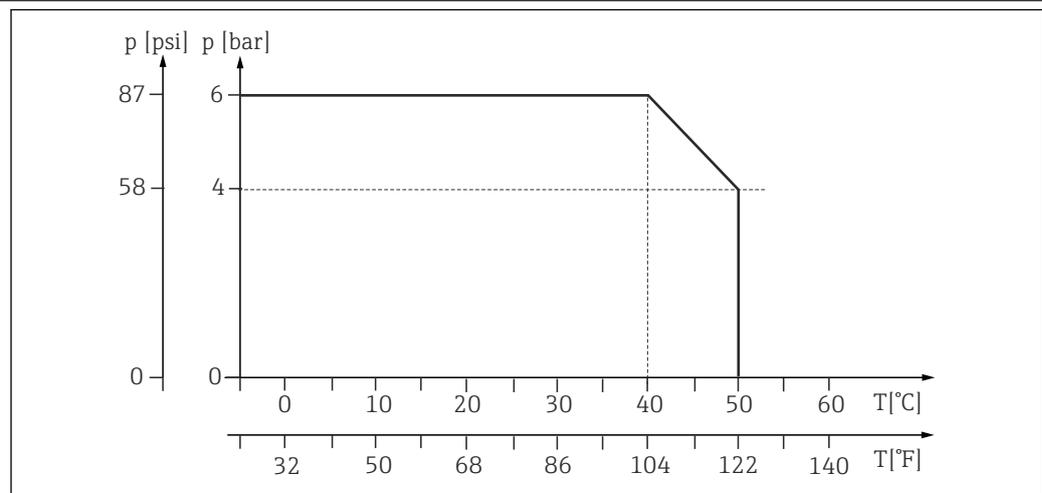
Temperatura de armazenamento 0 para 60 °C (32 para 140 °F), na embalagem original

10.2 Processo

Faixa de temperatura do processo 0 para 50 °C (32 para 122 °F)

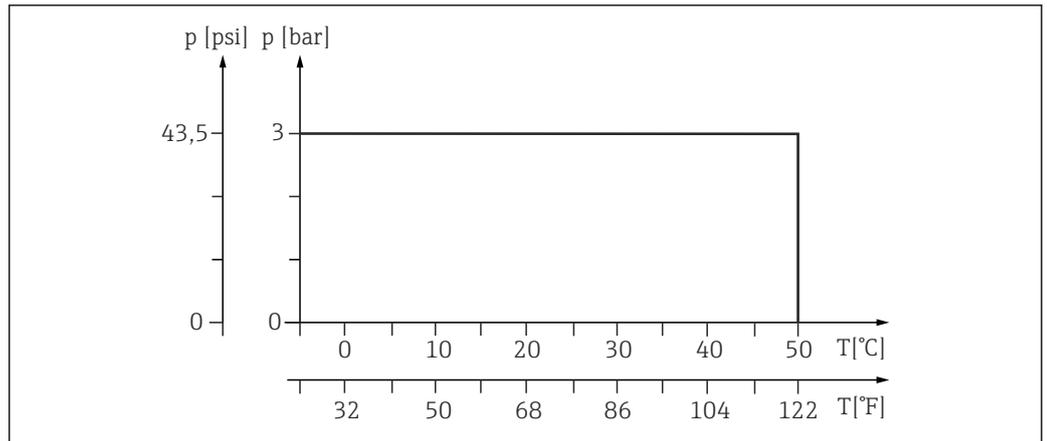
Faixa de pressão do processo 0 para 6 bar (0 para 87 psi)
0 para 3 bar (0 para 43.5 psi)

Classificações de pressão/temperatura



12 Classificações de pressão/temperatura

A0044719



A0039233

13 Classificações de pressão/temperatura para a armadilha de bolhas

Velocidade da vazão

Máx. 2 m/s (6.6 ft/s) para meios de baixa viscosidade em tubos NW 50

Limite da vazão

Vazão recomendada ¹⁾ :	60 l/h (15.8 gal/h)
Faixa:	10 para 100 l/h (2.64 para 26.4 gal/h)

