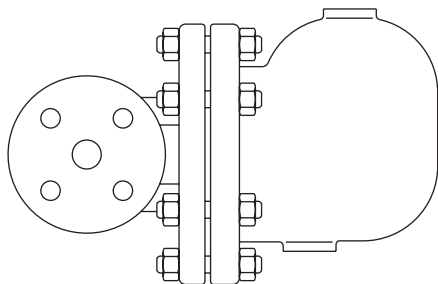


FT43, FT44, FT46 e FT47

Purgador de Bóia

Instruções de Manutenção e Instalação



1. Informação de segurança
2. Informação geral do produto
3. Instalação
4. Comissionamento
5. Operação
6. Manutenção e sobressalentes

1. Informação de segurança

A operação segura deste produto só pode ser garantida se for correctamente instalado, comissionado, usado e mantido por pessoal qualificado (ver Secção 1.11) de acordo com as instruções de operação. As boas regras de instalação e segurança para construção de tubagem, bem como uso de ferramentas e equipamento de segurança adequados devem ser também seguidas.

1.1 Uso pretendido

Consulte as Instruções de Instalação e Manutenção, a placa de identificação e a Ficha de Informação Técnica para verificar se o produto é adequado para a utilização / aplicação pretendida.

Os produtos listados abaixo estão em conformidade com os requisitos da Directiva de Equipamentos Sob Pressão da UE/ Regulamentos de Equipamentos Sob Pressão (Segurança) do Reino Unido e ostentam a marca  quando necessário.

Os produtos são abrangidos pelas seguintes categorias da directiva relativa aos equipamentos sob pressão:

Produto		Grupo 2 Gases	Grupo 2 Líquidos
FT43	DN15 - DN40	SEP	SEP
	DN50	1	SEP
	DN80 - DN100	2	SEP
FT44, FT46 e FT47	DN15 - DN20	SEP	SEP
	DN25 - DN50	1	SEP
	DN80 - DN100 (FT44 apenas)	2	SEP

- i) Estes produtos foram especificamente concebidos para utilização em vapor, ar ou água/condensado, tal como referido no Grupo 2 da Directiva de Equipamentos Sob Pressão acima mencionada.
- ii) Verifique se o material é adequado para a pressão e a temperatura e os seus valores máximo e mínimo. Se o limite de operação máximo estiver abaixo do valor do sistema em que vai ser aplicado, ou se um mau funcionamento do produto pode causar excesso de temperatura ou pressão, assegure-se que coloca dispositivos de segurança que evitem estas situações limite.
- iii) Determine a posição correcta de instalação e a direcção do fluxo.
- iv) Os produtos Spirax Sarco não foram feitos para suportar esforços externos causados pela tubagem em que estão instalados. É responsabilidade do instalador considerar possíveis esforços e tomar medidas para os minimizar.
- v) Remover as tampas de protecção de todas as ligações e a película protectora de todas as placas de identificação, se for caso disso, antes da instalação em aplicações de vapor ou outras aplicações de alta temperatura.

1.2 Acesso

Assegure-se de que tem acesso seguro ao equipamento e, caso necessário, providencie uma plataforma de trabalho correctamente protegida e segura antes de iniciar o trabalho. Use dispositivos de elevação adequados se necessário.

1.3 Iluminação

Garanta uma iluminação adequada em especial se houver trabalhos minuciosos.

1.4 Líquidos ou gases perigosos na tubagem

Tenha em conta o que está ou pode ter estado dentro da tubagem. Considere: materiais inflamáveis, substâncias perigosas para a saúde, temperaturas extremas.

1.5 Ambiente perigoso em redor do produto

Preste atenção a áreas com risco de explosão, falta de Oxigénio (Ex: tanques ou poços), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de incêndio (Ex: durante soldagem), ruído excessivo ou máquinas em movimento.

1.6 O sistema

Considere o efeito dos trabalhos em todo o sistema. Se alguma acção (Ex: fechar de válvulas, corte eléctrico) põe em perigo qualquer pessoa ou parte do sistema

O perigo pode incluir isolamento de alívios ou dispositivos de protecção ou deixar ineficazes os dispositivos de controlo ou alarmes. Garanta que as válvulas de seccionamento sejam abertas e fechadas de forma gradual para evitar choques no sistema.

1.7 Sistemas sob pressão

Garanta que qualquer fonte de pressão seja isolada e aliviada para a pressão atmosférica. Considere o uso de duplo isolamento e dreno bem como bloqueio e etiquetagem de válvulas fechadas. Não assuma que o sistema está despressurizado mesmo que os manómetros indiquem zero.

1.8 Temperatura

Dê tempo para que a temperatura normalize após o fecho das de válvulas para evitar perigo de queimaduras.

1.9 Ferramentas e consumíveis

Antes de iniciar o trabalho garanta que dispõe das ferramentas e consumíveis necessários. Use apenas sobressalentes Spirax Sarco genuínos.

1.10 Vestuário de protecção

Considere se você e/ou outros ao seu redor necessitam de vestuário de protecção para se protegerem contra os perigos de, por exemplo, produtos químicos, temperaturas altas/baixas, radiação, ruído, queda de objectos e perigos para os olhos e o rosto.

1.11 Permissão para trabalhar

Todos os trabalhos devem ser feitos ou supervisionados por pessoa competente. Instaladores e operadores devem ter formação no uso correcto do produto de acordo com as Instruções de Instalação e Manutenção. Se for requerida uma autorização de trabalho formal, cumpra com ela. Onde esse sistema não existe, é recomendável que um responsável saiba que trabalho está a decorrer e, se necessário, providenciar um assistente com responsabilidade de segurança e que tenha recebido formação específica sobre sistemas pressurizados.

Se necessário, afixar "avisos".

1.12 Manuseamento

O manuseamento de produtos de grandes dimensões ou pesados podem representar riscos de lesão. Levantar, empurrar, puxar, transportar ou suportar um peso com o corpo pode causar lesões, em especial nas costas. Recomendamos que avalie o risco tendo em conta a tarefa, o peso e o ambiente e use o método de manuseamento apropriado dependendo das circunstâncias do trabalho a executar.

1.13 Perigos residuais

Em uso normal, as superfícies do produto podem estar muito quentes. Se utilizados nas condições de operação máximas permitidas, a temperatura da superfície de alguns produtos pode atingir temperaturas de 300 °C (572 °F).

Muitos produtos não são auto-drenantes. Tome cuidado ao desmontar ou remover o produto da instalação (veja as Instruções de Manutenção).

1.14 Congelação

Devem ser tomadas precauções em produtos que não são auto-drenantes contra danos por congelamento em ambientes em que o produto possa estar exposto a temperaturas abaixo da temperatura de congelamento.

1.15 Eliminação

Salvo instrução em contrário no manual de instruções de Manutenção e Instalação, este produto é reciclável e não se prevê qualquer perigo para o ambiente desde que eliminado com o cuidado necessário.

1.16 Devolução de produtos

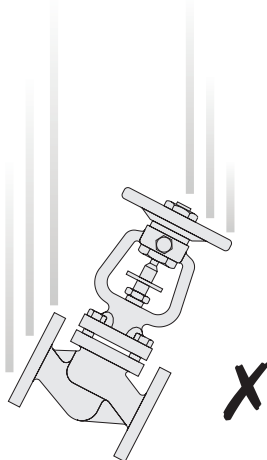
Relembramos os clientes e armazenistas que, de acordo com as Leis de Saúde, Segurança e Ambiente da UE, quando se retornam produtos deve ser fornecida informação sobre os perigos e as precauções a serem tomadas face a resíduos contaminantes e danos mecânicos que possam causar riscos para a saúde ou para o ambiente. Esta informação deve ser prestada por escrito e incluídas as fichas de Saúde e Segurança das substâncias identificadas como perigosas ou potencialmente perigosas.

1.17 Trabalhar com vapor em segurança usando ferro fundido.

Produtos em ferro fundido são comuns em sistemas de vapor e condensado. Se instalados correctamente usando as boas práticas de engenharia, é perfeitamente seguro. Contudo, devido às propriedades mecânicas, é preterido comparado com outros como o ferro nodular ou o aço carbono. As regras que se seguem são boas práticas de engenharia requeridas para prevenir martelos de água e garantir uma operação segura num sistema de vapor.

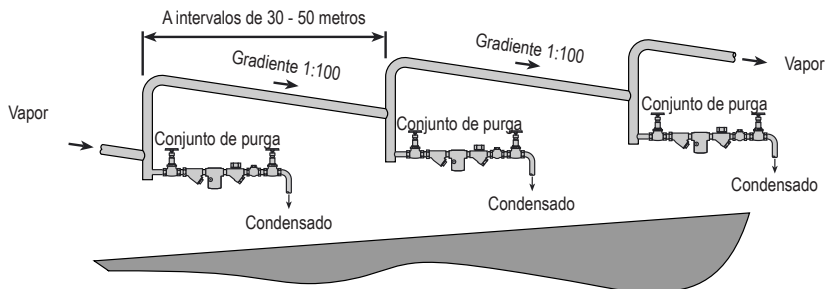
Manuseamento seguro

O ferro fundido é um material frágil. Se ao instalar deixou cair o material e houver algum risco de dano, não o deve usar a não ser que seja sujeito a uma inspecção profunda e teste de pressão.

