

Conjunto Rosemount™ 485 Annubar™ Pak-Lok



Notice

Este guia apresenta diretrizes básicas para o Rosemount 485 Annubar. Não oferece instruções para configuração, diagnósticos, manutenção, serviço, resolução de problemas, instalações à prova de explosão, à prova de chamas ou intrinsecamente seguras (IS). Consulte o Manual de Referência do Rosemount 485 Annubar para mais informações. Este manual também se encontra disponível eletronicamente no site [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

Se o Rosemount Annubar foi encomendado montado a um Transmissor de Pressão Rosemount, consulte os seguintes Guias de Início Rápido para informações sobre configuração e certificações para locais perigosos:

[Guia de Início Rápido](#) do Transmissor de Pressão da Série Rosemount 3051S e Fluxímetro da Série Rosemount 3051SF.

[Guia de Início Rápido](#) do Transmissor Multivariável Rosemount 3051S e Transmissor Multivariável de Fluxímetro da Série Rosemount 3051SF.

[Guia de Início Rápido](#) do Transmissor de Pressão Rosemount 3051 e Transmissor de Fluxímetro da Série Rosemount 3051CF.

[Guia de Início Rápido](#) do Transmissor de Pressão Rosemount 2051 e Transmissor de Fluxímetro da Série Rosemount 2051CF.

⚠ ATENÇÃO

Vazamentos no processo podem causar danos ou levar à morte. Para prevenir vazamentos, use somente juntas projetadas para vedar com o flange adequado e o-rings para assegurar as conexões do processo. O fluido em processo pode aquecer a montagem do Rosemount 485 Annubar, levando a possíveis queimaduras.

Índice

Localização e orientação.....	3
Fure os orifícios dos sensores	12
Hardware de montagem de solda.....	14
Insira o Rosemount Annubar	16
Montar o transmissor.....	20
Certificações de produtos.....	23
Declaração de conformidade.....	24
China RoHS.....	33

1 Localização e orientação

Para medições de fluxo precisas e consistentes, é fundamental garantir o correto alinhamento e atender aos requisitos de trecho reto. Consulte [Tabela 1-1](#) para as distâncias mínimas de diâmetro de tubulação de distúrbios no caudal a montante.

Tabela 1-1: Requisitos de trecho reto

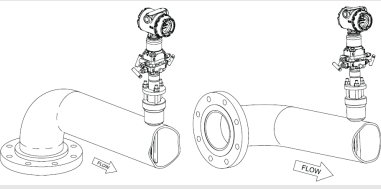
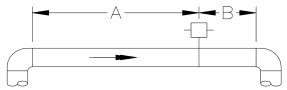
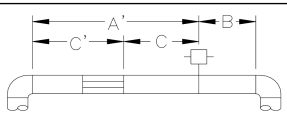
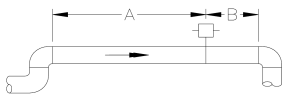
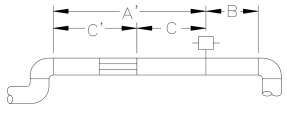
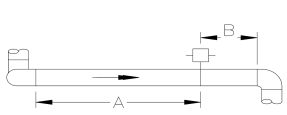
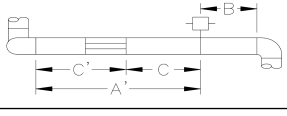
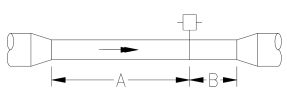
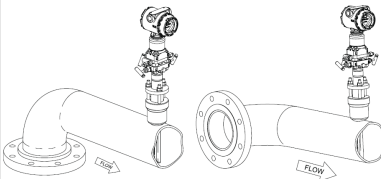
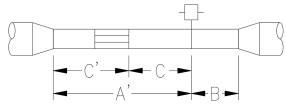

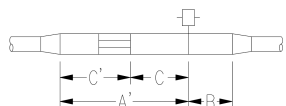
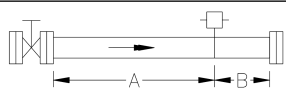
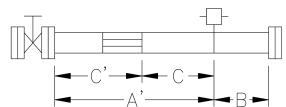
		No plano		Fora do plano			
		Diâmetros de tubo a montante		Diâmetros de tubo a jusante			
		Sem palhetas de retificação	Com palhetas de retificação	A'	C	C'	B
	No plano A	Fora do plano A					
1		8	10	N/A	N/A	N/A	4
		N/A	N/A	8	4	4	4
2		11	16	N/A	N/A	N/A	4
		N/A	N/A	8	4	4	4
3		23	28	N/A	N/A	N/A	4
		N/A	N/A	8	4	4	4
4		12	12	N/A	N/A	N/A	4

Tabela 1-1: Requisitos de trecho reto (continuação)

No plano Fora do plano		Diâmetros de tubo a montante				Diâmetros de tubo a jusante	
		Sem palhetas de retificação		Com palhetas de retificação			
		No plano A	Fora do plano A	A'	C	C'	B
		N/A	N/A	8	4	4	4
5		18	18	N/A	N/A	N/A	4
		N/A	N/A	8	4	4	4
6		30	30	N/A	N/A	N/A	4
		N/A	N/A	8	4	4	4

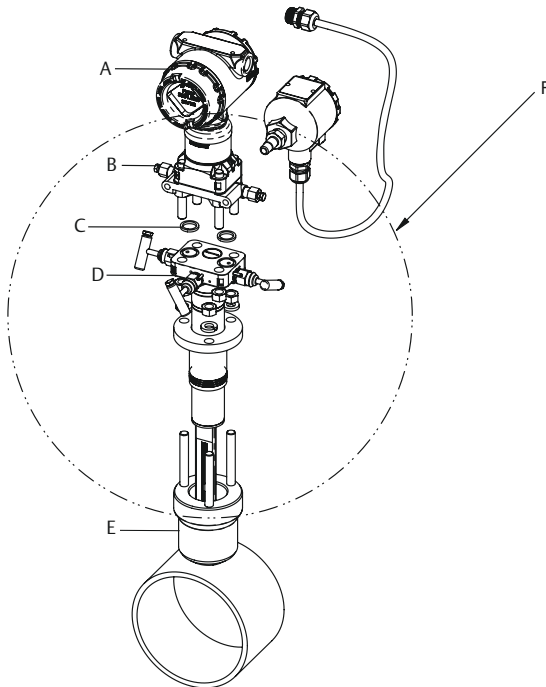
Nota

- Consulte a fábrica para obter instruções sobre o uso em dutos quadrados ou retangulares.
- “No plano A” significa que o sensor está no mesmo plano que o cotovelo. “Fora do plano A” significa que a barra está perpendicular ao plano do cotovelo.
- Se não houver comprimentos adequados de trecho reto disponíveis, posicione a montagem de modo que 80% do trecho esteja à montante e 20% à jusante.
- Use palhetas de retificação para reduzir o comprimento necessário do trecho reto.