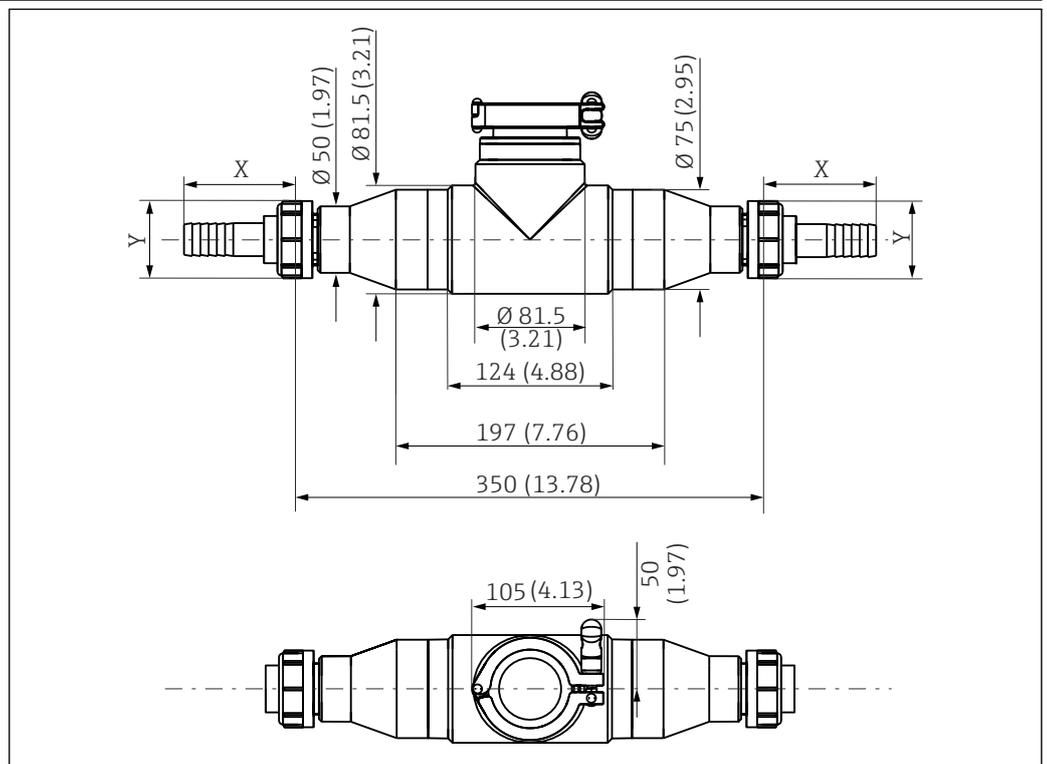
1) Em caso de operação com uma amostra descartada (água desperdiçada)

Perda de pressão

< 0.05 bar (0.7 psi) para vazão de até 100 l/h (26.4 gal/h)

10.3 Construção mecânica

Dimensões



A0022255

14 Dimensões . Unidade de engenharia: mm (pol.)

Conexões	NPT ¾"	Rp ¾	Porta de entrada de cola D 25	ANSI 2"	Mangueira D 25	Mangueira D 12	G1 ¾
X mm (pol.)	70 (2,76)	64 (2,52)	22 (0,87)	71 (2,80)	74 (2,91)	74 (2,91)	0
Y mm (pol.)	Ø 58(2,28)	Ø 58(2,28)	Ø 58(2,28)	Ø 152 (5,98)	Ø 58(2,28)	Ø 58(2,28)	Ø 58(2,28)

