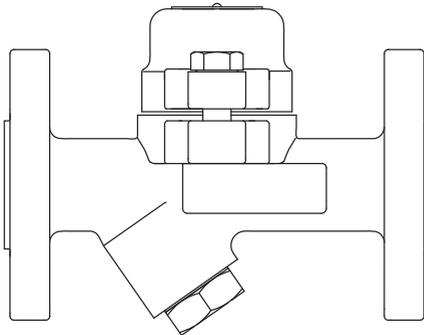


**BPC32, BPC32Y, BPC32F, BPC32YF,
BPC32CV, BPC32CVF, BPC32YCV e BPCYCVF**
Aço Carbono
Purgadores Termostáticos de Pressão Balanceada
Instruções de Instalação e Manutenção



1. Informação de segurança
2. Informação geral sobre o produto
3. Instalação
4. Comissionamento
5. Operação
6. Manutenção
7. 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 CE quando necessário. Os produtos são abrangidos pelas seguintes categorias da Directiva de Equipamentos Sob Pressão:

Produto	Grupo 1 Gases	Grupo 2 Gases	Grupo 1 Líquidos	Grupo 2 Líquidos
BPC32	-	SEP	-	SEP
BPC32Y	-	SEP	-	SEP
BPC32F	-	SEP	-	SEP
BPC32YF	-	SEP	-	SEP
BPC32CV	-	SEP	-	SEP
BPC32CVF	-	SEP	-	SEP
BPC32YCV	-	SEP	-	SEP
BPCYCVF	-	SEP	-	SEP

- i) Estes produtos foram especificamente concebidos para utilização em vapor, ar ou água/ condensado, tal como referido no Grupo 2 da Directiva Equipamentos Sob Pressão acima mencionada. O uso em outros fluidos 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 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 operação do produto pode causar excesso de temperatura ou pressão, assegure-se que coloca dispositivos de segurança que evitem estas situações acima do 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 dispositivos de controlo 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 a que a temperatura normalize após o fecho 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.

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 forem utilizados nas condições de funcionamento máximas permitidas, a temperatura da superfície dos produtos pode atingir temperaturas superiores a 250°C (482°F).

O produto não é auto-drenante. Tenha o devido cuidado ao desmontar ou retirar o produto de uma instalação (consulte 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 Instalação e Manutenção, este produto é reciclável e não se prevê qualquer perigo para o ambiente desde que eliminado com o cuidado necessário.

1.16 Retorno de produtos

Relembramos aos 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 relativas a quaisquer substâncias identificadas como perigosas ou potencialmente perigosas.

2. Informação geral do produto

2.1 Descrição

Os BPC32, BPC32F, BPC32Y e BPC32YF são purgadores termostáticos de pressão balanceada com manutenção em aço carbono com ligações rectas.

O BPC32F tem o corpo com flanges integrais e tem ligações rectas. A letra "F" no nome do produto indica esta versão.

O BPC32 e o BPC32F têm um filtro plano integrado e o BPC32Y e o BPC32YF têm um filtro cilíndrico integrado do tipo Y. Esta gama de purgadores de vapor está também disponível com uma opção de válvula de retenção - Se a opção de válvula de retenção tiver sido solicitada, terá CV na nomenclatura do produto, por exemplo: BPC32CV: Todos os componentes sujeitos a pressão são produzidos por fornecedores aprovados pela TÜV, em conformidade com a AD-Merkblatt WO/TRD100.

Estas purgadores não são afectados por martelos de água e estão disponíveis como a seguir:-

Standard Unidades	BPC32 BPC32F BPC32Y BPC32YF	Com cápsula de enchimento "STD".	Nota: Para mais informações sobre estes purgadores de vapor, ver as seguintes Fichas de Informação Técnica TI-P005-01 e TI-P005-10.
Também disponível	BPC32CV BPC32CVF BPC32YCV BPS32YCVF	Com cápsula de enchimento "STD" e válvula de retenção.	