- A linha 6 em [Tabela 1-1](#) se aplica a válvulas de comporta, globo, tampão e outras válvulas de estrangulamento que estão parcialmente abertas, bem como válvulas de controle.

1.1 Desenhos com vista explodida

Figura 1-1: Vista Explodida do Conjunto Rosemount 485 Annubar Pak-Lok

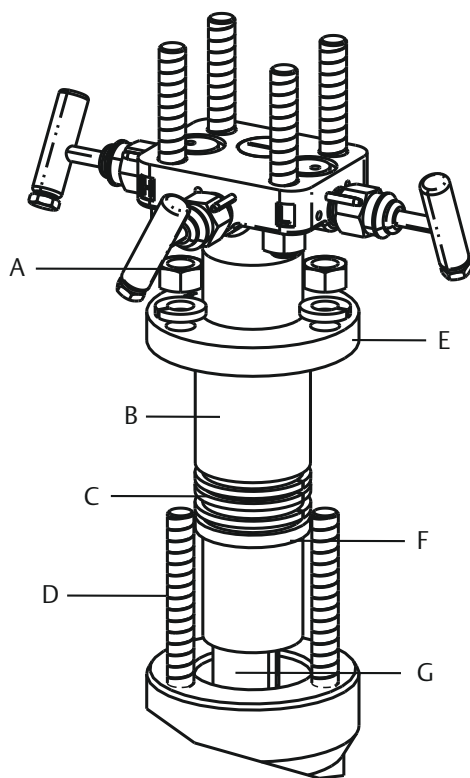


(1)

- A. Transmissor
- B. Flange alinhada com ventilações de drenagem
- C. 2 x o-rings
- D. Conexão direta do transmissor com válvulas
- E. Corpo Pak-Lok
- F. Consulte [Figura 1-2](#) para obter mais detalhes.

(1) Transmissor e caixa são apresentados para melhor visualização: entregues apenas mediante solicitação.

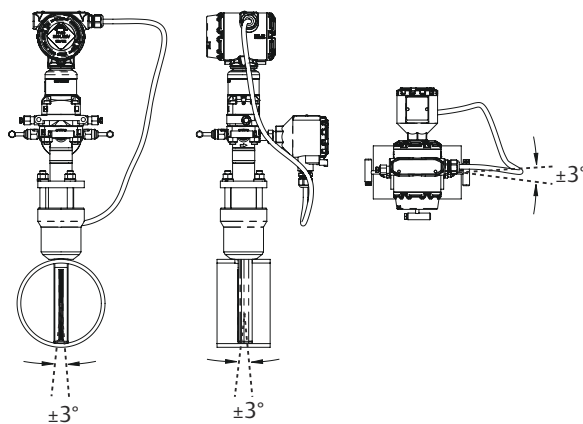
Figura 1-2: Vista explodida detalhada do conjunto Rosemount 485 Annubar Pak-Lok



- A. *Porcas*
- B. *Seguidor*
- C. *3 x anéis de vedação*
- D. *Pinos*
- E. *Placa de compressão*
- F. *Anel de retenção*
- G. *Sensor Rosemount 485 Annubar*

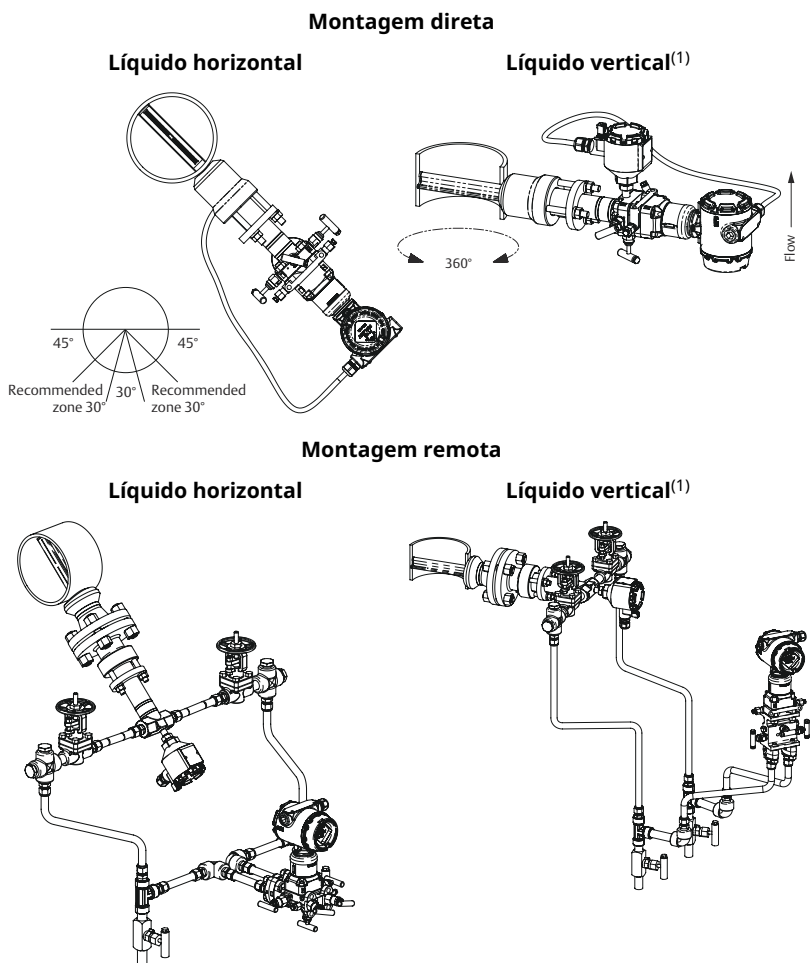
1.2 Desalinhamento

A instalação do Rosemount 485 Annubar permite um desalinhamento máximo de 3°.

Figura 1-3: Desalinhamento

1.3 Orientação do fluxímetro

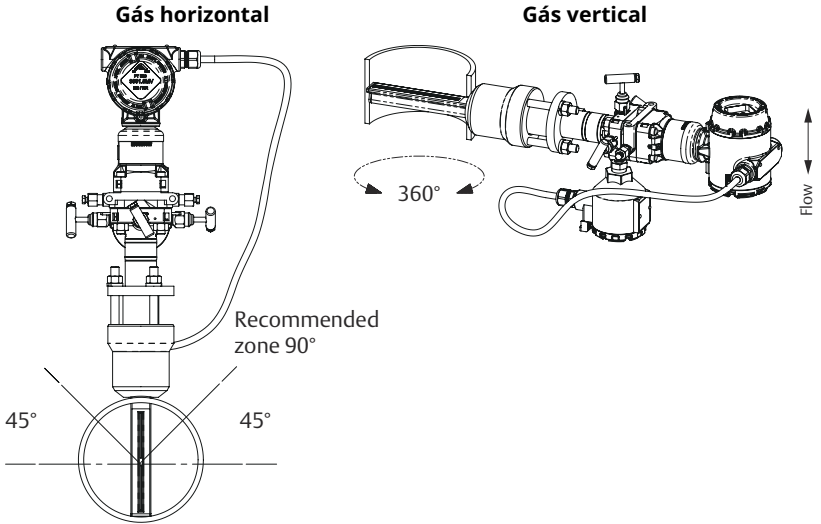
Figura 1-4: Orientação do fluxímetro para líquidos



(1) O fluxo descendente não é recomendado.

