

# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E OPERAÇÃO



## EB 2626-1 PT

### Tradução das instruções originais



Válvula redutora de pressão de vapor Tipo 44-0 B,  
corpo com extremidades aparafusadas, bronze



Válvula redutora de pressão de vapor Tipo 44-1 B,  
corpo com extremidades aparafusadas, aço inoxidável

## Válvulas redutoras de pressão Tipo 44-0 B e Tipo 44-1 B

### Reguladores de pressão automáticos

Edição de janeiro de 2024



## Nota sobre este manual de montagem e instruções de serviço

Este manual de montagem e instruções de serviço ajudam-no a montar e colocar em serviço, este equipamento, em segurança. Estas instruções são vinculativas para o manuseio de equipamentos SAMSON. As imagens mostradas nestas instruções são apenas para efeitos de ilustração. O produto em causa pode ser diferente.

- Para o uso adequado e seguro destas instruções, leia-as atentamente e guarde-as para consulta posterior.
- Se tem alguma questão relativa a estas instruções, contacte o departamento de serviço pós-venda da SAMSON (aftersalesservice@samsongroup.com).



As Instruções de Montagem e Operação dos equipamentos estão incluídas no âmbito do fornecimento. A documentação mais recente está disponível no nosso website em [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation**.

### Definição de palavras de alerta

#### **PERIGO**

*Situações de perigo, que se não forem evitadas, podem resultar em morte ou ferimento grave*

#### **ATENÇÃO**

*Situações de perigo, que se não forem evitadas, podem resultar em morte ou ferimento grave*

#### **NOTA**

*Mensagem de danos materiais ou mau funcionamento*

#### **Informação**

*Informação adicional*

#### **Dica**

*Ação recomendada*

<b>1</b>	<b>Instruções e medidas de segurança</b> .....	<b>1-1</b>
1.1	Notas sobre possíveis lesões graves.....	1-4
1.2	Notas sobre possíveis ferimentos pessoais.....	1-4
1.3	Notas sobre possíveis danos de propriedade.....	1-6
<b>2</b>	<b>Marcações no dispositivo</b> .....	<b>2-1</b>
2.1	Placas de identificação.....	2-1
2.2	Localização da placas de identificação.....	2-2
2.3	Número de identificação do material.....	2-2
<b>3</b>	<b>Conceção e princípio de funcionamento</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	Acessórios adicionais.....	3-3
3.2	Dados técnicos.....	3-4
<b>4</b>	<b>Envio e transporte no local</b> .....	<b>4-1</b>
4.1	Aceitação da mercadoria fornecida.....	4-1
4.2	Remoção da embalagem do regulador.....	4-1
4.3	Transporte e elevação do regulador.....	4-1
4.4	Armazenamento do regulador.....	4-2
<b>5</b>	<b>Instalação</b> .....	<b>5-1</b>
5.1	Condições de instalação.....	5-1
5.2	Preparação para a instalação.....	5-2
5.3	Instalação.....	5-4
5.3.1	Instalação do regulador.....	5-4
5.3.2	Limpeza da tubagem.....	5-4
5.4	Teste do regulador.....	5-5
5.4.1	Teste de estanqueidade.....	5-5
5.4.2	Teste de pressão.....	5-6
5.5	Isolamento.....	5-6
<b>6</b>	<b>Arranque</b> .....	<b>6-1</b>
6.1	Arranque e colocação do dispositivo de novo em funcionamento.....	6-2
6.1.1	Arranque da instalação quando são controlados vapores e líquidos.....	6-2
6.1.2	Arranque da instalação quando são controlados vapores.....	6-2
<b>7</b>	<b>Operação</b> .....	<b>7-1</b>
7.1	Ajuste do set-point.....	7-1
<b>8</b>	<b>Avarias</b> .....	<b>8-1</b>
8.1	Resolução de problemas.....	8-1
8.2	Ação de emergência.....	8-3

