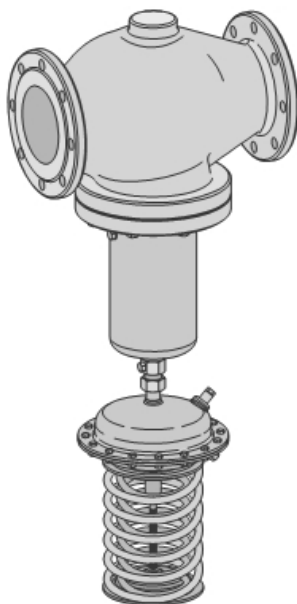


Válvula Redutora de Pressão Tipo 2422/2424



Válvula Redutora de Pressão Tipo 2422/2424

Instruções de Montagem e Operação

EB 2547 PT

Edição de Outubro de 2006



Conteúdo	Página
1	Concepção e princípio de funcionamento 4
2	Instalação 6
2.1	Montagem 6
2.2	Posição de instalação 6
2.3	Tanque de condensação 6
2.4	Linha de controlo 6
2.5	Ligação roscada com restrição 7
2.6	Filtro 7
2.7	Válvulas de corte 7
2.8	Manómetros 7
3	Operação 8
3.1	Arranque 8
3.2	Ajuste do Set-point 8
3.3	Paragem 8
4	Resolução de problemas 9
4.1	Substituição da membrana 9
5	Placas de identificação 10
6	Dimensões e pesos 11
7	Serviço de apoio ao cliente 13

Nota!

As versões de válvulas e actuadores não-eléctricos, não têm uma fonte própria com potencial de ignição, segundo a avaliação de risco estipulada na Norma EN 13463-1: 2001, secção 5.2, mesmo num raro incidente de uma falha operacional. Como tal não são abrangidas pela Directiva 94/9/EC.

Para ligação à terra (sistema equipotencial), siga os requerimentos especificados na Norma EN 60079-14: 1977 (VDE 0165 Parte 1), secção 6.3.



Instruções gerais de segurança

- ▶ *A montagem, arranque e operação do redutor deve ser efectuada apenas por pessoal treinado e qualificado, respeitando as normas e práticas aceites pela indústria de forma que empregados ou observadores presentes não sejam expostos a qualquer tipo de risco.*
- ▶ *Todas as instruções de segurança e avisos constantes neste manual têm de ser cumpridas, em particular as respeitantes à montagem, arranque e manutenção.*
- ▶ *O regulador cumpre com os requerimentos da Directiva Europeia para Equipamentos de Pressão 97/23/EC. A Declaração de Conformidade emitida para uma válvula com a marcação CE contém informação sobre o procedimento de avaliação e está disponível mediante pedido.*
- ▶ *Para garantir uma utilização adequada certifique-se que o redutor apenas é montado em áreas onde a pressão e temperatura não excedem os valores especificados para dimensionamento no pedido.*
- ▶ *O fabricante declina qualquer responsabilidade de danos causados por forças ou influências exteriores ao equipamento.*
- ▶ *Tome as medidas apropriadas para prevenir quaisquer danos que possam ser causados no regulador pelo fluido do processo, pressões de funcionamento ou partes móveis.*
- ▶ *Certifique-se que o regulador é cuidadosa e devidamente transportado, armazenado, montado, instalado, operado e mantido.*

Importante!

- ▶ *Antes de iniciar o regulador, monte sempre todos os componentes, certifique-se que as linhas de controlo estão desobstruídas e correctamente ligadas.*
- ▶ *Encha a instalação lentamente no arranque.*
- ▶ *Despressurize a secção relevante da instalação, e se necessário, drene-a antes de remover o regulador da tubagem.*
- ▶ *Dependendo do tipo de aplicação, permita que o regulador arrefeça ou aqueça até à temperatura ambiente antes de iniciar a intervenção.*
- ▶ *Ao controlar fluidos criogénicos, proteja o regulador contra o gelo. Se o regulador estiver instalado numa zona sujeita a congelamento remova-o enquanto a instalação estiver parada.*

1 Concepção e princípio de funcionamento

A Válvula Redutora de Pressão Tipo 2422/2424 consiste numa válvula Tipo 2422 e num actuador Tipo 2424.