Figura 1-5: Orientação do fluxímetro para gás

Montagem direta



Montagem remota

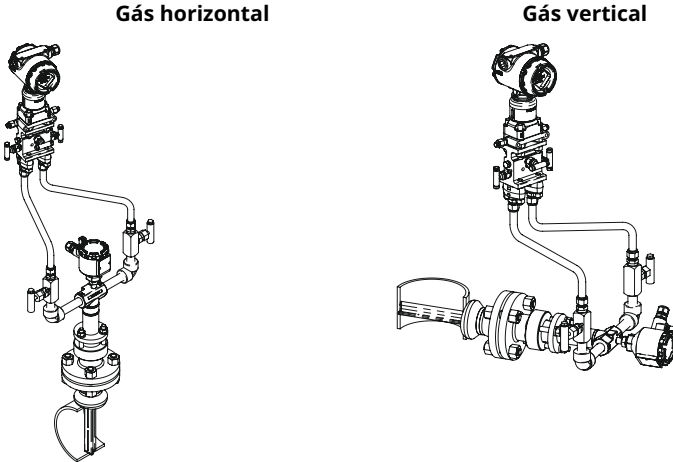
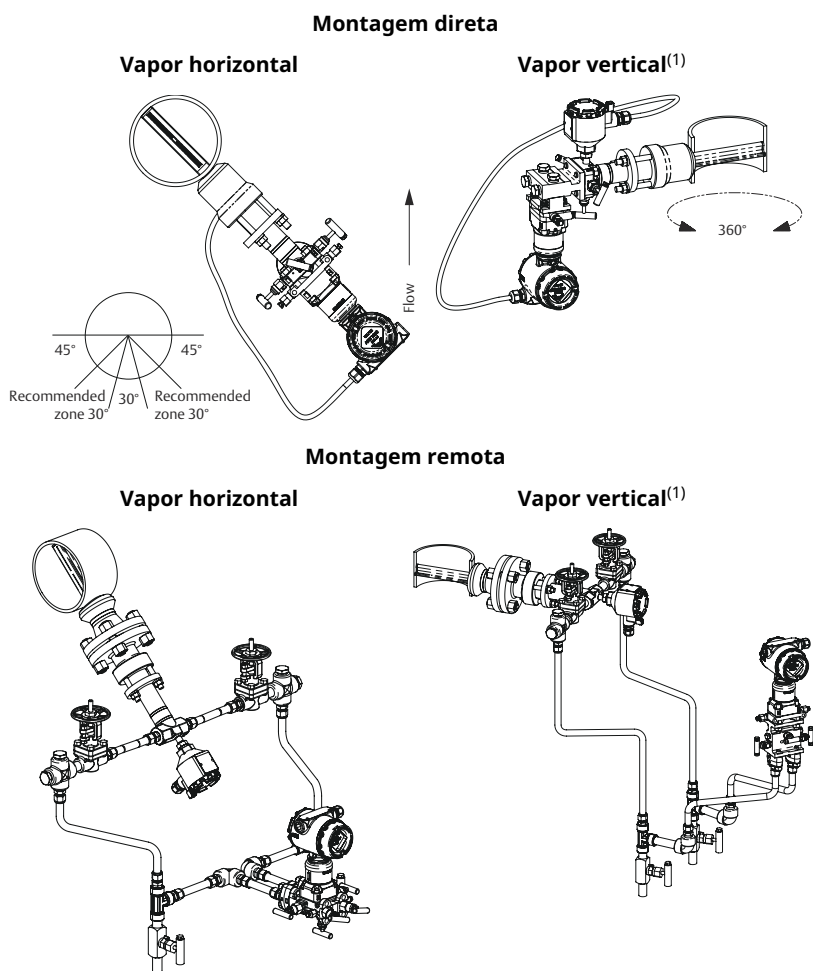


Figura 1-6: Orientação do fluxímetro para vapor



(1) O fluxo descendente não é recomendado.

Nota

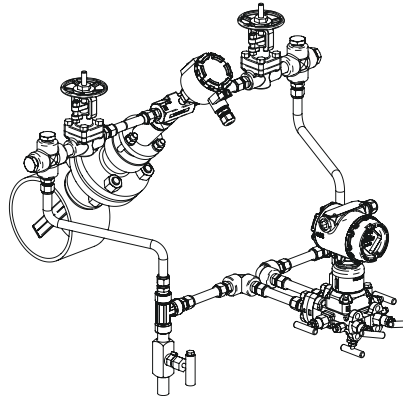
Para aplicações de vapor com leituras de DP entre 0,75 e 2 pol. H₂O em tubos horizontais, considere instalar o elemento primário/ fluxímetro na montagem superior para configuração de vapor.

1.4 Montagem superior do fluxímetro para vapor

Instalar na parte superior para vapores é uma alternativa para situações de vapor, ideal quando há limitações de espaço ou outros fatores. Esta forma de instalação é apropriada para aplicações com mínimas interrupções ou paralisações.

Figura 1-7: Montagem horizontal superior para vapor

Montagem remota



Esta orientação pode ser usada para qualquer temperatura de vapor. Em montagens remotas, a tubulação de impulso deve ter uma inclinação ascendente sutil, desde as conexões do instrumento no Rosemount Annubar até os encaixes transversais, possibilitando o retorno do condensado ao cano. A partir dos encaixes transversais, a tubulação de impulso deve ser direcionada para baixo, em direção ao transmissor e às pernas de dreno. O transmissor deve ser posicionado abaixo das conexões do instrumento do Rosemount Annubar. Dependendo das condições ambientais, pode ser necessário isolar os componentes de montagem.

2 Fure os orifícios dos sensores

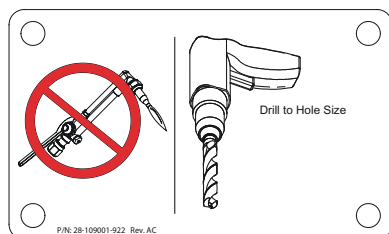
Procedimento

1. Determine o tamanho do sensor com base na largura da sonda (consulte [Tabela 2-1](#)).

Tabela 2-1: Tabela de Tamanho do sensor/diâmetro do orifício

Di- men- sões do sensor	Largura do sensor	Diâmetro do orifício	
1	0,590 pol. (14,99 mm)	3/4 pol. (19 mm)	+1/32 pol. (0,8 mm) - 0,00
2	1,060 pol. (26,92 mm)	1 5/16 pol. (34 mm)	+1/16 pol. (1,6 mm) - 0,00
3	1,935 pol. (49,15 mm)	2 1/2 pol. (64 mm)	+1/16 pol. (1,6 mm) - 0,00

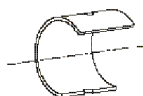
2. Despressurize e drene o tubo.
3. Selecione o local para fazer o orifício.
4. Determine o diâmetro do orifício a ser perfurado de acordo com as especificações em [Tabela 2-1](#). Faça o orifício de montagem no tubo com uma serra de orifícios ou broca. **NÃO FAÇA ORIFÍCIOS COM UM MAÇARICO.**



⚠ ATENÇÃO

Ao fazer os orifícios de montagem, a Emerson Process Management recomenda o uso de uma broca magnética ou um acessório de fixação de tubos para fazer os orifícios com segurança. Use os equipamentos e procedimentos de proteção pessoal adequados durante a perfuração e a soldagem.

