

# Dessuperaquecedores atomizados mecanicamente Fisher™ DMA, DMA/AF e DMA/AF-HTC

## Índice

Introdução .....	2
Escopo do manual .....	2
Descrição .....	2
Especificações .....	2
Princípio de operação .....	3
Instalação .....	5
Manutenção e troca do bocal .....	6
Dessuperaquecedor DMA/AF e DMA/AF-HTC	
Bocais de geometria variável .....	7
Bocais de geometria fixa do dessuperaquecedor DMA ..	8
Solução de problemas .....	9
Pedidos de peças .....	14
Lista de peças .....	14

Figura 1. Dessuperaquecedores Fisher DMA, DMA/AF e DMA/AF-HTC



# Introdução

## Escopo do manual

Este manual de instruções abrange informações de instalação, manutenção e operação para os dessuperaquecedores atomizados mecanicamente Fisher DMA, DMA/AF e DMA/AF-HTC

Não instale, não opere nem faça a manutenção destes dessuperaquecedores sem ter sido devidamente treinado e qualificado para fazer a instalação, operação e manutenção de válvulas, atuadores e acessórios. **Leia, entenda e siga todas as instruções deste manual, inclusive os avisos e advertências de segurança para evitar ferimentos e danos materiais.** Se tiver qualquer dúvida sobre estas instruções, entre em contato com o representante local do escritório de vendas da Emerson Automation Solutions antes de continuar.

## Descrição

Os dessuperaquecedores DMA, DMA/AF e DMA/AF-HTC (figura 1) podem ser usados em muitas aplicações para reduzir efetivamente a temperatura de vapor superaquecido até o ponto de ajuste desejado. As variantes disponíveis são atomizadas mecanicamente (ambos os estilos com geometria fixa e geometria variável). Os dessuperaquecedores estão disponíveis para instalação em linhas de vapor com diâmetros de DN 150 a DN 1500 (NPS 6 a 60), com capacidade para manter as temperaturas do vapor a 6°C (10°F) em relação às temperaturas de saturação.

- **DMA** - Um dessuperaquecedor atomizado mecanicamente simples com bocais de borrifo simples ou múltiplos, com geometria variável, previsto para aplicações com carga quase constante. O DMA é instalado por meio de uma conexão flangeada na lateral de uma tubulação de DN 150 (NPS 6) ou maior. A unidade máxima  $C_V$  é 3,8.
- **DMA/AF** - Um dessuperaquecedor com geometria variável, atomizado mecanicamente e ativado por contrapressão com um, dois ou três bocais de borrifo projetado para aplicações que necessitam do controle de flutuações de carga moderada. O dessuperaquecedor DMA/AF (figura 2) é instalado por meio de uma conexão flangeada na lateral de uma tubulação de DN 200 (NPS 8) ou maior. A unidade máxima  $C_V$  é 15,0.
- **DMA/AF-HTC** - O DMA/AF-HTC é funcionalmente equivalente ao DMA/AF, porém estruturalmente mais adequado para aplicações mais severas. As aplicações mais comuns abrangem atemperação interestágios da caldeira em que o dessuperaquecedor fica exposto a tensão e ciclos térmicos elevados, altas velocidades do vapor e vibração induzida pelo fluxo. Além desta aplicação especificada, o DMA/AF-HTC é adequado para outros ambientes de aplicações severas de dessuperaquecimento. O DMA/AF-HTC usa uma construção idealizada para afastar juntas de regiões de alta tensão.

O modelo do dessuperaquecedor incorpora uma camisa térmica integral dentro do tubo do corpo do dessuperaquecedor. Isso minimiza a possibilidade de choque térmico quando é introduzida água fria na unidade que já está aquecida à temperatura operacional do vapor.

A montagem do bocal do DMA/AF-HTC foi desenvolvida para minimizar a possibilidade de excitação devida ao caminho de vórtices e à vibração induzida pelo fluxo. O dessuperaquecedor DMA/AF-HTC (figura 3) é instalado por meio de uma conexão flangeada em uma tubulação de DN 200 (NPS 8) ou maior. A unidade máxima  $C_V$  é 15,0.

## Especificações

As especificações para os dessuperaquecedores DMA, DMA/AF e DMA/AF-HTC estão mostradas na tabela 1 e na tabela 2.

Tabela 1. Especificações

<p><b>Diâmetros da tubulação de vapor</b> Consulte a tabela 2</p> <p><b>Diâmetros da conexão da tubulação de gás</b> Consulte a tabela 2</p> <p><b>Diâmetros da conexão da água borrifada</b> Consulte a tabela 2</p> <p><b>Pressões de entrada máximas<sup>(1)</sup></b> Consistente com as classificações de pressão-temperatura CL150, 300, 600, 900, 1500 ou 2500 aplicáveis, de acordo com a ASME B16.34</p> <p><b>Largura de faixa inerente<sup>(2)</sup></b> DMA: Até 3:1 DMA/AF: Até 10:1 DMA/AF-HTC: Até 10:1</p> <p><b>Pressão da água borrifada exigida</b> 3,5 a 35 bar (50 a 500 psi) acima da pressão da tubulação de vapor</p>	<p><b>Velocidade mínima do vapor</b> DMA: 9,1 m/s (30 ft por segundo) DMA/AF: 7,6 m/s (25 ft por segundo) DMA/AF-HTC: 7,6 m/s (25 ft por segundo)</p> <p><b>Unidade máxima <math>C_v</math> (para o fluxo da água borrifada)</b> DMA: 3,8 DMA/AF: 15,0 DMA/AF-HTC: 15,0</p> <p><b>Materiais de construção</b> Corpo do dessuperaquecedor (todos os modelos, exceto DMA/AF-HTC): ■ Aço carbono, ■ Liga de aço cromo-molibdênio (F22) ou ■ Aço inoxidável série 300 Corpo do dessuperaquecedor (DMA/AF-HTC): ■ Aço carbono (SA105) ou ■ Liga de aço cromo-molibdênio (F22, F91) Observação: o NPS 3 terá um material equivalente fundido combinado com o corpo para a montagem do bocal <b>Material do bocal</b> DMA: ■ 303 ou ■ 316, aço inoxidável DMA/AF, DMA/AF-HTC: ■ 410 aço inoxidável</p>
---	---

1. Não ultrapasse os limites de pressão ou temperatura deste manual de instruções, nem quaisquer limitações de código ou padrão aplicáveis.