Nota: Ao efectuar uma encomenda, indicar sempre o enchimento da cápsula.

Enchimento e funcionamento da cápsula:

Cápsula standard - Está marcada com 'STD' para funcionamento a cerca de 12°C (21,6°F) abaixo da temperatura de saturação do vapor.

Opcionalmente - A cápsula pode ser fornecida para operação sub-arrefecida '**SUB**' a cerca de 24°C (43,2°F) abaixo da temperatura de saturação do vapor ou operação próxima ao vapor '**NTS**' a cerca de 6°C (10,8°F) abaixo da temperatura do vapor.

Normas

Este produto está em total conformidade com os requisitos da Directiva Europeia de Equipamentos Sob Pressão 97/23/CE.

Certificação

Este produto está disponível com certificação EN 10204.3.1

Nota: Todos os pedidos de certificados / inspecções devem ser feitos junto com a encomenda.

2.2 Tamanhos e ligações de tubos

½", ¾", e 1" com rosca BSP ou NPT.

½", ¾", e 1" com pontas para soldar de encaixe de acordo com a norma BS 3799.

½", ¾", e 1" com pontas para soldar de topo, de acordo com a norma EN 12 627.

Flange standard DN15, DN20 e DN25 de acordo com a norma EN 1092 PN40, ASME (ANSI) B 16.5 Classe 150 e 300, JIS/KS 10K e JIS/KS 20K.