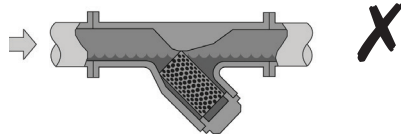
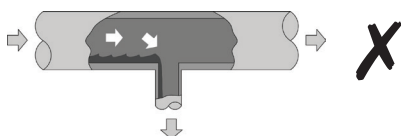
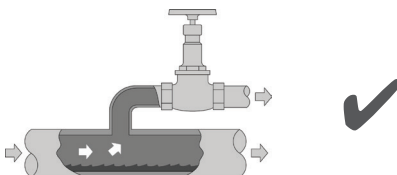
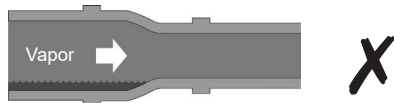
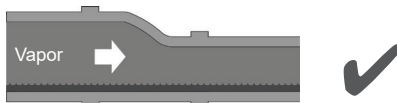
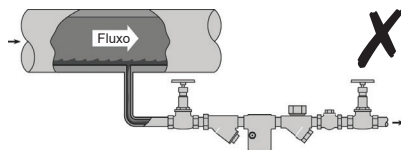
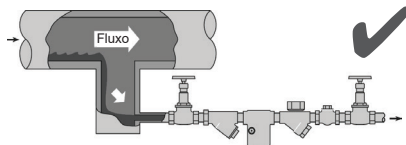


Prevenção de martelos de água

Drenagem de linhas de vapor principais:



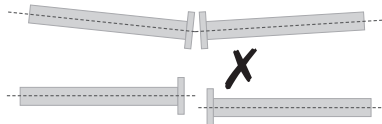
Linhas principais - o que fazer e o que não fazer:



FT43, FT44, FT46 e FT47 Purgador de Bóia

Prevenção de fadiga tênsil

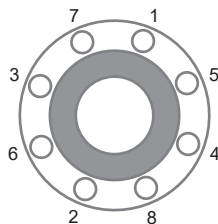
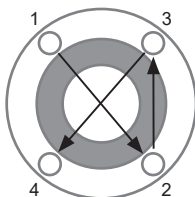
Desalinhamento da Tubagem:



Instalar ou remontar produtos após manutenção:

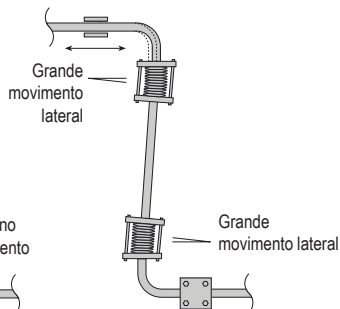
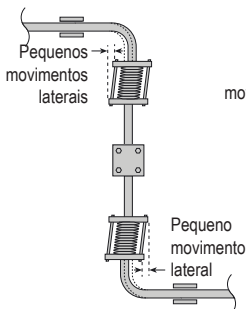
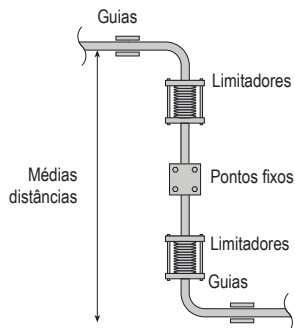
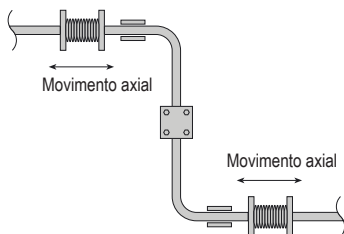
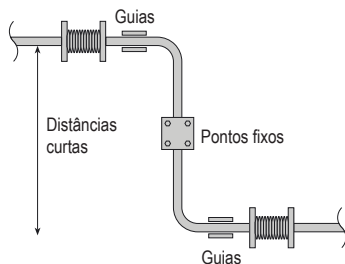


Não aperte demasiado.
Use o valor de torque correcto



Os parafusos das flanges devem ser apertados progressivamente em cruz para evitar torção e desalinhamento.

Expansão térmica



FT43, FT44, FT46 e FT47 Purgador de Bóia

2. Informação geral do produto

2.1 Descrição geral

Os purgadores de vapor **FT43** - ferro fundido, **FT44** - aço carbono, **FT46** - aço inoxidável austenítico e **FT47** - ferro nodular, possuem componentes internos de trabalho em aço inoxidável e eliminação de ar automática integrada. Estes purgadores são fornecidos com ligações flangeadas integrais (para instalações horizontais ou verticais) e podem ser mantidos sem perturbar a tubagem. Esteja ciente de que a direcção do fluxo não é a mesma para todos os tipos ou tamanhos de purgadores FT, mas estará claramente marcada no corpo do purgador. Para purgadores de montagem vertical, identificados pelo "V" adicionado na nomenclatura, ou seja, FT44V, o fluxo é apenas descendente. As peças fundidas do corpo e da tampa do **FT44**, **FT46** e **FT47** são produzidas por uma fundição aprovada pela TÜV.

Eliminador de ar

A cápsula BP99/32 que é usada em purgadores de vapor de bóia esférica de 4,5 bar a 21 bar é adequada para uso em sobreaquecimento de 150 °C @ 0 bar g. Este valor diminui com pressão elevada.

O elemento bimetalico é instalado como padrão nas variantes de 32 bar para fornecer resistência adicional ao sobreaquecimento. Também está disponível em outras variantes mediante solicitação. Consulte os gráficos de pressão/temperatura nas páginas seguintes.

Extras opcionais

Uma válvula de agulha ajustável manualmente (designada 'C' na nomenclatura, ou seja, FT46-C) pode ser instalada nesses purgadores. Esta opção permite a descarga de vapor preso (SLR - Steam Lock Release), além da eliminação de ar padrão.

Nota: A descarga de vapor preso (SLR) e a eliminação de ar bimetalica não pode ser usada em conjunto. Arranjos alternativos podem estar disponíveis. Para mais informações entre em contacto com a Spirax Sarco.

O topo da tampa pode ser furado e roscado $\frac{3}{8}$ " BSP ou NPT com o objectivo de instalar um tubo de equilíbrio, se requerido com a encomenda.

O fundo da tampa pode ser furado e roscado $\frac{3}{8}$ " BSP ou NPT com o objectivo de instalar uma torneira de dreno, se requerido com a encomenda.

Normas

Os produtos listados abaixo estão em conformidade com os requisitos da Directiva de Equipamentos Sob Pressão da UE/ Regulamentos de Equipamentos Sob Pressão (Segurança) do Reino Unido e ostentam a marca  quando necessário.

Certificação

Está disponível para este produto um Relatório de teste operacional. Certificação segundo EN 10204 3.1 pode ser fornecida com custo extra para o **FT44**, **FT46** e o **FT47**.

Nota: Todos os requisitos de certificação/inspecção devem ser declarados no momento da realização da encomenda.

Nota: Para mais dados do produto consulte as seguintes secções e Fichas de Informação Técnica

Produto		Material	Secção	TI referência + Capacidades
FT43	DN25 - DN50	Ferro Fundido	Secção 2.2	TI-S02-21
	DN80 - DN100	Ferro Fundido	Secção 2.2	TI-S02-22
FT44	DN15 - DN50	Aço carbono	Secção 2.3	TI-S02-14
	DN80 - DN100	Aço carbono	Secção 2.3	TI-S02-23
FT46	DN15 - DN50	Aço inoxidável	Secção 2.4	TI-P143-01
FT47	DN15 - DN50	Ferro nodular	Secção 2.5	TI-P142-01 e TI-S02-36

FT43, FT44, FT46 e FT47 Purgador de Bóia

2.2 FT43 - Ferro fundido

FT43 DN25

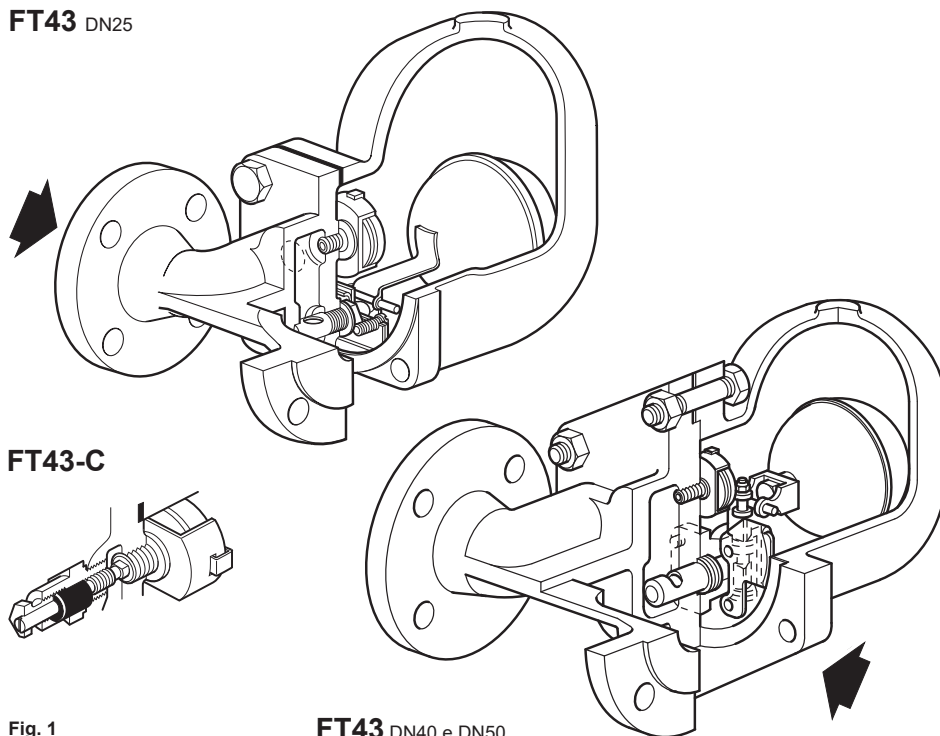


Fig. 1

FT43 DN40 e DN50

Tamanhos e ligação á tubagem

DN25, DN40 e DN50

Nota: A direcção do fluxo, para o FT43 horizontal, quando olhamos para o corpo:

- DN25 é da esquerda para a direita. (Versão da direita para a esquerda só está disponível para o FT43TV, DN25, PN16)
- DN40 e DN50 é direita para a esquerda.

A direcção do fluxo, no FT43V, orientação vertical é só descendente.