5. Embora, geralmente, não seja selecionado, se um modelo com suporte do lado oposto for disponibilizado, deve ser perfurado um segundo orifício de tamanho idêntico em frente ao primeiro, de modo que o sensor pode passar totalmente pelo tubo. (Para determinar se o seu modelo possui suporte do lado oposto, meça a distância da ponta ao primeiro entalhe ou orifício. (Se a distância for superior a 1 pol. (25,4 mm), trata-se do modelo com suporte do lado oposto.) Para fazer um segundo orifício, siga estas etapas:
 - a) Meça a circunferência do tubo com uma fita de tubo, um fio flexível ou uma corda. (Para uma medição mais precisa, a fita de tubo deve estar perpendicular em relação ao eixo da vazão.)
 - b) Calcule a metade da circunferência medida para estabelecer a localização do segundo furo.
 - c) Enrole novamente a fita do tubo, fio flexível ou fio a partir do centro do primeiro furo. Em seguida, usando o número calculado na etapa 5.b, sinalize onde será o centro do segundo orifício.
 - d) Usando o diâmetro determinado em [Passo 4](#), faça o orifício no tubo com uma serra de orifícios ou uma broca. **NÃO FAÇA ORIFÍCIOS COM UM MAÇARICO.**



Drill the appropriate diameter hole through the pipe wall.

Nota

Perfure o buraco oposto ao inicial, em 180°, para modelos com suporte do lado oposto.

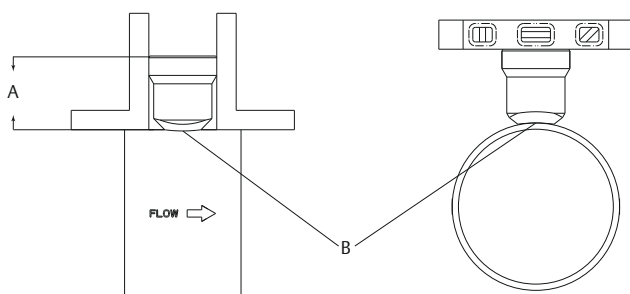
6. Desbaste e limpe as bordas dos orifícios perfurados por dentro da tubulação.

3 Hardware de montagem de solda

Procedimento

1. Centralize o corpo do Pak-Lok sobre o orifício de montagem, com um espaço de 1/16 pol. (1,6 mm) e faça quatro soldas pontuais de 1/4 pol. (6 mm) com incrementos de 90°.
2. Verifique o alinhamento da montagem paralela e perpendicular ao eixo da vazão (consulte [Figura 3-1](#)). Se o alinhamento da montagem estiver dentro dos padrões aceitáveis, finalize a solda conforme as normas locais. Se o alinhamento estiver fora dos padrões aceitáveis, faça ajustes antes de terminar a solda.

Figura 3-1: Alinhamento



- A. *Altura de montagem inferior (LMH)⁽²⁾*
B. *Pontos de solda*

3. Se o suporte do lado oposto estiver em uso, posicione a peça de fixação centralmente sobre o orifício oposto, com folga de 1/4 pol. (1,6 mm) e aplique quatro pontos de solda de 1/4 pol. (6 mm) em incrementos de 90°. Insira o sensor no hardware de montagem. Verifique se a ponta do sensor está centralizada no encaixe do lado oposto e se o tampão se encaixará ao redor do sensor. Termine a solda conforme as normas locais. Se o alinhamento do sensor não permitir espaço suficiente para a inserção do tampão do lado oposto, faça os ajustes necessários antes de finalizar a solda.

(2) *Os valores de LMH são os seguintes:*

Tamanho do sensor 1: 2,89 pol. (73 mm)

Tamanho do sensor 2: 3,92 pol. (100 mm)

Tamanho do sensor 3: 3,96 pol. (101 mm)

4. Para evitar queimaduras graves, deixe que o hardware de montagem esfrie antes de continuar.

4 Insira o Rosemount Annubar

Nota

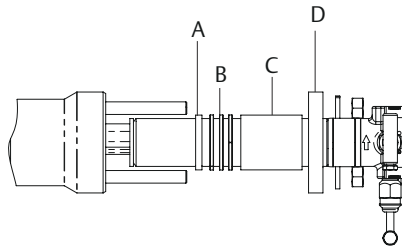
Consulte [Figura 1-1](#) para descrições de componentes.

Procedimento

1. Rosqueie os pinos no corpo Pak-Lok.
2. Para garantir que o medidor de vazão toque a parede do tubo do lado oposto, marque a ponta do sensor com um marcador. (Não marque se a opção escolhida foi o código P2 ou PA.)
3. Insira o medidor de vazão no corpo do Pak-Lok até que a ponta do sensor toque a parede do tubo (ou tampão de suporte), girando o medidor de vazão levemente de um lado para o outro.
4. Verifique se a ponta do sensor entrou em contato com a parede do tubo oposto, retirando o medidor de vazão e observando se há desgaste da marcação feita. Em sensores que precisam de limpeza especial, observe se há sinais de desgaste na ponta. Se a ponta não tocou a parede, verifique se o diâmetro interno do tubo e a espessura da parede correspondem às mesmas informações de etiquetagem e reinsira.

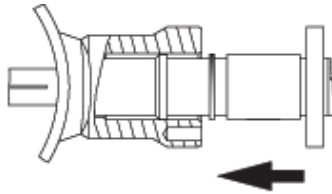
Serial No.	Date	00-377000-2X1 Rev. AC
Model		
Customer Tag		
Pipe I.D.	Wall	
Max. Allow FlowRate		
Max. Insert/Retract Flow	@ Temp	
Max. Press.		○
Span (20mA)		

5. Alinhe a seta de vazão no cabeçote com a direção da vazão. Reinsira o medidor de vazão no corpo do Pak-Lok e instale o primeiro anel de vedação no sensor entre o anel de retenção e o dispositivo seguidor. Evite causar danos aos anéis de vedação divididos.