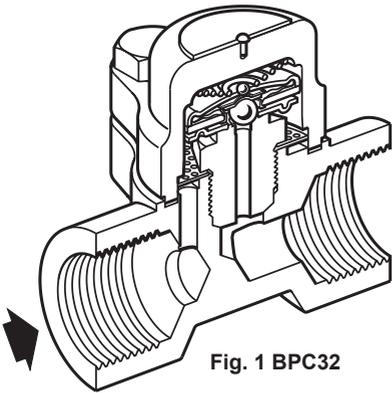


Fig. 1 BPC32

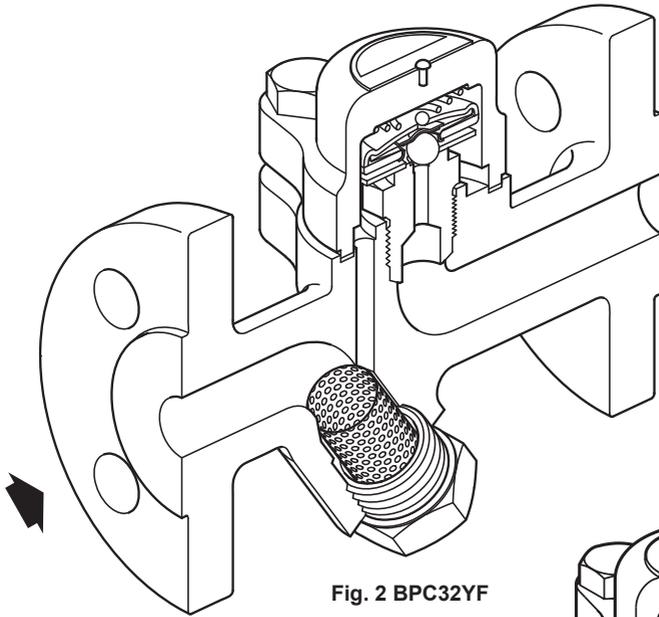


Fig. 2 BPC32YF

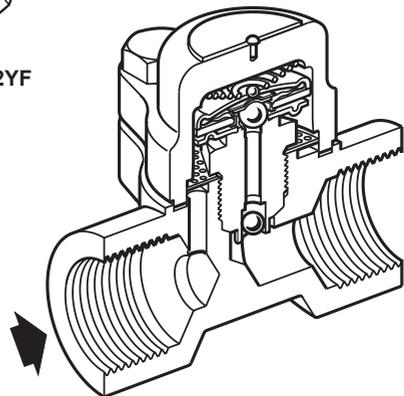
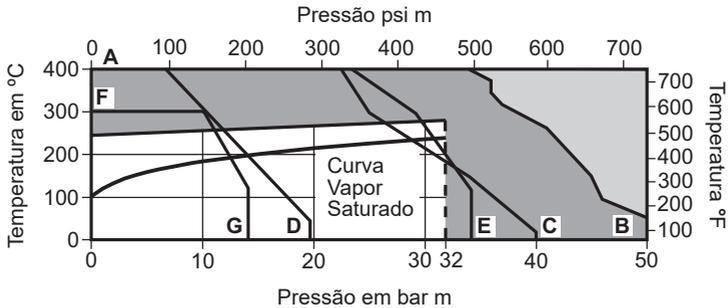


Fig. 3 BPC32CV

2.3 BPC32, BPC32Y, BPC32CV e BPC32YCV

Limites de pressão/temperatura (ISO 6552)



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

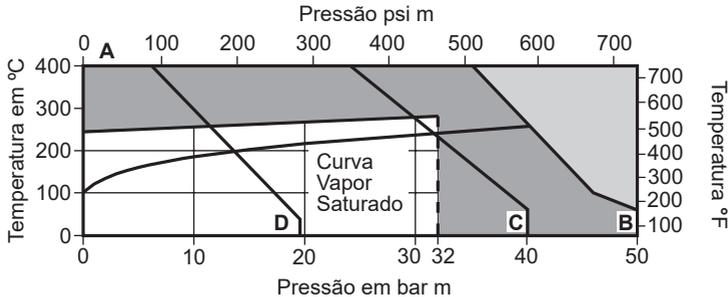
 O produto não deve ser utilizado nesta região ou para além da sua gama de funcionamento, uma vez que podem ocorrer danos nos componentes internos.

- A - B** Roscado, soldar encaixe, soldar topo e flangeado ASME (ANSI) 300.
- A - C** Flangeado EN 1092 PN40.
- A - D** Flangeado ASME (ANSI) 150.
- A - E** Flangeado JIS/KS 20K.
- F - G** Flangeado JIS/KS 10K.

Condições de desenho do corpo		ASME (ANSI) 300	
PMA	Pressão Máxima Admissível	50 bar m @ 50°C	(725 psi g @ 122°F)
TMA	Temperatura Máxima Admissível	400°C @ 35 bar m	(752°F @ 507 psi g)
	Temperatura Mínima Admissível	-60°C	(-76°F)
PMO	Pressão Máxima de Operação para serviço com vapor saturado	32 bar g	(464 psi g)
TMO	Temperatura Máxima de Operação	281°C @ 32 bar m	(538°F @ 464 psi g)
	Temperatura mínima de operação	0°C	(32°F)
Nota: Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco			
	Concebido para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de:	75 bar g	(1088 psi g)

2.4 BPC32F, BPC32YF, BPC32CVF e BPC32YCVF

Limites de pressão/temperatura (ISO 6552)



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

O produto não deve ser utilizado nesta região ou para além da sua gama de funcionamento, uma vez que podem ocorrer danos nos componentes internos.

- A - B** Flangeado ASME (ANSI) 300.
- A - C** Flangeado EN 1092 PN40.
- A - D** Flangeado ASME (ANSI) 150.

Condições de desenho do corpo		ASME (ANSI) 300	
PMA	Pressão Máxima Admissível	50 bar m @ 50°C	(725 psi g @ 122°F)
TMA	Temperatura Máxima Admissível	400°C @ 35 bar m	(752°F @ 507 psi g)
	Temperatura Mínima Admissível	-60°C	(-76°F)
PMO	Pressão Máxima de Operação para serviço com vapor saturado	32 bar g	(464 psi g)
TMO	Temperatura Máxima de Operação	281°C @ 32 bar m	(538°F @ 464 psi g)
	Temperatura mínima de operação	0°C	(32°F)
Nota: Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco			
	Concebido para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de:	75 bar g	(1088 psi g)

3. Instalação

Nota: Antes de proceder a qualquer instalação, observe a "Informação de segurança" na Secção 1.