A válvula redutora de pressão mantém a pressão a jusante da válvula num valor constante ajustado no Set-point. A válvula fecha quando a pressão a jusante aumenta.

O fluido do processo passa na válvula entre a sede (2) e o obturador (3) na direcção indicada pela seta. A posição do obturador da válvula determina o caudal que passa e como tal a variação de pressão na válvula. A pressão a jusante p_2 é transmitida pela linha de controlo (19) à membrana (9) onde é convertida numa força de posicionamento. Esta força é utilizada contra a força das molas de posicionamento (11) para mover o obturador. A força das molas de posicionamento varia com o ajuste de Set-point (13).

A válvula tem um fole de equilíbrio (5). A pressão a montante actua no exterior e a pressão a jusante actua no interior do fole. Desta forma as forças que actuam sobre o obturador, produzidas pelas pressões a montante e jusante, são equilibradas.

Legenda da Figura 1

1	Corpo da válvula	11	Molas de posicionamento
2	Sede	13	Ajuste do Set-point
3	Obturador	14	Haste inferior da membrana
4	Haste do obturador	15	Parafuso e porca
5	Fole de equilíbrio	16	Porca
6	Caixa do fole	17	Prato do actuador
6.1	Porca para ventilação	18	Ligação da linha de controlo, com restrição se for necessário
6.2	Porca para ventilação	19	Linha de controlo
7	Porca de união	20	Tanque de condensação para temperaturas superiores a 150 °C e vapor
8	Haste superior da membrana	21	Entrada para enchimento
8.1	Porca		
9	Membrana		

