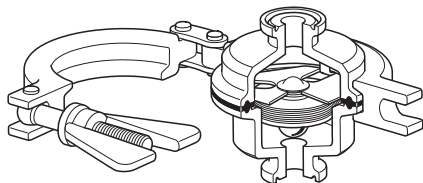
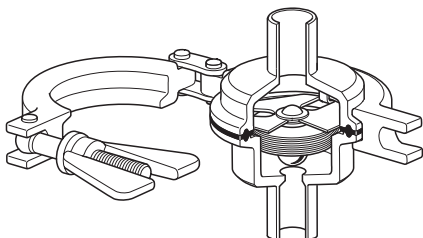


**spirax**  
**sarco****Purgador de vapor termostático  
BT6-B****de pressão balanceada sanitário**

Instruções de Instalação e Manutenção



Versão com conexão de braçadeira sanitária



Versão com extremidade de tubo

1. Informações de segurança
2. Informações gerais do produto
3. Instalação
4. Colocando em operação
5. Operação
6. Peças de reposição e manutenção

---

Purgador de vapor termostático BT6-B de pressão balanceada sanitário




# 1. Informações de segurança

A operação segura destes produtos somente pode ser garantida se eles forem corretamente instalados, colocados em operação, utilizados e mantidos por pessoas qualificadas (consulte a Seção 1.11) de acordo com as instruções de operação. Instruções de segurança e de instalação para tubulação e construção da planta, bem como a correta utilização de ferramentas e equipamentos de segurança deverão ser seguidos.

## 1.1 Utilização

Consultando as Instruções de Instalação e Manutenção, plaqueta de identificação e Folha de Informações Técnicas, verifique se o produto é adequado para o uso/aplicação pretendido.

Os produtos listados abaixo estão em conformidade com os requisitos da Diretiva de Equipamentos de Pressão da UE/Regulamentos de Equipamentos de Pressão (Segurança) do Reino Unido e todos se enquadram

na categoria “SEP”. Deve-se notar que os produtos dentro desta categoria são obrigados pela Diretiva a não ostentar a marca .

- i) O produto foi projetado especificamente para uso em vapor, ar ou água/condensado que está no Grupo 2 da Diretiva de Equipamentos de Pressão (PED) mencionada acima. O uso dos produtos em outros fluidos pode ser possível, mas, se isso for contemplado, a Spirax Sarco deve ser contatada para confirmar a adequação do produto para a aplicação considerada.
- ii) Verifique a compatibilidade do material, e valores máximos e mínimos de pressão e temperatura. Se os limites máximos de operação do produto forem inferiores aos do sistema no qual ele está sendo instalado, ou se o mau funcionamento do produto puder resultar em sobrepressão perigosa ou ocorrência de temperatura excessiva, certifique-se de que um dispositivo de segurança seja incluído no sistema para evitar tal situações acima do limite.
- iii) Determine a situação correta de instalação e a direção do fluxo do fluido.
- iv) Os produtos Spirax Sarco não se destinam a resistir a tensões externas que podem ser induzidas por qualquer sistema ao qual sejam ajustados. É de responsabilidade do instalador considerar estas tensões e tomar as devidas precauções para minimizá-las.
- v) Remova as tampas protetoras de todas as conexões e a película protetora de todas as plaquetas de identificação, quando apropriado, antes da instalação em uma aplicação de vapor ou outras de alta temperatura.

## 1.2 Acesso

Garanta o acesso seguro e, se necessário, uma plataforma de segurança (devidamente cercada por grades), antes de tentar trabalhar no produto. Providencie equipamento de elevação, se necessário.

## 1.3 Iluminação

Garanta uma iluminação adequada, particularmente onde o trabalho será necessário.

## 1.4 Líquidos ou gases perigosos na tubulação

Considere o que está na tubulação ou o que poderia ter estado na tubulação no passado. Considere: materiais inflamáveis, substâncias perigosas à saúde e extremos de temperatura.

## 1.5 Ambiente perigoso próximo ao produto

Considere: áreas com risco de explosão, falta de oxigênio (por exemplo, tanques, poços), gases perigosos, extremos de temperatura, superfícies quentes, perigo de fogo (por exemplo, durante uma soldagem), ruído excessivo e máquinas em movimento.

