

# Rosemount™ 405

## Elemento primário compacto



## Informações de segurança

### Notice

Este guia apresenta diretrizes básicas para a instalação do 405 da Rosemount. Ele não fornece instruções para configuração, diagnósticos, manutenção, serviço, solução de problemas, instalações à prova de explosão, à prova de chamas ou intrinsecamente seguras (I.S.). Consulte o [Manual de referência do 405 da Rosemount](#) para obter mais informações.

Se o Rosemount 405 foi encomendado montado em um Transmissor 3051S, a nova montagem é o Medidor de vazão compacto 3051SFC da Rosemount. Consulte o [Guia de início rápido do 3051S da Rosemount](#) para obter informações sobre configuração e certificações para áreas classificadas.

Se o 405 da Rosemount foi encomendado montado em um Transmissor multivariável 3051S da Rosemount, a nova montagem é o Medidor de vazão compacto 3051SFC da Rosemount. Consulte o [Guia de início rápido do 3051SMV da Rosemount](#) para obter informações sobre certificações de certificações para áreas classificadas.

Para garantir a operação correta, faça o download da versão mais atual do [Software Engineering Assistant](#).

### ⚠ ATENÇÃO

Vazamentos no processo podem causar mortes ou ferimentos graves.

Para evitar vazamentos do processo, use apenas a junta e o anel de vedação projetados para vedar com o adaptador de flange correspondente.

### ⚠ ATENÇÃO

#### Acesso físico

Pessoas não autorizadas podem causar danos significativos e/ou configuração incorreta do equipamento do usuário final. Isso pode ser intencional ou não intencional e deve ser evitado.

A segurança física é uma parte importante de todos os programas de segurança, e é fundamental para proteger o seu sistema. Restrinja o acesso físico de pessoas não autorizadas para proteger os bens dos usuários finais. Isto se aplica a todos os sistemas usados na instalação.

## Índice

Local do elemento primário.....	3
Orientação do elemento primário.....	6
Instalação do elemento primário.....	12
Certificações de produtos.....	15

# 1 Local do elemento primário

Instale o Rosemount 405 no local correto dentro do conjunto de tubos para evitar medições imprecisas causadas por distúrbios do caudal.

## Notice

Consulte um representante da Emerson caso uma interferência não estiver listada.

**Tabela 1-1: Requisitos do tubo reto Rosemount 405C**

	Beta	0,40	0,50	0,65
Lado a montante (entrada) do primário	Redutor	2	2	2
	Curva ou T de 90° simples	2	2	2
	Duas ou mais curvas de 90° no mesmo plano	2	2	2
	Duas ou mais curvas de 90° em planos diferentes	2	2	2
	Até 10° de turbilhão	2	2	2
	Válvula borboleta (75% a 100% aberta)	2	5	5
Lado a jusante (saída) do primário		2	2	2

**Tabela 1-2: Requisitos de tubo reto Rosemount 405P**

	Beta	0,40	0,50	0,65
Lado a montante (entrada) do primário	Redutor	5	8	12
	Curva ou T de 90° simples	16	22	44
	Duas ou mais curvas de 90° no mesmo plano	10	18	44
	Duas ou mais curvas de 90° em planos diferentes	50	75	60
	Expansor	12	20	28
	Válvula esférica/de gaveta totalmente aberta	12	12	18
Lado a jusante (saída) do primário		6	6	7

**Tabela 1-3: Requisitos de instalação reta Rosemount 405A**

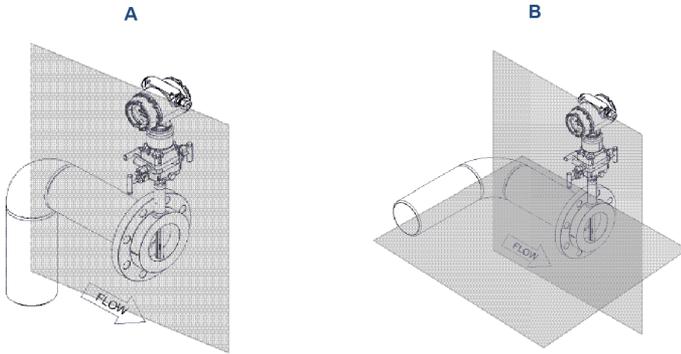
		Sem palhetas de retificação		Com palheta de retificação <sup>(1)</sup>	
		No plano <sup>(2)</sup>	Fora do plano <sup>(2)</sup>	Do distúrbio	Da palheta reta
	<b>Tubo de pitot de média modelo Annubar™ — tamanho do sensor 1</b>				
Lado a montante (entrada) do primário	Redutor	12	12	8	4
	Expansor	18	18	8	4
	Curva ou T de 90° simples	8	10	8	4
	Duas ou mais curvas de 90° no mesmo plano	11	16	8	4
	Duas ou mais curvas de 90° em planos diferentes	23	28	8	4
	Válvula borboleta (75 a 100% aberta)	30	30	8	4
	Válvula esférica/de gaveta totalmente aberta	8	10	8	4
Lado a jusante (saída) do primário		4	4	4	4

- (1) Use palhetas de retificação para reduzir o comprimento dos tubos retos necessário.
- (2) No plano significa que o 405 da Rosemount está no mesmo plano que o cotovelo. Fora do plano significa que a barra está perpendicular ao plano do cotovelo da montante. Consulte [Figura 1-1](#).

