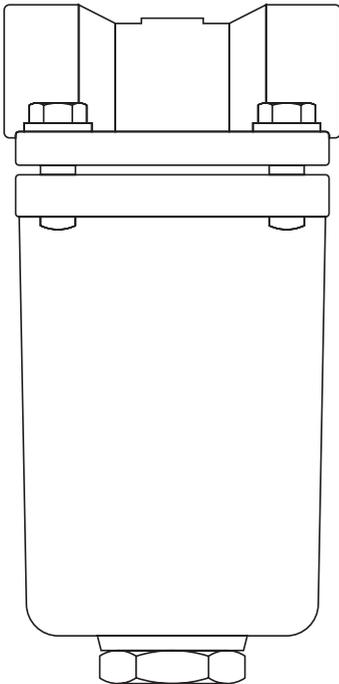


Purgadores de balde invertido da série SCA

Instruções de Manutenção e Instalação



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

1. Informação de segurança

O funcionamento seguro deste produto só pode ser garantido se for corretamente instalado, colocado em funcionamento, utilizado e mantido por pessoal qualificado (ver secção 1.11) em conformidade com as instruções de funcionamento. 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 Utilização prevista

Verifique se o produto é adequado para a aplicação pretendida, consultando o manual de Manutenção e Instalação, o manual de Informação Técnica e a placa de características

O produto listado abaixo está em conformidade com os requisitos da Diretiva relativa aos equipamentos sob pressão 2014/68/UE e ostenta a marca  quando necessário.

O produto está abrangido pelas seguintes categorias da diretiva relativa aos equipamentos sob pressão:

Produto	Grupo 2 Gases	Grupo 2 Líquidos
Série SCA	SEP	SEP

- i) O produto foi especificamente concebido para ser utilizado com vapor, ar ou água/condensado do grupo 2 da diretiva relativa aos equipamentos sob pressão acima referida. O uso em outros produtos pode ser possível mas, se isto for considerado, deve contactar a Spirax Sarco para confirmar a adequação do produto à aplicação pretendida.
- ii) Verifique se o material é adequado para a pressão e temperatura e o seu valor mínimo e máximo. 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 melhor posição e a direcção do fluxo.
- iv) Os produtos Spirax Sarco/ Hiter 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) Retirar as tampas de proteção de todas as ligações antes da instalação.

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 fossas), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de incêndio (Ex: durante soldas), 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 ineficiência dos dispositivos de controle ou alarmes. Garanta que a manobra de válvulas é feita 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 drene 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 fechamento de válvulas para evitar perigo de queimaduras.

1.9 Ferramentas e consumíveis.

Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que dispõe de ferramentas e/ou consumíveis adequados. Use apenas sobressalentes Spirax Sarco / Hiter genuínos.

1.10 Vestuário de protecção

Considere se você e/ou outras pessoas nas imediações necessitam de vestuário de proteção para se protegerem contra os perigos de, por exemplo, produtos químicos, temperatura alta/baixa, radiação, ruído, queda de objectos e perigos para os olhos e rosto.

1.11 Permissão para trabalhar

Todos os trabalhos devem ser feitos ou supervisionados por pessoa competente.

Instaladores e operadores devem ser treinados no uso correcto do produto de acordo com as Instruções de Manutenção e Instalação.

Se estiver em vigor um sistema formal de "autorização de trabalho", este deve ser respeitado. Onde esse sistema não exista, é recomendável que um responsável saiba que trabalho está a ocorrer e, onde necessário, providenciar um assistente com responsabilidade primária de segurança.

Coloque Avisos se necessário

1.12 Manuseio

O manuseamento de produtos de grandes dimensões ou pesados podem representar riscos de lesão.

Elevar, 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 for utilizado nas condições de funcionamento máximas permitidas, a temperatura da superfície de alguns produtos podem atingir temperaturas superiores a 425 °C (797 °F).

Muitos produtos não são auto-drenantes. Tenha o devido cuidado ao desmontar ou retirar o produto de uma instalação (consulte as "Instruções de manutenção").

1.14 Congelamento

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 Descarte

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 descartado com o cuidado necessário.

