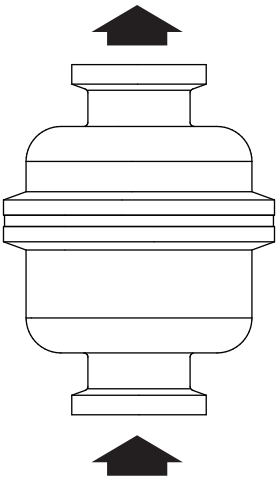
spirax sarco

AVM6.1

Eliminador de ar termostático sanitário de pressão balanceada

Instruções de Instalação e Manutenção



1. Informações de segurança
2. Informações gerais do produto
3. Instalação
4. Colocação em Serviço
5. Operação
6. Manutenção
7. Peças de reposição

© Copyright 2023
Impresso na Grã Bretanha

1. Informações de segurança

A operação segura deste produto só pode ser garantida se ele for corretamente instalado, comissionado, usado e mantido por pessoal qualificado (consulte a Seção 1.11) em conformidade 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. O produto listado abaixo está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Equipamentos de Pressão da UE / Regulamentos de Equipamentos de Pressão do Reino Unido (Segurança) e possui a marca CE quando necessário. O produto se enquadra nas seguintes categorias da Diretiva de Equipamentos de Pressão (PED):

Produto	Grupo 2 Gases	Grupo 2 Líquidos
AVM6.1	SEP	SEP

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.

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 da vazão do fluido.

iv) Os produtos da Spirax Sarco não são destinados a suportar tensões externas que possam ter sido causadas por qualquer sistema no qual estejam instalados. 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 vapor ou outras aplicações de alta temperatura.

vi) Este produto destina-se a ser conectado a um sistema que pode operar um processo compatível com a EC1935. Para minimizar o risco de substâncias não intencionalmente adicionadas no sistema, é essencial que um ciclo CIP (limpeza no local) adequado seja realizado pelo usuário final antes do primeiro uso em um aplicativo de contato alimentar. Uma lista dos materiais que podem entrar direta ou indiretamente em contato com alimentos pode ser encontrada na Declaração de Conformidade fornecida com esses produtos.

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 FKM tiverem sido submetidas a uma temperatura acima de 250 °C (482 °F), elas podem se decompor e formar compostos de flúor, hidrocarbonetos fluorados e olefinas fluoradas. Quando submetidas a temperaturas acima de 500 °C (932 °F), as peças feitas de FKM podem pegar fogo. Resíduos de combustão são muito corrosivos e ácidos, portanto, luvas resistentes a ácidos devem ser usadas ao manuseá-los e óxido/hidróxido de cálcio pode ser usado para neutralizá-los.

1.9 Ferramentas e consumíveis
Verifique se você possui ferramentas apropriadas e/ou insumos disponíveis antes de começar o trabalho. Utilize apenas peças de reposição genuínas Spirax Sarco.

1.10 Roupas de proteção
Considere se será necessário o uso de roupas de proteção contra produtos químicos, temperaturas baixas ou altas, radiação, barulho, queda de objetos, perigos para os olhos e face, para você ou outros nas imediações do trabalho.

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

Manuseio de produtos grandes e/ou pesados pode apresentar risco de lesões. 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.

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 300 °C (572 °F).
Muitos produtos não são auto drenados. Tome cuidado ao desmontar ou remover o produto de uma instalação (consulte as "Instruções de manutenção").

1.14 Congelamento

Provisões devem ser feitas para proteger produtos que não são auto drenados contra danos de congelamento em ambientes onde eles poderão 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, exceto:

FKM:

- **Pode ser depositado em aterro, quando em conformidade com os regulamentos nacionais e locais (código de resíduos n.º 57502 - resíduos de borracha; Alemanha).**
- **Pode ser incinerado quando em conformidade com os regulamentos nacionais e locais.**
- **É insolúvel em água.**
- **É solúvel em hidrocarbonetos aromáticos.**

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 Descrições gerais

O AVM6.1 é um eliminador de ar termostático limpo (sem produtos químicos) projetado para remover ar e outros gases não condensáveis de sistemas de vapor limpos (sem produtos químicos e puros). Fabricado em aço inoxidável 316L com design de corpo sem fendas e acabamento superficial interno de 0,5µm Ra com acabamento externo de 1,0µm Ra, o AVM6.1 opera próximo à temperatura do vapor. Cada purgador é embalado individualmente em um ambiente limpo "ISO CLASSE 7" com tampas protetoras e selado em um saco plástico protetor.