### Nota

Os comprimentos recomendados são representados nos diâmetros do tubo. Se estiverem disponíveis os comprimentos mais longos da instalação reta, posicione o 405 da Rosemount de modo que 80% da tubulação esteja à montante e 20% esteja a jusante. Condicionadores de vazão podem ser usados para reduzir o comprimento de instalação reta necessário, melhorando o desempenho.

**Figura 1-1: Medidor de vazão Annubar compacto no plano e fora do plano**



Esta figura representa apenas as orientações no plano e fora do plano.

- A. No plano
- B. Fora do plano

## 1.1 Limites de vibração para os produtos 405 da Rosemount

Qualificado de acordo com a IEC61298-3 (2008) para campo com aplicação geral ou tubulação com baixo nível de vibração (faixa de frequência de teste de 10 a 1.000 Hz, 0.006-in (0,15 mm) de amplitude de pico de deslocamento, 20 m/s<sup>2</sup> de amplitude de aceleração).<sup>(1)</sup>

O peso e o comprimento do conjunto do transmissor não devem exceder 9.8 lb (4,45kg) e 8.6-in. (218 mm).

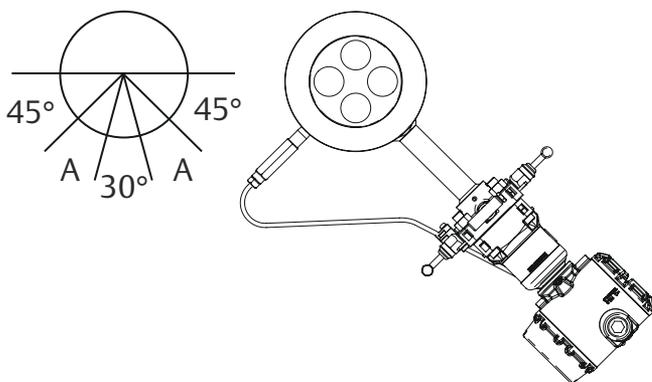
<sup>(1)</sup> O invólucro de temperatura de aço inoxidável não é recomendado com a tecnologia de elemento primário A em aplicações com vibração mecânica.

## 2 Orientação do elemento primário

O elemento primário pode ser instalado em qualquer posição ao redor da circunferência do tubo, desde que os respiros estejam posicionados adequadamente para purga ou ventilação. São obtidos resultados ideais para líquido ou vapor em uma tubulação vertical quando o fluxo está para cima.

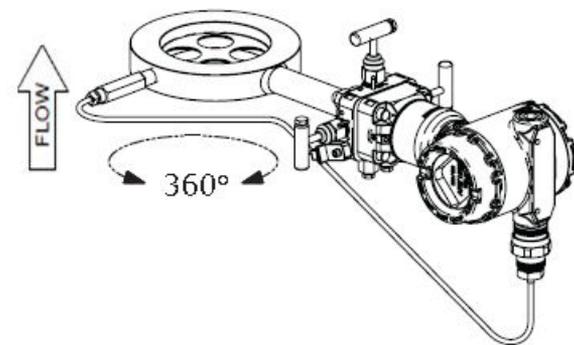
**Líquido - Rosemount405C, 405P e 405A**

**Figura 2-1: Montagem direta: líquido horizontal**

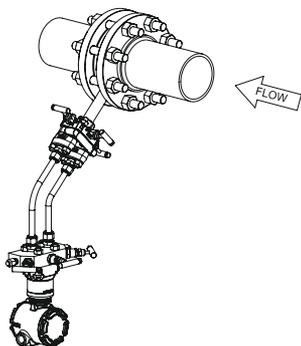


A. Zona recomendada 30°

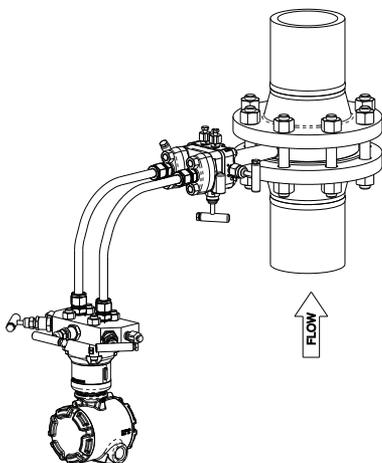
**Figura 2-2: Montagem direta: líquido vertical**