2. Proporção da  $C_v$  máxima e mínima controlável.

Tabela 2. Diâmetros da conexão

MODELO	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO DE VAPOR	CONEXÃO DA TUBULAÇÃO DE VAPOR		CONEXÃO DA ÁGUA BORRIFADA	
		Tamanho, NPS	Classificação do flange com face ressaltada <sup>(1)</sup>	Tamanho	Classificação do flange com face ressaltada <sup>(1)</sup>
<b>métrico</b>					
DMA	DN 150 - DN 1500	DN 80, 100 ou 150	PN 20, 50, 100	DN 25, 40 ou 50	PN 20, 50, 100, 150, 250 ou 420
DMA/AF	DN 200 - DN 1500	DN 80 <sup>(2)</sup> , 100, 150 ou 200		DN 25, 40, 50, 65 ou 80	
DMA/AF-HTC	DN 200 - DN 1500	DN 80 ou 100	PN 20, 50, 100, 150, 250 ou 420	DN 40 <sup>(3)</sup> ou 50	PN 20, 50, 100, 150, 250 ou 420
<b>ASME</b>					
DMA	NPS 6 - NPS 60	NPS 3, 4 ou 6	CL150, 300, 600	NPS 1, 1 1/2 ou 2	CL150, 300, 600, 900, 1500 ou 2500
DMA/AF	NPS 8 - NPS 60	NPS 3 <sup>(2)</sup> , 4, 6 ou 8		NPS 1, 1 1/2, 2, 2 1/2 ou 3	
DMA/AF-HTC	NPS 8 - NPS 60	NPS 3 ou 4	CL150, 300, 600, 900, 1500 ou 2500	NPS 1 1/2 <sup>(3)</sup> ou 2	CL150, 300, 600, 900, 1500 ou 2500

1. Outros flanges e conexões padrão está disponíveis.  
2. Entre em contato com o representante do escritório de vendas da Emerson Automation Solutions para obter aceitabilidade da conexão de montagem NPS 3 para o tamanho e classe de pressão especificada.  
3. A conexão da água borrifada NPS 1 1/2 somente está disponível para CL150 - 900.

## Princípio de operação

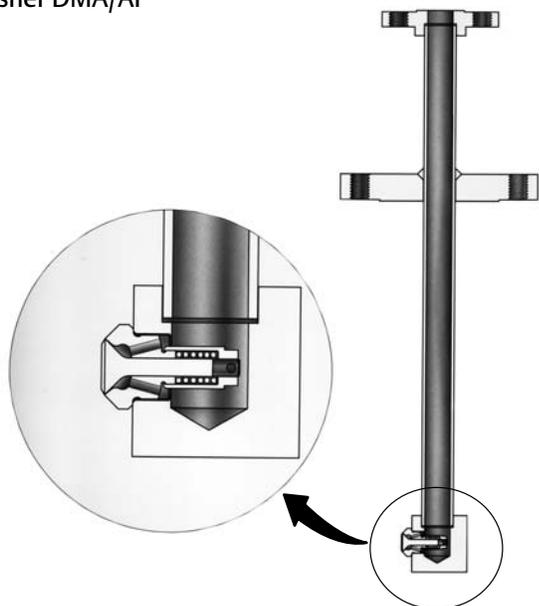
Os dessuperaquecedores DMA, DMA/AF e DMA/AF-HTC reduzem a temperatura do vapor introduzindo água de resfriamento diretamente na corrente do fluxo do vapor quente. Por meio da regulagem da quantidade de água injetada, a temperatura precisa do vapor a jusante pode ser controlada e mantida.

A taxa de vaporização e/ou resfriamento é uma função do tamanho das gotículas, fluxo de massa e temperatura. A velocidade do vapor é crítica e deve ser mantida no mínimo em 6,1 a 9,1 metros por segundo (20 a 30 pés por segundo). Os requisitos de velocidade do vapor real variam de acordo com a aplicação. À medida que a velocidade do vapor aumenta, é necessária uma distância mais longa para atingir uma mistura homogênea e para completar a vaporização.

Em ambos os estilos de bocais dos dessuperaquecedores DMA, a quantidade da água borrifada é controlada por uma válvula de controle externa, que responde a sinais recebidos do sistema de controle de temperatura. A água entra no tubo principal do dessuperaquecedor, passa pelo bocal de borrifado e é descarregada na linha do vapor como um borrifado fino e atomizado (consulte a figura 2).