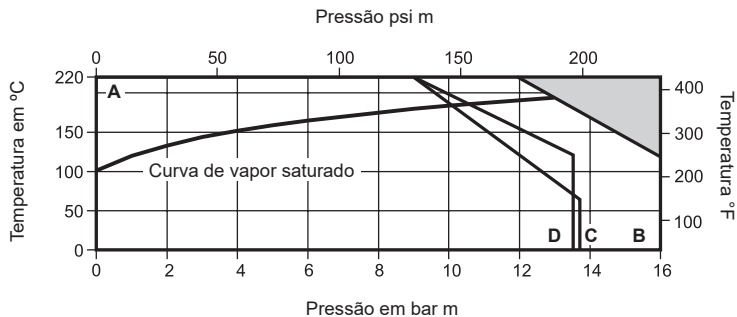
* **Nota:** Apenas a medida de DN25, pode ser disponibilizada com ligações por flanges JIS/KS na versão vertical descendente FT43V.

As flanges standard são EN 1092 PN16, com atravancamento entre flanges de acordo com a EN 26554 (Serie 1).

A pedido - também estão disponíveis flanges ASME B 16.1 Classe 125 e JIS / KS 10.

Nota: As flanges ASME e JIS/KS são fornecidas com orifícios roscados para receber os parafusos das flanges. As flanges ASME possuem roscas UNC e as JIS/KS possuem roscas métricas.

Limites de pressão / temperatura



O produto **não deve** ser utilizado nesta região.

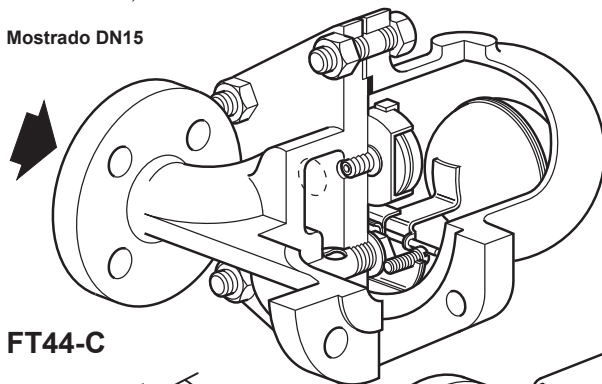
- A - B Flangeado EN 1092 PN16.
- A - C Flangeado ASME 125.
- A - D Flangeado JIS/KS 10

Condições de desenho do corpo			PN16
PMA	Pressão Máxima Admissível	16 bar g @ 120 °C	(232 psi g @ 248 °F)
TMA	Temperatura Máxima Admissível	220 °C @ 12,1 bar g	(428 °F @ 175 psi g)
Temperatura Mínima Admissível		0 °C	(32 °F)
PMO	Pressão máxima de operação em vapor saturado	13 bar g @ 195 °C	(188 psi g @ 383 °F)
Nota: Os purgadores DN40 e DN50 estão limitados a PMO igual a ΔPMX			
TMO	Temperatura Máxima de Operação	220 °C @ 12,1 bar g	(428 °F @ 175 psi g)
Temperatura mínima de operação		0 °C	(32 °F)
Nota: Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco			
ΔPMX	Pressão Diferencial Máxima	FT43-4.5	4,5 bar (65 psi)
		FT43-10	10 bar (145 psi)
		FT43-14	13 bar (188 psi)
Concebido para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de:		24 bar g	(348 psi g)
Nota: Com os interiores montados, a pressão de teste não deve ultrapassar a ΔPMX			

2.3 FT44 - Aço Carbono

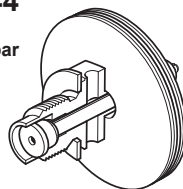
FT44 DN15, DN20 e DN25

Mostrado DN15



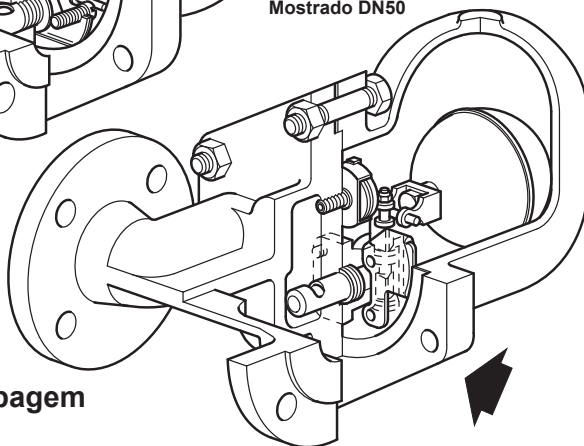
FT44

32 bar



FT44 DN40 e DN50

Mostrado DN50



FT44-C

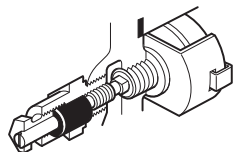


Fig. 2

Tamanhos e ligação á tubagem

DN15, DN20, DN25, DN40 e DN50

Purgadores Horizontais:

Observe que a direcção do fluxo quando de frente para o corpo é a seguinte:

- DN15 a DN25 são da esquerda para a direita.
- DN40 e DN50 são da direita para a esquerda.

As flanges standard são EN 1092 PN40, com atravancamento entre flanges de acordo com a EN 26554 (Série 1).

A pedido - também estão disponíveis flanges ASME B 16.5 Classe 150 e 300 e JIS / KS 20 com dimensão face a face estendida.

Purgadores Verticais:

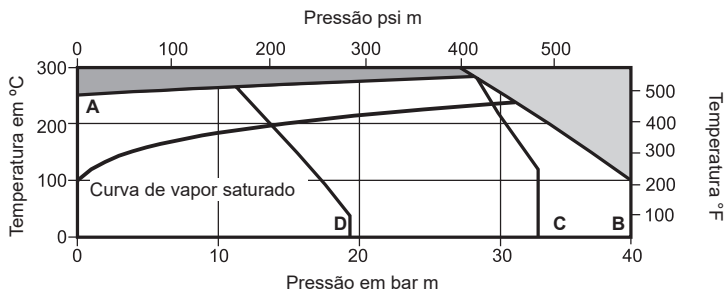
Ter em atenção que a direcção do fluxo é só descendente.

As flanges standard são EN 1092 PN40, com atravancamento entre flanges de acordo com a EN 26554 (Serie 1).

A pedido - também estão disponíveis flanges ASME B 16.5 Classe 150 e 300 e JIS / KS 20 com dimensão face a face de acordo com a EN 26554 (Série 1).

Nota: As flanges ASME e JIS/KS são fornecidas com orifícios roscados para receber os parafusos das flanges. As flanges ASME possuem roscas UNC e as JIS/KS possuem roscas métricas.

Limites de pressão / temperatura



O produto **não deve** ser utilizado nesta região.

O produto **não deve** ser usado nesta região pois pode danificar os interiores.

A - B Flangeado EN 1092 PN40 e ASME 300.

A - C Flangeado JIS/KS 20

A - D Flangeado ASME 150.

Condições de desenho do corpo			PN40
PMA	Pressão máxima admissível	40 bar g @ 100 °C	(580 psi g @ 212 °F)
TMA	Temperatura máxima admissível	300 °C @ 27,5 bar g	(572 °F @ 399 psi g)
Temperatura mínima admissível			-10 °C (14 °F)
PMO	Pressão máxima de operação em vapor saturado	32 bar g @ 239 °C	(464 psi g @ 462 °F)
Nota: Os purgadores DN40 e DN50 estão limitados a PMO igual a ΔPMX			
TMO	Temperatura máxima de operação	285 °C @ 28,5 bar g	(545 °F @ 413 psi g)
Temperatura mínima de operação			0 °C (32 °F)

Nota: Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco

		Medida	DN15, DN20, DN25	DN40, DN50	
ΔPMX	Pressão Máxima Diferencial	FT44-4.5	4,5 bar	4,5 bar	(65 psi)
		FT44-10	10 bar	10 bar	(145 psi)
		FT44-14	14 bar	-	(203 psi)
		FT44-21	21 bar	21 bar	(304 psi)
		FT44-32	32 bar	32 bar	(464 psi)
Desenhado para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de				60 bar g	(870 psi g)

Nota: Com os interiores montados, a pressão de teste não deve ultrapassar a ΔPMX

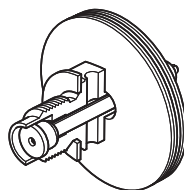
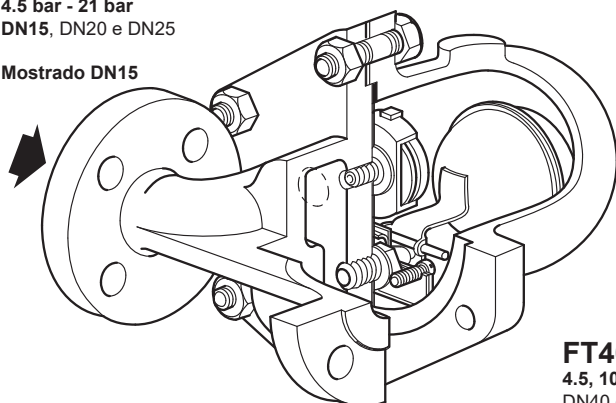
Precauções: O purgador em condições operacionais não pode ser sujeito a uma pressão superior a 48 bar pois pode resultar em dano dos mecanismos internos.

2.4 FT46 - Aço Inoxidável

FT46

4.5 bar - 21 bar
DN15, DN20 e DN25

Mostrado DN15



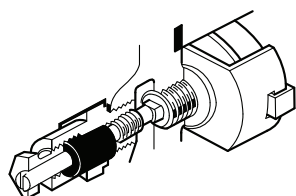
FT46
DN15 a DN50

32 bar

FT46

4.5, 10 e 21 bar
DN40 e DN50

Mostrado DN50



FT46-C
4.5 - 21 bar

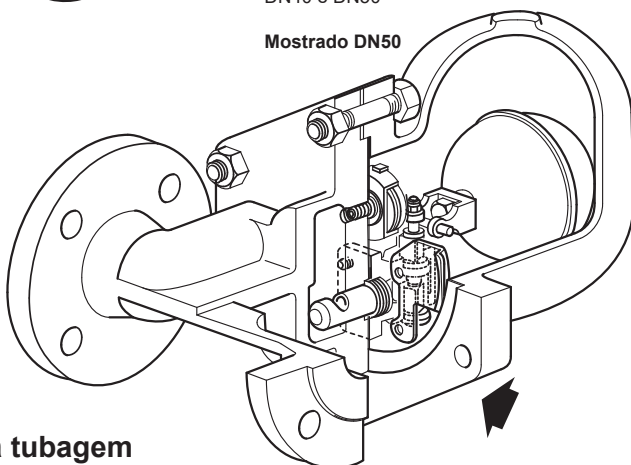


Fig. 3

Tamanhos e ligação á tubagem

DN15, DN20, DN25, DN40 e DN50.