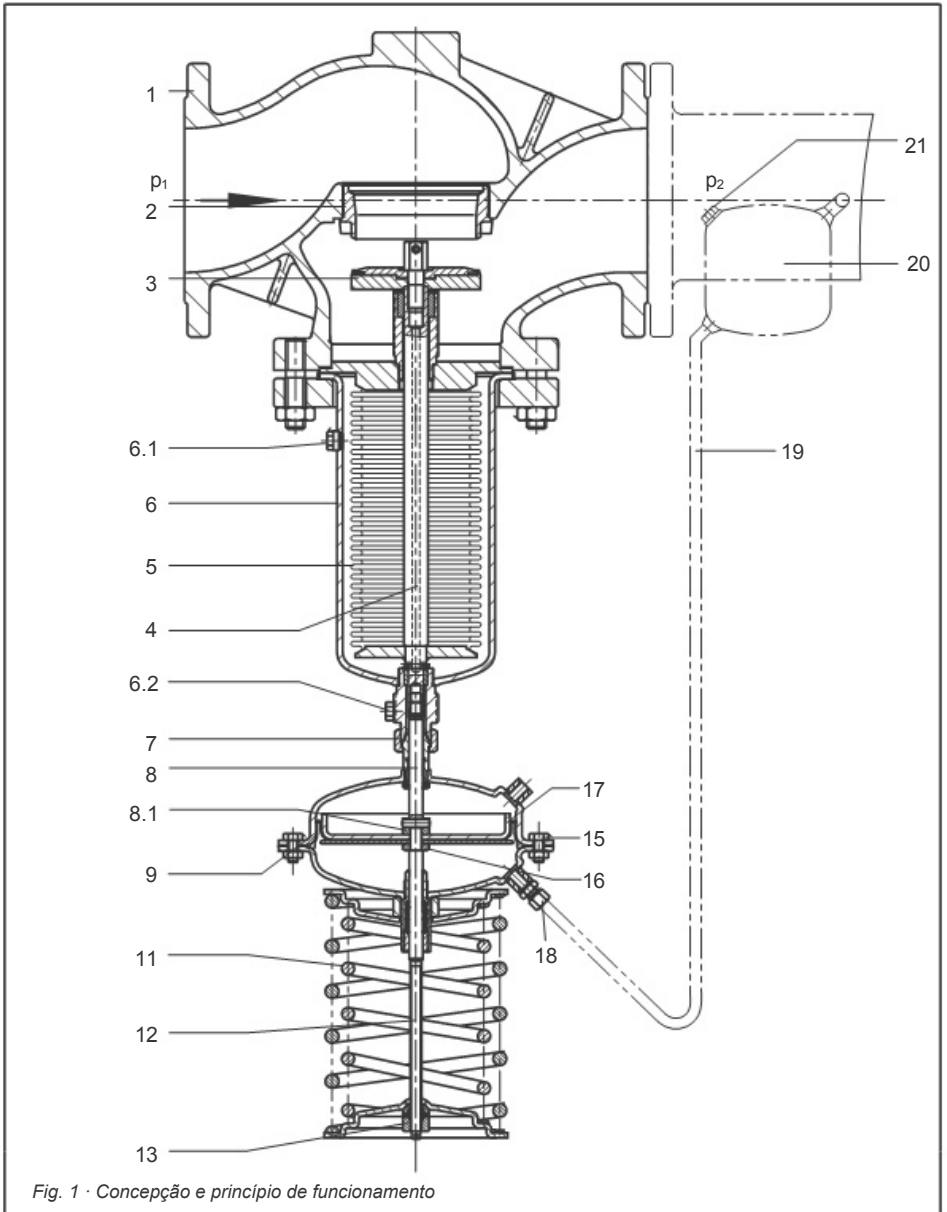


Fig. 1 - Concepção e princípio de funcionamento

2 Instalação

2.1 Montagem

O actuador pode ser montado na válvula, antes ou depois de esta ser instalada na tubagem.

- ▶ Reduza a compressão das molas de posicionamento a zero rodando o ajuste de Set-point (13).
- ▶ Coloque o actuador na caixa do fole e cuidadosamente enrosque o mais possível. Depois alivie, no máximo, uma volta.
- ▶ Segure o actuador e fixe-o na caixa do fole utilizando a porca de união (7), certifique-se que a ligação da linha de controlo fica na posição correcta virada a jusante.

2.2 Posição de instalação

Cuidado!

Limpe cuidadosamente o interior da tubagem antes de instalar a válvula de forma a impedir que restos de uniões selantes, de soldadura ou cortes de tubo e outras impurezas sejam carregadas pelo fluido do processo para o interior da válvula e impeçam o seu correcto funcionamento, especialmente o fecho total.

Um filtro (SAMSON Tipo 2) deve ser instalado a montante do redutor de pressão (ver Fig. 2).

Instale o redutor de pressão numa tubagem horizontal com o actuador para cima. Certifique-se que o fluido passa na válvula no sentido indicado pela seta existente no corpo da válvula.

Quando o fluido do processo tiver tendência para condensar, instale ambas as tubagens com uma ligeira inclinação para que o condensado possa escorrer naturalmente.

Ao escolher a localização do regulador certifique-se que este terá fácil acesso após a instalação estar terminada e em funcionamento.

Instale o regulador livre de tensões, se necessário, apoie as tubagens próximo das flanges de ligação.

Cuidado!

Nunca ligue suportes ou apoios na válvula ou actuador.

Se quiser instalar uma linha de bypass, faça-o após a toma de pressão a jusante. Instale uma válvula de corte na linha de bypass.

2.3 Tanque de condensação

É necessário um tanque de condensação para líquidos com temperaturas acima de 150 °C e para vapor.

Como instalar o tanque de condensação está indicado numa etiqueta no próprio tanque, assim como uma seta e a palavra em alemão "oben" ("cimo") gravada no topo do tanque. É importante que seja instalado nesta posição, de outra forma não se pode garantir o correcto funcionamento do regulador.

2.4 Linha de controlo

Para a linha de controlo tem de ser fornecido no local de instalação um tubo de 3/8". Se a linha de controlo for feita de cobre recomendamos que seja utilizado um tubo de 12 x 1 mm.

Solde a linha de controlo que vem da toma de pressão à entrada de 3/8" no tanque de condensação.

O tanque de condensação tem de ser posicionado no ponto mais alto da montagem. Como consequência a linha de controlo ficará inclinada entre o tanque e o actuador, onde irá ligar na entrada roscada de 3/8".

Coloque a toma de pressão (p_2) na tubagem, pelo menos a 1 metro, a jusante da flange da válvula (veja a Fig. 2).

2.5 Ligação roscada com restrição

Se o regulador tiver tendência para oscilar, recomendamos a instalação de uma ligação roscada SAMSON com restrição na linha de controlo (18).

