

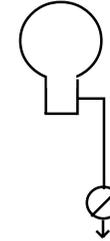


**Purgador Termostático
Bimetálico SM 21 e SM 21Y**

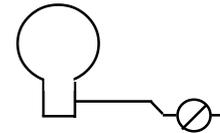
Instruções de
Manutenção e Instalação

Montagem

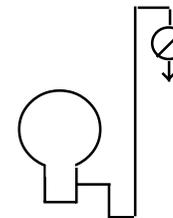
1 - Preferencialmente o purgador deve ser montado após um troço de tubagem vertical de cima para baixo.



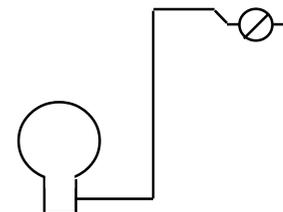
2 - Quando o tubo de drenagem tenha que correr na horizontal, o purgador deve ser colocado imediatamente após uma pequena descida da linha.



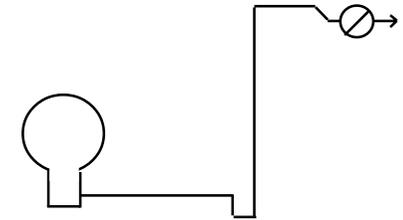
3 - Quando a linha a drenar está a um nível inferior ao nível de localização do purgador, deve haver o cuidado de reduzir ao mínimo troços de tubagem de ligação ao purgador na horizontal.



4 - Quando a linha a drenar está a um nível inferior ao nível de localização do purgador, e há necessidade de executar troços de tubagem de ligação ao purgador na horizontal, eles devem ser o mais curto possível e antes do purgador deve ser executada uma pequena queda.



5 - Se o primeiro troço horizontal for de extensão superior ao troço vertical, deve executar um pequeno poço antes da subida.



Manutenção

Antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção, assegure-se de que o purgador está isolado. Substitua o conjunto completo do elemento conforme descrito abaixo, não aplique nenhum dos componentes usados. Limpe convenientemente as superfícies de contacto com as juntas, usando sempre juntas novas.

Montagem do elemento termostático

Desaperte os parafusos da tampa e remova-a. Usando uma chave de boca no sextavado da sede, desaperte o conjunto do elemento e substitua-o por um novo, usando na rosca uma pequena camada de massa de silicone Ex: Vedante de Silicone Branco Loctite Superflex. Coloque a rede do filtro na posição correcta e reponha a tampa apertando os parafusos em "cruz" com o torque indicado na tabela abaixo.

Atenção

A afinação do elemento é uma operação minuciosa descrita noutro parágrafo. Não deve desapertar a porca de fixação durante a substituição do elemento.

Torques recomendados

Item	 mm 	Nm
11	M8 x 35	18—22
3	17	35—40
5 (só SM 21Y)	32 M28	120—135

Regulação

Tenha em atenção que esta operação é extremamente delicada e execute-a com os cuidados necessários.

Na tabela que segue, as temperaturas indicadas referem-se ao diferencial abaixo da temperatura de vapor saturado na qual o purgador abre.

Temp.	20°C	35°C	40°C	50°C
(tolerância em mm)	+ 0.1 - 0	+ 0.1 - 0	+ 0.1 - 0	+ 0.1 - 0
Abertura da válvula mm	2.85	2.4	2.15	1.9
Nº de voltas de ajuste no sent. reverso	0	1/2	3/4	1

O ajuste de fábrica é para 20°C abaixo da temperatura de saturação.

A porca de regulação é M6 com passo de 1 mm. Ajuste por volta, cerca de 30°C.

O tipo de descarga característica do purgador termostático bimetálico, é contínua e modulante, contudo, dependendo das condições de operação, pressão, caudal, posição, distância ao ponto de drenagem, etc. pode descarregar de forma intermitente. Veja outros detalhes no capítulo "instalação".

Instalação

Face ao que foi exposto no capítulo "funcionamento", chamamos a atenção para os cuidados a ter com a instalação pois deles pode depender em grande medida quer o bom funcionamento quer o tempo de vida útil do purgador.

- Sendo o regulador afinado em fábrica, para descarregar com pressão atmosférica a jusante, deve ter-se algum cuidado nas aplicações em que o condensado descarrega para uma linha pressurizada, assegurando-se que a contra-pressão não é elevada relativamente à pressão a montante.

