

As válvulas de purga e ventilação conduzem ar ou gases automaticamente para fora ou para dentro de reservatórios ou tubagens. Trata-se de válvulas actuadas por flutuador, que fecham com a subida do nível do líquido e fecham com a descida do mesmo.

Princípio de funcionamento

O nível crescente do líquido, levanta o flutuador e fecha a válvula mediante um sistema de alavanca, na maior parte dos casos. Se o nível do líquido descer devido à entrada de ar ou à desligação da máquina, a válvula abre-se e deixa entrar ou sair ar.

Válvulas de purga para arranque de instalações

Estas válvulas purgam as instalações de baixa pressão interna durante o arranque ou enchimento das mesmas. O flutuador actua directamente sobre o cone. Dispõem de diâmetro de assento grande para garantirem a purgação rápida a menos de 0,1 bar de pressão. Durante o funcionamento, são conservadas fechadas pela pressão interna do reservatório.

No caso da presença brusca de vácuo, as válvulas abrem-se e equilibram a pressão. Isto evita danos derivados de vácuo.

Válvulas de purga permanente

Estas válvulas utilizam-se para evacuar o ar gerado durante o funcionamento. Dispõem de uma transmissão por alavanca de forma a que funcionam tanto com pressões reduzidas como altas. Desejando-se impedir a entrada de ar, instala-se uma válvula de retenção na saída respectiva. Neste caso, trata-se então de meras válvulas de purga sem função de ventilação.

Válvulas de purga de duplo efeito

Estas válvulas são válvulas combinadas para purgação e ventilação permanentes bem como para arranque de instalações. Dispõem de um assento grande para o funcionamento de arranque e de um assento pequeno para o funcionamento permanente, actuados por flutuador de transmissão por alavanca.

Ao encher, estão abertos ambos os assentos da válvula. Durante o funcionamento, o assento grande é conservado fechado pela pressão interna. As pequenas quantidades de ar gerado, são então descarregadas pelo assento pequeno. Se a pressão baixar abaixo de 0,1 bar, o assento grande da válvula também se pode abrir novamente. Gerando-se vácuo devido a uma falha da bomba por exemplo, o assento grande da válvula abre-se imediatamente e evita danificações. Se a onda de pressão a seguir, voltar a correr para a tubagem, o assento grande da válvula fecha-se e o ar que entrou actua como um amortecedor estrangulado enquanto que escoo pelo assento pequeno.

Elastómeros e revestimento

As versões padrão são apropriadas para água até 80°C e em parte até 130°C. Para ozônio, encontra-se disponível uma versão com elastómeros especiais.

Para hidrocarbonetos aplica-se FPM. Para termas, água salgada e outros líquidos com teor de cloretos, encontram-se disponíveis versões com corpo e componentes internos revestidos e para fluidos especialmente agressivos encontra-se disponível uma versão revestida com borracha. Também se encontram disponíveis versões especiais em materiais com alto teor de molibdénio.

Considere que as nossas válvulas de purga em aço inoxidável são, por vezes, mais baratas que as versões correspondentes em ferro fundido.

Gama da pressão de trabalho

Escolha uma gama de pressão de regime de forma a que a pressão máxima que pretende ainda se encontre dentro dos limites dessa gama, senão a válvula de purga não se abre.

Escolha o tipo e o tamanho da válvula de purga para o volume de ar a descarregar sob pressão de trabalho. Nos folhetos dos tipos, encontrar-se-á as respectivas tabelas. Os débitos indicados nas tabelas valem para a válvula completamente aberta ou seja, para o estado de arranque e enquanto que o nível do líquido se encontrar abaixo da entrada da válvula de purga. No caso de purgação constante e permanente como em caldeiras filtrantes por exemplo, deve contar-se com menos de 30 % de débito aproximadamente.

Para funcionarem relaxadamente e disporem de longa vida útil, as válvulas de purga permanente não deviam ser dimensionadas grandes demais. Se o débito for grande demais devido ao diâmetro nominal fixo da conexão, o problema pode resolver-se com uma gama de pressão de trabalho mais alta e um respectivo menor débito.

