

Boletim Técnico sobre Válvulas de Excesso de Vazão Série XS

Escopo

Este boletim técnico fornece informações para pedido e seleção das opções de disparo padrão, média e baixa vazão disponíveis para

as válvulas de excesso de vazão da Série XS da Swagelok®.

Introdução

As válvulas da Série XS protegem contra o escape rápido de fluido do sistema – caso ocorra rompimento na linha, ou outro evento semelhante – atuando quando a vazão através da válvula aumenta e atinge o valor de disparo.

As válvulas estão disponíveis em três tamanhos, cada um oferecendo uma mola padrão que dispara com alta vazão

para evitar acionamentos inoportunos, satisfazendo os requisitos da maioria das aplicações de excesso de vazão.

Para satisfazer as necessidades especiais de sistemas de baixa vazão e baixa pressão, estão disponíveis duas molas opcionais adicionais que disparam com vazões mais baixas e correspondentemente menores quedas de pressão.

Opções de Média e Baixa Vazão

Estão disponíveis molas opcionais para média e baixa vazão para cada um dos três tamanhos de válvulas da Série XS.

Uma destas opções pode ser requerida em sistemas de pressão que operam com pressão mais baixa ou em sistemas que contêm algum tipo de restrição – como um regulador, válvulas, ou longas linhas de tubulação – à montante da ruptura. Em tais sistemas, a vazão através da ruptura poderia não ser suficiente para acionar a válvula.

A tabela abaixo lista vazões de água e especificações de queda de pressão, junto com informações para pedido, para as molas padrão e opcionais de cada tamanho de válvula da Série XS. Os gráficos de vazão nas páginas 2 e 3 também ajudam os usuários a determinar a mola adequada para uma aplicação específica.

Se o tamanho correto da mola para uma dada aplicação pode ser determinado a partir da tabela ou dos gráficos, especifique a mola desejada ao fazer o pedido da válvula.

Para pedir uma válvula da Série XS com mola opcional, acrescente o sufixo desejado ao código para pedido da válvula.

Exemplo: SS-XSS4-1, onde -1 é o sufixo da mola opcional

Se a vazão do sistema não for suficientemente conhecida para dimensionar corretamente a mola a partir dos gráficos, pode-se selecionar uma mola para testar a válvula na aplicação específica. Peça a válvula padrão e um kit de mola, o qual contém todas as três molas disponíveis. Teste a mola padrão simulando uma ruptura da linha para ver se a válvula atua apropriadamente. Se a válvula não operar, substitua a mola por outra de mais baixa vazão e repita o teste.

Códigos para pedido de kits de molas:

Kit de molas para a XS4: **MS-13K-XS4**

Kit de molas para a XS6: **MS-13K-XS6**

Kit de molas para a XS8: **MS-13K-XS8**

Especificação das Opções para as Válvulas de Excesso de Vazão da Série XS

Tam. da Série pol.	XS4 1/4			XS6 3/8			XS8 1/2		
	Vazão Nominal (água) U.S.gal/min	Queda Nominal de Pressão, psi	Sufixo	Vazão Nominal (água) U.S.gal/min	Queda Nominal de Pressão, psi	Sufixo	Vazão Nominal (água) U.S.gal/min	Queda Nominal de Pressão, psi	Sufixo
Baixa	1	5	-1	3	5	-3	3	5	-3
Média	3	22	-3	6	15	-6	6	15	-6
Padrão	5	75	Nenhum	9	40	Nenhum	13	90	Nenhum

Faixas de Atuação para Vazão de Água

- Entre na escala horizontal com a vazão normal, incluindo surtos.
- Vá até o ponto correspondente na curva C_v .
- Leia a queda de pressão na escala vertical.