Consultando estas Instruções de Instalação e Manutenção, a placa de identificação e a Folha de Informação Técnica, verifique se o produto é adequado para a instalação prevista:

- 3.1** Verificar os materiais, a pressão e a temperatura e os seus valores máximos. Se o limite máximo de funcionamento do produto for inferior ao do sistema em que está a ser instalado, assegurar que o sistema inclui um dispositivo de segurança para evitar a sobre pressão.
- 3.2** Determine a posição correcta de instalação e a direcção do fluxo.
- 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
- 3.4** O purgador foi concebido para ser instalado em qualquer posição, horizontal ou vertical, de preferência com uma perna de queda imediatamente antes do sifão - tipicamente 150 mm (6") ver Figura 4.
Precauções: Se não for permitido um percurso de descida, pode ser possível (em condições de baixa carga) que o vapor flua sobre o condensado no fundo da tubagem e atinja o purgador.
- 3.5** Coloque sempre uma válvula de retenção a jusante de quaisquer purgadores de vapor que descarreguem em linhas de retorno de condensado onde se verifique contrapressão. A causa mais comum é a subida do tubo de condensado. A válvula de retenção evita que o espaço de vapor seja inundado quando a pressão de entrada é reduzida ou o vapor é desligado. Utilizar uma válvula adequada, como a Spirax Sarco DCV41, ver Figura 4.
- 3.6** Quando o purgador estiver a descarregar para a atmosfera, recomenda-se vivamente a instalação de um difusor no lado de saída do purgador. Isto reduz qualquer problema de ruído e erosão, amortecendo a descarga a alta velocidade. Ver TI-P155-02 para mais informações.
- 3.7** Válvulas de isolamento devem ser instaladas para permitir a manutenção segura e a substituição do purgador.
- 3.8** Abrir lentamente as válvulas de isolamento até se atingirem as condições normais de funcionamento.
- 3.9** Verificar a existência de fugas e corrigir o funcionamento.
- 3.10** Assegurar que seja deixado espaço adequado para remover a tampa do corpo para manutenção. A distância mínima de afastamento da tampa é de 37 mm (1½") e a distância mínima de afastamento para a rede do filtro (BPC32Y, BPC32YF e BPC32YCVF) é de 28 mm (1⅛").
- 3.11 Soldadura na tubagem** - Não é necessário retirar a cápsula de funcionamento do produto, desde que a soldadura seja efectuada pelo método de arco eléctrico. Para procedimentos de soldadura específicos, consultar as normas relevantes de soldadura Nacionais e Internacionais.

Nota: Se o purgador vai descarregar para a atmosfera, certifique-se de que é para um local seguro, pois o fluido de descarga pode estar a uma temperatura de 100°C (212°F).

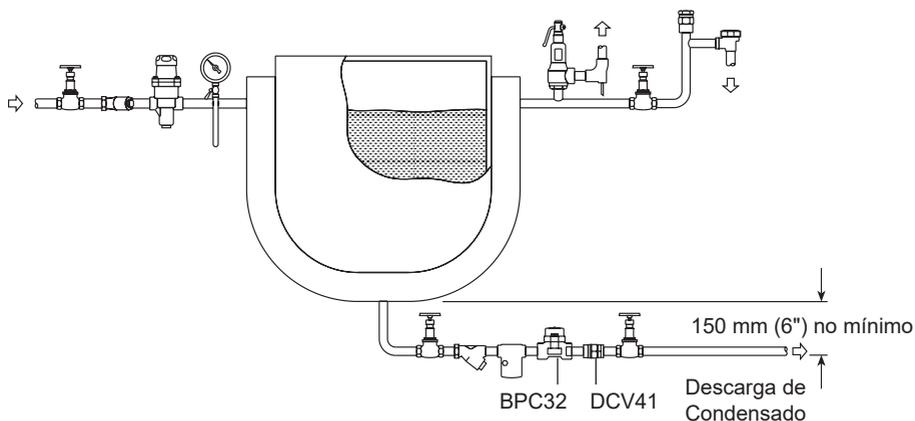


Fig. 4 Pequeno equipamento de processamento

4. Comissionamento

Após a instalação ou manutenção verifique se o sistema está operacional. Efectuar os testes de quaisquer alarmes ou dispositivos de protecção.