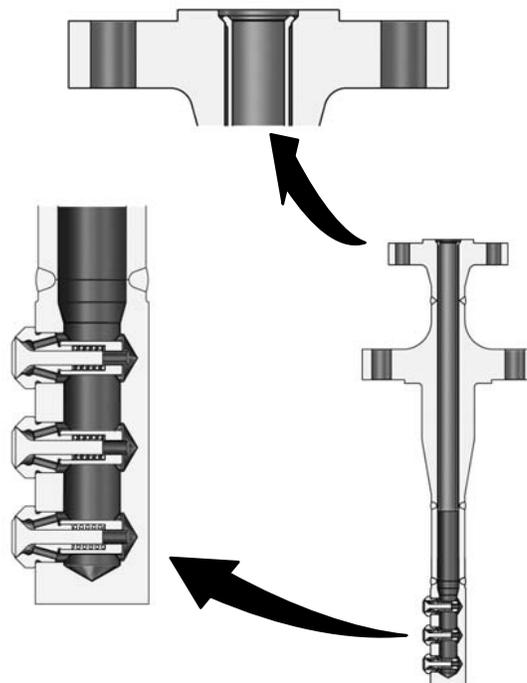
Cada bocal, ou conjunto de bocais, em particular, no cabeçote de borrifado, é projetado para atender a um conjunto específico de condições operacionais. O modelo do bocal otimiza o tamanho da gotícula da água borrifada, promovendo a atomização rápida e a total vaporização da água na corrente de fluxo do vapor para atingir um controle preciso de temperatura. O dessuperaquecedor DMA utiliza um bocal de geometria fixa, enquanto que o dessuperaquecedor DMA/AF utiliza um bocal AF de geometria variável. No modelo do bocal AF (consulte a figura 5), a água entra na câmara de turbilhão pelos orifícios compostos inclinados, criando, assim, uma corrente de fluxo giratória. Esta corrente de fluxo é acelerada ainda mais à medida em que é forçada para cima e para fora pelo anel de borrifado. O bujão em formato cônico varia a geometria do anel de borrifado aplicando um princípio de equilíbrio de forças entre a pressão da água e a pré-carga exercida por uma mola helicoidal. Este modelo de geometria variável borrifado um cone fino e oco sobre uma ampla variedade de taxas de fluxo, resultando em um excelente controle da temperatura para uma ampla faixa de condições operacionais.

Figura 2. Detalhes do dessuperaquecedor Fisher DMA/AF



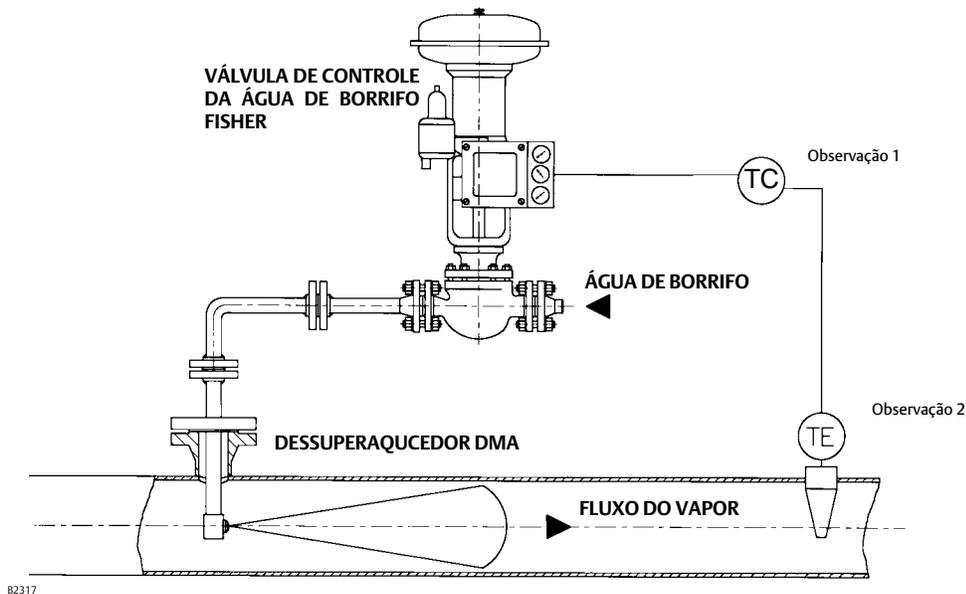
W6310-1

Figura 3. Detalhes do dessuperaquecedor Fisher DMA/AF-HTC



W8908-1

Figura 4. Instalação típica dos dessuperaquecedores Fisher DMA, DMA/AF e DMA/AF-HTC



Observações:

1. TC - Controlador indicador de temperatura
2. TE - Elemento sensor de temperatura

## Instalação

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Use sempre luvas, roupas e óculos de proteção antes de efetuar qualquer operação de instalação, para evitar ferimentos.

A liberação repentina de pressão pode causar ferimentos ou danos nos equipamentos se o dessuperaquecedor for instalado onde as condições de serviço possam exceder os limites indicados na tabela 1 ou na placa de identificação. Para evitar esses ferimentos ou danos, providencie uma válvula de alívio para uma proteção contra pressão excessiva, tal como é exigido pelos códigos do setor e pelas boas práticas de engenharia.

Verifique com o engenheiro do processo ou de segurança se são necessárias outras medidas de proteção contra os meios de processo.

Se executar a instalação em uma aplicação existente, consulte também a seção ADVERTÊNCIA no início da seção Manutenção deste manual de instruções.

### CUIDADO

Quando encomendada, a configuração do dessuperaquecedor e os materiais de construção foram selecionados para satisfazer às condições de pressão, temperatura, queda de pressão e fluido. Não aplique nenhuma outra condição no dessuperaquecedor sem antes entrar em contato com o representante local do escritório de vendas da Emerson Automation Solutions.

1. Monte os dessuperaquecedores DMA, DMA/AF ou DMA/AF-HTC em um T na localização desejada do tubo, de acordo com práticas de tubulação padrão. O bocal deve ficar posicionado no quadrante superior do tubo (consulte a figura 6 ou 7 para obter a dimensão correta do comprimento do T).

2. Limpe e lave a linha de água de resfriamento antes de conectar com o dessuperaquecedor. Use somente fontes limpas de água de resfriamento. O uso de água limpa reduz o desgaste e evita o entupimento do bocal com partículas sólidas.