---

**Figura 2-3: Montagem remota: líquido horizontal**

---

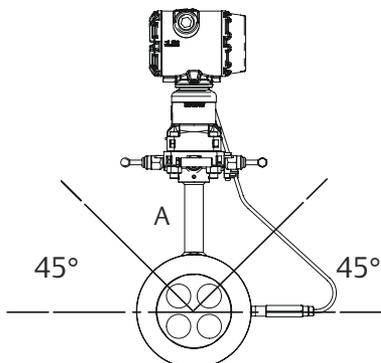
**Figura 2-4: Montagem remota: líquido vertical**

## Gás e criogênico - Rosemount 405C, 405P e 405A

### Nota

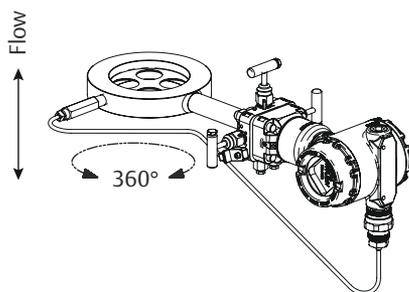
Para aplicações criogênicas, um medidor de vazão de montagem direta pode ser usado até temperaturas ambientes de 40°F (4°C), desde que a cabeça e o pescoço não estejam uninsulados. Abaixo desta temperatura, devem ser tomadas providências para manter a temperatura do transmissor acima de 40°F (4°C).

### Figura 2-5: Montagem direta: horizontal

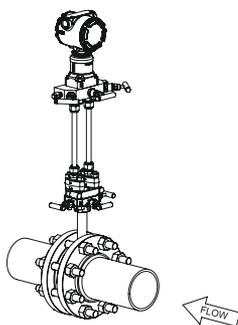
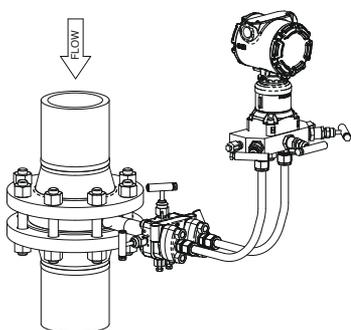
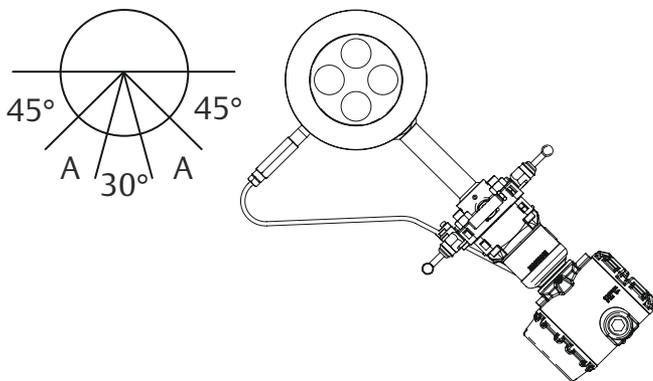


A. Zona recomendada 45°

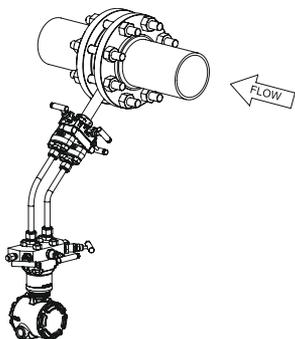
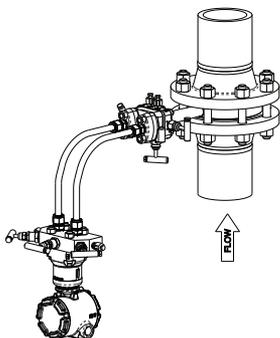
### Figura 2-6: Montagem direta: vertical



A. Zona recomendada 90°

**Figura 2-7: Montagem remota: horizontal****Figura 2-8: Montagem remota: vertical****Vapor - Rosemount405C, 405P e 405A****Figura 2-9: Montagem direta: vapor horizontal**

*A. Zona recomendada 30°*

**Figura 2-10: Montagem remota: vapor horizontal****Figura 2-11: Montagem remota: vapor vertical****Nota**

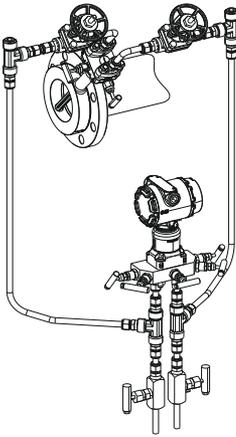
Para o modelo Rosemount 405A em aplicações com vapor, com leituras de DP em uma condição de baixa vazão tão baixa quanto 0,75 pol. H<sub>2</sub>O em tubos horizontais, considere instalar o elemento primário/medidor de vazão na montagem superior para configuração de vapor.

## 2.1 Montagem superior para vapor

A montagem superior para vapor é um método de montagem alternativo para instalações para situações de vapor que podem ser usadas se houver restrições de espaço ou outras preocupações.