## Conteúdo

<b>9</b>	<b>Manutenção</b> .....	<b>9-1</b>
9.1	Preparar a válvula para trabalhos de manutenção .....	9-4
9.2	Instalar o regulador após o trabalho de manutenção .....	9-4
9.3	Trabalho de manutenção .....	9-4
9.3.1	Limpeza e substituição da sede e do obturador .....	9-4
9.3.2	Substituição do fole motriz.....	9-5
9.3.3	Substituição da mola do set-point.....	9-5
9.4	Encomenda de peças sobresselentes e suprimentos operacionais .....	9-6
<b>10</b>	<b>Desativação</b> .....	<b>10-1</b>
<b>11</b>	<b>Remoção</b> .....	<b>11-1</b>
11.1	Remover o regulador da tubagem .....	11-1
11.2	Remover o atuador da válvula .....	11-1
<b>12</b>	<b>Reparações</b> .....	<b>12-1</b>
12.1	Devolução de dispositivos à SAMSON .....	12-1
<b>13</b>	<b>Eliminação</b> .....	<b>13-1</b>
<b>14</b>	<b>Certificados</b> .....	<b>14-1</b>
<b>15</b>	<b>Anexo</b> .....	<b>15-1</b>
15.1	Binários de aperto .....	15-1
15.2	Lubrificante.....	15-1
15.3	Ferramentas .....	15-1
15.4	Peças sobresselentes.....	15-2
15.5	Serviço pós-venda .....	15-3

# 1 Instruções e medidas de segurança

## Utilização pretendida

O regulador Tipo 44-0 B da SAMSON é adequado para o controlo da pressão de vapores e o regulador Tipo 44-1 B é adequado para o controlo da pressão de líquidos e gases.

Os reguladores foram concebidos para trabalhar sob condições exatamente definidas (p. ex., pressão de operação, fluido do processo, temperatura). Assim sendo, os operadores devem garantir que os reguladores só são utilizados em condições de operação que correspondam às especificações utilizadas para o dimensionamento dos dispositivos na fase de encomenda. Caso os operadores pretendam utilizar os reguladores noutras aplicações ou condições que não as especificadas, entre em contacto com a SAMSON.

A SAMSON não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes da não utilização do dispositivo para o fim a que se destina ou danos causados por forças externas ou outros fatores externos.

→ Consulte os dados técnicos e a placa de identificação para limites e campos de aplicação bem como as utilizações possíveis.

## Má utilização razoavelmente previsível

Os reguladores não são adequados para as seguintes aplicações:

- Utilização fora dos limites definidos durante o dimensionamento e pelos dados técnicos
- Utilização fora dos limites definidos pelos acessórios adicionais montados no regulador

Além disso as ações seguintes não respeitam a utilização pretendida:

- Utilização de peças sobresselentes não originais
- Realização de trabalhos de manutenção e reparação não descritos

## Qualificações do pessoal de operação

O regulador deve ser montado, iniciado, assistido e reparado apenas por pessoal completamente treinado e qualificado; as práticas e códigos aceites na indústria devem ser seguidos. De acordo com estas instruções de montagem e operação, pessoal com formação refere-se a indivíduos que são capazes de avaliar o trabalho que lhes foi atribuído e reconhecer possíveis perigos devido à sua formação especializada, aos seus conhecimentos e experiência bem como ao seu conhecimento das normas aplicáveis.

### Funções de segurança

Os reguladores Tipo 44-0 B e Tipo 44-1 B não possuem quaisquer funções de segurança especiais. Quando a pressão é aliviada, os reguladores abrem-se pela força das molas do set-point.

### Equipamento de proteção pessoal

Recomendamos que verifique os perigos associados ao fluido do processo utilizado (p. ex. ► Base de dados de substâncias perigosas GESTIS (CRE)). Dependendo do fluido do processo e/ou da atividade, o equipamento de proteção necessário inclui:

- ➔ Roupa, luvas e óculos de proteção em aplicações com fluidos quentes, frios e/ou corrosivos
- ➔ Utilize proteção para os ouvidos ao trabalhar próximo da válvula
- ➔ Verifique com o operador da instalação os detalhes de equipamento de proteção adicional.

### Revisões e outras modificações

Revisões, conversões e outras modificações do produto não são autorizadas pela SAMSON. Estas serão executadas por conta e risco do utilizador e poderão, por exemplo, colocar a segurança em risco. Além disso, o produto poderá já não cumprir os requisitos para a sua utilização pretendida.

### Aviso contra riscos residuais

Para evitar ferimentos pessoais ou danos de propriedade, os operadores da instalação e o pessoal de operação devem evitar riscos que podem ser causados no regulador pelo fluido do processo, pressão de operação ou por partes móveis tomando as precauções apropriadas. Os operadores da instalação e o pessoal de operação têm de respeitar todas as declarações de perigo, notas de aviso ou cuidado das instruções de montagem e operação.

Os perigos resultantes das condições especiais de trabalho no local de instalação do regulador devem ser identificados numa avaliação de riscos e evitados através das instruções de segurança correspondentes elaboradas pelo operador.