Nota: Observe que a direcção do fluxo quando de frente para o corpo é a seguinte:

- DN15 a DN25 são da esquerda para a direita.
- DN40 e DN50 são da direita para a esquerda.

As flanges standard são EN 1092 PN40, com atravancamento entre flanges de acordo com a EN 26554 (Serie 1).

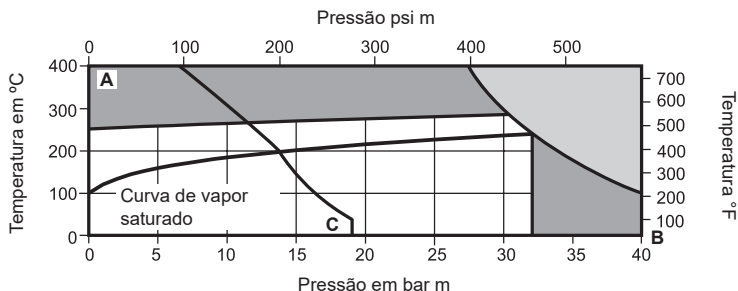
A pedido - também estão disponíveis flanges ASME B 16.5 Classe 150 e 300 com dimensão face a face de acordo com a EN 26554 (Série 1).

Nota: As flanges ASME são fornecidas com orifícios roscados (UNC) para receber os parafusos das flanges.

FT43, FT44, FT46 e FT47 Purgador de Bóia

spirax
sarco

Limites de pressão / temperatura



O produto **não deve** ser utilizado nesta região.

O produto não deve ser usado nesta região pois pode ocorrer dano no eliminador de ar.

A - B Flangeado EN 1092 PN40 e ASME (ANSI) 300.

A - C Flangeado ASME (ANSI) 150.

Nota: O uso de um elemento bimetálico aumenta a resistência ao sobreaquecimento até 400 °C.

Condições de desenho do corpo			PN40
PMA	Pressão Máxima Admissível	40 bar g @ 100 °C	(580 psi m @ 212°F)
TMA	Temperatura Máxima Admissível	400 °C @ 27,4 bar g	(752°F @ 397 psi m)
Temperatura Mínima Admissível		-10 °C	(14 °F)
PMO	Pressão máxima de operação em vapor saturado	32 bar m @ 239 °C	(464 psi m @ 462°F)
TMO	Temperatura Máxima de Operação	Quando equipado com uma cápsula	285 °C @ 30 bar m (545°F @ 439 psi m)
		Quando equipado com elemento bimetálico	400 °C @ 27,4 bar g (752°F @ 397 psi m)
Temperatura mínima de operação		0 °C	(32 °F)

Nota: Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco

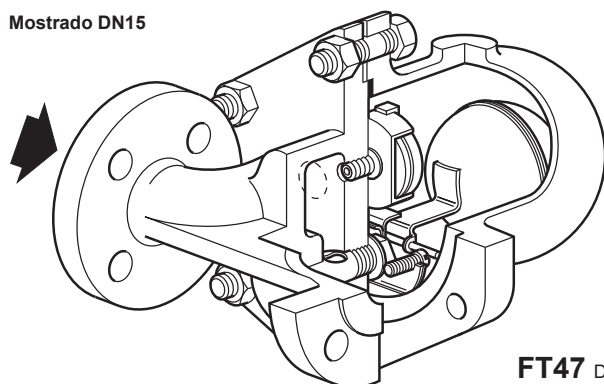
		Medida	DN15 DN20 DN25	DN40 DN50	
Δ PMX	Pressão Máxima Diferencial	FT46-4.5	4,5 bar	4,5 bar	(65 psi)
		FT46-10	10 bar	10 bar	(145 psi)
		FT46-14	14 bar	-	(203 psi)
		FT46-21	21 bar	21 bar	(304 psi)
		FT46-32	32 bar	32 bar	(464 psi)
Desenhado para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de				60 bar g	(870 psi g)
Nota: Com os interiores montados, a pressão de ensaio não deve exceder:				48 bar g	(696 psi g)

Precauções: O purgador em condições operacionais não pode ser sujeito a uma pressão superior a 48 bar pois pode resultar na danificação dos mecanismos internos.

2.5 FT47 - Ferro nodular

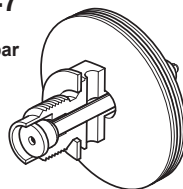
FT47 DN15, DN20 e DN25

Mostrado DN15



FT47

32 bar



FT47-C

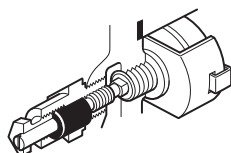
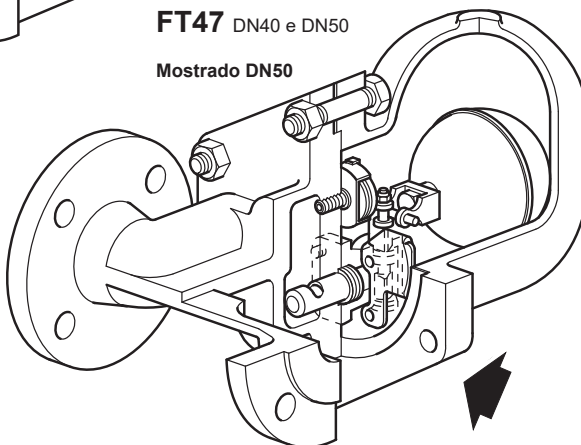


Fig. 4

FT47 DN40 e DN50

Mostrado DN50



Tamanhos e ligação á tubagem

DN15, DN20, DN25, DN40 e DN50.

Nota: Observe que a direcção do fluxo quando de frente para o corpo é a seguinte:

- DN15 a DN25 são da esquerda para a direita.
- DN40 e DN50 são da direita para a esquerda.

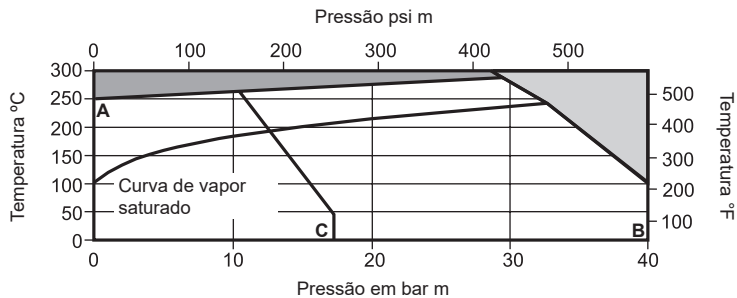
Para purgadores verticais o fluxo é descendente apenas.

As flanges standard são EN 1092 PN40 e PN25, com atravancamento entre flanges de acordo com a EN 26554 (Serie 1).

A pedido - também estão disponíveis flanges ASME B 16.5 Classe 150 e 300 com dimensão face a face de acordo com a EN 26554 (Serie 1).

Nota: As flanges ASME são fornecidas com orifícios roscados (UNC) para receber os parafusos das flanges.

Limites de pressão / temperatura



- O produto **não deve** ser utilizado nesta região.
- O produto **não deve** ser usado nesta região pois pode danificar os interiores.

A - B Flangeado EN 1092 PN25/40.
A - C Flangeado ASME 150.

Condições de desenho do corpo			PN40
PMA	Pressão máxima admissível	40 bar g @ 100 °C	(580 psi g @ 212 °F)
TMA	Temperatura máxima admissível	300 °C @ 28 bar g	(572 °F @ 406 psi g)
	Temperatura mínima admissível	-10 °C	(14 °F)
PMO	Pressão máxima de operação em vapor saturado	32 bar g @ 239 °C	(464 psi g @ 462 °F)
Nota: Os purgadores DN40 e DN50 estão limitados a uma PMO igual a ΔPMX			
TMO	Temperatura máxima de operação	285 °C @ 29 bar g	(545 °F @ 420 psi g)
	Temperatura mínima de operação	0 °C	(32 °F)

Nota: Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco

		Medida	DN15, DN20, DN25	DN40, DN50	
ΔPMX	Pressão máxima diferencial	FT47-4.5	4,5 bar	4,5 bar	(65 psi)
		FT47-10	10 bar	10 bar	(145 psi)
		FT47-14	14 bar	-	(203 psi)
		FT47-21	21 bar	21 bar	(304 psi)
		FT47-32	32 bar	25,5 bar	(464 psi)
Desenhado para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de				60 bar g	(870 psi g)

Nota: Com os interiores montados, a pressão de teste não deve ultrapassar a ΔPMX

Precauções: O purgador em condições operacionais não pode ser sujeito a uma pressão superior a 48 bar pois pode resultar em dano nos mecanismos internos.

3. Instalação

Nota: Antes de proceder a qualquer instalação, observe as "Informações de segurança" na secção 1.

Aviso

Nota 1: O purgador FT deve ser instalado com o sentido do fluxo indicado no corpo.

Garantir que o braço flutuante esteja no plano horizontal para que ele suba e desça verticalmente.

Nota 2: Recomenda-se a instalação de um filtro a montante do purgador, que as boas práticas de engenharia sejam seguidas e que o sistema passe por manutenção regular para garantir que a qualidade do vapor esteja de acordo com os padrões da indústria.

Nota 3: A instalação do purgador deve ser realizada com porcas, parafusos e juntas seleccionados de acordo com os Padrão da Indústria.