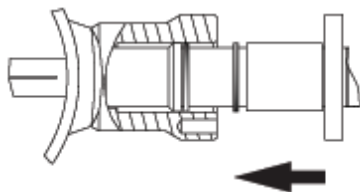
Figura 4-1: Detalhes sobre o anel de vedação

- A. Anel de retenção
- B. 3 x anéis de vedação
- C. Seguidor
- D. Placa de compressão

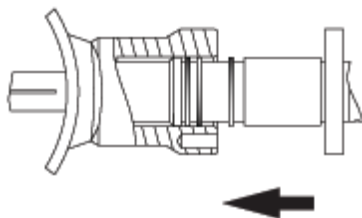
6. Insira o anel de vedação no Pak-Lok, pressionando-o contra o anel de retenção soldado. Repita este processo para os outros dois anéis, alternando a separação de cada anel de vedação em um ângulo de 120°.
 - a) Instale o primeiro anel de vedação embaixo do dispositivo seguidor.
 - b) Utilize o dispositivo seguidor e a placa de compressão para pressionar o primeiro anel de vedação contra o anel de retenção.



- c) Instale o segundo anel de vedação embaixo do dispositivo seguidor. Alterne as divisões dos anéis de vedação em 120° entre si.
 - d) Utilize o dispositivo seguidor e a placa de compressão para pressionar o segundo anel de vedação sobre o primeiro.



- e) Coloque o terceiro anel de vedação abaixo do dispositivo seguidor.
- f) Utilize o dispositivo seguidor e a placa de compressão para pressionar o terceiro anel de vedação sobre o segundo.



7. Aperte as porcas nos pinos:

- a) Coloque a anilha de pressão incluída entre cada porca e a placa de compressão. Dê meia volta em cada porca em sucessão até que a anilha de pressão fique plana entre a porca e a placa de compressão. Aplique o torque como a seguir.

Tabela 4-1: Requisitos de torque

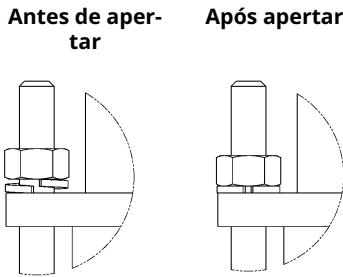
Dimensões do sensor	Torque
1	40 pol.-lb (4,5 N-m)
2	100 pol.-lb (11,3 N-m)
3	250 pol.-lb (28,2 N-m)

- b) Verifique possíveis vazamentos na unidade. Caso detecte algum vazamento, gire as porcas em intervalos de um quarto de volta até que o vazamento cesse.

Nota

Para sensores do tamanho 1, a ausência de uso das anilhas de pressão, orientação inadequada destas ou excesso de aperto nas porcas pode causar danos ao medidor de vazão.

Figura 4-2: Orientação da anilha de pressão



Nota

As vedações do Pak-Lok exercem uma força considerável no local onde o sensor entra em contato com a parede oposta do tubo. É preciso atenção ao trabalhar com tubos de parede fina (ANSI Sch 10 ou menos) para não danificá-los.

- Verifique se existe uma lacuna entre a [Tabela 4-2](#) placa de compressão e o corpo do Pak-Lok. Caso o espaço não esteja dentro dos limites especificados, refaça os passos [Passo 6](#) e [Passo 7](#) para garantir que a vedação foi instalada corretamente. Se o espaço não atender às tolerâncias mesmo após os ajustes, contate o representante da Emerson Process Management para obter assistência técnica.

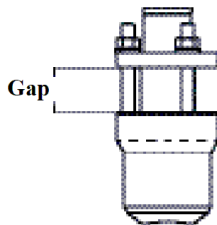


Tabela 4-2: Dimensões Mínimas e Máximas da Lacuna

	Dimensões do sensor		
	1	2	3
Lacuna mínima em pol. (mm)	0,52 (13,3)	0,52 (13,3)	1,19 (30,2)
Lacuna máxima pol. (mm)	1,25 (31,8)	1,93 (48,9)	1,93 (48,9)

5 Montar o transmissor

5.1 Montagem do transmissor, cabeçote de montagem direta com válvula

Não é necessário retirar o Rosemount Annubar ao fazer a montagem direta de um transmissor com válvula.

Procedimento

1. Posicione os O-rings de PTFE sobre os sulcos do cabeçote do Rosemount Annubar.
2. Alinhe a lateral alta do transmissor com a lateral alta do sensor (está impresso "Hi" na lateral do cabeçote) e instale.
3. Aperte as porcas em um padrão cruzado até 384 pol.-lb. (43 N-m).

5.2 Montagem do transmissor com cabeçote de montagem remota

As temperaturas acima de 250 °F (121 °C) nos diafragmas do módulo sensor do transmissor danificarão o transmissor. Transmissores de montagem remota estão ligados ao sensor através de tubos de impulso, permitindo que as temperaturas do processo diminuam até um ponto seguro para o transmissor.

Diferentes configurações dos tubos de impulso são usadas, que dependem do fluido de processo, e devem ser dimensionadas para um funcionamento contínuo na pressão e temperatura projetadas dos tubos. É recomendado o uso de tubulação de aço inoxidável com diâmetro externo mínimo de 1/2 pol. (12 mm) e espessura de parede de pelo menos 0,035 pol. (0,9 mm) para aplicações em até 600# ANSI (DN50 PN100). Para especificações superiores a 600# ANSI (DN50 PN100), deve-se utilizar tubulação de aço inoxidável com 1/16 pol. de espessura de parede. Encaixar tubos com rosca não é recomendado, pois elas podem formar lacunas que aprisionam ar e propiciam vazamentos.

As seguintes restrições e recomendações aplicam-se à localização dos tubos de impulso:

Procedimento

1. Os tubos de impulso dispostos horizontalmente devem ter uma inclinação de pelo menos uma polegada por pé (83 mm/m).
 - Incline para baixo (na direção do transmissor) para aplicações de líquido e vapor.

- Incline para cima (na direção do transmissor) para aplicações de gás.
2. As instalações para ambientes externos em situações com líquidos, gás saturado ou vapor podem precisar de isolamento e rastreamento térmico para evitar o congelamento.
 3. Recomenda-se um bloco de válvulas do instrumento para todas as instalações. Os blocos de válvulas possibilitam ao operador nivelar as pressões antes de calibrar a zero, separando o transmissor do fluido de processo.

Figura 5-1: Identificação de válvulas para blocos de 5 válvulas e de 3 válvulas

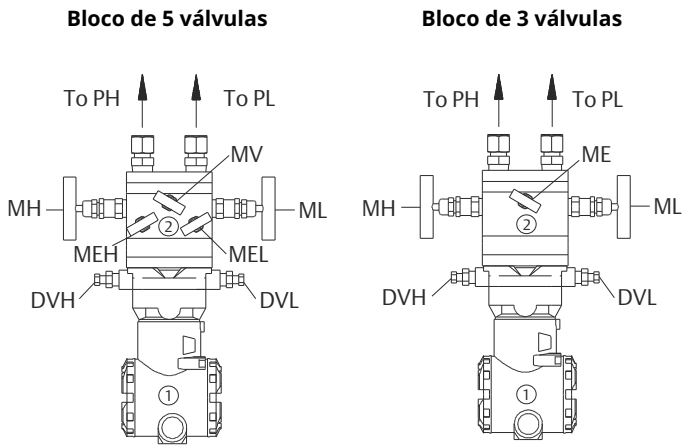


Tabela 5-1: Descrição das válvulas de impulso e componentes

Nome	Descrição	Objetivo
Componentes		
1	Transmissor	Lê a pressão diferencial
2	Bloco de válvulas	Isola e equaliza os componentes eletrônicos
Bloco de válvulas e válvulas de impulso		
PH	Sensor primário de ⁽¹⁾	Conexões de processo de alta e baixa pressão.
PL	Sensor primário de ⁽²⁾	