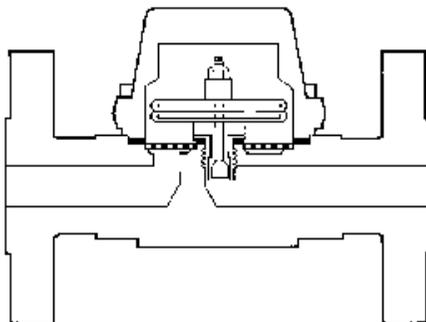
- Sendo de funcionamento termostático, o purgador não deve ser instalado em locais demasiado quentes, dentro de máquinas, etc.

- Em nenhum caso o purgador termostático bimetálico deve ser isolado.

- A posição de montagem não é crítica para o funcionamento, sendo contudo aconselhada sempre que possível a montagem na posição horizontal com o regulador também no plano horizontal.

Devido à posição do elemento regulador, acima do plano da ligação de entrada, deve evitar-se que o vapor entre em contacto com o elemento regulador. Para que o purgador tenha uma descarga contínua e modulada é aconselhado que o purgador seja instalado abaixo do ponto de drenagem após uma ponta de tubo sem isolamento com cerca de 1m.

Por vezes o problema agrava-se pois há necessidade de drenar linhas a um nível inferior ao solo.



Quando a linha a drenar esteja a um nível inferior, e/ou os caudais de condensado forem extremamente baixos face à capacidade de descarga do purgador, veja com atenção as recomendações do capítulo "Montagem". A descarga pode em certas circunstâncias ser intermitente e violenta, sendo o elemento regulador por vezes atingido por vapor vivo, podendo aumentar o esforço e provocar o desgaste prematuro do conjunto, pelo que se deve escolher a posição de montagem alternativa que garanta uma descarga suave que prolongue o tempo de vida útil do purgador. (ver detalhes no capítulo "Montagem").

Purgador Termostático Bimetálico SM 21 e SM 21Y

Instruções de Manutenção e Instalação

Se tiver alguma dificuldade na instalação deste produto, contacte o Vendedor Técnico da região, ou o Departamento Técnico em Lisboa, pelo telefone (01) 4175093



SPIRAX SARCO Equipamentos Industriais Ld
Sede - Rua Quinta do Pinheiro 8, 8A
Portela de Carnaxide 2795 CARNAXIDE

Telefones

Lisboa 01 4175093
Porto 02 7124690

Fax

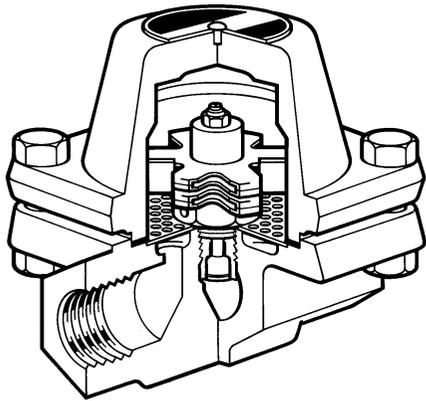
Lisboa 01 4175099
01 4175100
Porto 02 7124735

Impresso em Portugal

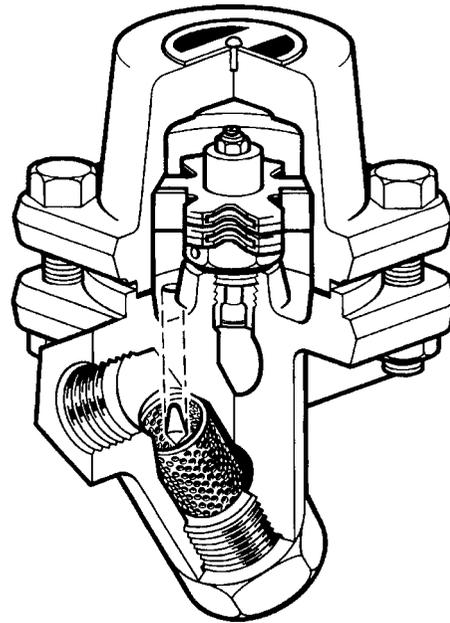
Edição 1995

SM 21

Instruções de Instalação e Manutenção



SM 21Y



Descrição

O SM 21 e SM 21Y são purgadores do tipo bimetálico com manutenção e ligações em linha. O SM 21 tem filtro integral em aço inoxidável, o SM 21Y tem filtro em Y.

Variantes

1/2" e 3/4" roscado BSP ou NPT.
Pontas para soldar de encaixe (SW) BS 3799 Classe 3000
DN 15 e 20 flange standard, BS 4504 PN 25, ANSI 150 e 300.
Qualquer das variantes pode ser equipada com juntas espirometálicas com enchimento de grafite.

Desenho do corpo

O corpo é em aço forjado, W.No. 1.0460 (C22.8) e foi desenhado seg. PN25.