Projetado, fabricado e aprovado para aplicações de Vapor e Condensado. Este produto está em conformidade com a norma EC1935:2004 Materiais em Contato com Alimentos. Os filtros também estão em conformidade com a norma EC2023:2006 sobre boas práticas de fabricação de materiais e artigos utilizados em contato com produtos alimentícios.

Normas

- O AVM6.1 foi projetado e fabricado de acordo com os padrões ASME BPE.
- A unidade também está em conformidade com os requisitos da Diretiva de Equipamentos de Pressão (PED).
- Título 21 do FDA CFR. Parágrafo 177. 2600.
- Teste de citotoxicidade de reatividade biológica Classe VI da USP 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.
- Rastreabilidade do produto com número de lote de material completo.

Certificação

Este produto está disponível com a seguinte certificação:

- EN 10204 3.1 Certificação de peças de retenção de pressão – passível de cobrança adicional.
- EN 10204 3.1 Certificação de material para peças úmidas, incluindo o preenchimento do elemento WFI (também disponível para peças de reposição do elemento) - passível de cobrança adicional.
- Acabamento específico para superfície interna – passível de cobrança adicional.
- Acabamento típico de superfície interna – gratuito.
- Certificado de conformidade para FDA, declaração de teste USP Classe VI e declaração livre de ADI – gratuito.
- Declaração TSE-BSE – gratuito.
- Declaração de conformidade EC1935:2004 – gratuito.
- Declaração de conformidade BS EN ISO 14644-1:2015 Classe 7 Sala Limpa – gratuito.
- Relatório de teste típico – gratuito.

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 Folheto de Informações Técnicas TI-P080-01.

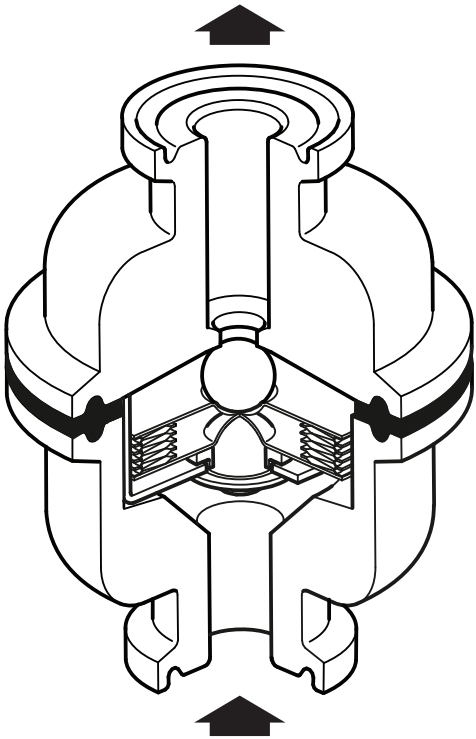


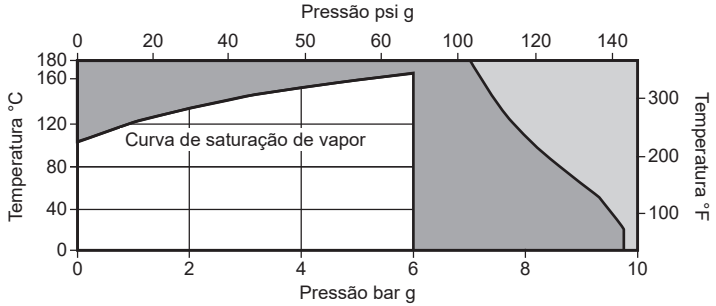
Fig. 1 AVM6.1 (braçadeira removida para maior clareza)

2.2 Diâmetros e conexões de tubos

½" com braçadeira sanitária compatível com conexões sanitárias.

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

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 higiênica/sanitária, a pressão/temperatura máxima pode ser restringida pela gaxeta ou braçadeira sanitária utilizada. Consulte a Spirax Sarco.

Condições do projeto de corpo			PN10
PMA	Pressão máxima admissível	9,7 bar g a 38 °C	(140,7 psi g a 100,4 °F)
TMA	Temperatura máxima admissível	171 °C a 7,1 bar g	(339,8 °F a 103 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:		14,55 bar g	(211 psi g)

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 condição correta de instalação e a direção da vazão do fluido.