Por favor, visite as páginas web de conformidade de produtos da Spirax Sarco <https://www.spiraxsarco.com/product-compliance> para obter informações actualizadas sobre quaisquer substâncias de preocupação que possam estar contidas neste produto. Se não for fornecida qualquer informação adicional na página web de conformidade do produto Spirax Sarco, este produto pode ser reciclado e/ou eliminado em segurança, desde que sejam tomadas as devidas precauções. Verifique sempre os regulamentos locais de reciclagem e eliminação.

1.16 Retorno de produtos

Relembramos aos clientes e armazenistas que, de acordo com as normas de Saúde, Segurança e Ambiente da UE, quando se retornam produtos deve ser fornecida informação sobre perigos e precauções a serem tomados 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 incluídos manuais de segurança das substâncias identificadas como potencialmente perigosas.

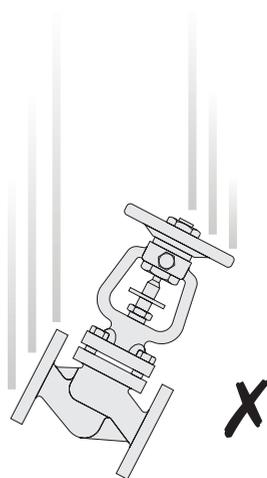
1.17 Trabalhar em segurança com produtos de ferro fundido a vapor

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 preferido comparado com outros como o ferro nodular ou o aço carbono. As regras que seguem são boas práticas de engenharia requeridas para prevenir martelos de água e garantir uma operação segura num sistema de vapor.

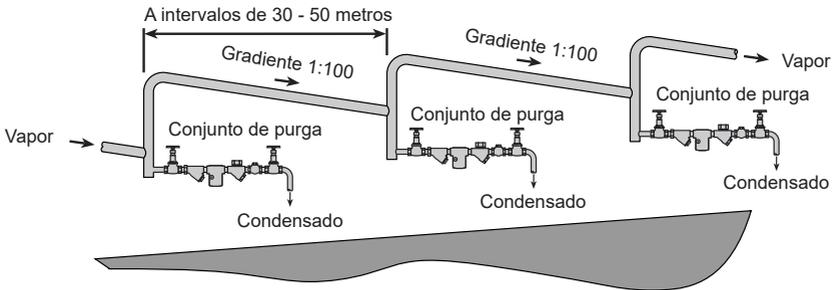
Manuseamento seguro

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.

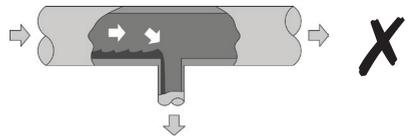
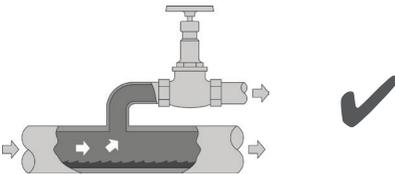
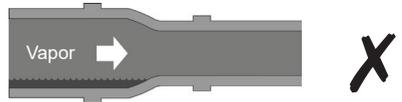
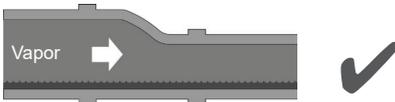
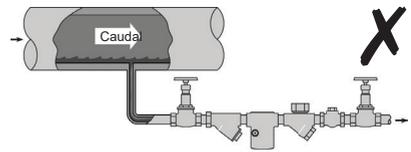
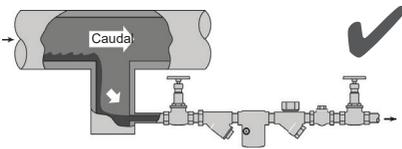


Prevenção de golpes de aríete

Aprisionamento de vapor nas condutas de vapor:



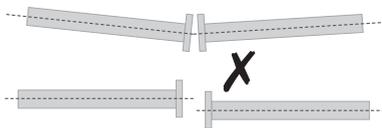
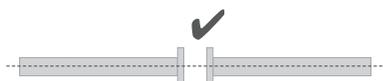
Linhas principais - o que fazer e o que não fazer:



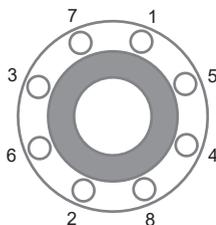
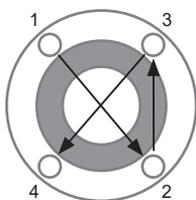
Purgadores de balde invertido da série SCA