## **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Poderão ocorrer ferimentos ou danos materiais causados pelo entupimento do dessuperaquecedor. Recomenda-se a instalação de uma peneira e uma válvula de isolamento na tubulação de água entre o dessuperaquecedor e a válvula de controle da água. Não fazer isso pode provocar o entupimento do dessuperaquecedor com partículas sólidas, o que atrapalha o controle de temperatura do vapor.**

3. É preciso usar uma tubulação contínua de tamanho mínimo a jusante do dessuperaquecedor para garantir a vaporização total da água de resfriamento. Consulte o desenho certificado do dessuperaquecedor para obter a distância da tubulação contínua.
4. O sensor de temperatura deve ser montado de acordo com as instruções do fabricante. A distância típica até o sensor é de pelo menos 9,1 metros (30 pés) a jusante do dessuperaquecedor. Essa distância muda com um fluxo de velocidade mais alto do vapor e a percentagem de água de borrfio necessária. Consulte o desenho certificado do dessuperaquecedor para obter essa distância.
5. Não deve haver ramais saindo ou entrando na linha do vapor que dividam o fluxo do vapor entre o sensor de temperatura e o dessuperaquecedor.
6. Uma instalação típica está ilustrada na figura 4. Um elemento sensor de temperatura (ET) mede as mudanças de temperatura e transmite um sinal para um controlador indicador de temperatura (TC) ou sistema de controle distribuído (DCS). O sinal de saída do controlador é enviado ao posicionador na válvula de controle da água de borrfio. O sinal de saída do posicionador é enviado por tubo para o atuador. O atuador desloca a haste/bujão da válvula de controle da água de borrfio, conforme necessário, para suprir a água de resfriamento necessária para manter o ponto de ajuste da temperatura.

## Manutenção e troca do bocal

Se for necessário tirar o dessuperaquecedor DMA, DMA/AF ou DMA/AF-HTC de serviço, observe a seguinte advertência.

## **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Evite ferimentos pessoais ou danos materiais, provenientes da liberação súbita de pressão ou fluidos do processo sem controle. Antes de começar a desmontar:**

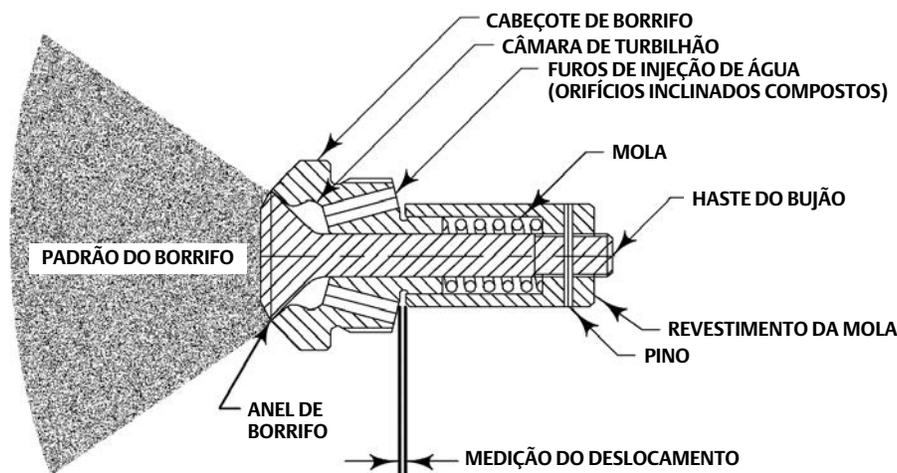
- Use sempre luvas, roupas e óculos de segurança antes de efetuar quaisquer operações de manutenção para evitar ferimentos.
- Isole o dessuperaquecedor da pressão do processo. Libere a pressão do processo em ambos os lados do dessuperaquecedor. Drene o meio de processo a partir dos dois lados do dessuperaquecedor.
- Use os procedimentos de segurança para se certificar de que as medidas acima permanecem em efeito enquanto você trabalha no equipamento.
- Verifique com o engenheiro do processo ou de segurança se são necessárias outras medidas de proteção contra os meios de processo.

Quando o dessuperaquecedor está sujeito a condições de operação normais, é possível que ocorram desgaste, bloqueio e/ou fadiga da solda no seu corpo ou montagem do bocal. Durante a manutenção programada regular, inspecione visualmente as soldas do dessuperaquecedor quanto a rachaduras e inspecione os bicos quanto a desgaste de bloqueio. O escritório local de instrumentos e serviços e válvulas da Emerson Automation Solutions pode ajudá-lo a determinar a extensão da fadiga da solda e as ações corretas para tomar. Os bocais de baixo desempenho ou as falhas nos bocais normalmente têm como causa o desgaste, a corrosão, a erosão e/ou o bloqueio. A instrução a seguir o ajudará a determinar se há qualquer um desses problemas e fornecer as ações corretas a tomar para cada um.

**Observação**

Para obter um desempenho ideal, os bocais devem ser inspecionados a cada 18 a 24 meses e trocados a cada 24 a 36 meses.

