

Rosemount 9901

Instruções de Segurança



Instruções de Segurança

Estas instruções de segurança devem ser lidas e usadas em conjunto com o manual do instrumento de medição.

AVISO

Leia este manual antes de começar a utilizar o produto. Por uma questão de segurança pessoal e do sistema, bem como para obter um excelente desempenho do produto, certifique-se de que compreende na totalidade o conteúdo deste manual antes de efectuar operações de instalação ou manutenção do produto.

⚠ ADVERTÊNCIA

Se estas instruções de instalação não forem observadas, poderão ocorrer mortes ou ferimentos graves. Fugas do processo podem causar morte ou ferimentos graves.

A. DEFINIÇÕES

NOTAS:

Ps = Pressão máxima permitida da câmara (em bar ou psi) à temperatura indicada

Pt = Pressão de teste da câmara (em psi ou bar)

Ts_{máx} = Temperatura máxima permitida na câmara (em °C ou °F)

Ts_{mín.} = Temperatura mínima permitida na câmara (em °C ou °F)

B. DIRECTIVA PARA EQUIPAMENTOS DE PRESSÃO (PED)

O Modelo 9901 aprovado pela PED (códigos de modelo 9901*1 e 9901*5) foi concebido e fabricado para estar de acordo com os módulos "B1+D" da Directiva para Equipamentos de Pressão 97/23/CE. O mesmo possui uma marca "CE" e possui uma Declaração de Conformidade para mostrar a conformidade com a Directiva. Sob a Directiva para Equipamentos de Pressão, o Modelo 9901 aprovado pela PED é classificado como **Tubos de Categoria III**. O Modelo 9901 aprovado pela PED foi concebido para utilização com **gases e líquidos instáveis dentro dos Grupos 1 e 2**.

C. INSTRUÇÕES

É da responsabilidade do instalador/utilizador deste equipamento assegurar o seguinte:

1. O produto é instalado e usado por pessoal devidamente treinado, de acordo com todos os regulamentos e códigos locais e nacionais relevantes.
2. As práticas de trabalho seguras para os meios e processo utilizados são seguidas durante a instalação e manutenção.
3. Os materiais de construção são adequados para a aplicação. Consulte o Quadro 1-1 na página 1-2.
4. Os limites de pressão e temperatura para este equipamento não são excedidos, se necessário através da utilização de acessórios de segurança adequados. Consulte o Quadro 1-5 na página 1-4.
5. Todos os parafusos de fixação de instalação fornecidos pela Rosemount são usados onde aplicável e são substituídos apenas por equivalentes exactos. Em todas as outras flanges, são usados a quantidade, tamanho e força correctos dos parafusos (tipo de grampo). Todos os prendedores estão igualmente apertados ao binário de aperto correcto. Consulte o Quadro 1-2 na página 1-2.
6. As juntas/vedações correctas são encaixadas e são compatíveis com os meios e processo.
7. O produto é protegido contra fogo.
8. O produto é protegido contra impactos.
9. Este produto não é usado como um apoio para outro equipamento ou pessoal.
10. A inspecção regular quanto a corrosão e desgaste é efectuada internamente e externamente.
11. Este produto é apoiado devidamente.

Rosemount 9901

D. MATERIAIS

Quadro 1-1. Materiais de Pressão da Câmara

Componente	Aço Carbono	Aço Inoxidável
Flange de Montagem do Instrumento	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
Tubo do Corpo da Câmara	ASTM A106 Classificação B	ASTM A312 TP316/TP316L
Tampa da Extremidade da Câmara	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
Flange/Encaixe do Processo	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
Peças em T e Redutores	ASTM A234 WPB	ASTM A403 WP316/WP316L-S
Parafusos de Liga de Aço Padrão	ASTM A193 B7	ASTM A320 L7
Porcas de Liga de Aço Padrão	ASTM A194 2H	ASTM A194 Classificação 7 + S3
Parafuso de Liga de Aço Padrão	ASTM A193 B8M Cl2	ASTM A193 B8M Cl2
Porcas de Aço Inoxidável	ASTM A194 Classificação 8M	ASTM A194 Classificação 8M