Esse método de instalação destina-se a aplicações executadas com interrupções limitadas ou desligamentos. Além disso, para aplicações externas, a montagem superior pode eliminar a necessidade de rastreamento de calor se o vapor estiver fluindo.

**Figura 2-12: Montagem remota até 454 °C (454°C) - Rosemount 405C, 405P e 405A**



### Nota

Ao realizar a montagem superior com um transmissor de montagem remoto, use tubulação de impulsão suficiente para dissipar o calor do processo e evitar danos ao transmissor.

Orientação de montagem superior sugerida:

- Para instalações de montagem remota, a tubulação de impulsão deve ser inclinada levemente para cima a partir das conexões de instrumentos no 405Rosemount A até os encaixes transversais, permitindo que o condensado seja drenado de volta para o tubo.

A tubulação de impulsão deve ser direcionada para baixo, em direção ao transmissor, a partir dos encaixes transversais, e das pernas de dreno. O transmissor deve estar localizado abaixo das conexões do instrumento do Rosemount 405A.

Para tecnologias C, P e A, dependendo das condições ambientais, pode ser necessário isolar as peças de montagem.

## 3 Instalação do elemento primário

### Procedimento

1. Oriente a montagem de acordo com as diretrizes fornecidas em [Orientação do elemento primário](#).

Certifique-se de que a seta de fluxo estampada no 405 da Rosemount esteja apontando para a mesma direção do processo de vazão.

---

#### Nota

O anel de alinhamento ANSI 150 - 600 está incluído como padrão ao solicitar até 8 diâmetros de linha.

- Para o diâmetro de linha de 10 pol. e 12 pol., é necessário solicitar o anel de alinhamento.
- Se um anel de alinhamento DIN ou JIS for necessário, solicite-o com o elemento primário.

Entre em contato com um representante de vendas da Emerson para obter informações adicionais.

---

---

#### Nota

Para facilitar a instalação, é possível fixar a junta à face do flange com pequenos pedaços de fita. Certifique-se de que a junta ou a fita não avance sobre a tubulação.

---

2. Se estiver usando um anel de alinhamento com orifícios de passagem, vá para a [Passo 7](#).
3. Insira dois pinos pelos orifícios do flange, localizados em frente ao cabeçote do 405 da Rosemount.
4. Posicione o anel de alinhamento no corpo do 405 da Rosemount.

Consulte [Figura 3-1](#).

5. Insira as juntas.
6. Insira o 405 da Rosemount entre os flanges de forma que os recortes no anel de alinhamento entrem em contato com os pinos instalados.

Os pinos devem entrar em contato com o anel de alinhamento no recorte marcado com a classificação adequada do flange para garantir o alinhamento adequado.

7. Posicione o anel de alinhamento no corpo do 405 da Rosemount.

Consulte [Figura 3-1](#).

8. Insira o 405 da Rosemount entre os flanges.
  - a) Iniciando no lado oposto ao cabeçote do 405 Rosemount, gire o anel de alinhamento de modo que o raio correspondente à marcação do anel de alinhamento corresponda ao da classificação do flange da aplicação.
  - b) Insira um pino pelos flanges a montante e a jusante e permitindo que o anel repouse sobre o parafuso. Isso garantirá o alinhamento adequado.
9. Repita a [Passo 8](#) para a instalação do restante dos parafusos que entrarão em contato com o anel de alinhamento.
10. Insira as juntas.
11. Instale os pinos e as porcas remanescentes (aperte manualmente). Verifique se três dos pinos estão em contato com o anel de alinhamento.
12. Lubrifique os pinos e aperte as porcas em um padrão cruzado, com o torque adequado de acordo com as normas locais.

---

**Nota**

Recomendamos o uso de juntas padrão de 1/16 pol. com o 405 da Rosemount. O uso de outras juntas pode causar uma potencial alteração sistemática na medição.

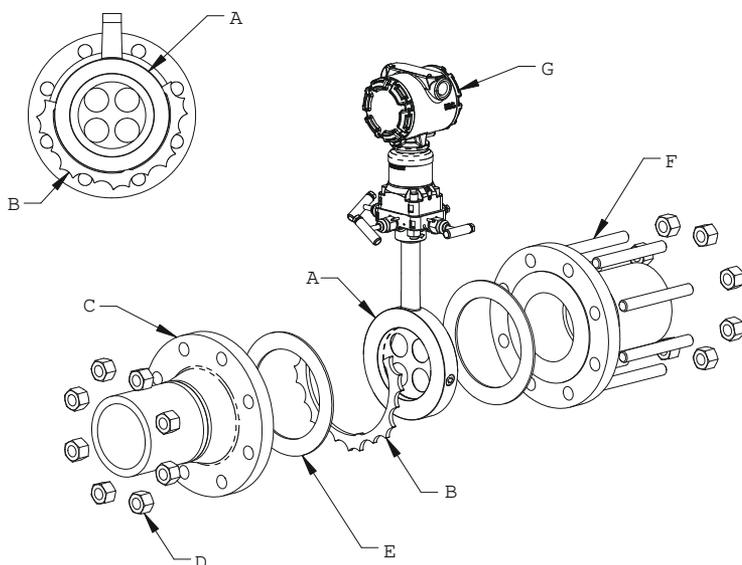
---

### 3.1 Orientações de isolamento recomendadas

Para medidores de vazão com conjunto de temperatura integral, recomenda-se que o medidor seja isolado quando a diferença entre o processo e a temperatura ambiente for maior que 30°F (16,6°C).