5. Operação

O elemento de funcionamento é uma cápsula com um diafragma que contém uma pequena quantidade de um líquido especial com um ponto de ebulição inferior ao da água. Na condição de frio que existe no arranque, o diafragma da cápsula está relaxado. A válvula está fora do seu assento e está totalmente aberta, permitindo a remoção sem restrições do ar. Esta é uma característica de todos os purgadores de pressão balanceada e explica porque é que são muito adequados para a ventilação do ar.

À medida que o condensado passa pelo purgador de pressão balanceada, o calor é transferido para o líquido na cápsula. O líquido de enchimento ferve antes do vapor chegar ao purgador. A pressão do vapor no interior da cápsula provoca a deflexão do diafragma e o purgador fecha. A perda de calor do purgador arrefece a água que envolve a cápsula, o enchimento condensa e o diafragma inverte, abrindo a válvula e descarregando o condensado até que se aproxime de novo da temperatura do vapor, momento em que o ciclo se repete.

6. Manutenção

Nota: Antes de pôr em prática qualquer programa de manutenção, observar a "Informação 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 cuidadosamente.

6.1 Informação geral

Antes de efectuar qualquer manutenção no purgador, este deve ser isolado tanto da linha de alimentação como da linha de retorno e qualquer pressão deve ser aliviada em segurança para a atmosfera. Em seguida, deixe arrefecer o purgador. Quando remontar, verifique se as faces de vedação estão limpas. A manutenção pode ser feita sem remover o purgador da tubagem, desde que siga os procedimentos de segurança adequados. É recomendável o uso de juntas e sobressalentes novos quando se faz manutenção. Assegure-se de que são usadas ferramentas e equipamentos de protecção adequados, sempre. Quando terminar a manutenção abra as válvulas de isolamento lentamente e verifique se há fugas.

6.2 Como instalar instalar uma cápsula e uma sede novas:

- Remova a tampa (1) e a mola (17) do corpo (8), desaparafusando os dois parafusos da tampa (9).
- Remover a cápsula (2) e a placa espaçadora (18).
- Desaparafusar a sede da válvula (3) do corpo (8).
- Limpar ou substituir a rede do filtro (5, BPC32, BPC32F, BPC32CV e BPC32CVF apenas).
- Aparafusar a nova sede (3) e apertar com o torque recomendado (ver Tabela 1, página 13).
- Recomenda-se a colocação de uma nova junta da tampa (7) e a remontagem da placa espaçadora (18), assegurando que esta se encontra centrada na sede da válvula (3).
- Montar a cápsula nova (2), a mola (17) e a tampa (1).

Nota: Deve ter o cuidado de assegurar que os parafusos da tampa (9) são apertados progressivamente com o torque recomendado (ver Tabela 1, página 13).

6.3 Como limpar ou substituir a rede do filtro tipo "Y" - BPC32YF e BPC32YCVF:

- Desmontar o bujão do filtro (10) e retirar a rede do filtro (5).
- Limpar ou substituir conforme necessário e voltar a montar o bujão do filtro (10) no corpo (8), assegurando que a rede do filtro (5) está inserida e centrada e uma nova junta da tampa do filtro (11) é usada como recomendado.
- Usando um pouco de composto anti gripante nas roscas, aperte com o torque recomendado (ver Tabela 1, página 13).