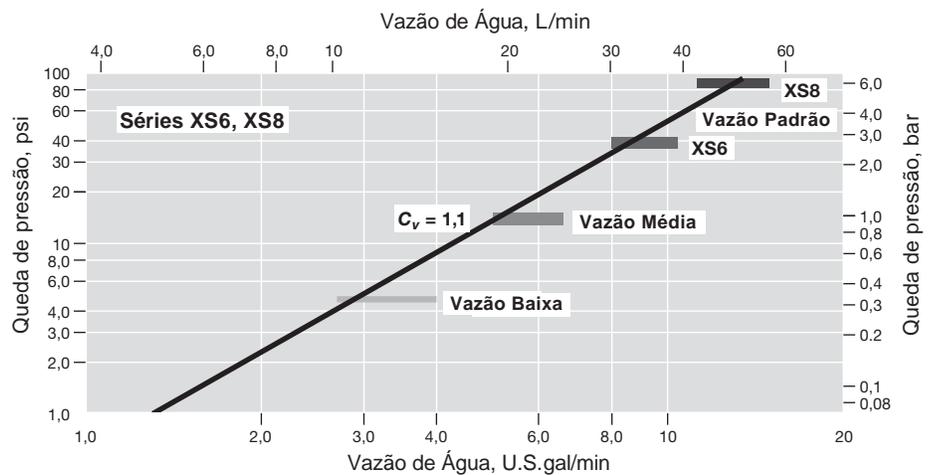
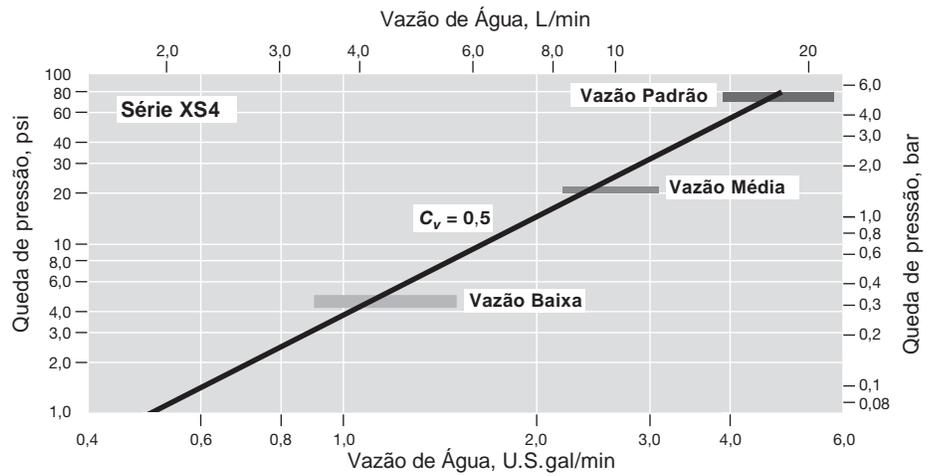
Selecione uma válvula e mola com faixa de atuação acima da vazão máxima esperada. Verifique se a pressão do sistema é suficientemente alta para provocar uma queda que irá acionar a válvula.

Exemplo: Para uma vazão de água de 0,8 U.S.gal/min, uma válvula da Série XS4 terá uma queda de pressão de 2,5 psi. Com uma mola para baixa vazão, esta válvula operaria para uma vazão entre 0,9 a 1,5 U.S.gal/min, aproximadamente, e uma queda de pressão de 5 psi.

Se os picos do sistema durante a operação excederem esta vazão, deverá ser selecionada a mola média ou a padrão para evitar acionamentos inoportunos.

Exemplo: Para uma vazão de água de 5 U.S.gal/min, uma válvula das Séries XS6 ou XS8 terá uma queda de pressão de aproximadamente 12 psi, quase a mesma faixa de atuação da mola para média pressão.

As molas para vazão padrão das válvulas das Séries XS6 ou XS8 irão operar para vazões mais elevadas e poderão ser usadas para evitar acionamentos inoportunos. Verifique se a queda de pressão do sistema é maior do que a queda de pressão de 40 ou 90 psi necessária para atuar as válvulas das Séries XS6 ou XS8.



Faixas de Atuação para Vazão de Ar

As curvas de vazão de ar assumem que a queda de pressão na válvula é, pelo menos, igual à queda de pressão listada na tabela da página 1.

- Entre na escala vertical com a pressão na entrada da válvula
- Entre na escala horizontal com a vazão máxima esperada no sistema, incluindo surtos.
- Observe a intersecção da pressão da entrada com a vazão.