Prevenção de esforços de tensão

Desalinhamento do tubo:



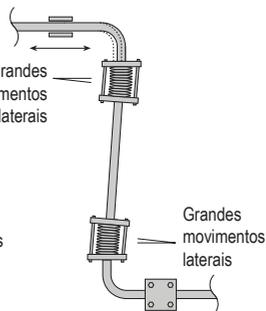
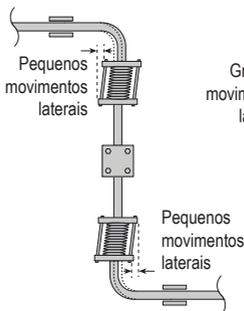
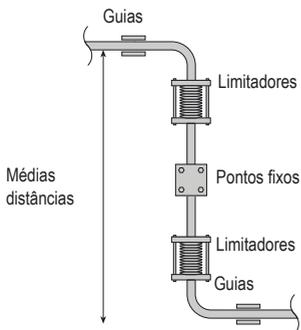
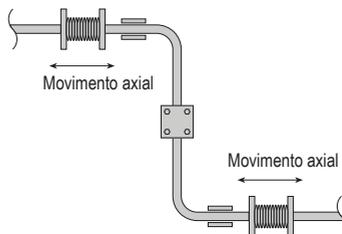
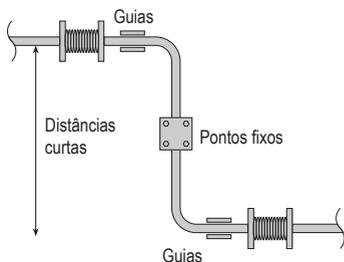
Instalar ou remontar produtos após manutenção:



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



Purgadores de balde invertido da série SCA

2. Informação geral do produto

2.1 Descrição geral

A série SCA da Spirax Sarco é constituída por purgadores de balde invertido em aço-carbono, de fácil manutenção, com ligações em linha. São adequados para uma vasta gama de pressões e incorporam um filtro integrado.

Nota: Para mais informações, consultar a seguinte Ficha de Informações Técnicas: TI-P077-05:

2.2 Medidas e ligações

bSP ou NPT com rosca de 1/2", 3/4" e 1" e extremidades de soldadura de encaixe de acordo com a norma ANSI B 16.11.

DN15, DN20 e DN25 flangeados PN40, ANSI 150 e ANSI 300.

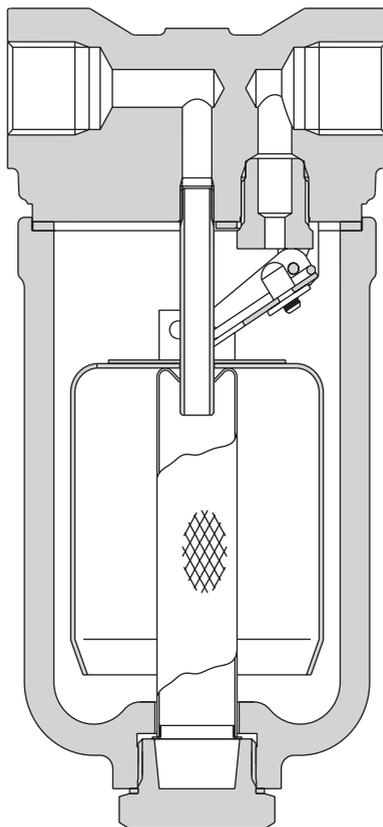
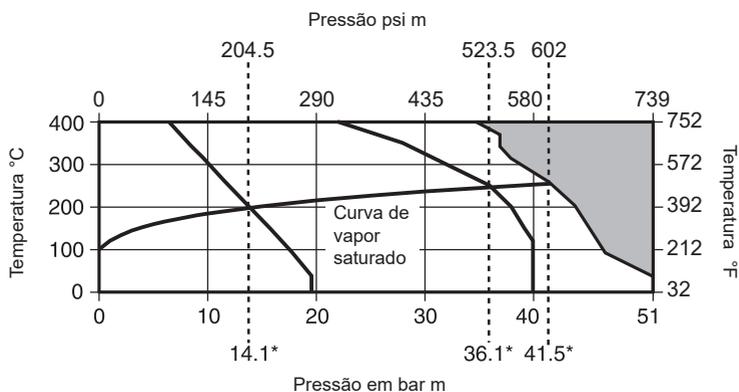


Fig. 1 Purgador de balde invertido série SCA

Purgadores de balde invertido da série SCA

spirax
sarco

2.3 Limites de Pressão/temperatura (ISO 6552)



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

*PMO Pressão máxima de funcionamento recomendada para vapor saturado

A - B Flangeado ANSI 300, aparafusado e com encaixe para soldadura.