## 1.6 O sistema

Considere o efeito do trabalho proposto no sistema completo. Alguma ação proposta (por exemplo, fechamento de válvulas de isolamento, isolamento elétrico) irá colocar em risco qualquer parte do sistema ou pessoa?

Perigos devem incluir isolamento de ventilação ou dispositivos de proteção ou o acerto de controles e alarmes inoperantes. Assegure-se de que as válvulas de isolamento sejam abertas e fechadas de forma gradual para impedir choques no sistema.

## 1.7 Sistemas sob pressão

Assegure-se de que a pressão está isolada e aberta para a pressão atmosférica.

Considere isolamento duplo (bloqueio e sangria duplos) e o bloqueio ou identificação de válvulas fechadas. Não assuma que o sistema está despressurizado mesmo quando o manômetro de pressão estiver indicando zero.

## 1.8 Temperatura

Aguarde até que a temperatura normalize após o isolamento para evitar o perigo de queimaduras.

Se as peças feitas de Viton foram submetidas a uma temperatura próxima de 315 °C (599 °F) ou superior, elas podem ter se decomposto e formado ácido fluorídrico. Evite o contato com a pele e a inalação de qualquer fumaça, pois o ácido pode causar queimaduras profundas na pele e prejudicar o sistema respiratório.

Se as peças feitas de PTFE forem submetidas a uma temperatura próxima de 260 °C (500 °F) ou mais, elas irão liberar vapores tóxicos que, se inalados, podem causar desconforto temporário. É essencial que seja proibido fumar em locais onde o PTFE é armazenado ou processado, pois pessoas em contato com fumaça de tabaco contaminado com partículas de PTFE podem ser intoxicadas.

## 1.9 Ferramentas e consumíveis

Antes de iniciar o trabalho assegure-se de que você tenha as corretas ferramentas e/ou consumíveis disponíveis. Utilize apenas peças de reposição genuínas Spirax Sarco.

## 1.10 Roupas de proteção

Considere se você e/ou outras pessoas nas proximidades precisam de qualquer roupa de proteção contra os perigos de, por exemplo, produtos químicos, temperatura alta/baixa, radiação, ruído, queda de objetos e perigos para os olhos e rosto.

## 1.11 Licenças para trabalhar

Todo o trabalho deve ser executado ou supervisionado por uma pessoa devidamente competente.

O pessoal de instalação e operação deverá ser treinado na correta utilização dos produtos de acordo com as Instruções de Instalação e Manutenção.

Quando houver um sistema de "licença para o trabalho" em vigor, ele deve ser observado. Quando não houver, é recomendável que a pessoa responsável conheça plenamente o que o trabalho envolve e, quando aplicável, contar com um assistente, cuja principal responsabilidade seja a segurança.

Coloque sinais de aviso se necessário.

## 1.12 Manuseio

O manuseio de produtos grandes/pesados pode representar um risco de lesão. Levantar, empurrar, puxar ou suportar uma carga com a força do corpo pode causar uma séria lesão principalmente para a coluna. Você deverá se certificar do risco levando em consideração a tarefa, os indivíduos, a carga e o ambiente de trabalho e utilizar os corretos modos de manuseio nas circunstâncias do trabalho que está sendo realizado. Consulte a Seção 6.2 para obter informações adicionais sobre o manuseio do produto.

## 1.13 Perigos residuais

Em utilização normal, a superfície externa do produto poderá ficar muito quente. Se usado nas condições operacionais máximas permitidas, a temperatura da superfície de alguns produtos pode atingir temperaturas superiores a 177 °C (350 °F).

Tome o devido cuidado ao desmontar ou remover o produto de uma instalação (consulte a Seção 6, “Instruções de manutenção”).

## 1.14 Congelamento

Devem ser tomadas medidas para proteger os sistemas que não são autodrenáveis contra danos por congelamento em ambientes onde podem ser expostos a temperaturas abaixo do ponto de congelamento.