Montagem

Os sítios para montagem das válvulas de purga, são sempre os pontos altos de tubagens ou de reservatórios. Não instale as válvulas de purga em tubos verticais ou circuitos de enxaguamento, mas sim directamente no sítio onde o ar se acumula. Escolha um sítio onde a corrente é mais calma; se for necessário deverá prever uma espiga de purga.

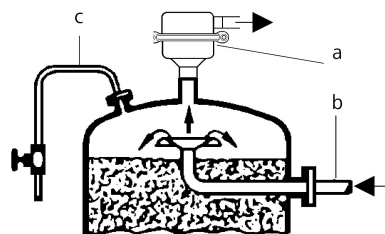
Escolha o sítio de forma à válvula não "dar golpes" para não se danificar. Aquando da purgação, não devem poder sair gotas de água que entrem no corpo a alta velocidade. No caso de dúvidas, inclua uma chapa protectora ou um deflector nos seus planos.

Preste atenção a que a secção da saída do reservatório não seja mais pequena do que a entrada da válvula de purga e ventilação. Em determinadas circunstâncias (vapor, espuma, alta velocidade de circulação, impurezas), a válvula de purga pode "cuspir" ou seja, expelir um pouco de água ao fechar-se. Por isso ligue eventualmente uma tubagem de sopro à saída da válvula de purga.

No caso de muito ar, grande turbulência, mistura bifásica ou de montagem lateral devido à falta de espaço em cima do reservatório, devia instalar-se um tubo entre a tampa da válvula e o ponto mais alto da caldeira (tubo pendular como nos reguladores de nível). Para isso, a válvula tem que dispor de um terminal de conexão adicional na tampa.

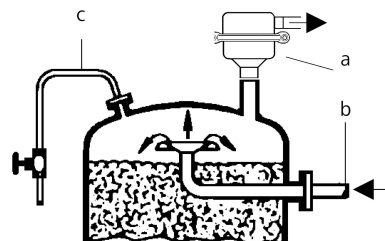
Exemplos de montagem em caldeiras filtrantes

Figura 1: errado, cêntrico



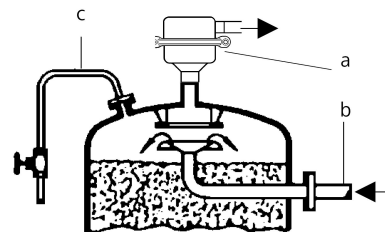
a = Válvula de purga e ventilação b = Tubagem da água crua
c = Tubagem de purga

Figura 2: correcto, excêntrico



a = Válvula de purga e ventilação b = Tubagem da água crua
c = Tubagem de purga

Figura 3: correcto, com chapa protectora/deflector



a = Válvula de purga e ventilação b = Tubagem da água crua
c = Tubagem de purga

As válvulas de purga e ventilação conduzem ar ou gases automaticamente para fora ou para dentro de reservatórios ou tubagens. Trata-se de válvulas actuadas por flutuador, que fecham com a subida do nível do líquido e fecham com a descida do mesmo.

Impurezas

Se o seu líquido contiver impurezas e for necessário limpar a válvula de quando em quando, é recomendável instalar um órgão de vedação entre o tubo ou o reservatório, e a válvula. Se a instalação puder ser despressurizada para a limpeza sem qualquer problema, isto não se aplica.

Funcionamento

Golpes de ariete podem destruir o flutuador. A instalação deve ser protegida adequadamente.

Com fluidos que produzem espuma e que por isso são de peso específico reduzido, a válvula de purga e ventilação não pode funcionar confiavelmente. Recomenda-se instalar necessariamente um reservatório acalmante. Possivelmente, poderão ser aplicadas as válvulas de purga e ventilação EB 1.11 e EB 1.84.

Manutenção

As válvulas de purga e ventilação requerem limpeza e manutenção regulares, sobretudo no caso de líquidos com componentes que tendem a sedimentar-se facilmente (tais como ferro e calcário, por exemplo).

Aparelhos isentos de óleo e gordura ou silicone

No caso de encomendas posteriores e da montagem de peças de reposição e de desgaste, prestar atenção sem falta a que elas estão livres de óleo e gordura ou silicone.

No caso de condições de aplicação extremas ou de quaisquer dúvidas, consulte o nosso técnico.

As instruções de segurança, instruções de uso etc. TÊM que ser respeitadas.