A - C Flangeado BS 4504 PN40 (ISO 7005.1).

A - D Flangeado ANSI 150.

As condições máximas de funcionamento dependem do tamanho do orifício.

Condições de desenho do corpo		ANSI/ASME 300 (PN50)	
PMA	Pressão Máxima Admissível	51 bar g	(739 psi g)
TMA	Temperatura Máxima Admissível	400°C	(752°F)
Concebido para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de:		78 bar g	(1 131 psi g)

Δ PIIM#- Pressão diferencial máxima

Δ PIIM#- Pressão diferencial máxima bar

Medida	3	5	11	15	30	40
DN15 ½"	SCA3	SCA5	SCA11	SCA15	SCA30	SCA40
DN20 ¾"						
DN25 1"						

Os modelos SCA15, SCA30 e SCA40 estão disponíveis de série e os modelos SCA3, SCA5 e SCA11 a pedido especial.

Nota: O limite de pressão na flange especificado deve ser superior ao limite de pressão do mecanismo interno. O quadro seguinte fornece orientações.

Flange	Pressão (à saturação)	Mecanismo disponível
ANSI 150	14,1 bar g	SCA3, 5, 11 (15 limitado a 14,1 bar g)
ANSI 300	41,6 bar g	todas as versões
PN40	36,1 bar g	SCA3, 5, 11, 15, 30 (40 limitado a 36,1 bar g)

3. Instalação

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

Consultando as instruções de instalação e manutenção, a placa de identificação e a ficha de informações técnicas, verifique se o produto é adequado para a instalação prevista:

- 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 correcta instalação e direcção do fluxo.
- 3.3** Remova tampas de protecção de todas as ligações.
- 3.4** O sifão deve ser instalado com o corpo na vertical, de modo a que o balde suba e desça verticalmente. As conexões de entrada e saída devem estar num plano horizontal, com o sifão instalado abaixo do ponto de drenagem, de modo a manter uma vedação de água em torno da extremidade aberta do balde. Os purgadores de balde invertido não permitem a libertação rápida de ar. Em aplicações de processo, em particular, isto pode levar a tempos de aquecimento lentos e ao encharcamento do espaço de vapor. Por conseguinte, é necessária uma saída de ar exterior separada em paralelo para ventilar o ar de forma eficiente. Qualquer derivação deve ser posicionada acima da armadilha. Se estiver por baixo e tiver fugas ou for deixada aberta, a vedação da água pode ser expelida, provocando o desperdício de vapor.
- 3.5** Se o purgador for instalado numa aplicação de sistema de vapor sobreaquecido, deverá ser instalada uma válvula de não retorno na entrada do purgador, para evitar que o purgador perca o seu selo de água. Pode ser necessário escorvar o purgador com água antes da colocação em funcionamento.
- 3.6** Quando os purgadores de balde invertido são instalados em condições de exposição, a possibilidade de danos por congelação pode ser reduzida através do isolamento térmico. Certifique-se de que dispõe das ferramentas necessárias antes de efetuar a instalação.
- 3.7** Abra as válvulas de isolamento lentamente até atingir as condições normais de operação.
- 3.8** Verifique se há fugas e operação correcta.

Nota: Se o purgador descarrega para a atmosfera, garanta que é para lugar seguro. O fluido descarregado pode estar a uma temperatura de 100 °C (212 °F).

4. Comissionamento

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

5. Operação

Na maioria das condições, o purgador descarregará o condensado com uma ação do tipo "explosão". Em aplicações de baixa carga e/ou baixa pressão, a descarga pode ter tendência a "pingar".

O condensado é descarregado à temperatura do vapor, pelo que deve ser dada a devida atenção ao local da descarga.

6. Manutenção

Nota: Antes de iniciar qualquer programa de manutenção observe as “Informações de Segurança” na secção 1.