2.6 Filtro

O filtro tem de ser instalado na tubagem a montante da válvula redutora de pressão.

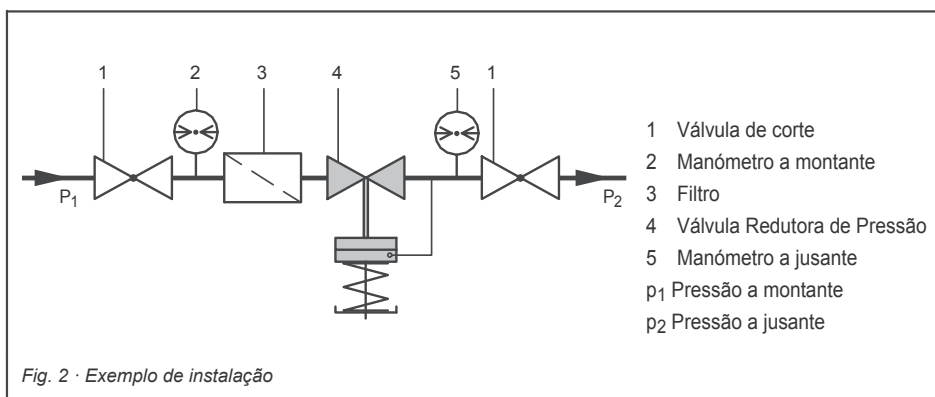
Certifique-se que o fluido do processo passa no filtro na direcção indicada pela seta existente no corpo. Instale o filtro com o elemento filtrante suspenso na vertical. Certifique-se que por baixo existe espaço livre suficiente para efectuar a limpeza do elemento filtrante.

2.7 Válvulas de corte

Idealmente, instale válvulas de corte manuais a montante do filtro e a jusante do regulador. Isto permitirá que toda a instalação seja fechada para limpeza ou rotinas de manutenção. Também permitirá remover o regulador da linha se for efectuada uma paragem de longa duração.

2.8 Manómetros de pressão

Para monitorizar as pressões do sistema, instale manómetros de pressão a montante e a jusante da Válvula Redutora de Pressão. Certifique-se que o manómetro a jusante é instalado após o local da toma de pressão.



3 Operação

3.1 Arranque

Para controlar vapor.

Desenrosque a tampa de enchimento (21) do tanque de condensação. Utilize o funil de plástico fornecido ou despeje directamente água no tanque até começar a sair por fora. Aparafuse a tampa no tanque e aperte-a. A válvula redutora está pronta a funcionar.

Cuidado!

Abra as válvulas de corte manuais muito lentamente para evitar oscilações.

Para controlar líquidos.

Para fluidos com temperatura acima de 150 °C, primeiro encha o tanque com o fluido do processo. Abra lentamente as válvula de corte para iniciar o controlo. Para actuadores com membrana de 640 cm², alivie o parafuso de ventilação para permitir o escape do ar interior, de seguida torne a apertar.

3.2 Ajuste do Set-point

A pressão pretendida a jusante pode ser regulada rodando o ajuste de Set-point (13).

Sentido horário

Gire a porca no sentido horário para aumentar a pressão a jusante (aumento do Set-point).

Sentido anti-horário

Gire a porca no sentido anti-horário para reduzir a pressão a jusante (diminuição do Set-point).

Se a pressão a jusante p_2 subir acima do Set-point, a válvula irá fechar proporcionalmente à variação de pressão.

O manómetro de pressão localizado a jusante permite que o Set-point ajustado seja monitorizado.

Cuidado!

A pressão máxima permitida na membrana do actuador é:

1.5 bar para uma área efectiva de 640 cm²,
3 bar para uma área efectiva de 320 cm².

Ao efectuar um teste de pressão à secção da instalação onde está o regulador, previna o dano à membrana do actuador não ultrapassando a pressão máxima permitida, que está indicada em cima.

Alteração da gama de Set-point

A gama de Set-point é determinada pela dimensão do actuador e pelas molas de posicionamento. A gama de Set-point só pode ser alterada substituindo todo o actuador. Como tal recomendamos que contacte a SAMSON se necessitar de efectuar a alteração.

3.3 Paragem

Primeiro feche as válvulas de corte existentes a montante do regulador, por qualquer ordem. De seguida, feche a válvula de corte a jusante do regulador.