Figura 5. Bocal Fisher AF (DMA/AF e DMA/AF-HTC)



A7191-2D

## Bocais de geometria variável do dessuperaquecedor DMA/AF e DMA/AF-HTC

1. Inspeção a superfície do anel do borrifo, a área entre a haste do bujão e o cabeçote de borrifo quanto a desgaste excessivo, erosão/corrosão e/ou bloqueio por partículas. Define-se desgaste como qualquer fenda, corte ou goiva nos anéis de borrifo ou nas suas imediações. Define-se erosão/corrosão como qualquer forma de ferrugem ou erosão do metal na haste do bujão ou no cabeçote de borrifo. Define-se bloqueio na situação em que pequenas partículas ficam presas entre a haste do bujão e o cabeçote de borrifo ou o revestimento da mola e o cabeçote de borrifo. A troca do bocal é recomendada se estiver presente qualquer um dos problemas acima.
2. OPCIONAL: A figura 5 mostra o padrão de borrifo que precisará estar presente durante a operação dos bocais AF. Podem ser feitos testes conectando-se à unidade a tubulação de água existente ou uma alternativa, com pressão semelhante. Se não houver esse padrão do borrifo, recomenda-se a substituição.
3. Lixe a solda descontínua que prende o bocal no lugar. Aplique um tipo penetrante de lubrificante de roscas e deixe embeber antes de soltar o bocal. Com as chapas fornecidas no lado do cabeçote de borrifo, solte o bocal.
4. Lixe o excesso de material da solda descontínua do bocal e do corpo do dessuperaquecedor.
5. Na ausência de forças externas, o bocal deve estar totalmente fechado. Se o bocal não estiver totalmente fechado, precisará ser trocado.
6. Inspeção os orifícios de injeção de água quanto a formas reduzidas ou não circulares devidas à erosão. Todos os orifícios devem ter o mesmo tamanho e forma. Se algum tiver tamanho-maior ou forma não circular, o bocal precisará ser trocado.

7. Inspeccione o interior dos furos de injeção de água quanto ao acúmulo de partículas e/ou magnetita. Será necessário substituir o bocal se houver qualquer acúmulo presente.

### Observação

A desmontagem completa do bocal não é aconselhada porque as peças de reposição individuais não estão disponíveis.

8. OPCIONAL: A mola interna pode perder a elasticidade com o tempo e não fornecer a força de tensão necessária para fechar e controlar o fluxo. Se houver suspeita de que a mola do bocal está muito frouxa, o bocal deve ser substituído.

Tabela 3. Especificações do bocal AF

TIPO DE BOCAL	DESLOCAMENTO DO BUJÃO, POLEGADAS
AF7	0,014
AF10	0,028
AF14	0,029
AF17	0,034
AF20	0,036
AF24	0,042
AF28	0,048
AF32	0,056
AF35	0,065
AF40	0,063
AF44	0,069

Para uma verificação mais completa da mola, ela pode ser removida tirando-se primeiro o pino, usando uma broca como um perfurador e desaparafusando o revestimento da mola da haste do bujão. O bocal pode ser montado novamente seguindo a ordem inversa da desmontagem, cuidando para alinhar o furo na haste do bujão com o furo no revestimento da mola, em seguida, pressionando o pino novamente no lugar por meio das duas peças.

9. O deslocamento pode ser determinado com um calibrador de folga para medir a distância entre o corpo do bocal perto das portas de injeção de água até o lado do revestimento da mola, conforme destacado na figura 5. Esta medida deve corresponder com o deslocamento do bujão ajustado pela fábrica para o tipo de bocal correspondente como mostra a figura 3.
10. Inspeccione as roscas dos bocais quanto a danos e limpe se for necessário; se houver dano, será necessário substituir o bocal.
11. Lave o corpo do dessuperaquecedor e o bocal para remover partículas.
12. Aparafuse o bocal no corpo do dessuperaquecedor a aperte o suficiente até o cabeçote de borrifo ficar nivelado e apertado contra o corpo do dessuperaquecedor.
13. Aplique uma solda-descontínua com um pedaço pequeno de fio de solda na montagem do bocal ao lado de um dos planos do cabeçote de borrifo para evitar que gire durante a operação (consulte a figura 8). Mantenha o aquecimento baixo para evitar distorção do bocal.
14. Instale novamente o dessuperaquecedor na tubulação seguindo a ordem inversa de montagem; consulte as instruções de instalação para completar esta etapa. Certifique-se de que a gaxeta do flange de montagem (fornecida pelo cliente) seja trocada por uma nova.

## Bocais de geometria fixa do dessuperaquecedor DMA

1. Inspeccione o orifício do bocal quanto a desgaste excessivo, erosão/corrosão e ou bloqueio por partículas. Define-se desgaste como qualquer fenda, corte ou goiva no orifício ou nas imediações deste. Define-se erosão/corrosão como qualquer forma de ferrugem ou erosão do metal na haste do bujão ou no bocal. Define-se bloqueio quando pequenas partículas ficam presas entre a haste do bujão e o cabeçote de borrifo. A troca do bocal é recomendada se estiver presente qualquer um dos problemas acima.

Prossiga para as etapas 2 a 5 somente se for necessário trocar o bocal.

2. Lixe a solda descontínua que prende o bocal no lugar. Aplique um tipo penetrante de lubrificante de roscas e deixe embeber antes de soltar o bocal. Com as chapas fornecidas no lado do cabeçote de borribo, solte o bocal.
3. Lave o corpo do dessuperaquecedor e o bocal novo para remover partículas.
4. Aparafuse o bocal novo no lugar até que fique apertado na montagem do bocal.
5. Aplique solda descontínua no bocal para evitar que gire durante a operação (consulte a figura 8). Mantenha o aquecimento baixo para evitar distorção do bocal.
6. Instale novamente o dessuperaquecedor na tubulação seguindo a ordem inversa de montagem; consulte as instruções de instalação para completar esta etapa. Certifique-se de que a gaxeta do flange de montagem (fornecida pelo cliente) seja trocada por uma nova.