As porcas e os parafusos devem ser apertados com o torque requerido como indicado no Padrão da Indústria.

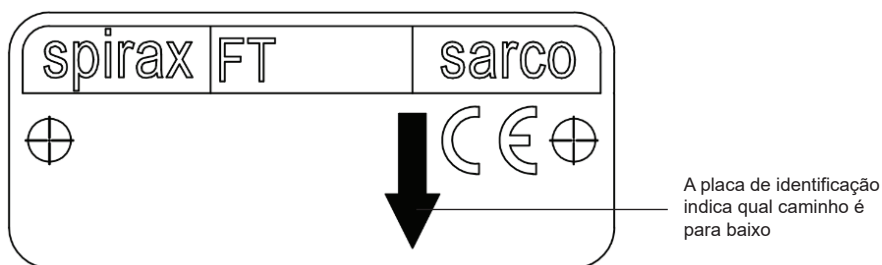


Fig. 5

Consultando as Instruções de Instalação e Manutenção, placa de identificação e Ficha de Informações Técnicas, verifique se o produto é adequado ao uso pretendido.

- 3.1** Verifique os materiais, pressão e temperatura e seus valores máximos. Se o limite de operação máximo estiver abaixo do valor do sistema em que vai ser aplicado, assegure-se de instalar dispositivos de segurança que evitem situações limite de sobre-pressão.
- 3.2** Determine a situação de instalação correta e a direcção do fluxo do fluido – esteja ciente de que a direcção do fluxo não é a mesma para todos os tipos ou tamanhos de purgadores FT. No entanto, a direcção do fluxo estará claramente marcada no corpo do purgador.
- 3.3** Remover as tampas de protecção de todas as ligações e a película protectora de todas as placas de identificação, se for caso disso, antes da instalação em aplicações de vapor ou outras aplicações de alta temperatura.

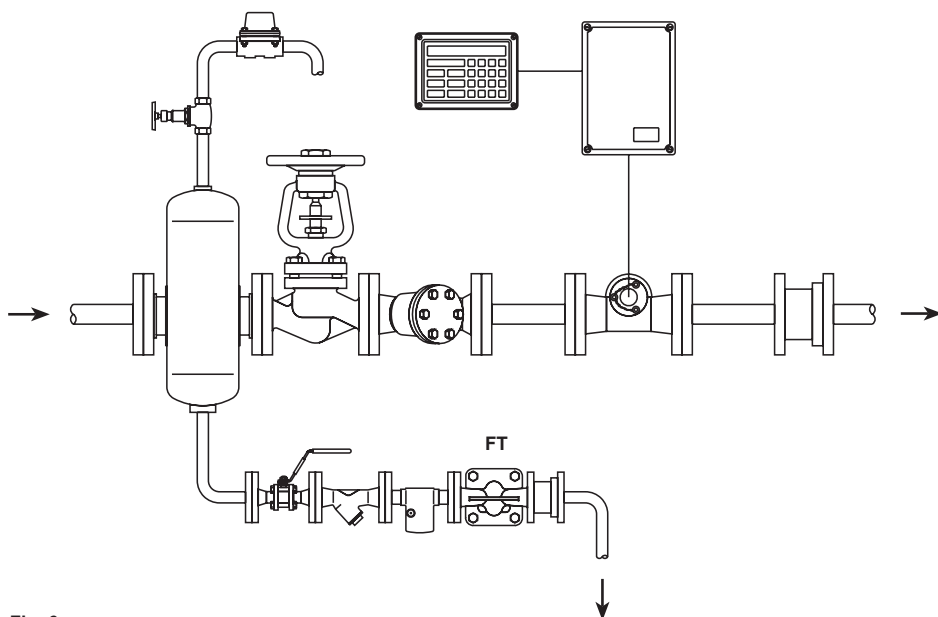


Fig. 6

- 3.4** O purgador deve ser instalado com o braço flutuante num plano horizontal para que suba e desça verticalmente. Nota: A orientação correta do purgador pode ser verificada visualmente lendo o que está escrito no corpo, na tampa e na placa de identificação. Se instalado correctamente, a escrita será exibida da maneira correta para cima.
- 3.5** O purgador deve ser instalado abaixo da saída do sistema de vapor, com uma pequena perna descendente imediatamente seguindo o purgador, normalmente de 150 mm (6"), consulte a Figura 6. Se não for possível montar com uma perna descendente, então poderá ser possível (sob condições de carga baixa) que o vapor flua sobre o condensado no fundo do tubo e alcance o purgador.

3.6 Os purgadores de bóia devem ser instalados o mais próximo possível da saída do equipamento a ser drenado, caso contrário o purgador pode bloquear com vapor. O bloqueio de vapor ocorre quando o tubo entre a saída de condensado e o purgador de vapor se enche de vapor e evita que o condensado chegue ao purgador. Isto pode levar ao alagamento do sistema, o que afectará a eficiência do equipamento. É muito semelhante ao bloqueio de ar experimentado em sistemas de água.

A aplicação mais comum onde o bloqueio de vapor é um risco é em cilindros rotativos e outras aplicações onde o condensado é removido através de um tubo de imersão ou tubo de sifão. O bloqueio de vapor pode ser facilmente evitado instalando-se no purgador uma eliminação de ar termostática combinada e uma válvula de agulha ajustável (SLR). A Figura 7 mostra um purgador FT-C instalado num cilindro de baixa velocidade. A válvula de agulha ajustável (SLR) é aberta girando o fuso no sentido anti-horário. A configuração padrão de fábrica é $\frac{1}{2}$ volta, o que equivale a um 'desbloqueio' de vapor de aproximadamente 22 kg/h a 10 bar.

O ajuste local da válvula de agulha ajustável pode ser obtido girando-se no sentido anti-horário para aumentar o fluxo de desvio e no sentido horário para reduzir o fluxo.

Ao drenar uma aplicação de cilindro de alta velocidade, há necessidade de grandes quantidades de vapor soprado para auxiliar o fluxo de condensado para fora do cilindro através do tubo sifão.

Nestes casos, a válvula de agulha ajustável não consegue lidar com quantidades tão grandes e é necessário um desvio (bypass) externo com uma válvula de agulha ajustável. Ver figura 8

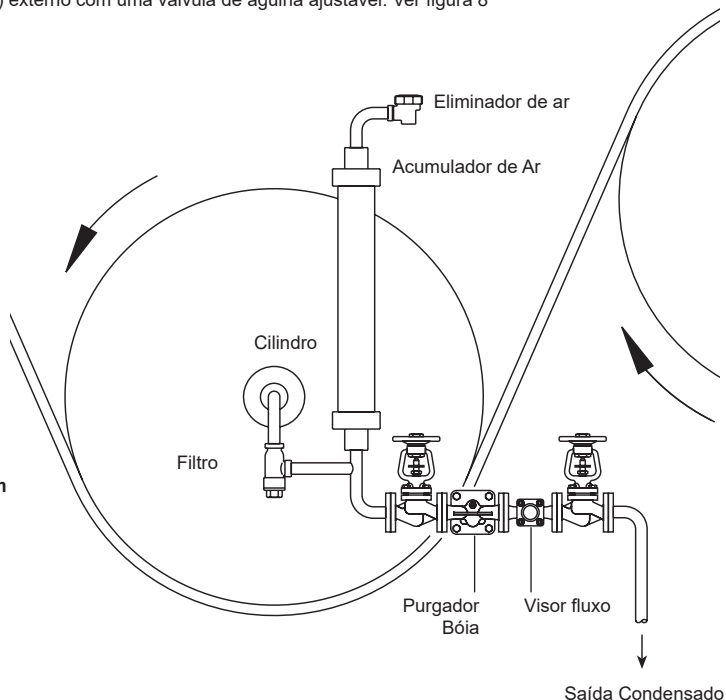
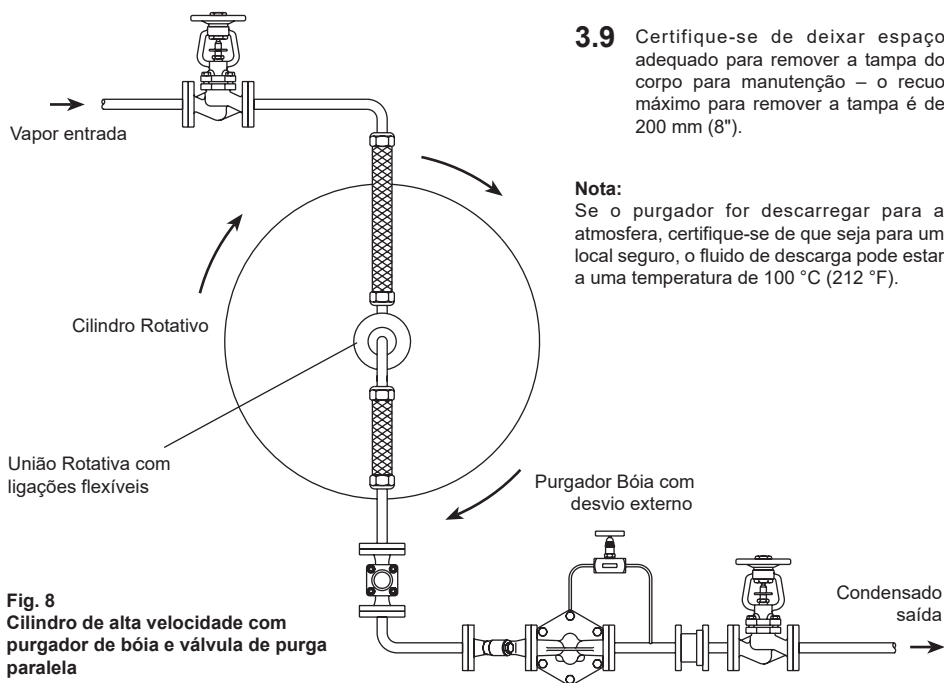


Fig. 7
Drenagem do cilindro em
baixa velocidade com
unidade de sistema

3.7 Se o purgador for colocado em uma posição exposta, ele deverá ser isolado termicamente ou drenado por um pequeno purgador termostático separado, como o Spirax Sarco No.8 ou Bydrain.