4 Resolução de problemas

Se existir um desvio significativo da pressão a jusante, para o valor ajustado do Set-point, comece por verificar a existência de bloqueios nas linhas de controlo e de fugas na membrana do actuador.

Se existir outra razão, tal como sede ou obturador danificado, recomendamos que contacte o serviço de apoio ao cliente da SAMSON ou que envie o regulador para o seu representante local para reparação.

Se a membrana estiver danificada, proceda como descrito na secção 4.1.

4.1 Substituição da membrana

Cuidado!

Pare a instalação fechando lentamente as válvulas de corte. Despressurize e drene, se necessário, a secção relevante.

Pode separar o actuador da válvula sem que esta tenha de ser removida da tubagem.

Cuidado!

Repare que o cone da união do actuador serve para selar o topo da caixa do fole de equilíbrio, como tal a válvula irá drenar quando o actuador for retirado.

1. Reduza a compressão das molas de posicionamento a zero, girando a porca de ajuste (13) no sentido anti-horário.
2. Desenrosque a linha de controlo e limpe-a.
3. Alivie a porca de união (7). De seguida remova o actuador.
4. Desenrosque a porca de ajuste do Set-point (13). Retire o casquilho e a bucha, assim como o prato das molas e a(s) mola(s).
5. Remova as porcas e parafusos da caixa do actuador (15). Levante a tampa superior da haste do actuador.
6. Empurre a haste da membrana, em conjunto com o prato e a membrana, para fora da tampa inferior.
7. Segure a porca inferior (16) utilizando uma chave de caixa e desaparafuse a haste superior da membrana aliviando a porca (8.1) (a porca está selada com tinta!).
8. Retire o prato superior da membrana (17). Substitua a membrana (9) por uma nova.

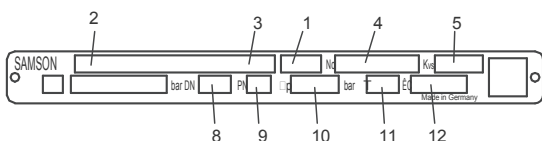
Para tornar a montar o regulador execute os passos anteriores na ordem inversa. Para o arranque, proceda como descrito na secção 3.1.

5 Placas de identificação

Tanto a válvula como o actuador têm placa de identificação.

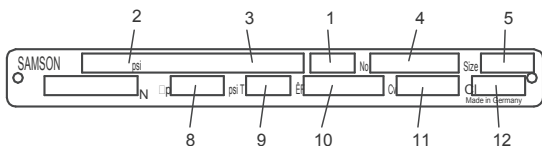
Placa de identificação da válvula

Versão DIN



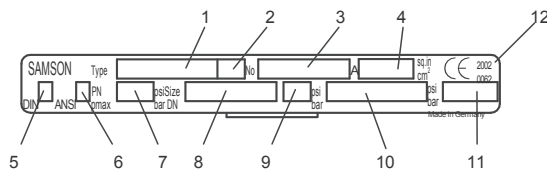
- 1 Tipo de válvula
- 2 Número do modelo
- 3 Índice do número do modelo
- 4 Número do pedido ou data
- 5 Kvs
- 8 Dimensão Nominal
- 9 Pressão Nominal
- 10 Pressão diferencial máx. permitida
- 11 Temperatura máx. permitida
- 12 Material do corpo

Versão ANSI



- Versão ANSI
- 5 Dimensão Nominal
 - 8 Pressão diferencial máx. permitida
 - 9 Temperatura máx. permitida (°F)
 - 10 Material do corpo
 - 11 Cv ($Kvs \cdot 1,17$)
 - 12 Classe ANSI (pressão nominal)

Placa de identificação do actuador



- 1 Número do modelo
- 2 Índice do número do modelo
- 3 Número de pedido ou data
- 4 Área efectiva da membrana
- 5 Etiqueta segundo DIN
- 6 Etiqueta segundo ANSI
- 7 Pressão máxima permitida
- 8 Dimensão Nominal
- 9 Pressão diferencial na restrição
- 10 Gama de Set-point
- 11 Material da membrana
- 12 Ano

Fig. 3 · Placas de identificação

6 Dimensões e pesos

Tabela 1 · Dimensões em mm e pesos em kg · Os valores entre parenteses aplicam-se a temperaturas de 220 °C a 350 °C.