Recomendamos igualmente que verifique os perigos associados ao fluido do processo utilizado (p. ex. ► Base de dados de substâncias perigosas GESTIS (CRE)).

- ➔ Respeite as medidas de segurança no manuseamento do dispositivo, bem como as medidas de prevenção de incêndio e de proteção contra explosões.

### Responsabilidades do operador

Os operadores são responsáveis pela utilização adequada e cumprimento dos regulamentos de segurança. Os operadores são obrigados a fornecer estas instruções de montagem e operação, bem como todos os documentos referenciados, ao pessoal de operação e instruí-los no modo de operação adequado. Além disso, os operadores devem garantir que o pessoal de operação e terceiros não ficam expostos a qualquer perigo.

### Responsabilidades do pessoal de operação

O pessoal de operação deverá ler e entender as instruções de montagem e operação, bem como os documentos referenciados, e cumprir as declarações de perigo, as notas de aviso e cuidado especificadas. Além disso, o pessoal de operação tem de estar familiarizado com os regulamentos aplicáveis relativos à saúde, segurança e prevenção de acidentes e cumpri-los.

### Normas, diretivas e regulamentos referenciados

Os reguladores cumprem os requisitos da Diretiva Europeia de equipamentos sob pressão 2014/68/UE. Reguladores com uma marcação CE têm uma declaração de conformidade UE que inclui informação acerca do procedimento de avaliação de conformidade aplicado. Esta declaração UE de conformidade está incluída na secção "Certificados".

De acordo com a avaliação de risco de ignição em conformidade com a cláusula 5.2 da ISO 80079-36, os reguladores não elétricos não possuem uma fonte potencial de ignição própria, inclusive no caso raro de uma falha no funcionamento. Como resultado, não estão abrangidos pela Diretiva 2014/34/UE.

➔ Para ligação ao sistema de ligação equipotencial, respeite os requisitos especificados na cláusula 6.4 da EN 60079-14 (VDE 0165-1).

### Documentação referenciada

Os documentos seguintes aplicam-se adicionalmente a estas instruções de montagem e operação:

- Instruções de montagem e operação para  
p. ex. **Filtro Tipo 1 NI** ▶ EB 1010
- Folhas técnicas para  
p. ex. **Filtro Tipo 1 NI** ▶ T 1015
- Instruções de montagem e operação, bem como folhas técnicas para acessórios adicionais (p. ex., válvulas de corte, manómetros, etc.).

## 1.1 Notas sobre possíveis lesões graves

### PERIGO

#### **Risco de rebentamento do equipamento sob pressão.**

Os reguladores e as tubagens são equipamentos sob pressão. Uma pressão não permitida ou uma abertura inadequada poderá levar ao rebentamento do regulador.

- Respeite a pressão máxima permitida para o regulador e para a instalação.
- Antes de iniciar qualquer trabalho no regulador, despressurize todas as secções da instalação afetadas, bem como o regulador.
- Purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação afetadas bem como do regulador.

## 1.2 Notas sobre possíveis ferimentos pessoais

### ADVERTÊNCIA

#### **Danos para a saúde relacionados com o regulamento REACH.**

Se um dispositivo da SAMSON contiver uma substância que seja considerada uma substância que suscita elevada preocupação na lista de substâncias candidatas do regulamento REACH, esta circunstância é indicada na nota de entrega da SAMSON.

- Informações sobre a utilização segura da peça afetada ► [www.samsongroup.com/reach-en.html](http://www.samsongroup.com/reach-en.html).



**⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos pessoais devido a operação, utilização ou instalação incorretas em resultado de informações ilegíveis no regulador.**

Com o tempo, as marcações, etiquetas e placas de identificação no regulador podem ficar cobertas de sujidade ou tornar-se ilegíveis de qualquer outra forma. Assim, os riscos podem passar despercebidos e as instruções necessárias não serem seguidas. Existe um risco de ferimentos pessoais.

- Mantenha todas as marcações e inscrições relevantes no dispositivo sempre em estado legível.
- Substitua imediatamente placas de identificação ou etiquetas danificadas, em falta ou incorretas.

**Risco de queimaduras devido a componentes ou tubagens quentes ou frias.**

Dependendo do fluido do processo, os componentes do regulador e as tubagens podem ficar muito quentes ou frias e causar queimaduras.

- Deixe os componentes e as tubagens arrefecer ou aquecer à temperatura ambiente.
- Utilize roupa de proteção e luvas de segurança.

**Risco de perda auditiva ou surdez devido a ruído elevado.**

As emissões de ruído dependem da versão da válvula, das instalações do equipamento e do fluido do processo.