3.8 Instale sempre uma válvula de não-retorno (retenção) a jusante de qualquer purgador de vapor que descarrega nas linhas de retorno de condensado onde ocorre contrapressão. Isso geralmente não é causado por uma linha de condensado ascendente. A válvula de retenção evitará a inundação do espaço de vapor quando a pressão de entrada for reduzida ou o vapor for desligado.



4. Comissionamento

Após a instalação ou manutenção verifique se o sistema está operacional. Teste qualquer alarme ou equipamentos de proteção.

5. Operação

O purgador de bóia é de descarga contínua, removendo o condensado no instante em que ele se forma. Ao iniciar, o elemento termostático permite que o ar desvie da válvula principal, evitando o bloqueio do sistema pelo ar. O condensado quente fechará firmemente o eliminador de ar, mas assim que entrar na câmara principal do purgador, a bóia sobe e o mecanismo de alavanca conectado a ela abre a válvula principal - mantendo o sistema sempre drenado de condensado. Quando o vapor chega, a bóia desce e fecha a válvula principal. Os purgadores de bóia são conhecidos por sua alta capacidade de descarga em situação de posta em marcha, fecho eficaz e estanque e resistência a golpes de arfete e vibrações.

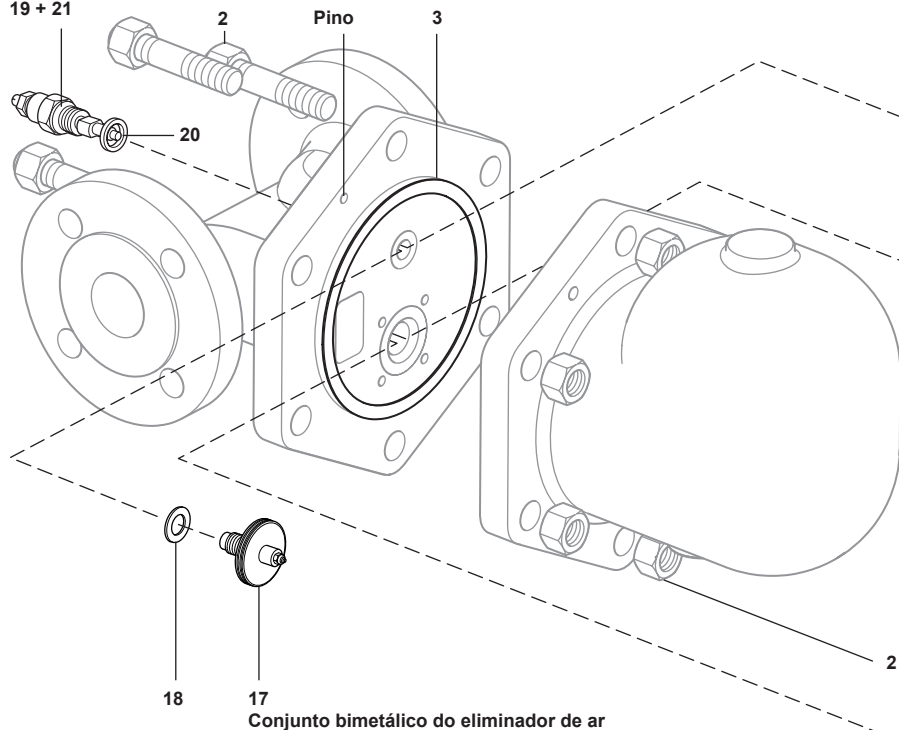
FT43, FT44, FT46 e FT47 Purgador de Bóia

spirax
sarco

6. Manutenção e sobressalentes

6.1 FT43, FT44, FT46 e FT47 (DN15 a DN50)

Conjunto Desbloqueio
Vapor Preso
19 + 21



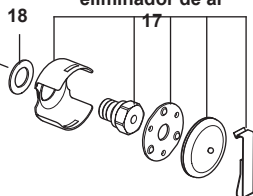
Aviso

A junta da tampa contém um anel de suporte fino em aço inoxidável que pode causar lesões físicas se não for manuseado e eliminado com cuidado.

Notas:

- Antes de iniciar qualquer programa de manutenção observe as "Informações de Segurança" na secção 1.
- O FT43 normalmente não é fornecido com elemento bimetálico devido à sua classificação PN16. Este arranjo pode ser disponibilizado mediante solicitação.

Conjunto cápsula do eliminador de ar



Conjunto da válvula principal com flutuador (DN15, DN20 e DN25)

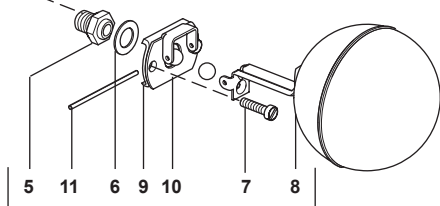


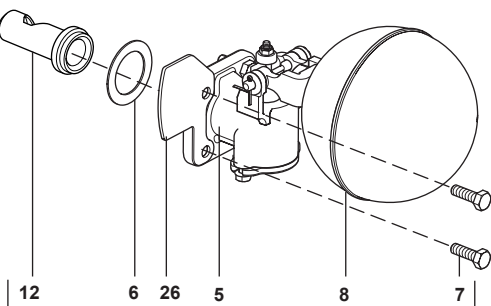
Tabela 1 Torques de aperto recomendados

Item N°	Medida	 Ou  mm	N m (lbf ft)
2*	DN15, DN20, DN25	17 entre faces M10 x 30	29 - 33 (19 - 24)
	DN40	24 entre faces M12 x 60	60 - 66 (44 - 48)
	DN50	24 entre faces M16 x 70	80 - 88 (58 - 65)
5	DN15, DN20, DN25		50 - 55 (37 - 40)
	DN15, DN20, DN25	M5 x 20	2,5 - 2,8 (1,8 - 2,1)
7	DN40	10 entre faces M6 x 20	10 - 12 (7,0 - 9,0)
	DN50	13 entre faces M8 x 20	20 - 24 (15 - 17)
17	17 entre faces		50 - 55 (37 - 40)
9*	22 entre faces		40 - 45 (29 - 33)

FT44 apenas*

2	DN15, DN20, DN25	17 entre faces M10 x 30	19 - 22 (14 - 16)
19	22 entre faces		50 - 55 (37 - 40)

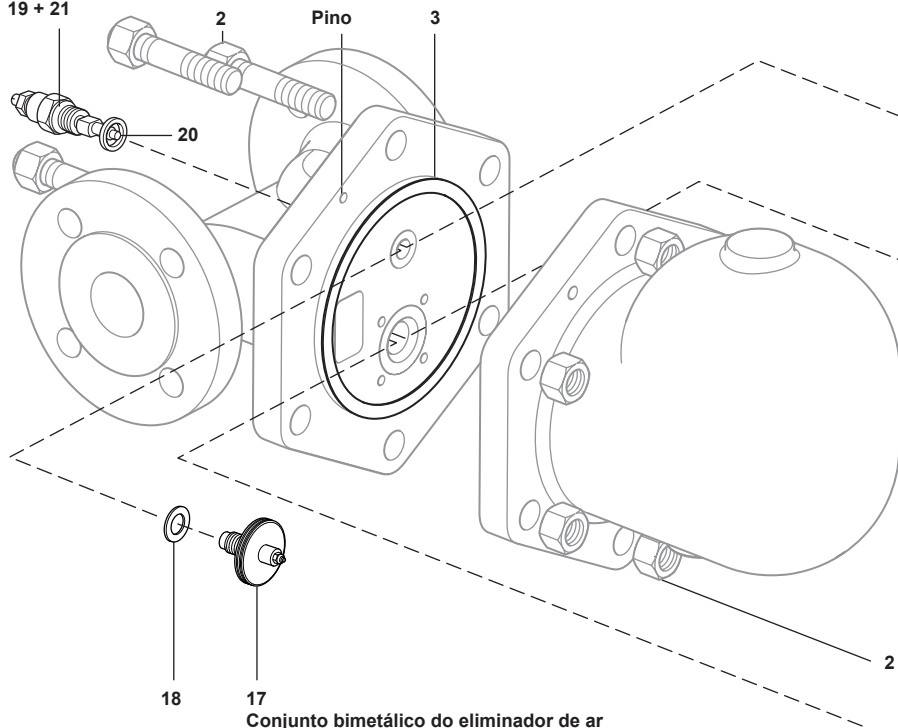
Conjunto da válvula principal (DN40 e DN50)



Manutenção

- Com isolamento adequado, as reparações podem ser realizadas com o purgador na tubagem.
- Ao remontar, certifique-se de que todas as faces das juntas estejam limpas e que o pino esteja alinhado na tampa.

**Conjunto desbloqueio
vapor preso
19 + 21**



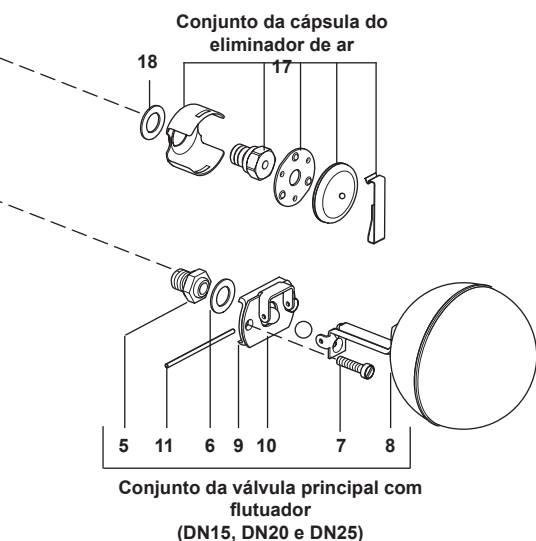
Conjunto bimetalítico do eliminador de ar

Como instalar o conjunto da válvula principal para DN15, DN20 e DN25:

- Desparafuse a estrutura de suporte (9), a estrutura articulada (10) e a sede da válvula (5).
- Certifique-se de que as faces da sede/junta estejam limpas e secas.
- Coloque a nova junta (6) e a sede da válvula (5) no corpo (**Não use pasta de junta**).
- Fixe a estrutura de suporte (9) e a estrutura articulada (10) ao corpo com os parafusos de fixação de montagem (7), mas não aperte.
- Encaixe o braço do flutuador (8) na estrutura de articulação (10) usando o pino (11) e movendo o conjunto completo centralize a cabeça da válvula no orifício da sede.
- Aperte os parafusos de fixação de montagem (consulte a Tabela 1 para obter os torques de aperto recomendados).