Tabela 5-1: Descrição das válvulas de impulso e componentes (continuação)

Nome	Descrição	Objetivo
DVH	Válvula de drenagem/ventilação ⁽¹⁾	Drena (para serviços de gás) ou ventila (para manutenção de líquido ou vapor) os diafragmas do sensor DP
DVL	Válvula de drenagem/ventilação ⁽²⁾	
MH	Bloco de válvulas ⁽¹⁾	Isola a pressão alta ou baixa do processo
ML	Bloco de válvulas ⁽²⁾	
MEH	Equalizador do bloco de válvulas ⁽¹⁾	Permite o acesso de alta e baixa pressão à válvula de ventilação, ou serve para isolar o fluido de processo
MEL	Equalizador do bloco de válvulas ⁽²⁾	
ME	Equalizador do bloco de válvulas	Permite a equalização de pressão alta e baixa
MV	Válvula de ventilação do bloco de válvulas	Ventila o fluido de processo

(1) alta pressão

(2) baixa pressão

6 Certificações de produtos

6.1 Locais de fabricação aprovados

Emerson Process Management: Shakopee, Minnesota EUA

Rosemount DP Flow Design and Operations: Boulder, Colorado, EUA

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG: Wessling, Alemanha

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited: Singapura

Emerson Beijing Instrument Co., Ltd: Pequim, China

6.2 Informações sobre diretrizes europeias

A declaração de conformidade CE de todas as diretrizes da União Europeia aplicáveis a este produto pode ser encontrada no site da Rosemount [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount). Para obter uma cópia impressa, entre em contato com nosso departamento local de vendas.

Diretriz europeia de equipamentos de pressão (PED) (97/23/CE)

Annubar 485 da Rosemount: Declaração de conformidade CE para avaliação de conformidade.

Transmissor de pressão: Consulte o Guia de Início Rápido do transmissor de pressão adequado.



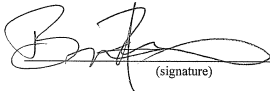
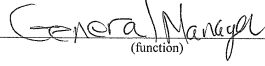
6.3 Certificações para Ambientes de Risco

Para detalhes sobre a certificação do produto transmissor, veja o Guia Rápido de Início (QSG) apropriado:

- [Guia de Início Rápido](#) do Transmissor de Pressão da Série Rosemount 3051S e Fluxímetro da Série Rosemount 3051SF.
- [Guia de Início Rápido](#) do Transmissor Multivariável Rosemount 3051S e Transmissor Multivariável de Fluxímetro da Série Rosemount 3051SF.
- [Guia de Início Rápido](#) do Transmissor de Pressão Rosemount 3051 e Transmissor de Fluxímetro da Série Rosemount 3051CF.
- [Guia de Início Rápido](#) do Transmissor de Pressão Rosemount 2051 e Transmissor de Fluxímetro da Série Rosemount 2051CF.

7 Declaração de conformidade

Figura 7-1: Declaração de Conformidade do Elemento Primário Rosemount

 EMERSON. EU Declaration of Conformity		
No: DSI 1000 Rev. T		
<p>We,</p> <p>Rosemount / Dieterich Standard, Inc. 5601 North 71st Street Boulder CO 80301 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the products,</p> <p>Rosemount Primary Elements: 405, 485, 585, 1195, 1495, 1595, 9295 Rosemount DP Flowmeters: 2051CFx, 3051CFx, 3051SFx</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union pressure equipment directive 2014/68/EU as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown below and in the attached schedule. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation.</p>		
<p>Design Standard/Technical standard applied: ASME B31.3 Harmonized Standards applied: EN10204, EN 15614-1, LVD-2014/25/EU Module of conformity assessment applied: Module H</p>		
Serial Number(s):		
Year Manufactured:		
 (signature)		 (function)
Brian A. Fieser (name)		7-Jan-2020 (date of issue)
<p>Pressure Equipment Directive Notified Body: Bureau Veritas Bureau Veritas S.A. nr 0062 Newtime - 52 Boulevard du Parc - Ile de la Jatte 92200 Neuilly sur Seine. FRANCE</p>		
<p>Certificate of Quality System approval— CE-0062-PED-H-RMT 001-17-USA-rev-A</p>		
Page 1 of 4		14 March 2019

EMERSON **EU Declaration of Conformity**
 No: DSI 1000 Rev. T



PED Directive (2014/68/EU) This directive is valid from 19 July 2016

Model/Range	Summary of Classifications – Group 1 Dangerous Fluids	
	Hazard Classification	
	Gas	Liquid
585S (Flanged): CL150/PN16 to CL900/PN160 (Sensor 11, 22 & 44)	SEP	SEP
585S (Flanged): CL1500/PN250 to CL2500/PN400 (Sensor 11 & 22)	CAT I*	SEP
585S (Flanged): CL1500/PN250 & CL2500/PN400 (Sensor 44)	CAT III	SEP
405A, 405C, 405P Compact Primary Element (x051xFC)	SEP	SEP
1195, x051xFP: 1/2" & 1" (All types & Ratings)	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2"	CAT I*	SEP
1195, x051xFP: CL300/PN40 1-1/2"	CAT II*	SEP
1195, x051xFP: CL600/PN100 to CL900/PN160 1-1/2"	CAT II*	CAT II
1195, x051xFP: 1-1/2" Threaded & Welded	CAT II*	CAT II
1495 Orifice Plate	SEP	SEP
1496 Orifice Flange Union	SEP	SEP
1595 Conditioning Orifice Plate	SEP	SEP
Pak-Lok – 485/x051xF: All (CL1600/PN100 Rating) All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xF: CL150/PN16 to CL900/PN160 All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xF: CL1500/PN250 & CL2500/PN400 All Lines	CAT I*	SEP
Flange-Lok – 485/x051xF: CL150/PN16 to CL600/PN100 All Lines	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 1 CL150/PN16 to CL600/PN100 2" to 8" Line	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL150/PN16 6" to 24" Line	CAT I*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL300/PN40 3" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL300/PN40 6" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 6" to 14" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 16" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 12" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 42" to 72" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL300/PN40 12" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xF: Sensor Size 3 CL600/PN100 42" to 72" Line	N/A	CAT II
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT I*	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap – 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT II*	SEP
585M: Sensor Size 44	CAT III*	SEP
9295, CL150/PN16, 2"	CAT I*	SEP
9295, CL150/PN16, 3" & 4"	CAT II*	SEP
9295, CL150/PN16, 6"	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 2"	CAT II*	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 3" & 4"	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 6"	CAT III	CAT II