- Utilize proteção para os ouvidos ao trabalhar próximo da válvula.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

#### **Risco de ferimentos pessoais devido ao fluido do processo residual no regulador.**

Quando trabalhar no regulador, o fluido do processo residual pode escapar e dependendo das suas propriedades pode causar ferimentos pessoais, por exemplo queimaduras (químicas).

- Se possível, purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação afetadas e o regulador.
- Utilize roupa de proteção, luvas de segurança e óculos de proteção.

## 1.3 Notas sobre possíveis danos de propriedade.

### **ⓘ AVISO**

#### **Risco de danos no regulador devido a alças mal montadas.**

- Não coloque alças de suporte de carga no regulador.

#### **Risco de danos no regulador devido a propriedades do fluido não adequadas.**

O regulador foi concebido para um fluido do processo com propriedades definidas.

- Utilize apenas o fluido do processo especificado para o dimensionamento.

#### **Risco de danos no regulador devido a contaminação (p. ex., partículas sólidas) na tubagem.**

O operador da instalação é responsável pela limpeza das tubagens na instalação.

- Esvazie as tubagens antes de começar.

**!** AVISO

**Risco de danos no regulador devido à utilização de lubrificantes inadequados.**

Os lubrificantes a ser utilizados dependem do material do regulador. Lubrificantes inadequados podem corroer e danificar a superfície.

- Utilize apenas lubrificantes aprovados pela SAMSON.  
Em caso de dúvida, consulte a SAMSON.

**Risco de fugas e danos no regulador devido a binários de aperto excessivamente altos ou baixos.**

Respeite os binários especificados ao apertar os componentes do regulador. Binários de aperto excessivos levam ao desgaste mais rápido das peças. Peças demasiado soltas poderão causar fugas.

- Respeite os binários de aperto especificados (consulte "Binários de aperto" no anexo).

**Risco de o excesso de pressão danificar secções da instalação devido a fugas da sede relacionadas com a construção através do regulador.**

- Instale sempre um dispositivo de segurança (p. ex., válvula de alívio de pressão ou válvula de escape de segurança) na instalação.

**Risco de danos no regulador devido à utilização de ferramentas inadequadas.**

São necessárias ferramentas especiais para trabalhar no regulador.

- Utilize apenas ferramentas aprovadas pela SAMSON.  
Em caso de dúvida, consulte a SAMSON.

**Risco de contaminação do fluido do processo através da utilização de lubrificantes inadequados e/ou ferramentas e componentes contaminados.**

- Mantenha o regulador e as ferramentas utilizadas livres de solventes e gorduras.
- Certifique-se de que são utilizados apenas lubrificantes adequados.

### AVISO

#### ***Danos devido a picos de pressão.***

Se forem instaladas eletroválvulas a jusante do regulador quando este é utilizado para controlar líquidos, podem ocorrer picos de pressão quando as eletroválvulas fecham rapidamente. Estes picos de pressão podem danificar o regulador.

→ A instalação de eletroválvulas não é permitida quando o regulador é utilizado para controlar líquidos.

---

### Nota

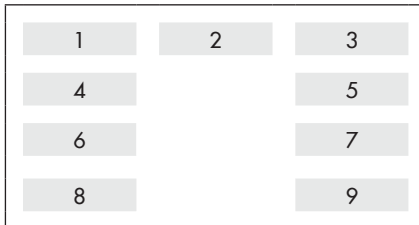
*O Serviço pós-venda da SAMSON pode ajudá-lo relativamente aos lubrificantes, aos binários de aperto e às ferramentas aprovadas pela SAMSON.*

---

## 2 Marcações no dispositivo

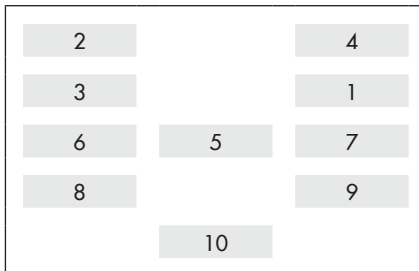
### 2.1 Placas de identificação

#### Placa de identificação em corpo de bronze



- 1 Número do modelo
- 2 ID de configuração (ID var.) e índice do dispositivo
- 3 Número de encomenda e ano de fabrico
- 4 Designação de tipo
- 5 Tamanho de válvula/tamanho de rosca
- 6  $K_{VS}/C_V$
- 7 Temperaturas perm. em °C/°F
- 8 Gama de set-point em bar/psi
- 9 Pressão diferencial perm.  $\Delta p$  em bar/psi