Como instalar o conjunto da válvula principal para DN40 e DN50:

- Desaperte os 4 parafusos ou porcas (7).
- Remova o conjunto da válvula principal (5) e a junta (6).
- Certifique-se de que as faces da sede/junta estejam limpas e secas.
- Coloque a nova junta (6) e o conjunto da válvula principal (5), incluindo a placa deflectora.
- Aperte os parafusos ou porcas (7) uniformemente (consulte a Tabela 1 para obter os torques de aperto recomendados).

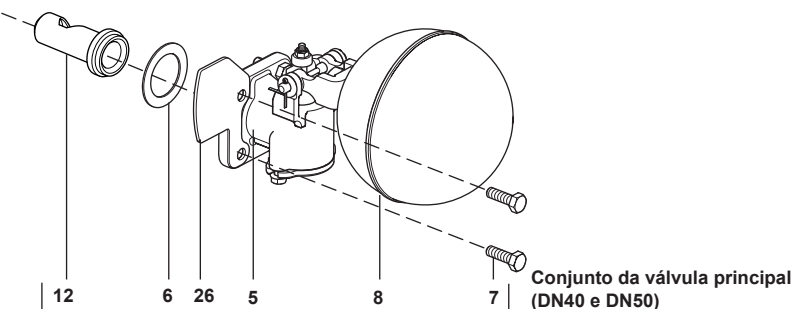


Como instalar o conjunto da cápsula do eliminador de ar para DN15 a DN100:

- Remova o clipe de mola, a cápsula, a placa espaçadora, desaparafuse a sede e remova a estrutura (17) e a junta (18).
- Certifique-se de que as faces da junta estejam limpas e secas.
- Coloque a nova junta (18), a estrutura e a sede (17) e aperte com o torque recomendado (ver Tabela 1).
- Monte a nova placa espaçadora, a cápsula e o clipe.

Como instalar o conjunto bimetalico do eliminador de ar para DN15 a DN100:

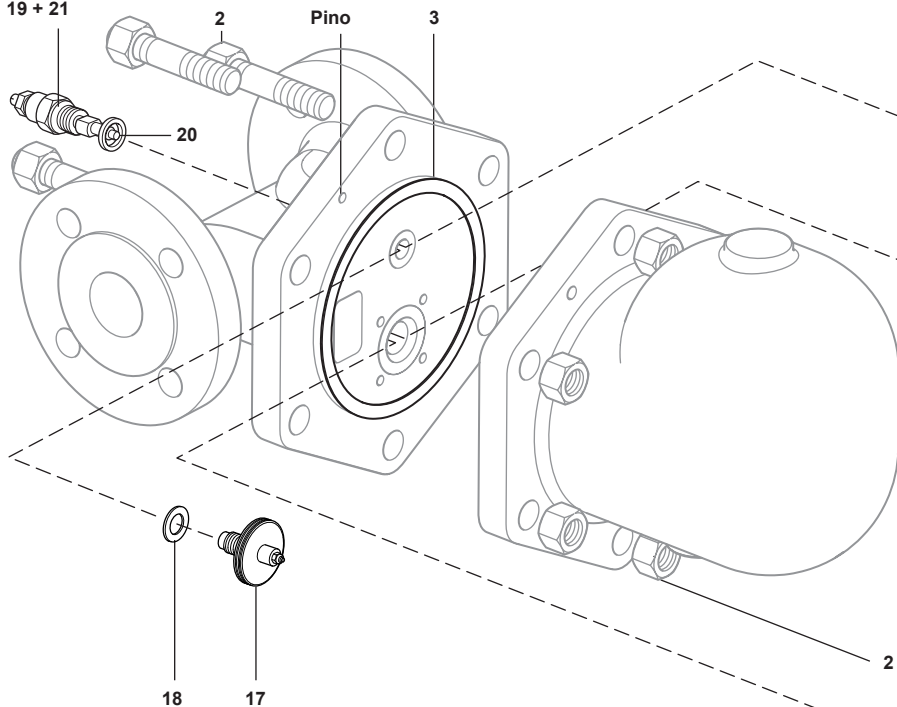
- Desparafuse e remova o conjunto do elemento (17) e a junta (18).
- Certifique-se de que as faces da junta estejam limpas e secas.
- Coloque a nova junta (18), e o conjunto do elemento (17) e aperte com o torque recomendado (ver Tabela 1).



Sobressalentes

Os sobressalentes disponíveis são mostrados a traço cheio. As partes desenhadas a cinzento não são fornecidas como sobressalentes.

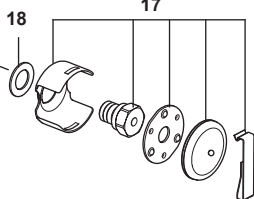
Conjunto desbloqueio
vapor preso
19 + 21



Sobressalentes disponíveis

Conjunto de válvula principal e flutuador (DN15, DN20 e DN25) (especifique se o purgador é horizontal ou vertical)	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Conjunto da válvula principal com deflector de erosão (DN40 e 50) (especifique se o purgador é horizontal ou vertical)	5, 6, 7, 12, 26
Flutuador e alavanca (DN40 e DN50)	8
Conjunto do eliminador de ar Conjunto bimetálico eliminador de ar /conjunto cápsula eliminador de ar	17, 18
Conjunto desbloqueio de vapor preso e cápsula do eliminador de ar.	17, 18, 19, 20, 21
Conjunto completo de juntas (pacote de 3)	3, 6, 18, 20

**Conjunto cápsula
eliminador de ar**

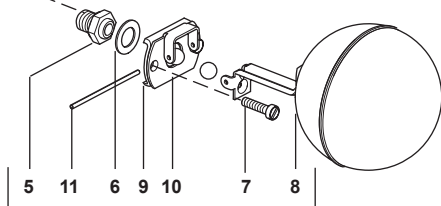


Como encomendar sobressalentes

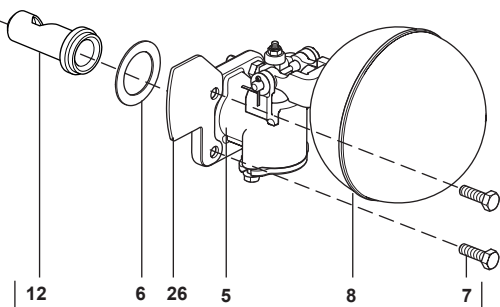
Solicite sempre as peças sobressalentes usando a descrição fornecida na coluna intitulada 'Peças sobressalentes disponíveis' e indique o tamanho, modelo do purgador, ligação: horizontal ou vertical e gama de pressão.

Nota: Ao solicitar um conjunto de eliminador de ar sobressalente, especifique se precisa de um conjunto de eliminador de ar bimetálico ou de cápsula.

Exemplo: 1 - Conjunto de cápsula eliminador de ar para purgador de bóia Spirax Sarco FT46 -4.5 TV, DN20 com ligação horizontal



**Conjunto da válvula principal com
flutuador
(DN15, DN20 e DN25)**



**Conjunto da válvula principal
(DN40 e DN50)**

FT43, FT44, FT46 e FT47 Purgador de Bóia

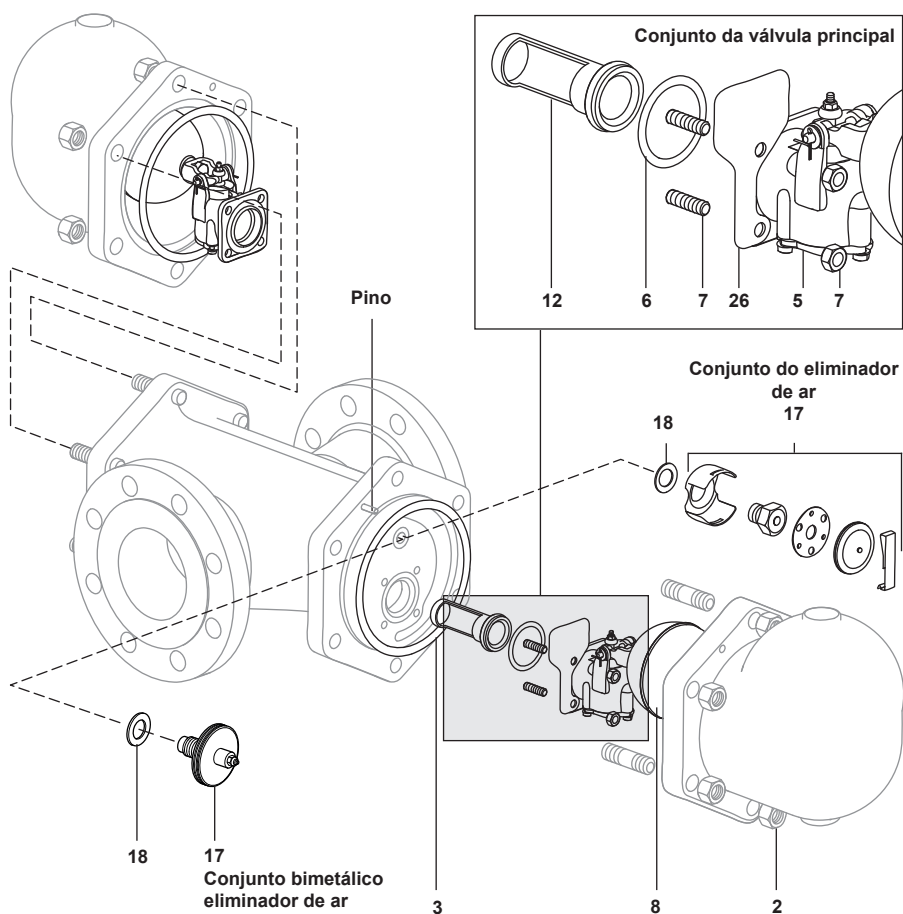
6.2 FT43 e FT44 (DN80 e DN100)

Notas:

- Antes de iniciar qualquer programa de manutenção observe as “Informações de Segurança” na secção 1.
- O FT43 normalmente não é fornecido com elemento bimetálico devido à sua classificação PN16. Este arranjo pode ser disponibilizado mediante solicitação.