E. APARAFUSAMENTO E BINÁRIO DE APERTO

Quadro 1-2. Binários de Aperto (Flange de Montagem do Instrumento)

Classificação da Flange	Tamanho do Parafuso	Binário de Aperto dos Parafusos (em Nm) ⁽¹⁾		
		Junta de Fibra	Junta Tipo Anular ⁽²⁾	Em Espiral
Flanges ASME B16.5				
Classe 150 (3 in.)	5/8 in. UNC	135	124	122
Classe 150 (4 in.)	5/8 in. UNC	135	112	122
Classe 300 (3 in.)	3/4 in. UNC	235	174	203
Classe 300 (4 in.)	3/4 in. UNC	235	196	203
Classe 600 (3 in.)	3/4 in. UNC	(3)	218	203
Classe 600 (4 in.)	7/8 in. UNC	(3)	313	325
Classe 900 (3 in.)	7/8 in. UNC	(3)	348	325
Classe 900 (4 in.)	1 1/8 in. UNC	(3)	677	722
Classe 1500 (3 in.)	1 1/8 in. UNC	(3)	752	722
Classe 1500 (4 in.)	1 1/4 in. UNC	(3)	1040	1016
Flanges EN 1092-1				
PN16 DN80	M16	125	Não Aplicável	120
PN16 DN100	M16	125		120
PN25 DN80	M16	125		120
PN25 DN100	M20	250		235
PN40 DN80	M16	125		120
PN40 DN100	M20	250		235
PN63 DN80	M20	(3)		235
PN63 DN100	M24	(3)		404
PN100 DN80	M24	(3)		404
PN100 DN100	M27	(3)		587
PN160 DN80	M24	(3)		404
PN160 DN100	M27	(3)		587
PN250 DN80	M27	(3)		587
PN250 DN100	M30	(3)		830

(1) Os binários de aperto listados acima são adequados para flanges de instrumentos segundo a norma ASME B16.5 e EN 1092-1 quando montadas com parafusos B7 e L7 de aço de liga, parafusos B8 classe 2 de aço inoxidável e juntas, fornecidos com a câmara 9901 e destinam-se a pernos e porcas lubrificadas.

(2) Os valores de binário de aperto aplicam-se a anéis de ferro macio e aço inoxidável.

(3) As juntas de fibra não são normalmente recomendadas para classificações de flange CL600 / PN63 e superiores, a menos que tal seja permitido pelo fornecedor do instrumento. Consulte o manual fornecido com o instrumento de medição.

IMPORTANTE!

Consulte sempre o manual fornecido com o instrumento. Se esse manual incluir os binários de aperto recomendados para parafusos e juntas fornecidos com a câmara 9901, utilize esses valores e não os do Quadro 1-2.

Para qualquer outro parafuso ou junta, contacte o fornecedor do instrumento para que lhe sejam fornecidos os binários de aperto.

F. PLACA DE NOME COM A EXPLICAÇÃO

Quadro 1-3. Placa de Nome com a Explicação (Sistema Métrico)

Ps máx. a 20 °C	Ts _{mín.}		19,6	-10
Ps máx. a Ts _{máx.}	Ts _{máx.}		6,5	400
Pt			30	

Quadro 1-4. Placa de Nome com a Explicação (Sistema Imperial)

Ps máx. a 68 °F	Ts _{mín.}		284	14
Ps máx. a Ts _{máx.}	Ts _{máx.}		94	752
Pt			435	

NOTA:

- O Ts_{mín.} para câmaras de aço carbono é sempre:
“-10 °C” (dez graus Celsius negativos)/“14 °F” (catorze graus Fahrenheit)
- O Ts_{mín.} para câmaras de aço inoxidável 316/316L é sempre:
“-100 °C” (cem graus Celsius negativos)/“-148 °F” (cento e quarenta e oito graus Fahrenheit negativos)
- O Ts_{máx.} para câmaras de aço carbono e de aço inoxidável para parafusos de liga de aço padrão é sempre:
“400 °C” (quatrocentos graus Celsius)/“752 °F” (setecentos e cinquenta e dois graus Fahrenheit)
- O Ts_{máx.} para câmaras de aço carbono e de aço inoxidável para parafusos de aço inoxidável é sempre:
“400 °C” (quatrocentos graus Celsius)/“752 °F” (setecentos e cinquenta e dois graus Fahrenheit)

Quadro 1-5. Classificações de Pressão e Temperatura da Câmara (Parafusos de Aço de Liga Padrão e Parafusos de Aço Inoxidável 316)

Classe/Classificação		Pressão de Trabalho (Bar e Psi) para as Câmaras Modelo 9901			
		Aço Carbono ⁽¹⁾		Aço Inoxidável ⁽²⁾	
		Bar	Psi	Bar	Psi
ASME B16.5 Classe 150	Ps máx. (RT) ⁽³⁾	19,6	285	19,0	275
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	6,5	95	6,5	95
	Pt	30	428	29	413
ASME B16.5 Classe 300	Ps máx. (RT)	51,1	740	49,6	720
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	34,7	505	29,4	425
	Pt	78	1110	75	1080
ASME B16.5 Classe 600	Ps máx. (RT)	102,1	1480	99,3	1440
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	69,4	1015	58,9	855
	Pt	154	2220	149	2160
ASME B16.5 Classe 900	Ps máx. (RT)	153,2	2220	148,9	2160
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	104,2	1520	88,3	1280
	Pt	230	3330	224	3240
ASME B16.5 Classe 1500	Ps máx. (RT)	255,3	3705	248,2	3600
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	173,6	2535	147,2	2135
	Pt	383	5558	373	5400
EN 1092 PN16	Ps máx. (RT)	16	232	15,7	227
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	9,5	137	9,3	134
	Pt	24	348	24	348
EN 1092 PN25	Ps máx. (RT)	25	362	24,6	356
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	14,8	214	14,6	211
	Pt	37,5	543	37	536
EN 1092 PN40	Ps máx. (RT)	40	580	39,3	569
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	23,8	345	23,4	339
	Pt	60	870	59	855
EN 1092 PN63	Ps máx. (RT)	63	913	62	899
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	37,5	543	37	536
	Pt	95	1377	93	1348
EN 1092 PN100	Ps máx. (RT)	100	1450	98,4	1427
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	59,5	862	58,7	851
	Pt	150	2175	148	2146
EN 1092 PN160	Ps máx. (RT)	160	2320	158	2291
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	95,2	1380	93,9	1361
	Pt	240	3480	237	3437
EN 1092 PN250	Ps máx. (RT)	250	3625	246	3567
	Ps máx. (400 °C)/(752 °F)	148,8	2158	147	2132
	Pt	375	5438	369	5351

(1) O Ts mín. é -10 °C (14 °F)

(2) O Ts mín. é -100 °C (-148 °F)

(3) RT é a Temperatura Ambiente de 20 °C (68 °F)

G. FABRICANTE

Mobrey Limited, 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE, Reino Unido

H. RECICLAGEM/DESCARTE DE PRODUTOS

A reciclagem de equipamento e embalagens deve ser tida em consideração. O produto e embalagem devem ser descartados de acordo com a legislação local e nacional.

Rosemount 9901

Soluções de Nível da Rosemount

A Emerson fornece uma gama completa de produtos da Rosemount para as aplicações de medição de nível.

Interruptores de Forquilha de Vibração – Detecção do Nível de Ponto

Para alarmes alto e baixo, protecção contra transbordo, controlo de bomba, incluindo variados requisitos de pressão e temperatura, assim como aplicações higiénicas. Montagem flexível. Imunes a diferentes condições do processo e adequados à maior parte dos líquidos.