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.

6.1 Informação geral

Antes de encetar qualquer trabalho de manutenção o purgador deve ser isolado da linha e do retorno e aliviada qualquer pressão remanescente para a atmosfera. Deve então deixar-se arrefecer o purgador. Quando remontar o purgador verifique se as faces de vedação estão limpas.

6.2 Como montar o conjunto da válvula e da sede

- Isolar o purgador de balde invertido e retirar a tampa, desapertando os parafusos da tampa (3).
- Retirar o conjunto completo do balde, desapertando os dois parafusos (11).
- Retirar a sede da válvula (9).
- Aparafusar uma nova sede de válvula com o binário recomendado (ver Quadro 1), utilizando um pouco de pasta de juntas nas roscas e certificando-se de que as faces das juntas estão limpas.
- Fixar um novo conjunto de balde na posição utilizando parafusos novos (11) (fornecidos com o kit de peças sobressalentes), centralizar a válvula no orifício e apertar os parafusos com o binário recomendado (ver Tabela 1).
- Utilizando juntas novas, voltar a montar o corpo com o binário recomendado (ver quadro 1) e voltar a ligar a tubagem de saída.
- As válvulas de isolamento devem ser abertas lentamente para permitir que a pressão e a temperatura aumentem de forma controlada.
- Verifique se há fugas.

6.3 Como limpar/substituir o ecrã do filtro

- Desapertar a tampa do filtro (6).
- Retirar o crivo do filtro (5).
- Limpe ou substitua o crivo do filtro e volte a montá-lo utilizando uma nova junta da tampa do filtro (18).
- Aperte a tampa do filtro (6) com os binários de aperto recomendados (ver Tabela 1).
- As válvulas de isolamento devem ser abertas lentamente para permitir que a pressão e a temperatura aumentem de forma controlada.
- Verifique se há fugas.

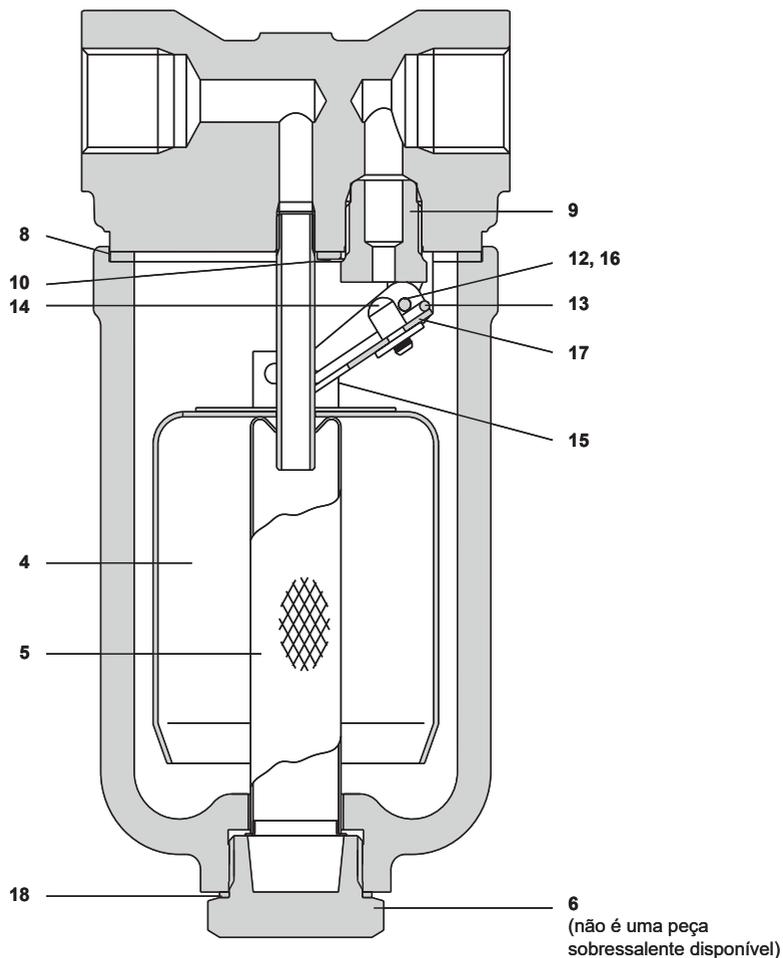


Tabela 1 Torques de aperto recomendados

Item	Peça	 Ou mm		N m	(lbf ft)
3 *	Parafusos da tampa	14 A/F	M10	40 - 45	30 - 33
6	Bujão do filtro	32 E/F	M28	170 - 190	125 - 140
9	Sede válvula	17 entre faces	M16	35 - 40	26 - 30
11 *	Parafusos da placa de guia da válvula	Posidrive	M4 x 6	2,5 - 3,0	2,0 - 2,5

