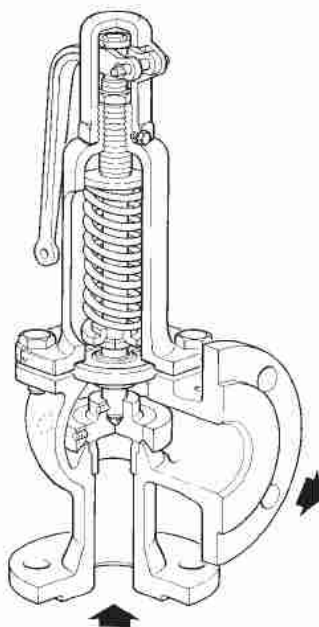


**Válvula de Segurança SV 14/17**  
**Manual de Instalação e Manutenção**

---



**ÍNDICE**

- ❖ *Termo de Garantia*
- 1. *Descrição do Produto*
- 2. *Fornecimento*
- 3. *Antes de instalar a válvula*
- 4. *Instalação*
- 5. *Prevenir danos da sede*
- 6. *Partida*
- 7. *Teste durante a utilização*
- 8. *Instruções para regulação*
- 9. *Informações Técnicas*

---

## TERMO DE GARANTIA

A Spirax Sarco garante, sujeita às condições descritas a seguir, reparar e substituir sem encargos, incluindo mão de obra, quaisquer componentes que falhem no prazo de 1 ano da entrega do produto para o cliente fim. Tal falha deve ter ocorrido em decorrência de defeito do material ou de fabricação, e não como resultado do produto não ter sido utilizado de acordo com as instruções deste manual.

Esta garantia não é aplicada aos produtos que necessitem de reparo ou substituição em decorrência de desgaste normal de uso do produto ou produtos que estão sujeitos a acidentes, uso indevido ou manutenção imprópria.

A única obrigação da Spirax Sarco com o Termo de Garantia é de reparar ou substituir qualquer produto que considerarmos defeituoso. A Spirax Sarco reserva os direitos de inspecionar o produto na instalação do cliente fim ou solicitar o retorno do produto com frete pré-pago pelo comprador.

A Spirax Sarco pode substituir por um novo equipamento ou aperfeiçoar quaisquer partes que forem julgadas defeituosas sem demais responsabilidades. Todos os reparos ou serviços executados pela Spirax Sarco, que não estiverem cobertos por este termo de garantia, serão cobrados de acordo com a tabela de preços da Spirax Sarco em vigor.

**ESTE É O TERMO ÚNICO DE GARANTIA DA SPIRAX SARCO E SOMENTE POR MEIO DESTA A SPIRAX SARCO SE EXPRESSA E O COMPRADOR RENUNCIA A TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, IMPLICADAS EM LEI, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE MERCADO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.**

---

## INFORMAÇÕES RELATIVAS À DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS

Todo o equipamento que tenha sido contaminado com, ou exposto a, fluidos corporais, produtos químicos, tóxicos ou qualquer outra substância perigosa para a saúde, deve ser descontaminado antes de ser devolvido à Spirax Sarco ou ao seu distribuidor.

As devoluções não serão aceitas sem uma autorização prévia.

## IMPORTANTE: INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA FAVOR LER CUIDADOSAMENTE



### 1. Acesso

Garantir um acesso seguro e se necessário uma plataforma e/ou bancada antes de iniciar os trabalhos no produto e/ou instalação. Caso seja necessário providencie um dispositivo que possa elevar o produto adequadamente.



### 2. Iluminação

Assegure uma iluminação adequada, particularmente onde os serviços serão realizados e onde haja fiação elétrica.



### 3. Líquidos ou gases perigosos na tubulação

Verifique o que está ou esteve presente na tubulação, tais como: vapores, substâncias inflamáveis e perigosas à saúde, temperaturas elevadas.



### 4. Ambiente perigoso em torno do produto

Considere: áreas do risco de explosão falta de oxigênio (por exemplo, em tanques e poços), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de fogo (por exemplo, durante a soldagem), ruído excessivo, máquina em movimento.