6.4 Como limpar ou substituir a rede do filtro - BPC32, BPC32F, BPC32CV e BPC32CVF:

- Remova a tampa (1) e a mola (17) do corpo (8), desaparafusando os dois parafusos da tampa (9).
- Remover a cápsula (2) e a placa espaçadora (18).
- Desaparafusar a sede da válvula (3) do corpo (8).
- Limpar ou substituir a rede (5) conforme necessário.
- Remontar a sede (3) e apertar com o torque recomendado (ver Tabela 1, página 13).
- Recomenda-se a colocação de uma nova junta da tampa (7), voltar a montar a placa espaçadora (18) assegurando que está inserida e centrada na sede da válvula (3).
- Montar novamente a cápsula (2), a mola (17) e a tampa (1).

Nota: Deve ter o cuidado de assegurar que os parafusos da tampa (9) são apertados progressivamente com o torque recomendado (ver Tabela 1, página 13).

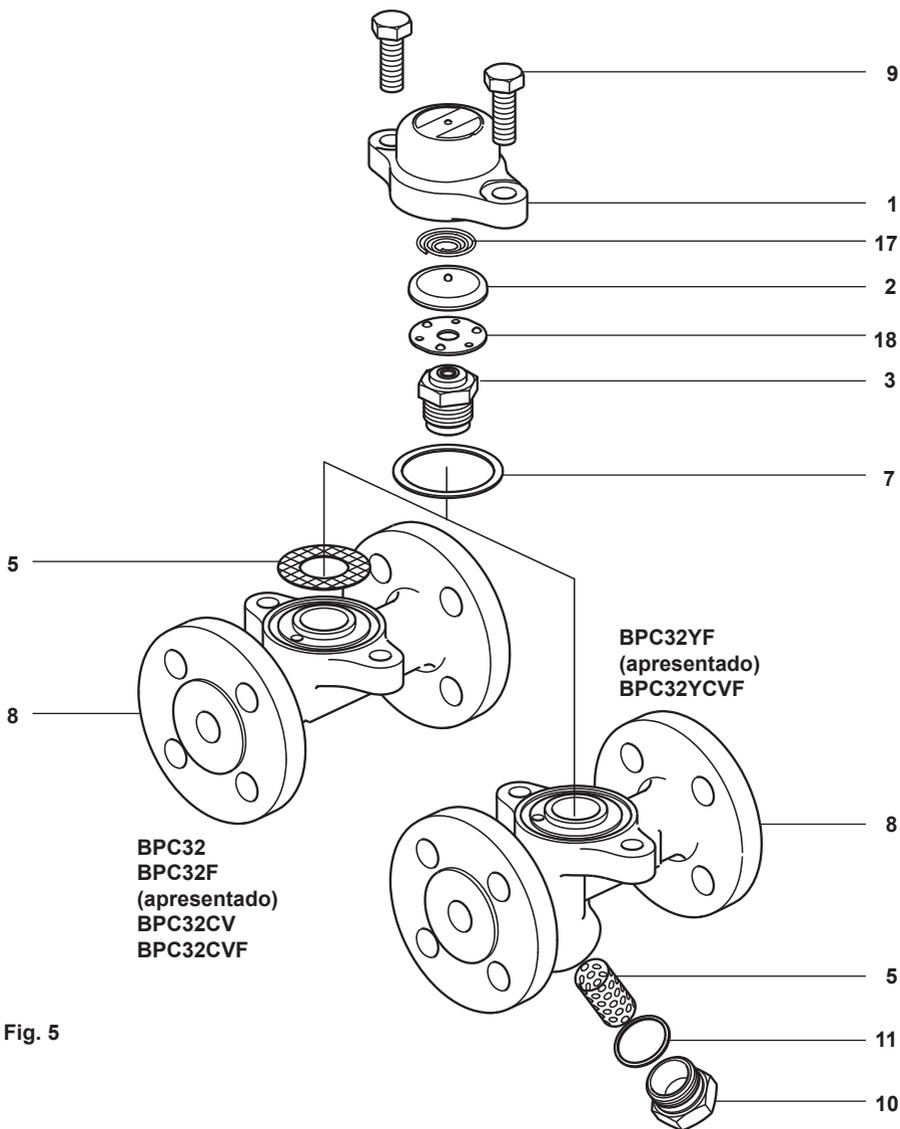


Fig. 5

Tabela 1 Torques de aperto recomendados