- Para diâmetros de linha de 1/2 pol. (15 mm) a 4 pol. (100 mm), recomendamos ter 4 pol. (100 mm) de isolamento de um fator R de pelo menos 4,35.
- Para diâmetros de linha de 6 pol. (150 mm) a 12 pol. (300 mm), recomendamos ter 5 pol. (125 mm) de isolamento de um fator R de pelo menos 4,35.

A espessura total declarada acima pode não ser necessária para todo o medidor de vazão, mas é necessária para a área do sensor de temperatura, no mínimo. O isolamento é necessário para garantir o cumprimento da nossa precisão de medição de temperatura especificada. Coloque o isolamento somente até o pescoço; não cubra o transmissor.

**Figura 3-1: Instalação do 405 da Rosemount**

- A. 405<sup>(2)</sup> da Rosemount.
- B. Anel de alinhamento
- C. Conjunto de tubos existentes com flange
- D. Porca
- E. Junta<sup>(3)</sup>
- F. Anilha de segurança
- G. Transmissor

(2) Este desenho de instalação se aplica aos modelos 405C, 405P e 405A

(3) O desenho de instalação se aplica ao usar os transmissores Rosemount 3051S, Rosemount 3051S MultiVariable, Rosemount 3051 e Rosemount 2051. Consulte os documentos a seguir para obter instruções rápidas sobre a instalação do transmissor: [Transmissores Multivariáveis™ de medição de vazão Rosemount 3051S e 3051SF](#), [Transmissor de pressão Rosemount 3051S e Medidor de vazão Rosemount 3051SF com protocolo HART®](#), [Transmissor de pressão Rosemount 3051 e Medidor de vazão 3051CF com HART de 4 a 20 mA e Protocolo de baixa potência de 1 a 5 VCC](#), ou [Transmissor de pressão Rosemount 2051 com protocolo PROFIBUS® PA](#).

## 4 Certificações de produtos

### 4.1 Locais de fabricação aprovados

Rosemount, Inc.: Shakopee, Minnesota EUA

Design e operações de vazão por DP Rosemount: Boulder, Colorado EUA

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

Emerson Asia Pacific Private Limited: Singapura

Emerson Beijing Instrument Co., Ltd: Pequim, China

### 4.2 Informações sobre diretrizes europeias

A Declaração de Conformidade da UE para todas as diretrizes europeias aplicáveis a este produto pode ser encontrada no site da [Declaração de conformidade de elementos primários Rosemount](#).

Entre em contato com o escritório de vendas local para obter uma cópia impressa.

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

Elemento primário compacto Rosemount 405 — Prática de engenharia de som (SEP)

Transmissor de pressão — Consulte a seção QSG adequada do transmissor de pressão.

### 4.3 Certificações para locais perigosos

Para obter informações relacionadas à certificação de produtos eletrônicos consulte o guia adequado de instalação rápida do transmissor:

- Rosemount 3051SMV: [Guia de início rápido dos transmissores multivariáveis™ do medidor de vazão séries 3051S e 3051SF da Rosemount](#)
- Rosemount 3051S: [Transmissor de pressão série 3051S e Medidor de vazão série 3051SF da Rosemount com protocolo HART® rápido Guia de início](#)
- Rosemount 3051: [Guia de início rápido do Transmissor de pressão 3051 e 3051CF e do Medidor de vazão da série com HART de 4 a 20 mA e protocolo de baixa potência de 1 a 5 VCC](#)
- Rosemount 2051: [Página de detalhes do produto do Transmissor de vazão diferencial 2051 da Rosemount](#)