### **5. O Sistema**

Considere por exemplo: se o fechamento de válvulas de bloqueio ou a depressurização, colocará outra parte do sistema ou pessoa em risco. Quando da abertura e fechamento das válvulas de bloqueio, faça-o de maneira gradual para evitar choques no sistema.



### **6. Pressão do sistema**

Assegure-se de que toda a pressão existente esteja isolada ou o sistema esteja depressurizado.

Não suponha que o sistema esteja depressurizado, mesmo quando os manômetros indicarem pressão zero.



### **7. Temperatura**

Aguarde a temperatura baixar após o bloqueio dos sistemas, para evitar o perigo de queimaduras.



### **8. Ferramentas e materiais de consumo**

Antes de começar o trabalho assegure-se de que você tenha as ferramentas e/ou os materiais de consumo apropriados.



### **9. Equipamento de Proteção**

Use sempre equipamentos de proteção individual necessários para a realização dos trabalhos.



### **10. Permissões para trabalho**

Todo o trabalho deve ser realizado e/ou supervisionado por pessoa qualificada. Fixe avisos sempre que necessário.



### **11. Trabalhos elétricos**

Antes de começar o trabalho estude o diagrama de fiação e as instruções da fiação e verifique todas as exigências especiais. Considere particularmente: tensão de fonte principal e fase, isolamento local dos sistemas principais, exigências do fusível, aterramento, cabos especiais, entradas do cabo, seleção elétrica.



### **12. Comissionamento**

Após a instalação ou a manutenção assegure-se de que o sistema esteja funcionando corretamente. Realize testes em todos os alarmes e dispositivos protetores.



### **13. Disposição**

Os equipamentos e materiais devem ser armazenados em local próprio e de maneira segura.



### **14. Informações Adicionais**

Informações adicionais e ajuda, estão disponíveis mundialmente em qualquer centro de serviço Spirax Sarco.

# 1. Descrição do Produto

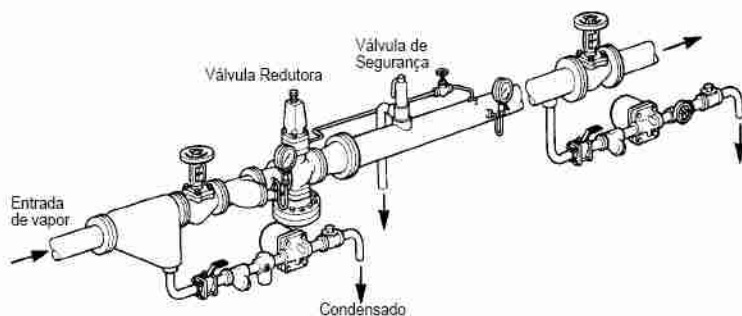


Fig 1. Instalação típica da válvula de segurança num conjunto redutor de pressão

A válvula de segurança SV14/17 é de elevada qualidade, de abertura rápida, aprovada pela norma Inglesa BS 6759 partes 1 e 2 e ASME Seç. VIII, para ser utilizada em vapor, ar comprimido e líquidos.

## Modelos disponíveis:

- Com o corpo em bronze, roscada, DN 15 a 50
- Com o corpo em aço, roscada, DN 65 e 80
- Com o corpo em aço, flangeada, DN 50 a 100

## Medidas e Ligações

### DN 15, 20, 32, 40, 50, 65 e 80

- Entrada roscada BSP (BS 21 cônica) macho
- Saída roscada BSP (BS 21 paralela) fêmea

### DN 50, 65, 80 e 100

- Flange entrada: ANSI B 16.5, BS 4504 PN 16 ou BS 10
- Saída roscada: (DN 50, 65 e 80) BSP (BS 21 paralela), fêmea.
- Flangeada: (DN 100) ANSI B 16.5, BS 4504 PN 16 ou BS 10