## 1.15 Descarte

A menos que especificado nas instruções de instalação e manutenção, este produto é reciclável e nenhum dano ecológico poderá ocorrer com o seu descarte, levando-se em consideração que cuidados apropriados sejam tomados.

Viton:

- Pode ser depositado em aterro, quando estiver de acordo com as regulamentações nacionais e locais.
- Pode ser incinerado, mas deve ser usado um purificador para remover o fluoreto de hidrogênio, que é emitido do produto e estar em conformidade com as regulamentações nacionais e locais.
- É insolúvel em meio aquoso.

PTFE:

- Pode apenas ser descartado por métodos previamente aprovados, que não sejam por incineração.
- Mantenha o descarte de PTFE em um contêiner separado e não misture com outros tipos de descarte.

## 1.16 Devoluções

Lembramos aos nossos Clientes que quando retornarem produtos para a Spirax Sarco, eles devem fornecer informações de quaisquer cuidados que devam ser tomados devido a resíduos de contaminação ou danos mecânicos que possam representar algum risco. Esta informação deverá ser fornecida por escrito, relatando quaisquer substâncias que possam ser identificadas como perigosas, ou potencialmente perigosas.

## 2. Informações gerais do produto

### 2.1 Descrição

O purgador de vapor termostático de pressão balanceada sanitário Spirax Sarco BT6-B foi projetado para remover condensado de aplicações de vapor puro (sem produtos químicos) e puro com retenção mínima de condensado. As aplicações incluem barreiras de vapor estéreis, instalações de bloqueio e purga, drenagem de rede e CIP/SIP de vasos e reatores e linhas de processo. Fabricado em 316L, o projeto do corpo sem fissuras do BT6-B incorpora uma sede em ângulo de 15° para garantir a drenagem total.

O elemento padrão é extremamente sensível a mudanças na temperatura do condensado e é projetado para abrir dentro de 2 °C de sub-resfriamento nominal da temperatura de saturação do vapor a 50 mm acima do purgador e a pressões abaixo de 2,4 bar g para condições operacionais típicas. O desempenho operacional exato pode ser afetado pela pressão de operação, pela instalação e pelas condições ambientais. Cada purgador é embalado individualmente em um ambiente ISO CLASSE 7 "limpo" com tampas protetoras e selado em um saco plástico protetor.

### Opções:

- Purga corrigida para garantir a operação "FALHA EM ESTADO ABERTO".
- Mecânico e eletropolimento a 0,375 µm Ra (15 micro polegadas Ra, ASME BPE SF4).

### Normas

- O BTM7 foi projetado e construído de acordo com a ASME BPE.
- A unidade também está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Equipamentos de Pressão da UE/Regulamentos de Equipamentos de Pressão do Reino Unido (Segurança).

A parte de vedação está em conformidade com:

- Título 21 do FDA CFR. Parágrafo 177. 1550.
- Teste de citotoxicidade de reatividade biológica Classe VI da USP In-Vitro e In-Vivo extraído a 121 °C por 1 hora.
- Livre de ADI (Ingredientes derivados de animais) para materiais utilizados e processos de fabricação envolvidos na produção da peça.
- Livre de TSE/BSE (Encefalopatia Espongiforme Transmissível e Encefalopatia Espongiforme Bovina, respectivamente) devidamente certificado.
- EC1935: 2004.
- Projetado e fabricado de acordo com as normas ASME-BPE.
- Rastreabilidade do produto com número de lote de material completo.

## Certificação

Este produto está disponível com a seguinte certificação:

- EN 10204 3.1 Pacote de validação completo – passível de custo adicional
- EN 10204 3.1 Certificação de Material - Peças de retenção de pressão – passível de custo adicional
- EN 10204 3.1 Certificação de Material – Peças úmidas (incluindo preenchimento de elemento) disponíveis para peças de reposição de elemento (incluídas no pacote de validação completo) – passível de custo adicional
- Acabamento específico superficial interno – passível de custo adicional
- Acabamento típico superficial interno
- Certificado de conformidade para FDA, declaração de teste USP Classe VI e declaração de ausência de ADI
- Declaração de ausência de TSE-BSE
- Declaração de Conformidade EC1935:2004
- Declaração de conformidade BS EN ISO 14644 -1:2015 Classe 7 Sala limpa
- Certificado de Passivação
- Relatório de teste típico

**Nota:** Todos os requisitos de certificação/inspeção devem ser declarados no momento da cotação e podem estar sujeitos a custos adicionais conforme detalhado acima.