**Figura 4-1: Declaração de conformidade dos elementos primários Rosemount**

	<h2 style="margin: 0;">EMERSON EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: DSI 1000 Rev. V</p>					
<p>We, <b>Rosemount / Dieterich Standard, Inc.</b>                  5601 North 71<sup>st</sup> Street                  Boulder CO 80301                  USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the products,</p> <p style="text-align: center;"><b>Rosemount Primary Elements: 405, 485, 585, 1195, 1495, 1595, 9295</b>  <b>Rosemount DP Flowmeters: 2051CFx, 3051CFx, 3051SFx</b></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> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30%;">Serial Number(s):</td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> <tr> <td>Year Manufactured:</td> <td></td> </tr> </table>			Serial Number(s):		Year Manufactured:	
Serial Number(s):						
Year Manufactured:						
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">                   _____                  (signature)             </div> <div style="text-align: center;">                 _____                  General Manager                  (function)             </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">                 _____                  Brian Fieser                  (name)             </div> <div style="text-align: center;">                 _____                  April 1st, 2020                  (date of issue)             </div> </div>						
<p><b>Pressure Equipment Directive Notified Body:</b>  <b>Bureau Veritas Services SAS</b>  <b>8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE, FRANCE</b></p> <p>Certificate of Quality System approval – CE-0062-PED-H-RMT 001-20-USA</p>						
<p style="font-size: small; margin: 0;">Page 1 of 4 <span style="float: right;">April 1<sup>st</sup>, 2020</span></p>						



# EU Declaration of Conformity

No: DSI 1000 Rev. V



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

Model/Range	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/x051xFa: All (CL600/PN100 Rating) All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xFa: CL150/PN16 to CL900/PN160 All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485/x051xFa: CL1500/PN250 & CL2500/PN400 All Lines	CAT I*	SEP
Flange-Lok – 485/x051xFa: CL150/PN16 to CL600/PN100 All Lines	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFa: Sensor Size 1 CL150/PN16 to CL600/PN100 2" to 8" Line	SEP	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFa : Sensor Size 2 CL150/PN16 6" to 24" Line	CAT I*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFa : Sensor Size 2 CL150/PN16 30" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFa : Sensor Size 2 CL300/PN40 6" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFa : Sensor Size 2 CL600/PN100 6" to 14" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFa : Sensor Size 2 CL600/PN100 16" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFa : Sensor Size 3 CL150/PN16 12" to 36" Line	CAT II*	SEP
Flo-Tap – 485/x051xFa : Sensor Size 3 CL150/PN16 42" to 72" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFa : Sensor Size 3 CL300/PN40 12" to 36" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFa : Sensor Size 3 CL600/PN100 12" to 72" Line	CAT III	CAT II
Flo-Tap – 485/x051xFa : 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. V



---

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

Summary of Classifications – Group 2 All Other Fluids		
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 – 485x051xFA: All (CL600/PN100 Rating) All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485x051xFA: CL150/PN16 to CL900/PN160 All Lines	SEP	SEP
Flanged – 485x051xFA: CL1500/PN250 & CL2500/PN400 All Lines	SEP	SEP
Flange-Lok – 485x051xFA: CL150/PN16 to CL600/PN100 All Lines	SEP	SEP
Flo-Tap – 485x051xFA: Sensor Size 1 CL150/PN16 to CL600/PN100 2" to 8" Line	SEP	SEP
Flo-Tap – 485x051xFA: Sensor Size 2 CL150/PN16 6" to 24" Line	SEP	SEP
Flo-Tap – 485x051xFA: Sensor Size 2 CL150/PN16 30" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485x051xFA: Sensor Size 2 CL300/PN40 6" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485x051xFA: Sensor Size 2 CL600/PN100 6" to 14" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485x051xFA: Sensor Size 2 CL600/PN100 16" to 36" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap – 485x051xFA: Sensor Size 3 CL150/PN16 12" to 36" Line	CAT I	SEP
Flo-Tap – 485x051xFA: Sensor Size 3 CL150/PN16 42" to 72" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap – 485x051xFA: Sensor Size 3 CL300/PN40 12" to 72" Line	CAT II	SEP
Flo-Tap – 485x051xFA: Sensor Size 3 CL600/PN100 12" to 36" Line	CAT III	SEP
Flo-Tap – 485x051xFA: 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

Page 3 of 4

April 1<sup>st</sup>, 2020



## EU Declaration of Conformity

No: DSI 1000 Rev. V

---



**RoHS Directive (2011/65/EU)**

**Models 3051CFx, 2051CFx**  
Harmonized standard: EN 50581:2012

**Only applies to the following models:**

- 3051CFx with 4-20 mA HART output code A
- 3051CFx with FOUNDATION Fieldbus output code F
- 3051CFx with Profibus PA output code W
- 2051CFx with 4-20 mA HART output code A