*When fluid is an unstable gas, these items are Cat III





EU Declaration of Conformity

No: DSI 1000 Rev. T



PED Directive (2014/68/EU) This directive is valid from 19 July 2016

Model/Range	Hazard Classification	
	Gas	Liquid
585S (Flanged): CL150/PN16 to CL2500/PN400 (Sensor 11, 22, & 44)	SEP	SEP
405A, 405C, 405P Compact Primary Element (x051xFC)	SEP	SEP
1195, x051xFP: 1/2" & 1" (All Versions)	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2"	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL300/PN40 - CL900/PN160 1-1/2"	I	SEP
1195, x051xFP: 1-1/2" Threaded & Welded	I	SEP
1495 Orifice Plate	SEP	SEP
1496 Orifice Flange Union	SEP	SEP
Pak-Lok - 485/x051xF: All (CL1600/PN100 Rating) All Lines	SEP	SEP
Flanged - 485/x051xF: CL150/PN16 to CL900/PN160 All Lines	SEP	SEP
Flanged - 485/x051xF: CL1500/PN250 & CL2500/PN400 All Lines	SEP	SEP
Flange-Lok - 485/x051xF: CL150/PN16 to CL600/PN100 All Lines	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 1 CL150/PN16 to CL600/PN100 2" to 8" Line	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL150/PN16 6" to 24" Line	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL150/PN16 30" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL300/PN40 6" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 6" to 14" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 2 CL600/PN100 16" to 36" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 12" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL150/PN16 42" to 72" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL300/PN40 12 to 72" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL600/PN100 12" to 36" Line	CAT III	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Sensor Size 3 CL600/PN100 42" to 72" Line	CAT III	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL150/PN16 (Line Size Code > 420, <=720)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL300/PN40 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT I	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Sensor Size 44 CL600/PN100 (Line Size Code > 420, <=720)	CAT I	SEP
585M: Sensor Size 44	SEP	SEP
9295, CL150/PN16, 2"	SEP	SEP
9295, CL150/PN16, 3" to 6"	I	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 2" to 4"	I	SEP
9295, CL300/PN40 to CL900/PN160, 6"	II	SEP

 **EMERSON. EU Declaration of Conformity** 

No: DSI 1000 Rev. T



RoHS Directive (2011/65/EU)

Models 3051CFx
Harmonized standard: EN 50581:2012

Does not apply to the following options:

- 3051CFx with wireless output code X
- 3051CFx with low power output code M

Page 4 of 4 14 March 2019

	<h1 style="margin: 0;">Declaração de conformidade da UE</h1> 				
<p>Não: DSI 1000 Rev. T</p>					
<p>Nós</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount/Dieterich Standard, Inc. 5601 North 71st Street Boulder CO 80301 EUA</p>					
<p>declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos,</p> <p style="text-align: center;">Elementos primários Rosemount: 405, 485, 585, 1195, 1495, 1595, 9295 Medidores de vazão por PD Rosemount: 2051CFx, 3051CFx, 3051SFx</p>					
<p>ao qual esta declaração se refere, encontra-se em conformidade com o disposto na Diretiva de Equipamentos de Pressão da União Europeia 2014/68/UE, conforme mostrado na programação em anexo.</p>					
<p>A suposição de conformidade se baseia na aplicação de normas harmonizadas e, quando aplicável ou exigido, na certificação de um órgão notificado da União Europeia, conforme mostrado abaixo e na programação em anexo. O objeto da declaração descrita acima está em conformidade com a legislação relevante de harmonização da União.</p>					
<p>Padrão de projeto/padrão técnico aplicado: ASME B31.3 Normas harmonizadas aplicadas: EN10204, EN 15614-1, LVD-2014/25/EU Módulo de avaliação de conformidade aplicado: Módulo H</p>					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Número(s) de série:</td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> <tr> <td>Ano de fabricação:</td> <td></td> </tr> </table>	Número(s) de série:		Ano de fabricação:		
Número(s) de série:					
Ano de fabricação:					
<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> (assinatura)	<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> Gerente Geral (função)				
<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> Brian Fieser (nome)	<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> (data de emissão)				
<p><u>Diretiva de equipamentos de pressão, órgão certificador:</u> Bureau Veritas Bureau Veritas S.A. nr 0062 Newtime - 52 Boulevard du Parc - Ile de la Jatte 92200 Neuilly sur Seine. FRANÇA</p>					
<p>Certificado de aprovação do sistema de qualidade - CE-0062-PED-H-RMT 001-17-USA-rev-A</p>					
<p><small>Página 1 De 4</small></p>					
<p><small>14 de março de 2019</small></p>					

EMERSON Declaração de conformidade da UE 
 Não: DSI 1000 Rev. T

Diretiva PED (2014/68/UE) Esta diretiva é válida a partir de 19 de julho de 2016

Resumo das classificações - Grupo 1 Fluidos Perigosos		
Modelo/faixa	Classificação de perigo	
	Gás	Líquido
585S (flangeado): CL150/PN16 a CL900/PN160 (Sensor 11, 22 e 44)	SETEMBRO	SETEMBRO
585S (flangeado): CL1500/PN250 a CL2500/PN400 (Sensor 11 e 22)	CAT I*	SETEMBRO
585S (flangeado): CL1500/PN250 e CL2500/PN400 (Sensor 44)	CAT III	SETEMBRO
Elemento primário compacto 405A, 405C, 405P (x051XFC)	SETEMBRO	SETEMBRO
1195, x051XFP: 1/2" e 1" (Todos os tipos e classificações)	SETEMBRO	SETEMBRO
1195, x051XFP: CL150/PN16 1-1/2"	CAT I*	SETEMBRO
1195, x051XFP: CL300/PN40 1-1/2"	CAT II*	SETEMBRO
1195, x051XFP: CL600/PN100 a CL900/PN160 1-1/2"	CAT II*	CAT II
1195, x051XFP: 1-1/2" roscado e soldado	CAT II*	CAT II
Placa de orifício 1495	SETEMBRO	SETEMBRO
União de flange de orifício 1496	SETEMBRO	SETEMBRO
Placa de orifício de condicionamento 1595	SETEMBRO	SETEMBRO
Pak-Lok - 485/x051XFA: Todos (Classificação CL600/PN100) Todas as Linhas	SETEMBRO	SETEMBRO
Flangeado - 485/x051XFA: CL150/PN16 a CL900/PN160, Todas as Linhas	SETEMBRO	SETEMBRO
Flangeado - 485/x051XFA: CL150/PN250 e CL2500/PN400, Todas as Linhas	CAT I*	SETEMBRO
Flange-Lok - 485/x051XFA: CL150/PN16 a CL600/PN100, Todas as Linhas	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051XFA: Tamanho do Sensor 1, CL150/PN16 a CL600/PN100, Linha de 2" a 8"	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051XFA: Tamanho do Sensor 2, CL150/PN16, Linha de 6" a 24"	CAT I*	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051XFA: Tamanho do Sensor 2, CL150/PN16, Linha de 30" a 36"	CAT II*	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051XFA: Tamanho do Sensor 2, CL300/PN40, Linha de 6" a 36"	CAT II*	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051XFA: Tamanho do Sensor 2, CL600/PN100, Linha de 6" a 14"	CAT II*	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051XFA: Tamanho do Sensor 2, CL600/PN100, Linha de 16" a 36"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x051XFA: Tamanho do Sensor 3, CL150/PN16, Linha de 12" a 36"	CAT II*	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051XFA: Tamanho do Sensor 3, CL150/PN16, Linha de 42" a 72"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x051XFA: Tamanho do Sensor 3, CL300/PN40, Linha de 12" a 72"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x051XFA: Tamanho do Sensor 3, CL600/PN100, Linha de 12" a 36"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x051XFA: Tamanho do Sensor 3, CL600/PN100, Linha de 42" a 72"	N/A	CAT II
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL150/PN16 (Código do Tamanho da Linha <= 420)	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL150/PN16 (Código do Tamanho da Linha > 420, <=720)	CAT I*	SETEMBRO
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL300/PN40 (Código do Tamanho da Linha <= 420)	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL300/PN40 (Código do Tamanho da Linha > 420, <=720)	CAT II*	SETEMBRO
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL600/PN100 (Código do Tamanho da Linha <= 420)	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL600/PN100 (Código do Tamanho da Linha > 420, <=720)	CAT II*	SETEMBRO
585M: Tamanho do sensor 44	CAT III*	SETEMBRO
9295, CL150/PN16, 2	CAT I*	SETEMBRO
9295, CL150/PN16, 3" e 4"	CAT II*	SETEMBRO
9295, CL150/PN16, 6	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 2"	CAT II*	SETEMBRO
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 3" e 4"	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 6"	CAT III	CAT II