**Nota:** Para obter mais dados sobre o produto, consulte o seguinte Folheto de Informações Técnicas, TI-P180-30.

## 2.2 Diâmetros e conexões

### Versão com conexão de braçadeira (clamp) sanitária

Norma	Edição	Tipo	Diâmetros						
ASME BPE		Tipo A			½"	¾"			
		Tipo B					1"		1 1/2"
ISO1127	1997	Série 1					DN25	DN40	
ISO1127	1997	Versões			DN15	DN20			
DIN32676	2001-02	Série 2			DN15	DN20	DN25	DN40	
DIN32676	2009-05	Série A			DN15	DN20	DN25	DN40	
DIN32676	2009-05	Série B	DN8	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	
DIN32676	2009-05	Série C			½"	¾"	1"	1½"	

### Versões com extremidades de tubo

Norma	Edição	Tipo	Diâmetros						
DIN11866	2016-11	Série A			DN15	DN20	DN25		DN40
DIN11850	1999-01	Série 2			DN15	DN20	DN25		DN40
ISO1127	1997	Série 1			DN15	DN20	DN25		DN40

Nota: Consulte a lista de SSP para os tipos disponíveis. Para outras conexões, consulte a Spirax Sarco.

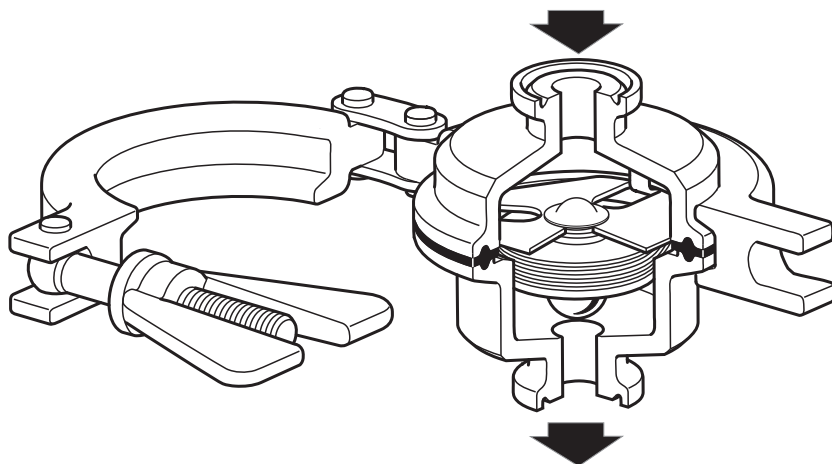
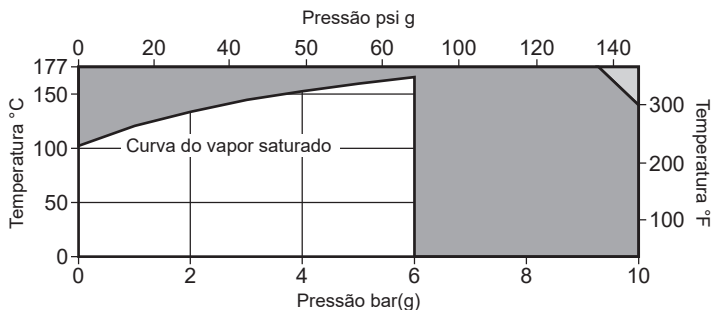



Fig. 1

Purgador de vapor termostático BT6-B de pressão balanceada sanitário



## 2.3 Limites de pressão/temperatura (ISO 6552)



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

 O produto não deve ser usado nesta região, pois podem ocorrer danos internos.

**Nota:** Para extremidades de braçadeira (clamp) higiênica/sanitária, a pressão/temperatura máxima pode ser restringida pela gaxeta ou braçadeira sanitária utilizada. Consulte a Spirax Sarco.