---

## **Limites de Utilização**

### **Válvulas com o corpo em aço**

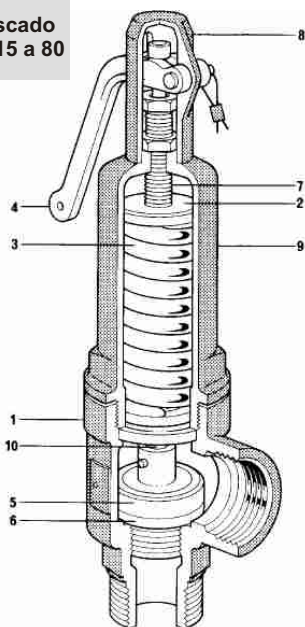
- Máxima pressão: 13 bar a 245°C
- Máxima pressão do corpo:
  - 16 bar a 350°
  - 20 bar a 250°
  - 25 bar a 120°
- Teste hidráulico a frio: 38 bar

### **Válvulas com o corpo em bronze**

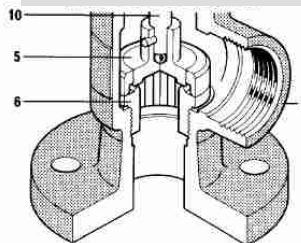
- Máxima pressão
  - (DN 15/20) 21 bar a 240°
  - (DN 25/40) 17 bar a 224°
  - (DN 50) 13 bar a 245°
- Máxima pressão do corpo (DN 15 e 20)
  - 17 bar a 260°
  - 24 bar a 230°
  - 40 bar a 120°
- Teste hidráulico a frio 38 bar
- Máxima pressão do corpo (DN 25 a 50)
  - 10.5 bar a 260°
  - 16 bar a 230°
  - 25 bar a 120°
- Ensaio hidráulico a frio 38 bar

| Nº | Peça   | Material                |                              |
|----|--|-------------------------|------------------------------|
| 1  | Corpo roscado<br>DN15 a DN50 roscado<br>DN 65 e 80, flangeado<br>DN50 a DN100  | Bronze<br>Aço           | BS1400 LG2 DIN 17245 GS C25  |
| 2  | Prato da Mola  | Latão                   | BS 2872 CZ 121               |
| 3  | Mola   | Aço                     | BS 970 Pt 5 735 A 50         |
| 4  | Alavanca   | Ferro Nodular           | DIN 1693 GGG 40              |
| 5  | Obturador  | Aço Inox                | BS 3146 Pt2 Gr ANC2          |
| 6  | Sede   | Aço Inox                | BS 3146 Pt2 Gr ANC2          |
| 7  | Parafuso de Regulação  | Latão                   | BS 2874 CZ 121               |
| 8  | Câmara da Alavanca<br>(DN15 a 50 Corpo em bronze)<br>(DN50 a 100 Corpo em Aço) | Bronze<br>Ferro Fundido | BS 1400 LG2 DIN 1691 GG 20   |
| 9  | Câmara da Mola<br>(DN15 a 50 Corpo em Bronze)<br>(DN50 a 100 Corpo em Aço)     | Bronze<br>Ferro Fundido | BS 1400 LG2 DIN 1691 GG 20   |
| 10 | Haste<br>(DN15 a 50 Corpo em Bronze)<br>(DN50 a 100 Corpo em Aço)              | Latão<br>Aço Inox       | BS 2874 CZ 121BS 970 431 S29 |

**Roscado  
Dn15 a 80**



**Flangeada DN 50 a 100  
Nota: DN 100 só com saída  
flangeada**

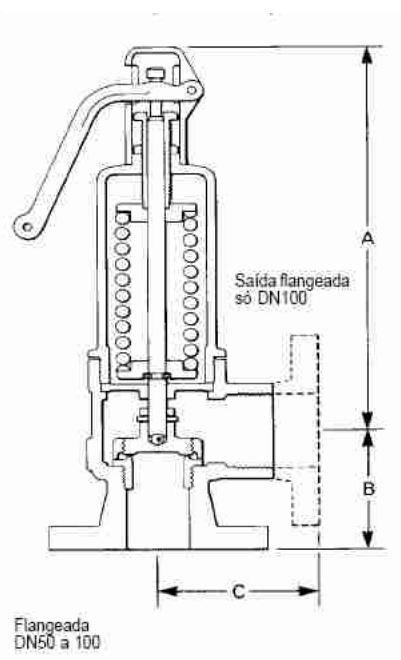
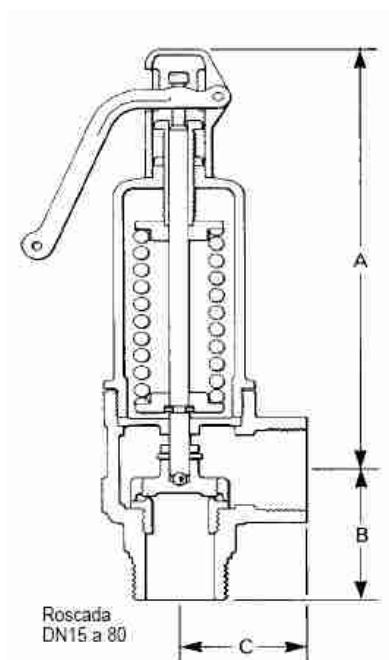