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 vapor ou outras aplicações de alta temperatura.

3.4 O purgador é projetado para ser instalado em linhas verticais com fluxo para cima 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 um teste hidráulico na pressão total de projeto, antes de realizar o teste, é preferível remover as partes internas para minimizar o risco de danos.

Atenção: A fim de evitar tensões indevidas na tubulação e na ventilação, certifique-se de que sejam feitas provisões adequadas para a expansão térmica.

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

Após a instalação ou manutenção, certifique-se de que o sistema está totalmente funcional. 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 um fluido sensor de temperatura. 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. Manutenção

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

6.1 Informações gerais

Antes de realizar qualquer manutenção na eliminação de ar, ela deve ser isolada da linha de fornecimento e da linha de retorno e permitir que qualquer pressão se normalize com segurança para a atmosfera. A eliminação de ar deve então esfriar. Ao remontar, certifique-se de que todas as faces da junta estejam limpas. Certifique-se sempre de usar as ferramentas corretas, procedimentos de segurança e equipamentos de proteção.

Notas:

1- Danos ao conjunto do elemento da cápsula ocorrerão se a braçadeira do corpo for removida antes que o produto tenha resfriado a 60 °C ou menos.

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

6.2 Como instalar os novos componentes internos:

- Remova a braçadeira sanitária das conexões da tubulação e remova toda a unidade da tubulação.
- Remova a braçadeira sanitária do corpo (**4**), em seguida, o corpo de entrada e saída do produto, 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

7. Peças de reposição

As peças de reposição disponíveis são mostradas em contorno sólido. As peças desenhadas em uma linha cinza não estão disponíveis como sobressalentes.

Peças de reposição disponíveis

Conjunto do elemento	**3**
Gaxeta (conjunto de 3)	**5**

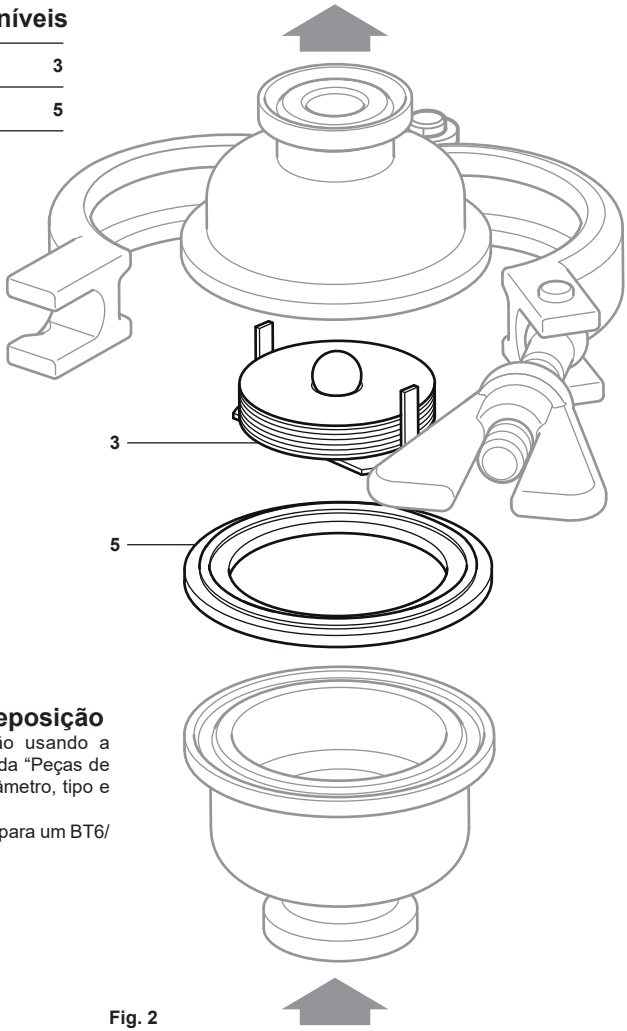


Fig. 2

Como solicitar peças de reposição

Sempre solicite peças de reposição usando a descrição fornecida na coluna intitulada “Peças de reposição disponíveis” e indique o diâmetro, tipo e conexão da unidade.

Exemplo: 1 - Montagem do elemento para um BT6/ BT6F/AVM6.1/AVM7.