Condições de projeto do corpo		PN10	
PMA	Pressão máxima admissível	10 bar g a 140 °C	(145 psi g a 284 °F)
TMA	Temperatura máxima admissível	177 °C a 9,2 bar g	(350 °F a 133 psi g)
	Temperatura mínima admissível	-10 °C	(-14 °F)
PMO	Pressão de operação máxima para serviço com vapor saturado	6 bar(g)	(87 psi g)
TMO	Temperatura máxima de operação	165 °C a 6 bar g	(329 °F a 87 psi g)
	Temperatura mínima de trabalho	0 °C	(32 °F)
	Projetado para uma pressão de teste hidráulico a frio máxima de:	15 bar(g)	(218 psi g)

Purgador de vapor termostático BT6-B de pressão balanceada sanitário

# 3. Instalação

**Nota:** Antes de iniciar a instalação, observe as informações de segurança na seção 1.

Consultando as Instruções de Instalação e Manutenção, plaqueta de identificação e Folha de Informações Técnicas, verifique se o produto atende às suas necessidades:

- 3.1** Verifique os materiais, pressão e temperatura e seus valores máximos. Se o limite de operação máximo do produto for menor que o do sistema no qual está sendo instalado, assegure-se de que um dispositivo de segurança seja instalado para evitar sobrepressão.
- 3.2** Determine a situação de instalação correta e o sentido de fluxo do produto.
- 3.3** Remova as tampas protetoras de todas as conexões e a película protetora de todas as plaquetas de identificação, quando apropriado, antes da instalação em uma aplicação de vapor ou outras de alta temperatura.
- 3.4** O purgador é projetado para ser instalado em **linhas verticais** com fluxo para baixo para que possa ser autodrenado. Verifique a seta de fluxo quanto à orientação correta. Conexões, braçadeiras e gaxetas para conectar extremidades de tubulações não são fornecidas. Não exponha o elemento a condições de superaquecimento, pois pode ocorrer expansão excessiva. A instalação deve incluir um trecho de resfriamento adequada para evitar o retorno de condensado no equipamento de processo em condições normais de operação.  
**Atenção: Não aperte demais a braçadeira.** Isso pode fazer com que a vedação se estenda/fique expelida e entre em contato com a estrutura do elemento. **Normalmente, é necessário apenas tirar a folga e apertar a porca meia volta no máximo.**
- 3.5** Se o purgador for submetido a testes hidráulicos (pressão máxima de 15 bar g), é essencial que as partes internas sejam removidas e que a gaxeta padrão seja substituída por uma gaxeta de Viton. Ao trocar a gaxeta ou remover as partes internas, a braçadeira deve ser apertada novamente para 50 lbf. in (5,65 Nm).

**Nota:** O corpo e o elemento devem ser manuseados com cuidado para garantir que as superfícies usinadas não sejam danificadas.

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

## 4. Colocando em operação

Após a instalação ou manutenção, certifique-se de que o sistema está funcionando perfeitamente. Realize testes em todos os alarmes ou dispositivos de proteção.

**Nota:** Como acontece com todos os sistemas de vapor, é muito importante que a pressão seja elevada lentamente para evitar possíveis danos a qualquer equipamento sensível.

## 5. Operação

A operação se baseia em uma cápsula de aço inoxidável que é preenchida com WFI. Durante condições de frio ou partida, a cápsula estará totalmente aberta, permitindo que grandes volumes de ar, condensado e/ou fluido CIP sejam drenados. Conforme o sistema se aproxima da temperatura do vapor, o fluido na cápsula se expande e o purgador fecha para evitar a perda de vapor vivo. Este fechamento ocorre muito próximo à temperatura do vapor para garantir uma drenagem eficiente do sistema.

## 6. Peças de reposição e manutenção

**Nota:** Antes de iniciar a manutenção, observe as informações de segurança na seção 1.

### 6.1 Peças de reposição

As peças de reposição disponíveis estão mostradas em linha sólida na figura abaixo. As peças desenhadas em uma linha cinza não são fornecidas como sobressalentes.