## Dimensões (aproximadas) em milímetros

| Roscadas |     |     |     |         |
|----------|-----|-----|-----|---------|
| DN       | A   | B   | C   | Peso    |
| 15       | 151 | 50  | 38  | 1.1 kg  |
| 20       | 160 | 54  | 46  | 1.6 kg  |
| 25       | 199 | 65  | 56  | 2.7 kg  |
| 32       | 224 | 74  | 65  | 4.1 kg  |
| 40       | 263 | 86  | 73  | 6.1 kg  |
| 50       | 301 | 92  | 80  | 8.2 kg  |
| 65       | 385 | 110 | 100 | 15.9 kg |
| 80       | 419 | 120 | 110 | 22.3 kg |

| Flangeadas PN 16 BS 10 F |     |     |     |     |         |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|---------|
| DN                       | A   | B   | B   | C   | Peso    |
| 50                       | 301 | 95  | 91  | 80  | 10,0 kg |
| 65                       | 385 | 104 | 102 | 100 | 18,2 kg |
| 80                       | 419 | 117 | 113 | 110 | 26,3 kg |
| 100                      | 604 | 174 | 173 | 175 | 51,8 kg |



## Molas

As molas são pintadas e correspondem às pressões indicadas na seguinte tabela:

### Range de Molas

| DN15 a 50                    |             | DN65 a 100                   |             |
|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| Range (kgf/cm <sup>2</sup> ) | Cor da mola | Range (kgf/cm <sup>2</sup> ) | Cor da mola |
| 0,40 a 0,75                  | Branca      | 0,40 a 0,75                  | Branca      |
| 0,76 a 1,5                   | Amarela     | 0,76 a 1,5                   | Amarela     |
| 1,51 a 3,0                   | Cinza       | 1,51 a 3,0                   | Cinza       |
| 3,1 a 6,0                    | Azul        | 3,1 a 6,0                    | Azul        |
| 6,1 a 10,0                   | Verde       | 6,1 a 10,0                   | Verde       |
| 10,1 a 15,0                  | Vermelha    | 10,1 a 15,0                  | Vermelha    |
| 15,1 a 25,0                  | Marrom      | 15,1 a 25,0                  | Marrom      |
| 25,1 a 35,0                  | Preta       |                              |             |

### Normas e aprovações

Aprovação da A.O.T.C. segundo a norma BS 6759, partes 1 e 2, de 1984, para utilização em vapor e ar comprimido.

### Estanqueidade da sede

Testada segundo normas API 52

### Como pedir peças de reposição

Ao fazer o pedido indique o nome do conjunto e o código do produto.

**Ex.:** 1Válvula de segurança Spirax, SV17, DN 40, com mola regulada a 1,0 bar. Ligações roscadas, com alavanca e selo de segurança.

---

## 2. Fornecimento

Normalmente a válvula será fornecida já regulada para a pressão pretendida e selada.

A norma BS 6759 e regulamentações em vigor obrigam a que a regulagem e calibração da válvula sejam efetuadas por pessoal autorizado. Caso contrário a Spirax Sarco não se responsabilizará por esses serviços. A tubulação de saída da válvula deve estar devidamente suportada de modo a não prejudicar a válvula de segurança.

Deve ser feito um pequeno furo de drenagem no ponto mais baixo, para onde a tubulação de saída esteja dirigida (fig.3).

Este dreno deve ser feito num local onde a sua descarga não possa causar inconvenientes, ou danos.