Page 4 of 4

April 1<sup>st</sup>, 2020

 <b>Declaração de Conformidade da UE</b> 				
N.º: DSI 1000 Rev. V				
Nós, <p style="margin-left: 40px;"> <b>Rosemount/ Dieterich Standard, Inc.</b>  <b>5601 North 71<sup>st</sup> Street</b>  <b>Boulder CO 80301</b>  <b>USA</b> </p>				
declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto, <p style="margin-left: 40px;"> <b>Elementos Primários Rosemount: 405, 485, 585, 1195, 1495, 1595, 9295</b>  <b>Medidores de Vazão de Pressão Diferencial Rosemount: 2051CFx,</b>  <b>3051CFx, 3051SFx</b> </p>				
a que esta declaração se refere, está em conformidade com o disposto na Diretiva de Equipamentos de Pressão da União Europeia 2014/68/UE, conforme apresentado na programação em anexo.				
A suposição de conformidade se baseia na aplicação de normas harmonizadas e, quando aplicável ou exigido, na certificação de um órgão certificador da União Europeia, conforme apresentado abaixo e na programação em anexo. O objeto da declaração acima descrita está em conformidade com a legislação pertinente em matéria de harmonização da União.				
Padrão de Projeto/Padrão Técnico Aplicado: ASME B31.3 Normas Harmonizadas aplicadas: EN10204, EN 15614-1, LVD-2014/25/UE Módulo de Avaliação de Conformidade aplicado: Módulo H				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Número(s) de Série:</td> <td style="width: 50%;"></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:				
<table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Ver em Inglês</td> </tr> </table>	Ver em Inglês			
Ver em Inglês				
_____ (assinatura)	_____ Gerente Geral (cargo)			
_____ Brian Fieser (nome)	_____ 1º de abril de 2020 (data de emissão)			
<p><b><u>Diretriz de equipamentos de pressão, órgão certificador:</u></b>  <b>Serviços Bureau Veritas SAS</b>  <b>8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX - LA DEFENSE, FRANCE</b></p>				
Certificado de Aprovação do Sistema de Qualidade - CE-0062-PED-H-RMT 001-20-USA				
Página 1 de 4	1º de abril de 2020			



**Declaração de Conformidade da UE**



N.º: DSI 1000 Rev. V

**Diretriz PED (2014/68/UE) Esta diretriz é válida a partir de 19 de julho de 2016**

Resumo de Classificações - Grupo 1 Fluidos Perigosos		
Modelo/Faixa	Classificação de Perigo	
	Gás	Líquido
585S (flangeado): CL150/PN16 a CL900/PN160 (Sensor 11, 22 e 44)	SEP	SEP
585S (flangeado): CL1500/PN250 a CL2500/PN400 (Sensor 11 e 22)	CAT I*	SEP
585S (flangeado): CL1500/PN250 e CL2500/PN400 (Sensor 44)	CAT III	SEP
405A, 405C, 405P Elemento Compacto Primário (405iFC)	SEP	SEP
1195, x05iFF: 1/2" & 1" (Todos os tipos e classificações)	SEP	SEP
1195, x05iFF: CL150/PN16 1-1/2"	CAT I*	SEP
1195, x05iFF: CL300/PN40 1-1/2"	CAT II*	SEP
1195, x05iFF: CL600/PN100 a CL900/PN160 1-1/2"	CAT II*	CAT II
1195, x05iFF: 1-1/2" rosqueado e soldado	CAT II*	CAT II
Placa de orifício 1495	SEP	SEP
União de flange de orifício 1496	SEP	SEP
Placa de orifício de condicionamento 1595	SEP	SEP
Pak-Lok - 485/x05iFA: Todos (Classificação CL600/PN100), Todas as linhas	SEP	SEP
Flangeado - 485/x05iFA: CL150/PN16 a CL900/PN160, Todas as linhas	SEP	SEP
Flangeado - 485/x05iFA: CL150/PN250 e CL2500/PN400, Todas as Linhas	CAT I*	SEP
Flange-Lok - 485/x05iFA: CL150/PN16 a CL600/PN100, Todas as Linhas	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x05iFA: Tamanho do Sensor 1, CL150/PN16 a CL600/PN100, Linha de 2" a 8"	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x05iFA: Tamanho do Sensor 2, CL150/PN16, Linha de 6" a 24"	CAT I*	SEP
Flo-Tap - 485/x05iFA: Tamanho do Sensor 2, CL150/PN16, Linha de 30" a 36"	CAT II*	SEP
Flo-Tap - 485/x05iFA: Tamanho do Sensor 2, CL300/PN40, Linha de 6" a 36"	CAT II*	SEP
Flo-Tap - 485/x05iFA: Tamanho do Sensor 2, CL600/PN100, Linha de 6" a 14"	CAT II*	SEP
Flo-Tap - 485/x05iFA: Tamanho do Sensor 2, CL600/PN100, Linha de 16" a 36"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x05iFA: Tamanho do Sensor 3, CL150/PN16, Linha de 12" a 36"	CAT II*	SEP
Flo-Tap - 485/x05iFA: Tamanho do Sensor 3, CL150/PN16, Linha de 42" a 72"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x05iFA: Tamanho do Sensor 3, CL300/PN40, Linha de 12" a 72"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x05iFA: Tamanho do Sensor 3, CL600/PN100, Linha de 12" a 36"	CAT III	CAT II
Flo-Tap - 485/x05iFA: 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)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL150/PN16 (Código do Tamanho da Linha > 420, <= 720)	CAT I*	SEP
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL300/PN40 (Código do Tamanho da Linha <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL300/PN40 (Código do Tamanho da Linha > 420, <= 720)	CAT II*	SEP
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL600/PN100 (Código do Tamanho da Linha <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL600/PN100 (Código do Tamanho da Linha > 420, <= 720)	CAT II*	SEP
585M: Sensor de tamanho 44	CAT III*	SEP
9295, CL150/PN16, 2"	CAT I*	SEP
9295, CL150/PN16, 3" e 4"	CAT II*	SEP
9295, CL150/PN16, 6"	CAT II*	CAT II
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 2"	CAT II*	SEP
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