Estas são as peças de reposição disponíveis. Nenhuma outra peça é fornecida como sendo de reposição.	Conjunto do elemento da cápsula	3 e 5
	Vedação	5
	Corpo (saída) incluindo a sede	2

#### Como solicitar peças de reposição

Sempre solicite peças de reposição usando a descrição fornecida na coluna intitulada "Peças disponíveis" e indique o diâmetro e o tipo do purgador.

**Exemplo:** 1 - Conjunto do elemento da cápsula para um purgador de vapor termostático de pressão balanceada sanitário BT6-BH de 1/2".

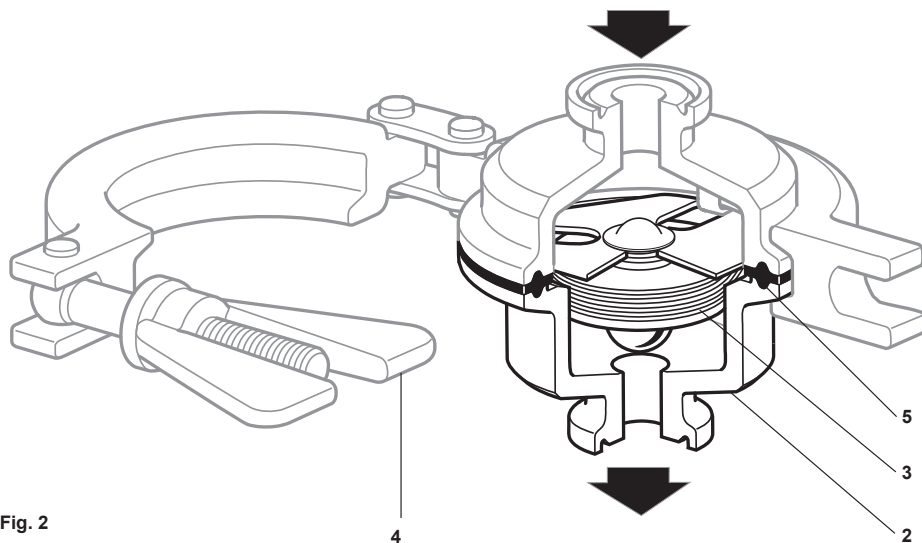


Fig. 2

Não disponível como peça de reposição

## 6.2 Manutenção

Antes de realizar qualquer manutenção no purgador, ele deve ser isolado da linha de fornecimento e da linha de retorno e qualquer pressão deve normalizar lentamente para a atmosfera. O conjunto do purgador deve então esfriar.

**Nota:** Danos ao conjunto do elemento da cápsula ocorrerão se a braçadeira do corpo for removida antes que o purgador tenha resfriado a 60 °C ou menos.

**Nota:** O corpo e o elemento devem ser manuseados com cuidado para garantir que as superfícies usinadas não sejam danificadas.

**Remove** as braçadeiras sanitárias das conexões da tubulação e remova todo o purgador da tubulação. Remova a braçadeira sanitária do corpo (4) e, em seguida, o corpo de entrada e saída do purgador, incluindo a sede (2), a vedação (5) e o conjunto do elemento da cápsula (3), podem ser removidos para limpeza ou substituição. Remonte usando uma nova vedação e com o cabeçote da válvula na posição para fechar no orifício da sede. Substitua e aperte as braçadeiras sanitárias e coloque-as novamente em serviço. Verifique se há vazamentos e reaperte se necessário.

**Nota:** Às vezes, pode ser difícil remover a gaxeta das peças de metal. A placa de montagem do elemento pode se ligar à gaxeta. Para evitar danos, não tente puxar o elemento alavancando ou puxando a cápsula soldada. Em vez disso, retire cuidadosamente a gaxeta do corpo da válvula, conforme mostrado em C abaixo.



A



B



C



D

**Remonte** usando uma nova vedação e com o cabeçote da válvula na posição para fechar no orifício da sede. Substitua e aperte as braçadeiras sanitárias e coloque-as novamente em serviço. Verifique se há vazamentos e reaperte se necessário.

---

Purgador de vapor termostático BT6-B de pressão balanceada sanitário

---

Purgador de vapor termostático BT6-B de pressão balanceada sanitário