Cada válvula de segurança deve possuir o seu próprio tubo de descarga.

## 3. Antes de instalar a válvula

Assegure-se de que a instalação está correta (fig.1).

Garanta que a tubulação se encontre livre de qualquer sujidade que possa passar pela sede da válvula e causar danos.

Assegure-se de que a válvula está corretamente regulada para a pressão pretendida.

## 4. Instalação

A válvula deve ser sempre instalada na vertical.

A válvula deve ser instalada na tubulação ou vaso, o mais aproximado possível.

Não deve existir qualquer válvula ou acessório de bloqueio de modo a impossibilitar o fechamento do fluído antes da válvula.

O tubo de ligação na entrada não deve ser menor que o diâmetro da válvula.

O tubo de ligação na saída deve ser igual ou maior do que o diâmetro da válvula.

---

O tubo de descarga da válvula deve ser montado diretamente para um local onde não possa causar perigo a pessoas ou equipamentos.

A tubulação de saída da válvula deve estar devidamente suportada de modo a não prejudicar a válvula de segurança.

Deve ser feito um pequeno furo de drenagem no ponto mais baixo, para onde a tubulação de saída esteja dirigida (fig.3). Este dreno deve ser feito num local onde a sua descarga não possa causar inconvenientes.

Cada válvula de segurança deve possuir o seu próprio tubo de descarga.

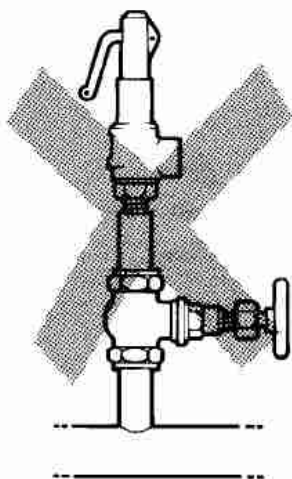


Fig. 2

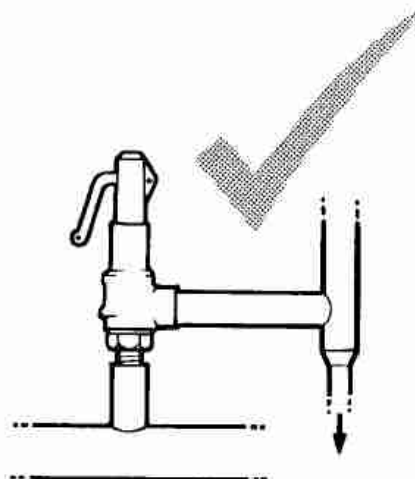


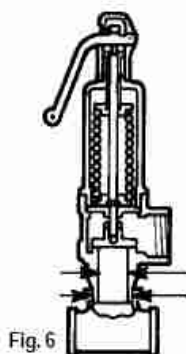
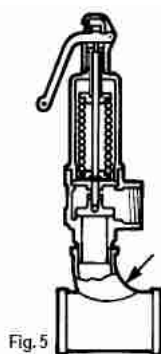
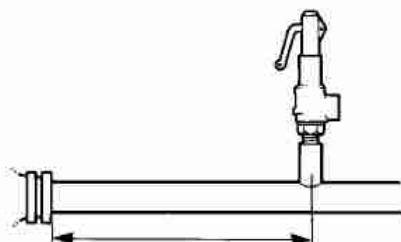
Fig. 3

## 5. Prevenção contra a danificação da sede

Excessiva queda de pressão na entrada da válvula provocará extrema rapidez de abertura e fechamento da válvula, verificando-se vibrações e choques hidráulicos. Daí pode resultar uma diminuição na capacidade da válvula bem como danos na sede e obturador. Quando a pressão for normalizada é possível que a válvula apresente algum vazamento.

### Solução

A norma BS 6759 faz as seguintes recomendações para evitar tais problemas: A válvula deve ser montada 8 a 10 diâmetros do tubo, após qualquer acessório de ligação (Fig.4). Os acessórios de entrada devem ser como mostra a Fig.5 ou Fig.6.



---

## 6. Partida

Uma vez a válvula instalada, verificar se existem vazamentos, quer na entrada, quer na saída.

Teste a válvula com o sistema em pressão.