*Quando o fluido é um gás instável, esses itens são Cat III



Declaração de conformidade da UE

Não: DSI 1000 Rev. T





Diretiva PED (2014/68/UE) Esta diretiva é válida a partir de 19 de julho de 2016

Resumo das classificações - Grupo 2, todos os outros fluidos		
Modelo/faixa	Classificação de perigo	
	Gás	Líquido
585S (flangeado): CL150/PN16 a CL2500/PN400 (Sensor 11, 22 e 44)	SETEMBRO	SETEMBRO
Elemento primário compacto 405A, 405C, 405P (x051xFC)	SETEMBRO	SETEMBRO
1195, x051xFP: 12" x 1/2" (Todas as versões)	SETEMBRO	SETEMBRO
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2"	SETEMBRO	SETEMBRO
1195, x051xFP: CL300/PN40 - CL900/PN160 1-1/2"	I	SETEMBRO
1195, x051xFP: 1-1/2" rosca e soldado	I	SETEMBRO
Placa de orifício 1495	SETEMBRO	SETEMBRO
União de flange de orifício 1496	SETEMBRO	SETEMBRO
Pak-Lok - 485/x051xFA: Todos (Classificação CL600/PN100) Todas as linhas	SETEMBRO	SETEMBRO
Flangeado - 485/x051xFA: CL150/PN16 a CL900/PN160, Todas as Linhas	SETEMBRO	SETEMBRO
Flangeado - 485/x051xFA: CL1500/PN250 e CL2500/PN400, Todas as Linhas	SETEMBRO	SETEMBRO
Flange-Lok - 485/x051xFA: CL150/PN16 a CL600/PN100, Todas as Linhas	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051xFA: Tamanho do Sensor 1, CL150/PN16 a CL600/PN100, Linha de 2" a 8"	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051xFA: Tamanho do Sensor 2, CL150/PN16, Linha de 6" a 24"	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051xFA: Tamanho do Sensor 2, CL150/PN16, Linha de 30" a 36"	CAT I	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051xFA: Tamanho do Sensor 2, CL300/PN40, Linha de 6" a 36"	CAT I	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051xFA: Tamanho do Sensor 2, CL600/PN100, Linha de 6" a 14"	CAT I	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051xFA: Tamanho do Sensor 2, CL600/PN100, Linha de 16" a 36"	CAT II	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051xFA: Tamanho do Sensor 3, CL150/PN16, Linha de 12" a 36"	CAT I	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051xFA: Tamanho do Sensor 3, CL150/PN16, Linha de 42" a 72"	CAT II	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051xFA: Tamanho do Sensor 3, CL300/PN40, Linha de 12" a 72"	CAT II	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051xFA: Tamanho do Sensor 3, CL600/PN100, Linha de 12" a 36"	CAT III	SETEMBRO
Flo-Tap - 485/x051xFA: Tamanho do Sensor 3, CL600/PN100, Linha de 42" a 72"	CAT III	SETEMBRO
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL150/PN16 (Código do Tamanho da Linha <= 420)	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL150/PN16 (Código do Tamanho da Linha > 420, <=720)	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL300/PN40 (Código do Tamanho da Linha <= 420)	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL300/PN40 (Código do Tamanho da Linha > 420, <=720)	CAT I	SETEMBRO
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL600/PN100 (Código do Tamanho da Linha <= 420)	SETEMBRO	SETEMBRO
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL600/PN100 (Código do Tamanho da Linha > 420, <=720)	CAT I	SETEMBRO
585M: Tamanho do sensor 44	SETEMBRO	SETEMBRO
9295, CL150/PN16, 2	SETEMBRO	SETEMBRO
9295, CL150/PN16, 3" a 6"	I	SETEMBRO
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 2" a 4"	I	SETEMBRO
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 6"	II	SETEMBRO

Página 3 De 4

14 de março de 2019

 **EMERSON** **Declaração de conformidade da UE** 


Não: DSI 1000 Rev. T

Diretiva RoHS (2011/65/UE)

Modelos 3051CFx
Norma harmonizada: EN 50581:2012

Não se aplica às seguintes opções:

- 3051CFx com código X de saída sem fio
- 3051CFx com código M de saída de baixa potência



Página 4 De 4 14 de março de 2019

8 China RoHS

有害物质成分表

罗斯蒙特产品型号 485
7/1/2016

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 485
List of 485 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers 多溴联苯醚 (PBDE)
铝制温度传感 器外壳组 件 Aluminum RTD Housing Assembly	○	○	○	X	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
壳体组件Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing

上述申明仅适用于选择铝制外壳组件的产品。其他所有差压流量一次元件的组件所含有的China RoHS 管控物质浓度均低于GB/T 26572所规定的限量要求。关于差压流量计变送器组件的管控物质浓度的申明，请参看变送器的快速安装指南。

The disclosure above applies to units supplied with aluminum connection heads. No other components supplied with DP Flow primary elements contain any restricted substances. Please consult the transmitter Quick Start Guide (QIG) for disclosure information on transmitter components.



Guia de início rápido
00825-0322-4809, Rev. EC
Maio 2023

Para obter mais informações: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Todos os direitos reservados.

Os Termos e Condições de Venda da Emerson estão disponíveis sob encomenda. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co. Rosemount é uma marca de uma das famílias das empresas Emerson. Todas as outras marcas são de propriedade de seus respectivos proprietários.