* Os pontos 3 e 11 não estão ilustrados

Purgadores de balde invertido da série SCA

spirax
sarco

7. Sobressalentes

As peças sobressalentes estão disponíveis conforme indicado. Mais nenhuma peça é fornecida como sobressalente.

Sobressalentes disponíveis

Conjunto interno (gama de pressão de estado)	4, 8, 9, 10, 11 (2 fora)*, 12, 13, 14, 15, 16 (2 fora), 17
Conjunto de filtros	5, 18
Junta da tampa e do filtro (embalagem de três)	8, 18

*O item 11 (parafusos da placa de guia da válvula) não é apresentado.

Como encomendar sobressalentes

Para encomendar peças sobressalentes, utilize sempre a descrição apresentada na coluna "Peças sobressalentes disponíveis" e indique o tamanho, o número do modelo e a pressão nominal do purgador.

Exemplo: 1 - Conjunto interno para um purgador de balde invertido Spirax Sarco DN20, SCA15 com uma pressão nominal de 15 bar.

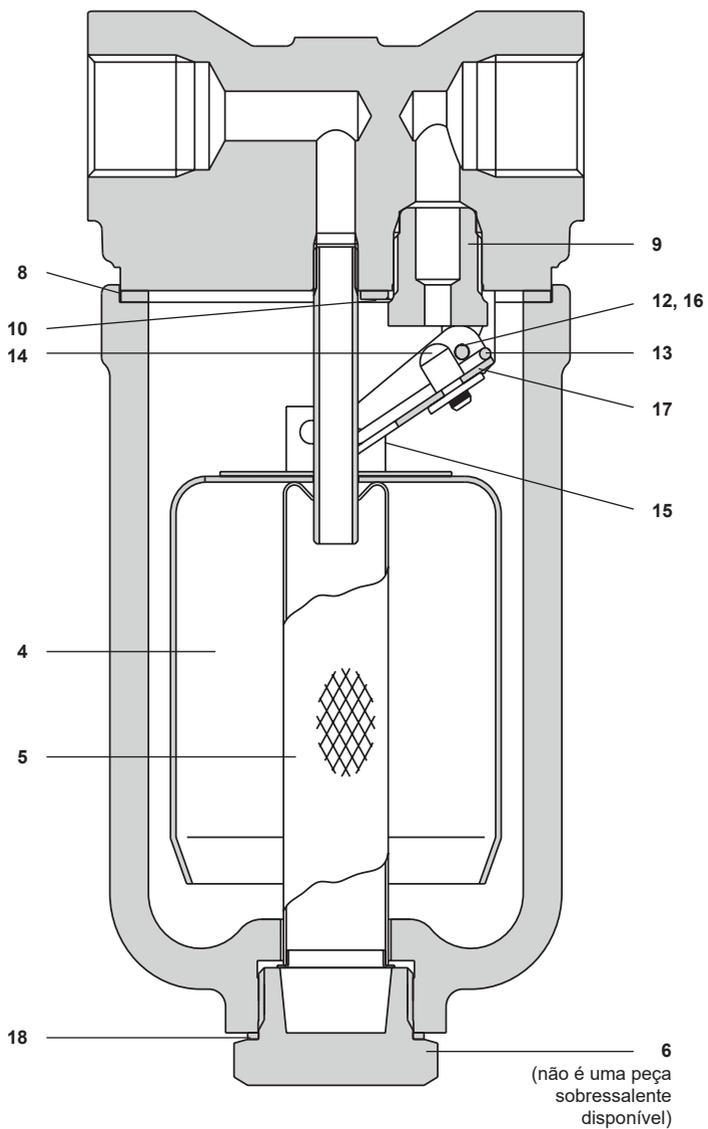


Fig. 3