**EMERSON** Declaração de Conformidade da UE   
 N.º: DSI 1000 Rev. V

**Diretriz PED (2014/68/UE) Esta diretriz é válida a partir de 19 de julho de 2016**

Modelo/Faixa	Resumo de Classificações: Grupo 2 Todos os outros fluidos	
	Classificação de Perigo	
	Gás	Líquido
585S (flangeado): CL150/PN16 a CL2500/PN400 (Sensor 11, 22 e 44)	SEP	SEP
405A, 405C, 405P Elemento Compacto Primário (s051xFC)	SEP	SEP
1195, x051xFP: 1/2" e 1" (Todas as versões)	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL150/PN16 1-1/2"	SEP	SEP
1195, x051xFP: CL300/PN40 a CL900/PN160 1-1/2"	I	SEP
1195, x051xFP: 1-1/2" rosqueado e soldado	I	SEP
Placa de orifício 1495	SEP	SEP
União de flange de orifício 1496	SEP	SEP
Pak-Lok - 485/x051xF: Todos (Classificação CL600/PN100), Todas as linhas	SEP	SEP
Flangeado - 485/x051xF: CL150/PN16 a CL900/PN160, Todas as linhas	SEP	SEP
Flangeado - 485/x051xF: CL1500/PN250 e CL2500/PN400, Todas as Linhas	SEP	SEP
Flange-Lok - 485/x051xF: CL150/PN16 a CL600/PN100, Todas as Linhas	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamanho do Sensor 1, CL150/PN16 a CL600/PN100, Linha de 2" a 8"	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamanho do Sensor 2, CL150/PN16, Linha de 6" a 24"	SEP	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamanho do Sensor 2, CL150/PN16, Linha de 30" a 36"	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamanho do Sensor 2, CL300/PN40, Linha de 6" a 36"	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamanho do Sensor 2, CL600/PN100, Linha de 6" a 14"	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamanho do Sensor 2, CL600/PN100, Linha de 16" a 36"	CAT II	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamanho do Sensor 3, CL150/PN16, Linha de 12" a 36"	CAT I	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamanho do Sensor 3, CL150/PN16, Linha de 42" a 72"	CAT II	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamanho do Sensor 3, CL300/PN40, Linha de 12" a 72"	CAT II	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamanho do Sensor 3, CL600/PN100, Linha de 12" a 36"	CAT III	SEP
Flo-Tap - 485/x051xF: Tamanho do Sensor 3, CL600/PN100, Linha de 42" a 72"	CAT III	SEP
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL150/PN16 (Código do Tamanho da Linha <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL150/PN16 (Código do Tamanho da Linha > 420, <= 720)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL300/PN40 (Código do Tamanho da Linha <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL300/PN40 (Código do Tamanho da Linha > 420, <= 720)	CAT I	SEP
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL600/PN100 (Código do Tamanho da Linha <= 420)	SEP	SEP
Flo-Tap - 585: Tamanho do Sensor 44, CL600/PN100 (Código do Tamanho da Linha > 420, <= 720)	CAT I	SEP
585M: Sensor de tamanho 44	SEP	SEP
9295, CL150/PN16, 2"	SEP	SEP
9295, CL150/PN16, 3" e 6"	I	SEP
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 2" e 4"	I	SEP
9295, CL300/PN40 a CL900/PN160, 6"	II	SEP

 **EMERSON** **Declaração de Conformidade da UE** 

N.º: DSI 1000 Rev. V

---

Diretiva RoHS (2011/65/UE)

**Modelos 3051CFx, 2051CFx**  
Norma Harmonizada: EN 50581

**Aplica-se apenas aos seguintes modelos:**

- 3051CFx com 4-20 mA HART, Código de Saída A
- 3051CFx com FOUNDATION Fieldbus, Código de Saída F
- 3051CFx com Profibus PA, Código de Saída W
- 2051CFx com 4-20 mA HART, Código de Saída A

*Página 4 de 4* 1º de abril de 2020

## 4.4 China RoHS

危害物质成分表

罗斯蒙特产品型号 405  
7/1/2016

含有China RoHS管控制物质超过最大浓度限值的部件型号列表 405  
List of 405 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	○	○

本表格系依照SJ/T11364的规定而制作。

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

○: 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。

○: 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 管控制物质浓度均低于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制物质浓度的申明, 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**  
**00825-0122-4810, Rev. HC**  
**Março 2023**

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

©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.