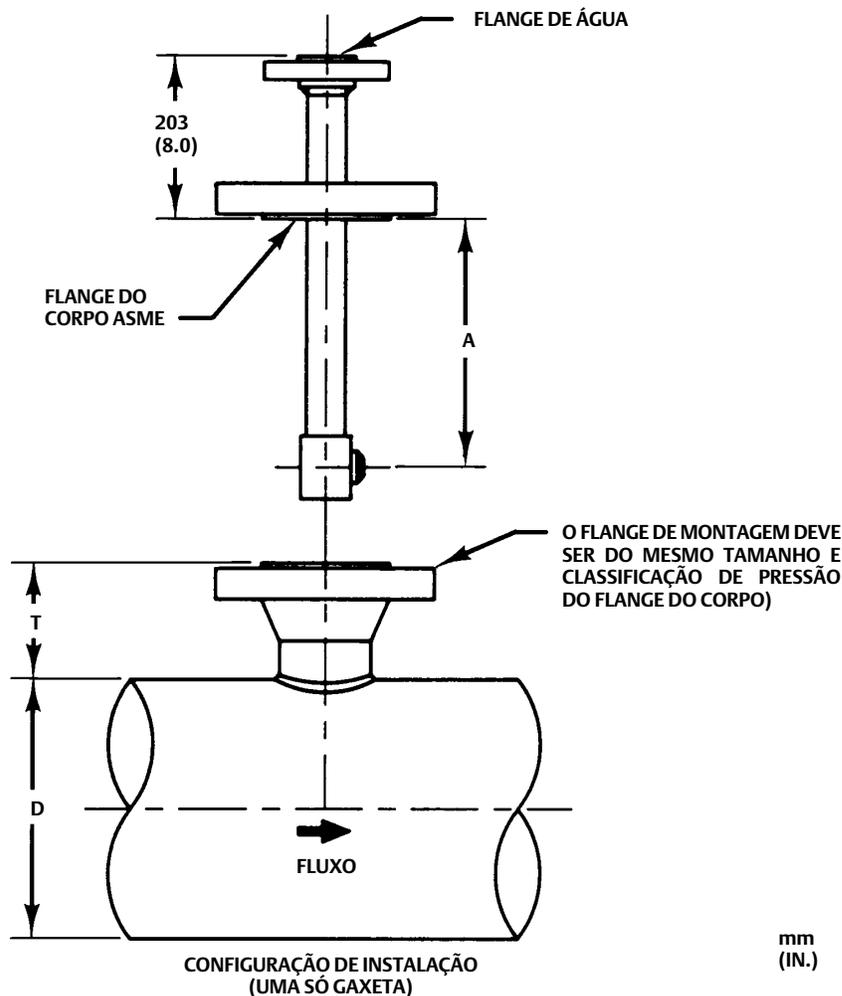
## Solução de problemas

A tabela 4 serve como um guia de solução de problemas de primeira linha. Entre em contato com o representante do escritório de vendas da Emerson Automation Solutions se não for possível resolver o problema de operação em campo.

**Tabela 4. Guia de solução de problemas**

Problema	Ação corretiva
O ponto de ajuste de temperatura não foi alcançado	Verifique a disponibilidade e pressão da fonte de água
O ponto de ajuste de temperatura não foi alcançado	Verifique o(s) bocal(is) quanto a tamponamento
O ponto de ajuste de temperatura não foi alcançado	Certifique-se de que a pressão de saturação do vapor não está acima do ponto de ajuste
O ponto de ajuste de temperatura não foi alcançado	Verifique se o deslocamento total do atuador foi atingido na válvula de controle do borribo de água
O ponto de ajuste de temperatura não foi alcançado	Verifique a orientação correta do bocal no fluxo de vapor
A temperatura está abaixo do ponto de ajuste	Verifique o circuito de controle de temperatura - redefina
A temperatura está abaixo do ponto de ajuste	Verifique o bocal quanto a contaminação/padrão fraco do borribo - limpe/substitua
A temperatura está abaixo do ponto de ajuste	Verifique a localização do sensor de temperatura - reposicione de acordo com as diretrizes
A temperatura está abaixo do ponto de ajuste	Verifique a orientação correta do bocal no fluxo de vapor
Água na tubulação de vapor	Verifique se os coletores de vapor estão funcionando corretamente
Água na tubulação de vapor quando esta está isolada	Verifique se a instalação do atuador da válvula de controle da água de borribo está correta
Água na tubulação de vapor quando esta está isolada	Substitua o conjunto do bujão e a sede da válvula de controle da água de borribo

Figura 6. Dimensões do Fisher DMA e DMA/AF (consulte também a tabela 5)



A5094-1

OBSERVAÇÃO: TODOS OS FUROS DOS PARAFUSOS DO FLANGE SE ESTENDEM AO LONGO DA LINHA DE CENTRO DOS TUBOS DE VAPOR

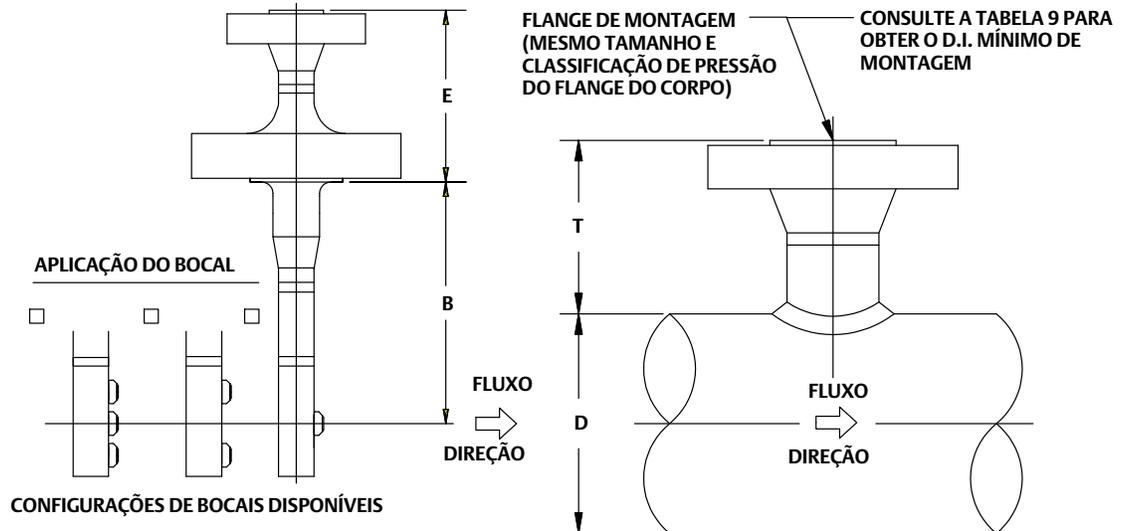
Tabela 5. Dimensões do Fisher DMA e DMA/AF