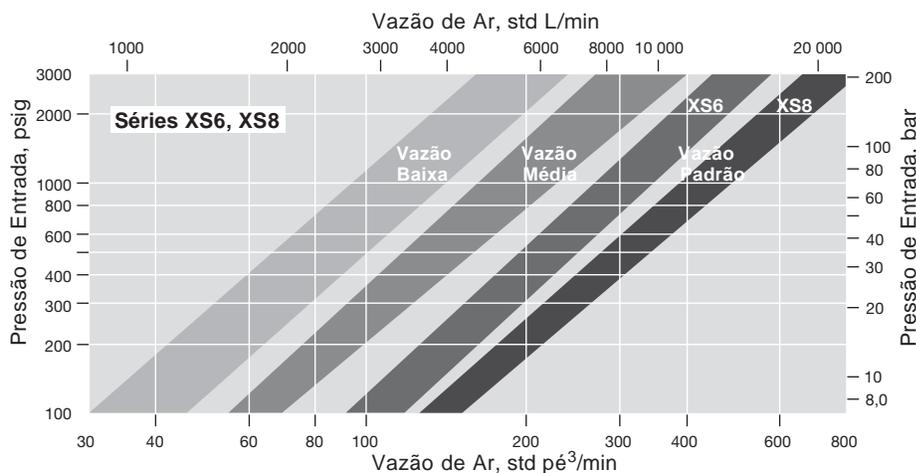
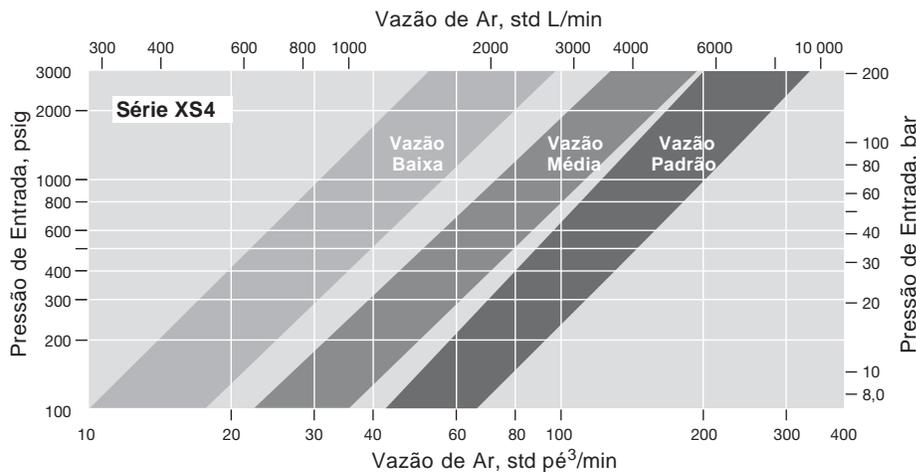
Selecione uma válvula e mola com faixa de atuação acima deste valor.

Exemplo: Para uma entrada de ar com pressão de 800 psig e vazão máxima, durante um surto, de 30 std pé³/min, selecione uma válvula da Série XS4 com mola para atuação na faixa de vazão média.

Uma válvula da Série XS4 com mola para atuação na faixa de vazão baixa seria acionada durante os surtos normais.

Exemplo: Para uma entrada de ar com pressão de 150 psig e vazão máxima, durante um surto, de 40 std pé³/min, selecione uma válvula da Série XS6 com mola para atuação na faixa de vazão média ou uma válvula da Série XS4 com mola para atuação na faixa de vazão padrão.

Uma válvula da Série XS4 com mola para atuação na faixa de vazão baixa ou média e uma válvula da Série XS6 ou XS8 com mola para atuação na faixa de vazão baixa seria acionada durante a operação normal.



Seleção de Produtos com Segurança

Ao selecionar um produto, o projeto de todo o sistema deve ser considerado para garantir sua segurança e performance sem defeitos. A função, compatibilidade de materiais, valores nominais adequados, instalação, operação e manutenção apropriados são de responsabilidade do projetista e do usuário do sistema.