Verifique se a válvula descarrega na pressão correta e que a sobre pressão está limitada a 10% da sua regulagem.

Reduza o sistema pressurizado à pressão normal de serviço e verifique se a válvula de segurança volta a fechar quando a pressão de serviço não for superior a 85% da pressão de regulagem

## 7. Teste em operação

Recomenda-se que a válvula de segurança seja testada constantemente.

## 8. Guia para regulagem

(Somente por pessoal treinado)

Escolha da regulagem da pressão. Decida qual a pressão a que a válvula de segurança deva ser regulada. A máxima regulação de pressão, de acordo com a norma BS 5500, é a da pressão de serviço mais segura, da fábrica e a válvula deve atingir a sua normal capacidade com uma sobre pressão não superior a 10%. Se a válvula estiver regulada para descarregar à pressão do sistema existente, a válvula pode atuar prematuramente. Poderá acontecer uma falha no seu fechamento quando a pressão de serviço normal voltar. Pode assim verificar-se que a válvula de segurança não fecha quando a pressão cai para a pressão a que a mesma está regulada. Um adequado diferencial deve existir entre a máxima pressão de serviço do sistema e a pressão regulada na válvula, se a válvula for para fechar completamente. A máxima pressão de serviço do sistema ocorrerá no caso de vazão zero

**Nota:** A pressão de serviço de um sistema é variável, tornando-se assim importante que a válvula de segurança seja regulada com margem suficiente para reagir a tais variações.

---

## **Regulação da válvula**

A norma BS 6759 recomenda que a válvula de segurança seja regulada por pessoal competente. A Spirax Sarco não pode ser responsabilizada por qualquer alteração, não autorizada, da regulação da pressão.

## **Manutenção**

Todas as válvulas de segurança devem receber manutenção planeada. É recomendável que as válvulas de segurança SV14/17 sejam entregues, periodicamente, à Spirax Sarco para revisão, conforme NR13.

Após a sua revisão, as válvulas serão devolvidas, convenientemente reguladas e seladas, de acordo com as normas BS 6759.

---

## 9. Informações Técnicas

Para auxiliar os usuários de sistemas de vapor em todo o Brasil, a Spirax Sarco possui diversos serviços de apoio técnico. Eles foram estruturados para eliminar definitivamente as perdas energéticas na indústria.

**Redução de Perdas de Vapor (RPV)** - consiste no levantamento técnico das instalações, localizando pontos de vazamento, avaliando e cadastrando purgadores e quantificando as perdas com cálculo de *payback*.

**Contratos de Manutenção (CM)** - Permitem atingir uma redução efetiva na média global de perdas energéticas. Existem quatro tipos: Plano de Manutenção Emergencial (PME); Contrato de Manutenção Preditiva (CMD); de Manutenção Preventiva (CMR); e de Manutenção Corretiva (CMC).

**Os Contratos de Manutenção custam menos do que as perdas** mais comuns nestes sistemas. E a Spirax Sarco também dispõe de outras ferramentas para otimizar linhas de vapor. Além disso, sua rede de distribuidores autorizados conta com mais de 40 parceiros e atendimento padrão em todo o País. A empresa é a única a oferecer esse nível de especialidade na manutenção de sistemas de vapor.



---

## Histórico do Produto / Manutenção

| Data | Serviço           | Resp. | Visto |
|------|-------------------|-------|-------|
|      | <b>Instalação</b> |       |       |
|      | <b>Start Up</b>   |       |       |
|      | <b>Manutenção</b> |       |       |
|      |                   |       |       |
|      |                   |       |       |
|      |                   |       |       |
|      |                   |       |       |
|      |                   |       |       |
|      |                   |       |       |
|      |                   |       |       |
|      |                   |       |       |
|      |                   |       |       |
|      |                   |       |       |

| Data | Problema | Solução | Resp. | Visto |
|------|----------|---------|-------|-------|
|      |          |         |       |       |
|      |          |         |       |       |
|      |          |         |       |       |
|      |          |         |       |       |
|      |          |         |       |       |
|      |          |         |       |       |
|      |          |         |       |       |
|      |          |         |       |       |
|      |          |         |       |       |
|      |          |         |       |       |