DIMENSÃO				
A		D	T	
mm	in.	NPS	mm	in.
360	14.19	6 <sup>(1)</sup>	273	10.75
360	14.19	8	248	9.75
360	14.19	10	216	8.50
448	17.63	12	279	11.00
448	17.63	14	267	10.50
448	17.63	16	241	9.50
448	17.63	18	216	8.50
524	20.63	20	267	10.50
524	20.63	22	241	9.50
524	20.63	24	216	8.50
524	20.63	>24	216	8.50

1. Somente DMA.

Observação: Para o flange de montagem DN 150 e 200 (NPS 6 e 8) (somente DMA/AF), acrescente 69,6 mm (2.75 in.) às dimensões A e T. Para a montagem do CL2500, consulte o representante do escritório de vendas da Emerson Automation Solutions. Consulte o desenho certificado para verificar os requisitos do diâmetro interno de montagem para o DMA/AF.

Figura 7. Dimensões do DMA/AF-HTC Fisher



GA32864-C

Tabela 6. Dimensões do DMA/AF-HTC Fisher

FLANGE DE ÁGUA		FLANGE DO CORPO DO DESSUPERAQUECEDOR <sup>(1)</sup>		DIMENSÃO	
Tamanho, NPS	Classe de pressão	Tamanho, NPS	Classe de pressão	E (Padrão)	
				mm	pol.
1 1/2	CL150	3 ou 4	CL150	203	8
	CL300	3 ou 4	CL300	203	8
	CL600	3 ou 4	CL600	203	8
	CL900	3 ou 4	CL900	203	8
2	CL150	3 ou 4	CL150	203	8
	CL300	3 ou 4	CL300	203	8
	CL600	3 ou 4	CL600	203	8
	CL900	3 ou 4	CL900	254	10
	CL1500	3 ou 4	CL1500	254	10
	CL2500	3 ou 4	CL2500	292	11,5

1. O DMA/AF-HTC NPS 4 requer um D.I. mínimo de montagem de 4,00 polegadas Entre em contato com o escritório de vendas da Emerson Automation Solutions para obter o D.I. mínimo de montagem do NPS 3 DMA/AF-HTC

Tabela 7. Dimensões do DMA/AF-HTC Fisher

D (Diâmetro da tubulação nominal)		Tamanho do flange do corpo do dessuperaquecedor, NPS	B (Comprimento de inserção)		T (Altura)	
mm	NPS		mm	in.	mm	in.
200	8	3 ou 4	356	14.00	248	9.75
250	10	3 ou 4	356	14.00	216	8.5
300	12	3 ou 4	444	17.50	279	11.0
350	14	3 ou 4	444	17.50	267	10.5
400	16	3 ou 4	444	17.50	241	9.5
450	18	3 ou 4	444	17.50	216	8.5
500	20	3 ou 4	444	17.50	216	8.5
550	22	3 ou 4	444	17.50	216	8.5
600 - 900	24 - 36	3 ou 4	444	17.50	216	8.5

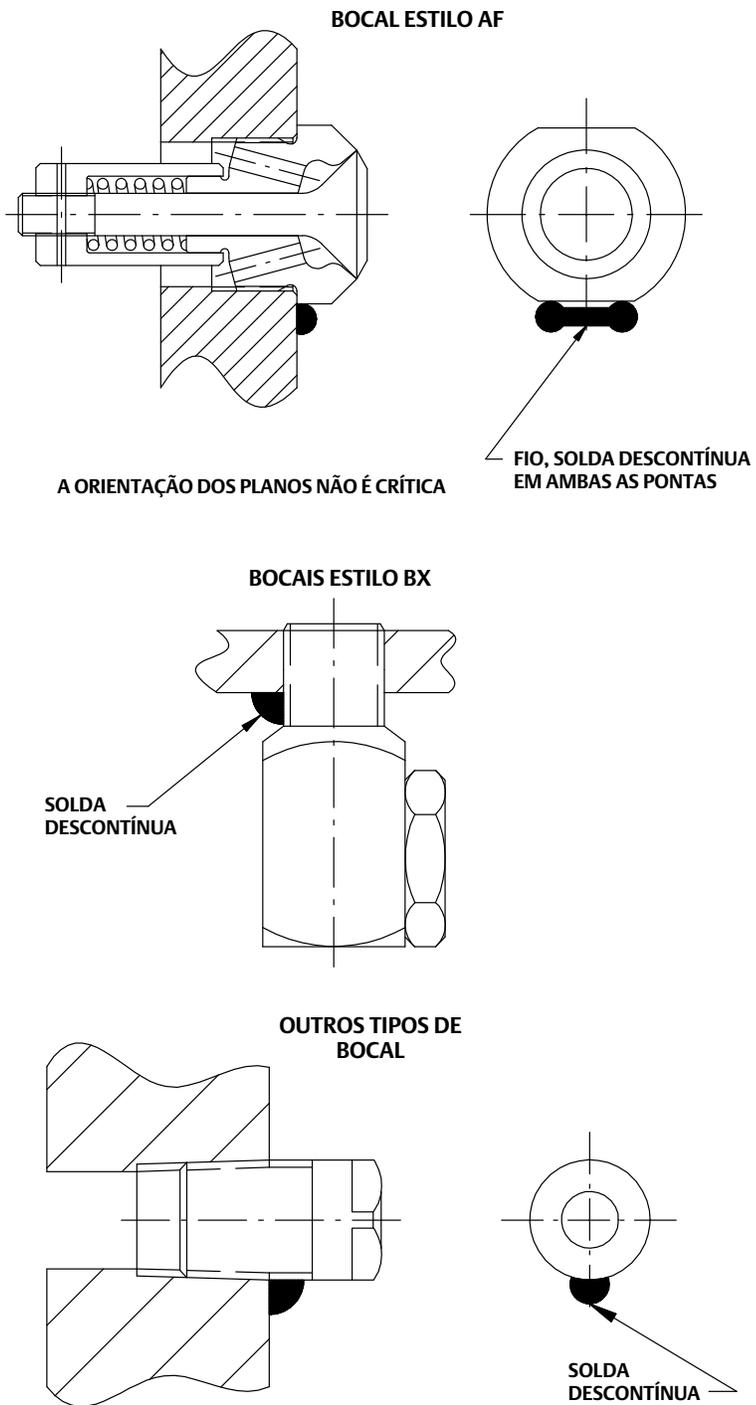
Tabela 8. D.I. mínimo de montagem do Fisher DMA/AF

