

As válvulas de segurança são o último órgão de segurança de reservatórios e de tubagens. Válvulas de segurança impedem a sobrepressurização inadmissível depois de todos os outros órgãos de regulação, comando e controlo terem falhado.

As válvulas de segurança normais abrem-se primeiramente numa fase proporcional até a pressão subir o máximo em 10%. Depois segue-se uma fase de curso completo com alto débito mássico. O grande campo proporcional provoca um modo de trabalho constante sobretudo aquando de líquidos.

Subida da pressão:

acima de 1 bar de pressão de activação: 10 % até ao curso necessário
abaixo de 1 bar de pressão de activação: 0,1 bar.

As válvulas de segurança proporcionais abrem-se quase constantemente em função da subida da pressão. Depois da activação dentro de uma subida máxima da pressão em 10 %, as válvulas atingem o curso necessário para descarga do débito mássico. Estas válvulas são aplicadas para todos os casos onde se espera débitos mássicos pequenos (expansão térmica, por exemplo) e a perda de fluido deva ser a mínima possível.

Subida da pressão:

acima de 1 bar de pressão de activação: 10 % até ao curso necessário
abaixo de 1 bar de pressão de activação: 0,1 bar.

As válvulas de segurança de curso completo abrem-se bruscamente até ao curso máximo depois da activação dentro de uma subida da pressão em 5 %. Devido ao seu modo de abertura brusca, estas válvulas são aplicadas onde podem ocorrer grandes débitos mássicos ou altas velocidades de subida da pressão. São aplicadas principalmente para alívio da pressão de vapores e gases.

Subida da pressão:

acima de 1 bar de pressão de activação: 5 % até ao curso máximo
abaixo de 1 bar de pressão de activação: 0,1 bar.

Pressão diferencial de fecho

fluidos compressíveis	10 %
abaixo de 3 bar	0,3 bar
fluidos incompressíveis	20 %
abaixo de 3 bar	0,6 bar

Pressão de trabalho

A pressão de trabalho da instalação deve ser pelo menos 5 % inferior à pressão de fecho da válvula de segurança, para esta fechar devidamente.

Contrapressão variável

Ao soprar, pode gerar-se no máximo 15 % de contrapressão própria (contrapressão variável devido a sopro) da pressão de activação. No caso de uma contrapressão variável acima de 15 % da pressão de activação, é necessário verificar o desempenho da válvula. No caso de pressões mais altas, deve aplicar-se válvulas de segurança equilibradas por foles metálicos de compensação da pressão.

Contrapressão externa

A contrapressão externa constante (contrapressão derivada do sistema) considera-se mediante escolha de uma mola adequada. As afirmações acima não valem para este caso.

Montagem

As válvulas de segurança têm que ser sempre montadas com a tampa da mola para cima.

Tubagem de adução

As tubuladuras de adução de válvulas de segurança devem ser o mais curtas possível e podem perder o máximo de 3 % da pressão de activação a desempenho pleno. Se a perda de pressão for maior, a tubagem tem que ser prolongada. As arestas da boca da tubuladura devem ser chanfradas ou redondas..

Tubagem de evacuação

Para vapores e gases, as tubagens de evacuação devem ser instaladas a subir e para líquidos a descer. Preste atenção a que as válvulas ao soprar não produzem situações de perigo sobretudo aquelas de tampa de mola aberta.

Drenagem

Para manter impurezas e partículas de qualquer natureza afastadas da válvula de segurança, a tubagem de evacuação tem que ser drenada (separador de condensado no ponto mais fundo).

Adicionalmente pode furar-se um orifício na válvula de segurança para drenagem (no caso de condições de uso especiais como por exemplo em embarcações). O tampão de plástico inserido de fábrica, tem que ser substituído necessariamente por um bujão roscado antes da colocação em funcionamento. As tubagens de drenagem devem ser instaladas sem apertos, com declive, saída visível e descarga do fluido sem perigo. No caso de vapor, o mesmo consegue-se com a montagem de separadores de condensado.

Fugas

As válvulas de segurança com fole, estão providas de um orifício de alívio na tampa. Saindo fluido por este orifício, o fole está danificado. No caso de fluidos tóxicos ou perigosos, o respectivo fluido tem que ser descarregado sem perigo.

Isolamento

No caso de isolamento, a tampa da mola e a zona de arrefecimento (caso exista) têm que ficar livres.

Manutenção

As válvulas de segurança requerem limpeza e manutenção regulares. Os intervalos de manutenção dependem da atmosfera (corrosiva, sujante) e do modo de funcionamento (casual, permanente).

Controlo do funcionamento

O funcionamento deve ser controlado de quando em quando mediante entrada e saída de ar. Para geradores de vapor aplica-se TRD 601 folha 1, edição 6.83, alínea 6.

Má vedação ligeira pode eliminar-se com sopro. Se a má vedação persistir, as superfícies de vedação possivelmente estão danificadas. O fecho devia efectuar-se bruscamente logo que se largue a alavanca. Depois da ventilação, a alavanca não deve ficar com o acoplamento no encaixe. Pressionar a alavanca em direcção ao centro da câmpanula da mola até libertar a forquilha.

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.