Item	Peça	 ou 	mm	N m	(lbf ft)
3	Sede válvula		24 entre faces	115 - 125	(82 - 89)
9	Parafusos da tampa		M10 x 30	23 - 27	(16 - 19)
10	Bujão do filtro		27 A/F	120 - 135	(86 - 96)

7. Sobressalentes

Os sobressalentes disponíveis são mostrados a traço cheio. As peças desenhadas a tracejado não são fornecidas como peças sobressalentes.

Sobressalentes disponíveis

Conjunto da cápsula e da sede			2, 3, 17, 18
Rede do filtro	BPC32, BPC32F, BPC32CV e BPC32CVF	(3 de cada)	5
Rede do filtro e junta	BPC32Y, BPC32YF, BPC32YCV e BPC32YCVF	(1 por cada)	5, 11
Conjunto de juntas da tampa		(pacote de 3)	7
Junta do bujão do filtro		(pacote de 3)	11

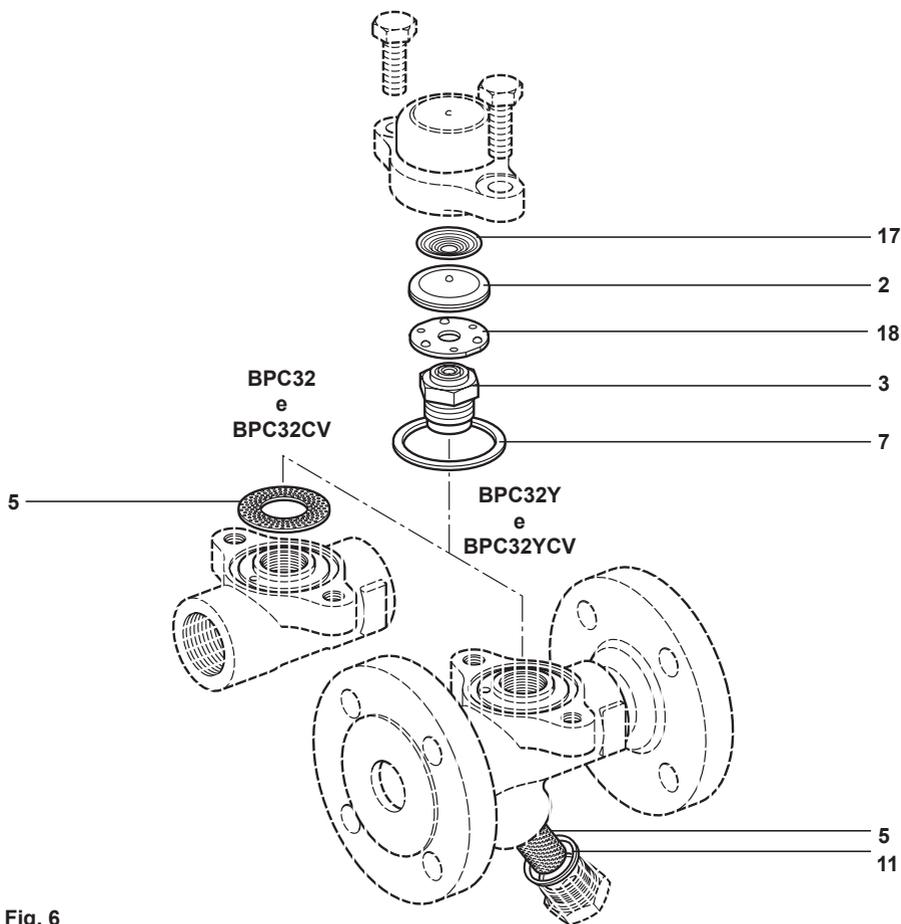


Fig. 6

Como encomendar sobressalentes

Encomendar sempre as peças sobresselentes utilizando a descrição dada na coluna intitulada "Peças sobresselentes disponíveis" e indicar o tamanho, o número do modelo e a referência da cápsula.