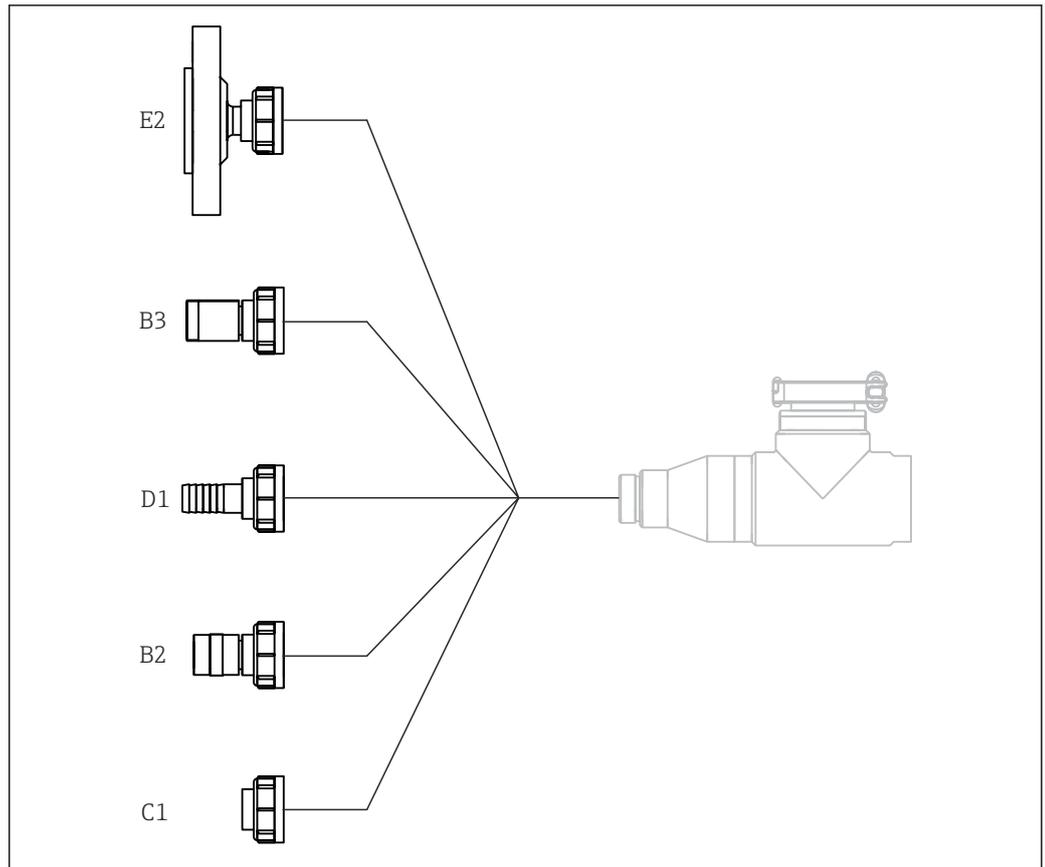
Peso 1.17 kg (2.58 lb) sem conexão de processo

Materiais

Carcaça do conjunto:	PE100 ¹⁾
Vedações:	EPDM
Flange:	PP-GF
Tampa modelo:	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316 L)
Armadilha de bolhas:	Policarbonato
Conexões de processo:	PE
Conexão de processo para armadilha de bolhas:	PVC
Encaixe de braçadeira:	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316 L)

- 1) PE 100 material de acordo com a DIN 8075. É possível um aumento do uso devido a processos em altas temperaturas permanentes. Uso alternativo Flowfit CUA262 em caso de pressões e temperaturas altas.

Conexões de processo



A0035923

15 Conexões de processo

B2 Rosca interna Rp 3/4"

B3 Rosca interna NPT 3/4"

C1 Porta de entrada de cola D 25

D1 Mangueira D 25

E2 Flange ANSI 2"

O uso de uma rosca externa G1 1/4 (B1, padrão, sem o adaptador de processo) ou de uma mangueira D 12 (D2) também é possível.

Índice

A

Aprovações	9
Avisos	4

C

Certificados	9
------------------------	---

E

Etiqueta de identificação	8
-------------------------------------	---

I

Identificação do produto	8
Instruções de segurança	5

R

Recebimento	8
-----------------------	---

S

Símbolos	4
--------------------	---

U

Uso	5
Uso indicado	5



71520673

www.addresses.endress.com