A linha de produtos consiste em:

- Rosemount 2160 sem Fios
- Rosemount 2130 Aperfeiçoado
- Rosemount 2120 com Todas as Funções
- Rosemount 2110 Compacto

Pressão Diferencial – Medição de Nível ou Interface

Montagem flexível para níveis de depósitos líquidos, incluindo os que possuem variados requisitos de temperatura e pressão. Pode ser isolada por válvulas. Não é afectada por: alterações no espaço do vapor, condições da superfície, espuma, fluidos corrosivos e equipamento de depósito interno. Melhore o desempenho com conjuntos de Sistemas Sintonizados de montagem directa:

- Transmissores de Nível e Vedações Remotas DP da Rosemount
- Transmissores de Nível de Líquidos Rosemount 3051S_L, 3051L e 2051L

Ultrasónico – Medição do Nível

Montagem superior sem contacto para medições simples do depósito e ao ar livre. Não afectada por propriedades do fluido tais como: densidade, viscosidade, revestimento sujo e corrosão. Apropriada para aplicações de rotina fora de áreas à prova de explosão.

A linha de produtos consiste em:

- Transmissores de Nível de Processo Ultrasónicos de Série 3100 da Rosemount

Radar com Onda Guiada – Medição de Nível e Interface

Medição de nível e interface directa de líquidos ou sólidos, de montagem superior, incluindo os que possuem variados requisitos de temperatura e pressão. Não afectado pelas diferentes condições do processo. Adaptação ideal para espaços reduzidos e fácil substituição para tecnologias mais antigas.

A linha de produtos consiste em:

- Série 5300 da Rosemount – Transmissor preciso de desempenho superior na maior parte das aplicações incluindo vasos e controlo do processo
- Série 3300 da Rosemount – Transmissor versátil e fácil de usar na maior parte das aplicações de armazenamento e monitorização de líquidos

Radar sem Contacto – Medição do Nível

Medição de nível directa de líquidos ou sólidos, de montagem superior, incluindo os que possuem variados requisitos de temperatura e pressão. Pode ser isolado por válvulas. Não afectado pelas diferentes condições do processo. Ideal para aplicações com sujidade, revestimento e corrosivas.

A linha de produtos consiste em:

- Série 5400 da Rosemount – Transmissores de 2 fios, precisos e com desempenho superior para a maior parte das aplicações de nível de líquido e variadas condições de processo
- Série 5600 da Rosemount – Transmissores de 4 fios com máxima sensibilidade e desempenho para sólidos, medida de níveis em reactores de elevada dificuldade, rápidas variações de nível e condições de processo exigentes

Câmaras para instrumentos de nível do processo

- Rosemount 9901 – Câmaras de alta qualidade para montagem externa de instrumentos de medição e controlo de nível em vasos do processo

O logótipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviços da Emerson Electric Co.

Rosemount e o logótipo da Rosemount são marcas registadas da Rosemount Inc.

HART é uma marca registada da HART Communication Foundation.

Todas as outras marcas são propriedade dos respectivos proprietários.

Pode consultar os Termos e Condições de Venda Standard na Internet: www.rosemount.com/terms_of_sale

© Julho de 2011 Rosemount, Inc. Todos os direitos reservados.

Emerson Process Management Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 E.U.A.
Tel.: (E.U.A.) 1-800-999-9307
Tel. (Internacional) (952) 906-8888
Fax: (952) 949-7001
www.rosemount.com

Emerson FZE

P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai EAU
Tel.: +971 4 883 5235
Fax: +971 4 883 5312

Emerson Process Management, Lda.

Edifício Eça de Queiroz
Rua General Ferreira Martins 8 – 10ºB
Miraflores
1495-137 Algés
Portugal
Tel.: + (351) 214 134 610
Fax: + (351) 214 134 615

Emerson Process Management

Asia Pacific Pte Ltd

1 Pandan Crescent
Singapura 128461
Tel.: +65 6777 8211
Fax: +65 6777 0947
Linha de Suporte a Serviços: +65 6770 8711
E-mail: Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Emerson Process Management

Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
Suíça
Tel.: +41 (0) 41 768 6111
Fax: +41 (0) 41 768 6300



EMERSON
Process Management