Válvula Redutora de Pressão Tipo 2422/2424						
Dimensão Nominal DN		125	150	200	250	
Comprimento L		400	480	600	730	
Comprimento L1	PN 16	635	740	-		
	PN 40	650	760	-		
Altura H1		460 (600)	590 (730)	730 (870)		
Altura H2		145	175	270		
Gammas de Set-point em bar	0.05 a 0.25	Altura H	990 (1190)	1120 (1260)	1260 (1400)	
		Actuador	ØD=380mm, A=640cm ²			
		Força da mola	2150 N			
	0.1 a 0.6	Altura H	990 (1130)	1120 (1260)	1260 (1400)	
		Actuador	ØD=380mm, A=640cm ²			
		Força da mola	3600 N			
	0.2 a 1.0	Altura H	990 (1130)	1120 (1260)	1260 (1400)	
		Actuador	ØD=380mm, A=640cm ²			
		Força da mola	8000 N			
	0.5 a 1.5	Altura H	910 (1050)	1040 (1180)	1180 (1320)	
		Actuador	ØD=285mm, A=320cm ²			
		Força da mola	4600 N			
	1 a 2.5	Altura H	910 (1050)	1040 (1180)	1180 (1320)	
		Actuador	ØD=285mm, A=320cm ²			
		Força da mola	8000 N			
0.05 a 1.0	Peso ¹⁾ para ferro fundido PN 16 em kg, aprox.	135	185	425	485	
0.5 a 1.5 / 1 a 2.5		125	175	415	475	

¹⁾ +10% para aço vazado PN 40 e ferro fundido esferoidal PN 25

Dimensões

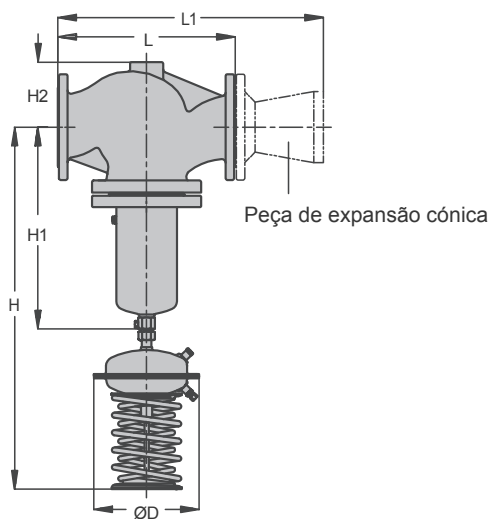


Fig. 4 · Diagrama dimensional

7 Serviço de apoio ao cliente

Caso seja detectado algum defeito ou avaria, o serviço de apoio após-venda da SAMSON está preparado para o ajudar no local da instalação. Também pode enviar o regulador directamente para o seu representante local SAMSON para reparação.

Para permitir à SAMSON encontrar o erro e para termos uma ideia da situação da instalação, pedimos-lhe que especifique os seguintes detalhes:

- ▶ Tipo, dimensão nominal, e Set-point do regulador
- ▶ Número do pedido
- ▶ Números do modelo da válvula e do actuador
- ▶ Pressões a montante e a jusante do regulador
- ▶ Caudal em m³/h
- ▶ Fluido controlado e a sua temperatura
- ▶ Temperatura máxima e mínima do fluido
- ▶ Esquema da instalação, com a localização exacta, do regulador e todos os componentes adicionais instalados, incluindo válvulas de corte, manómetros, filtros, etc.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Germany
Telefon: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 2547 PT

s/z 2006-10

Conversão de revestimento cromado para passivação iridescente



Conversão de revestimento cromado para passivação iridescente

A SAMSON está a modificar o tratamento de superfície das peças de aço passivado na nossa produção. Em consequência disso, poderá receber um equipamento montado com partes que foram sujeitas a diferentes métodos de tratamento de superfície. Deste modo, a superfície de algumas partes poderão apresentar diferentes reflexões, podendo apresentar uma cor prateada ou amarela iridescente. Esta situação não tem qualquer efeito na proteção de corrosão.

Para mais informações vá a ► www.samson.de/chrome-en.html