MODELO DO BOCAL	TUBULAÇÃO DO CORPO DA VÁLVULA	FLANGE MÍNIMO DO CORPO DA VÁLVULA	FLANGE DE ÁGUA	D.I.MÍNIMO DE MONTAGEM	
	Tamanho, NPS	Tamanho, NPS	Tamanho, NPS	mm	in.
Bocal de borribo DMA - M	1	3	1, 1 1/2 ou 2	73,66	2.9
Bocal de borribo DMA -A a DMA - U				58,42	2.3
DMA/AF-A, B, C			1	66,65	2.624
DMA/AF-D, E	73,66	2.9			
DMA/AF-A, B, C, D	1 1/2	4	1, 1 1/2 ou 2	77,98	3.07
DMA/AF-E				80,06	3.152
DMA/AF-F				87,33	3.438
DMA/AF-G				92,05	3.624
DMA/AF-H				97,18	3.826
DMA/AF-J				6	1, 1 1/2 ou 2

Tabela 9. D.I. mínimo de montagem do Fisher DMA/AF-HTC

MODELO DO BOCAL	FLANGE MÍNIMO DO CORPO DA VÁLVULA	FLANGE DE ÁGUA	D.I.MÍNIMO DE MONTAGEM	
	Tamanho, NPS	Tamanho, NPS	mm	in.
DMA/AF-A, B, C	3	1 1/2 ou 2	66,65	2.624
DMA/AF-D, E			72,66	2.9
DMA/AF-A a H	4	1 1/2 ou 2	101,6	4

Figura 8. Localizações da solda descontínua do bocal de borrifo



## Pedidos de peças

Ao entrar em contato com o representante local do escritório de vendas da Emerson Automation Solutions sobre este equipamento, informe o número de série do dessuperaquecedor. Cada conjunto do dessuperaquecedor DMA, DMA/AF e DMA/AF-HTC recebe um número de série que pode ser encontrado no flange de montagem. A única peça de reposição disponível para este dessuperaquecedor é o conjunto completo do bocal. Sempre que for encomendar bocais de substituição, informe o número da peça de onze dígitos de cada bocal conforme indicado na seguinte lista de peças.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Use apenas peças de reposição Fisher genuínas. Os componentes que não são fornecidos pela Emerson Automation Solutions não devem, em nenhuma circunstância, ser utilizados em qualquer equipamento da Fisher, uma vez que invalidarão a garantia, e poderão afetar adversamente o desempenho do equipamento e aumentar o risco de ferimentos ou danos materiais.**

## Lista de peças

### Observação

Os números de peças são mostrados apenas para as peças de reposição. Para os números de peças não exibidos, entre em contato com o escritório de vendas da Emerson Automation Solutions.

NOZZLE TYPE	PART NUMBER
AF7	GA07205X012
AF10	GA12476X012
AF14	GA03907X012
AF17	GA11805X012
AF20	GA03901X012
AF24	GA11435X012
AF28	GA03877X012
AF32	GA12196X012
AF35	GA11788X032
AF40	GA05300X012
AF44	GA11944X012



A Emerson, a Emerson Automation Solutions ou qualquer uma de suas entidades afiliadas não assumem qualquer responsabilidade pela seleção, utilização e manutenção de quaisquer produtos. A responsabilidade pela seleção, utilização e manutenção adequadas de qualquer produto é exclusiva do comprador e usuário final do produto.

Fisher é uma marca de propriedade de uma das companhias na divisão comercial da Emerson Automation Solutions da Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson e o logotipo da Emerson são marcas comerciais e de serviço da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas pertencem a seus respectivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins de informação e, apesar de todos os esforços terem sido feitos para a sua precisão, não deverá ser interpretado como confirmação ou garantia, expressa ou implícita, quanto aos produtos ou serviços descritos nele ou seu uso ou aplicabilidade. Todas as vendas são regulamentadas por nossos termos e condições, que se encontram disponíveis mediante solicitação. Reservamo-nos o direito de modificar ou melhorar os modelos ou especificações de tais produtos a qualquer momento, sem prévio aviso.

Emerson Automation Solutions  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Cernay, 68700 France  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