Exemplo: 1 - Conjunto da cápsula e sede para purgador Spirax Sarco DN25 BPC32F com uma cápsula "STD" para funcionamento a 12°C (21,6°F) abaixo da temperatura de saturação do vapor.

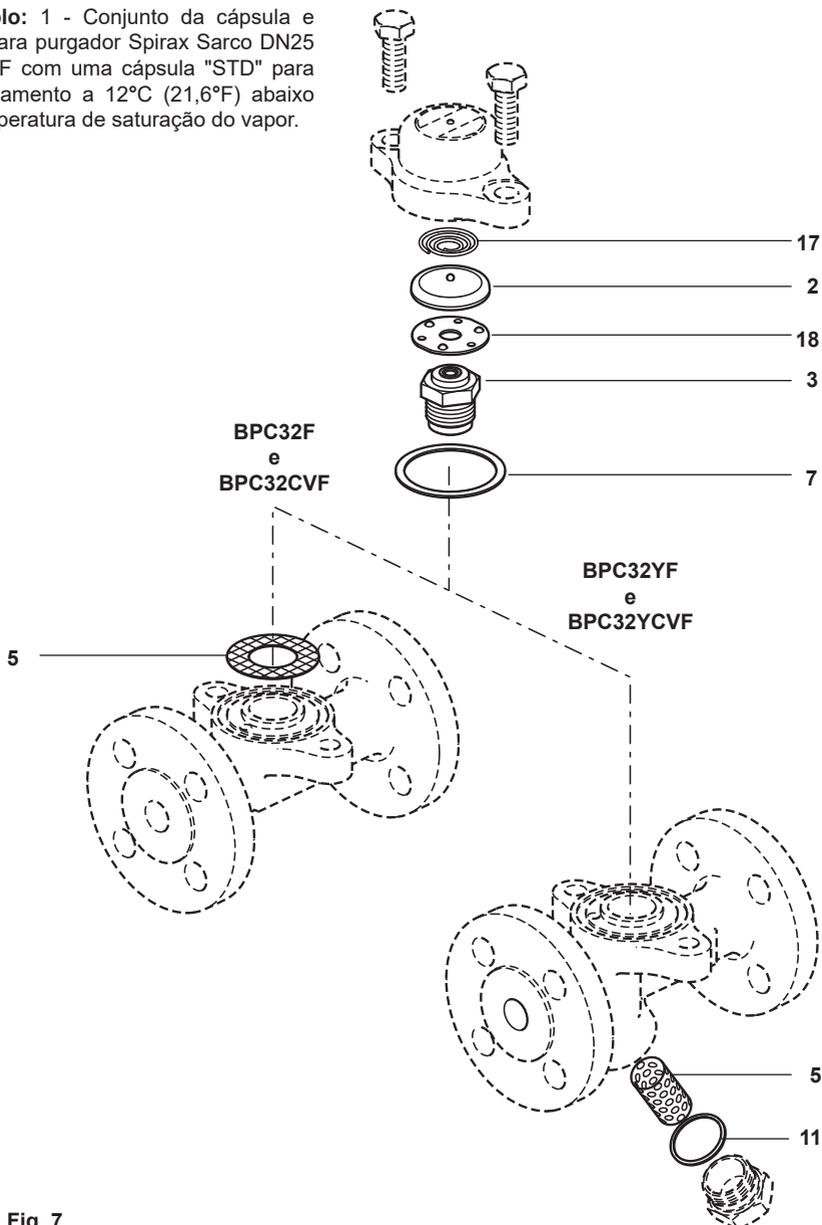


Fig. 7