Aviso

A junta da tampa contém um anel de suporte fino em aço inoxidável que pode causar lesões físicas se não for manuseado e eliminado com cuidado.



FT43, FT44, FT46 e FT47 Purgador de Bóia

Tabela 2 Torques de aperto recomendados

Item N°		ou mm		N m	(lbf ft)
2	FT43	24 entre faces	M16 x 45	80 - 88	(58 - 65)
	FT44	24 entre faces	M16 x 50		
7		13 entre faces	M8 x 20	20 - 24	(15 - 17)
17		17 entre faces		50 - 55	(37 - 40)

Desparafuse o conjunto do elemento

- Remova as porcas da tampa (2) e a tampa.
- Desaperte as 4 porcas do conjunto da válvula principal (7).
- Remova o conjunto da válvula principal (5) e a junta (6).
- Certifique-se de que as faces da junta estejam limpas e secas.
- Coloque a nova junta (6) e o conjunto da válvula principal (5).
- Aperte as porcas (7) uniformemente (consulte a Tabela 2 para obter os torques de aperto recomendados).
- Reutilize ou substitua o flutuador (8) conforme necessário.
- Substitua a junta da tampa (3) certificando-se de que a face da junta foi limpa.
- Recoloque a tampa, certificando-se de que o pino está alinhado correctamente.
- Reaperte as porcas da tampa (2) uniformemente (consulte a Tabela 2 para obter os torques de aperto recomendados).

Como instalar o conjunto da cápsula do eliminador de ar para DN15 a DN100:

- Remova o clipe de mola, a cápsula, a placa espaçadora, desparafuse a sede e remova a estrutura (17) e a junta (18).
- Certifique-se de que as faces da junta estejam limpas e secas.
- Coloque a nova junta (18), estrutura e sede (17) e aperte uniformemente (consulte a Tabela 2 para obter os torques de aperto recomendados).
- Monte a nova placa espaçadora, cápsula e clipe.

Como instalar o conjunto bimetálico do eliminador de ar para DN15 a DN100:

- Desparafuse e remova o conjunto do elemento (17) e a junta (18).
- Certifique-se de que as faces da junta estejam limpas e secas.
- Coloque a nova junta (18), e o conjunto do elemento (17) e aperte com o torque recomendado (ver Tabela 1).

FT43, FT44, FT46 e FT47 Purgador de Bóia

Sobressalentes

Os sobressalentes disponíveis são mostrados a traço cheio. As partes desenhadas a cinzento não são fornecidas como sobressalentes.

Sobressalentes disponíveis

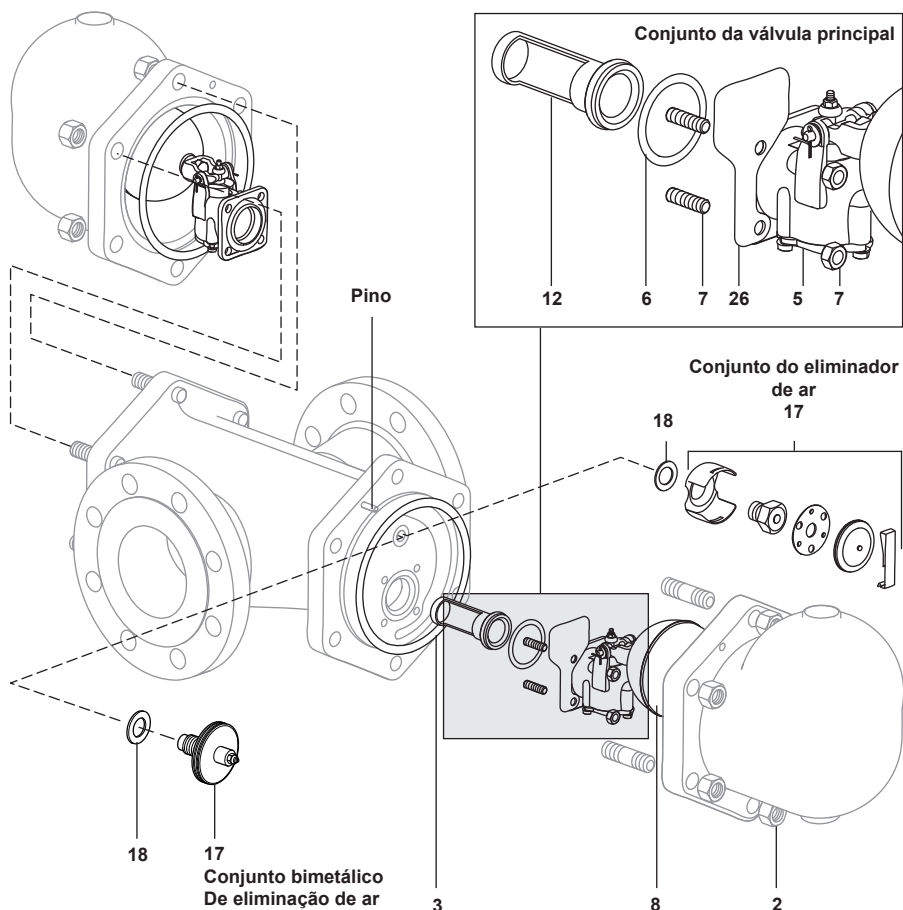
Conjunto da válvula principal	5, 6, 7, 12, 26	
Flutuador e alavanca	8	
Conjunto do eliminador de ar	Conjunto bimetalico eliminador de ar /conjunto cápsula eliminador de ar	17, 18
Conjunto completo de juntas (pacote de 3)	3, 6, 18	

Nota: Para uma revisão completa são necessários 2 de cada peça sobressalente.

Como encomendar sobressalentes

Solicite sempre as peças sobressalentes usando a descrição fornecida na coluna intitulada 'Peças sobressalentes disponíveis' e indique o tamanho, modelo do purgador, ligação: horizontal ou vertical e gama de pressão.

Exemplo: 1 - Conjunto da válvula principal para purgador de bóia Spirax Sarco FT43-10TV DN80.



FT43, FT44, FT46 e FT47 Purgador de Bóia

Mecanismos FT (apenas DN40)

Arranjo deflector usado em FT43, FT44, FT46 e FT47 (somente horizontal)

Em linha com a nossa política de melhoria contínua do produto, achamos benéfico adicionar uma placa deflectora sobre a porta de entrada.

Isto elimina qualquer risco do fluxo na porta de entrada afectar o funcionamento correto da bóia. Ao instalar o mecanismo, monte a placa deflectora fornecida sob os parafusos de fixação do mecanismo.

A posição correcta é mostrada abaixo.

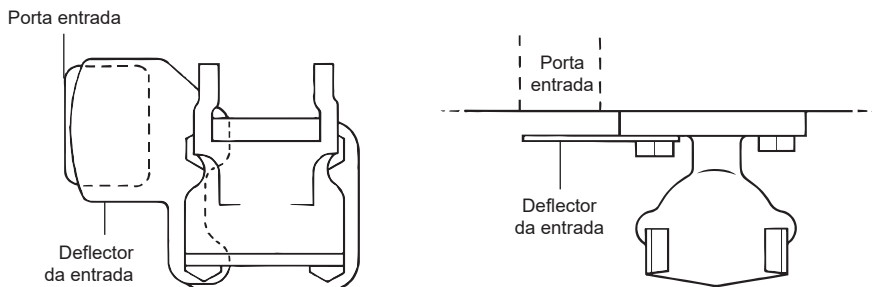


Fig. 9

Mecanismos FT (apenas DN50)

Arranjo deflector usado em FT43, FT44, FT46 e FT47 (somente horizontal)

Ao instalar o mecanismo, monte da seguinte forma:

1. Remova os dois pinos superiores e substitua-os pelos pinos mais longos fornecidos.
2. Monte o mecanismo sobre os quatro pinos.
3. Coloque os colares espaçadores e depois a placa deflectora sobre os pinos mais longos, de modo que os colares fiquem apoiados na parte traseira da flange quadrada.
4. Substitua as porcas e aperte normalmente.

A montagem e posicionamento correctos são mostrados abaixo.

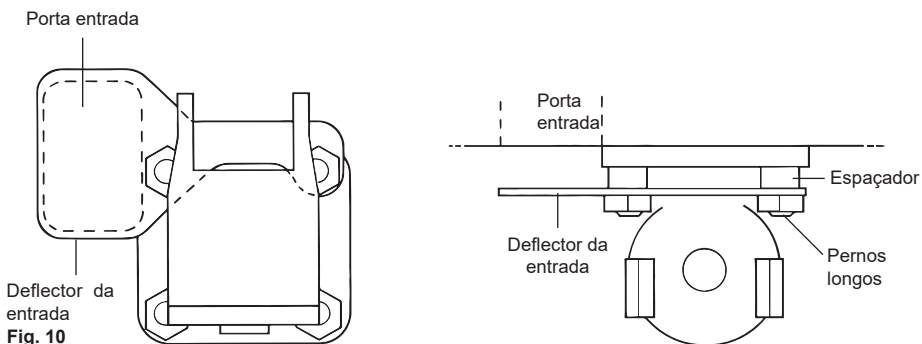


Fig. 10