Operação

Os purgadores SM 21 e SM 21Y são do tipo termostático bimetálico e usam a força exercida pela deflexão das placas bimetálicas sobrepostas de formato especial.

As placas bimetálicas deflectem-se por acção da temperatura. A força resultante desta deflexão é usada para movimentar uma válvula que permite a passagem de condensado e fecha na presença de vapor.

As placas bimetálicas estão sobrepostas aos pares de forma a deflectirem-se em sentidos opostos. (ver figura)

Posição normal



Bimetal deflectido

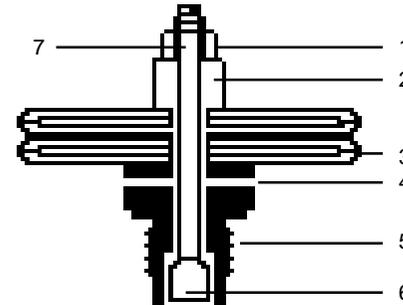


Diversos pares de placas sobrepostas, aumentam a força e o deslocamento axial da válvula.

As placas têm um orifício na zona central, por onde passa a haste.



Na extremidade inferior da haste (7) encontra-se o obturador (6) que é solidário com a haste. Imediatamente a seguir está a sede da válvula com a rosca de fixação ao corpo (5) que é em suma o suporte de todo o conjunto e única peça fixa, servindo também de guia da haste e batente inferior das placas bimetálicas (3). A saída de condensado faz-se pelo orifício (4). O batente superior (2) das placas bimetálicas encosta à porca de fixação (1) onde é regulada a temperatura de descarga do purgador.

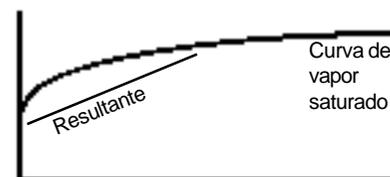


Funcionamento

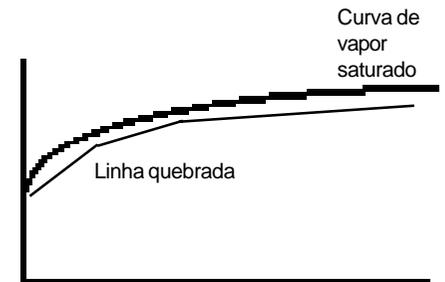
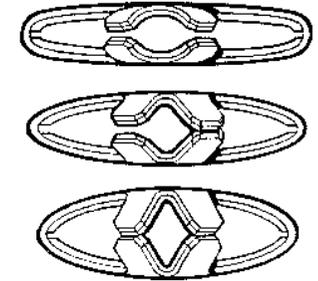
- A pressão da linha onde o purgador está aplicado exerce-se na área do obturador (6), na vertical de cima para baixo, produzindo uma força de pressão proporcional à pressão da linha.

- A cada pressão de vapor corresponde uma temperatura, que é transmitida às placas bimetálicas (3), de que resulta uma força aplicada na extremidade da haste, de baixo para cima, que contraria a força de pressão em sentido contrário.

- A pressão do vapor de água saturado, relaciona-se com a temperatura de forma complexa. De uma forma não rigorosa e em pressões até aos 30 barm, podemos dizer que a temperatura é próxima (10°C) de raiz quarta da pressão absoluta multiplicada por 100. Esta operação não é fácil de executar por um aparelho mecânico como uma placa bimetálica, já que a resultante das forças combinadas da placa bimetálica contra a força de pressão é um segmento de recta. (ver gráfico).



Para ultrapassar este problema, a Spirax Sarco desenvolveu o elemento cruzado múltiplo, com placas bimetálicas de formato especial, com braços de diversos comprimentos, que entram em contacto em sequência, de forma a compôr uma linha quebrada muito próxima da curva de vapor saturado. (Ver gráfico)



Nota:

A posição relativa entre os diversos elementos principais, o regulador, o orifício (sede) e o obturador, são de grande importância para a compreensão de eventuais desvios à regulação.

Existe ainda um problema que não pode ser resolvido mecanicamente, pois trata-se de uma variável dos processos, raramente conhecida, e frequentemente variável ao longo do tempo.

Esta variável é a contra-pressão das linhas de recolha de condensado, que é aplicada à área do obturador, em sentido contrário à força de pressão da linha. Esta força eventualmente desconhecida e frequentemente variável, ajuda a força exercida pelo regulador bimetálico no sentido do fecho prematuro da válvula, produzindo acumulação de condensado nalguns casos indesejável.

Apesar de ser uma operação extremamente delicada, adiante indicamos os valores de regulação do elemento termostático.