#### Placa de identificação nos corpos de aço inoxidável ou de ferro de grafite esferoidal



- 1 Pressão nominal:  
DIN: PN · ANSI: CL · JIS: K
- 2 ID de configuração (ID var.) e índice do dispositivo
- 3 Número de encomenda e ano de fabrico
- 4 Designação de tipo
- 5 Tamanho de rosca/tamanho de válvula:  
DIN: DN · ANSI: NPS · JIS: DN ... A/B
- 6 Coeficiente de caudal:  
DIN:  $K_{VS}$  · ANSI:  $C_V$  · JIS:  $C_V$
- 7 Temperaturas perm.:  
DIN: °C · ANSI: °F · JIS: °C/°F
- 8 Gama de set-point:  
DIN: bar · ANSI: psi · JIS: bar/psi
- 9 Pressão diferencial máx. perm.  $\Delta p$ :  
DIN: bar · ANSI: psi · JIS: bar/psi
- 10 Seta a indicar a direção de fluxo

Fig. 2-1: Placas de identificação do regulador

## 2.2 Localização da placas de identificação

A placa de identificação de todos os tamanhos é afixada no corpo (consulte a Fig. 2-2).

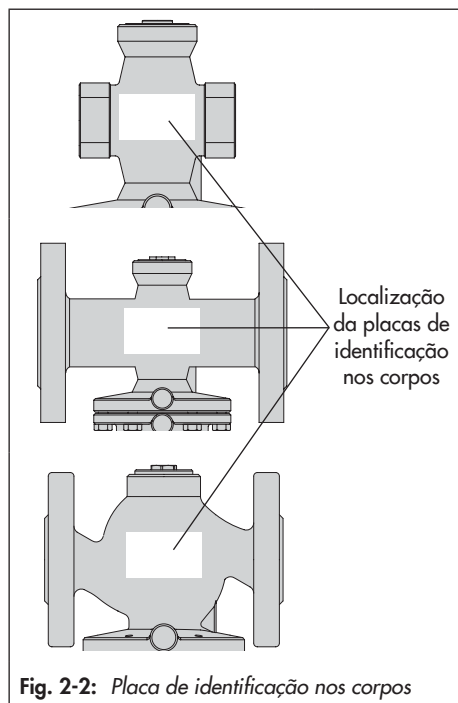


Fig. 2-2: Placa de identificação nos corpos

## 2.3 Número de identificação do material

O material está indicado no corpo fundido. Para especificar o ID de configuração, pode contactar-nos para obter mais informações. Este ID de configuração está especificado na placa de identificação (2).

Para mais detalhes sobre a placa de identificação, consulte a secção 2.2.

### 3 Conceção e princípio de funcionamento

→ Consulte a Fig. 3-1

As válvulas reductoras de pressão Tipo 44-0 B e Tipo 44-1 B consistem numa válvula globo de sede simples com unidade de atuador integrada.

Os reguladores são constituídos principalmente pela válvula (1) com sede (3), obturador (2) e fole de equilíbrio (6), bem como por uma caixa de molas com fole motriz (5), mola do set-point (7) e regulador de set-point (8)/parafuso de set-point (9).

As válvulas reductoras de pressão são utilizadas para manter a pressão a jusante da válvula num set-point ajustado.

O regulador é aberto quando a pressão é aliviada. Fecha quando a pressão a jusante sobe acima do set-point ajustado. O fluido do processo atravessa a válvula entre a sede e o obturador na direção indicada pela seta no corpo. A posição do obturador da válvula determina o caudal e, conseqüentemente, a pressão a jusante.

A pressão a jusante  $p_2$  a controlar é transmitida através de um furo (4) no corpo da válvula ao fole motriz (5), onde é convertida numa força de posicionamento. Esta força é utilizada para mover o obturador da válvula de acordo com a força da mola do set-point (7). A força da mola é ajustável no regulador de set-point (8/9).

#### Legenda para Fig. 3-1

1	Corpo da válvula
1.1	Junta do corpo
1.2	Vedante
2	Obturador
3	Sede
4	Furo no corpo para pressão a jusante $p_2$
5	Fole motriz
6	Fole de equilíbrio
7	Mola do set-point
8	Regulador de set-point
9	Parafuso de set-point com versão em aço inoxidável/ferro de grafite esferoidal (DN 40/50), bem como gama de set-point de 8 a 20 bar
10	Parafusos
11	Batente
12	Caixa da mola

## Conceção e princípio de funcionamento

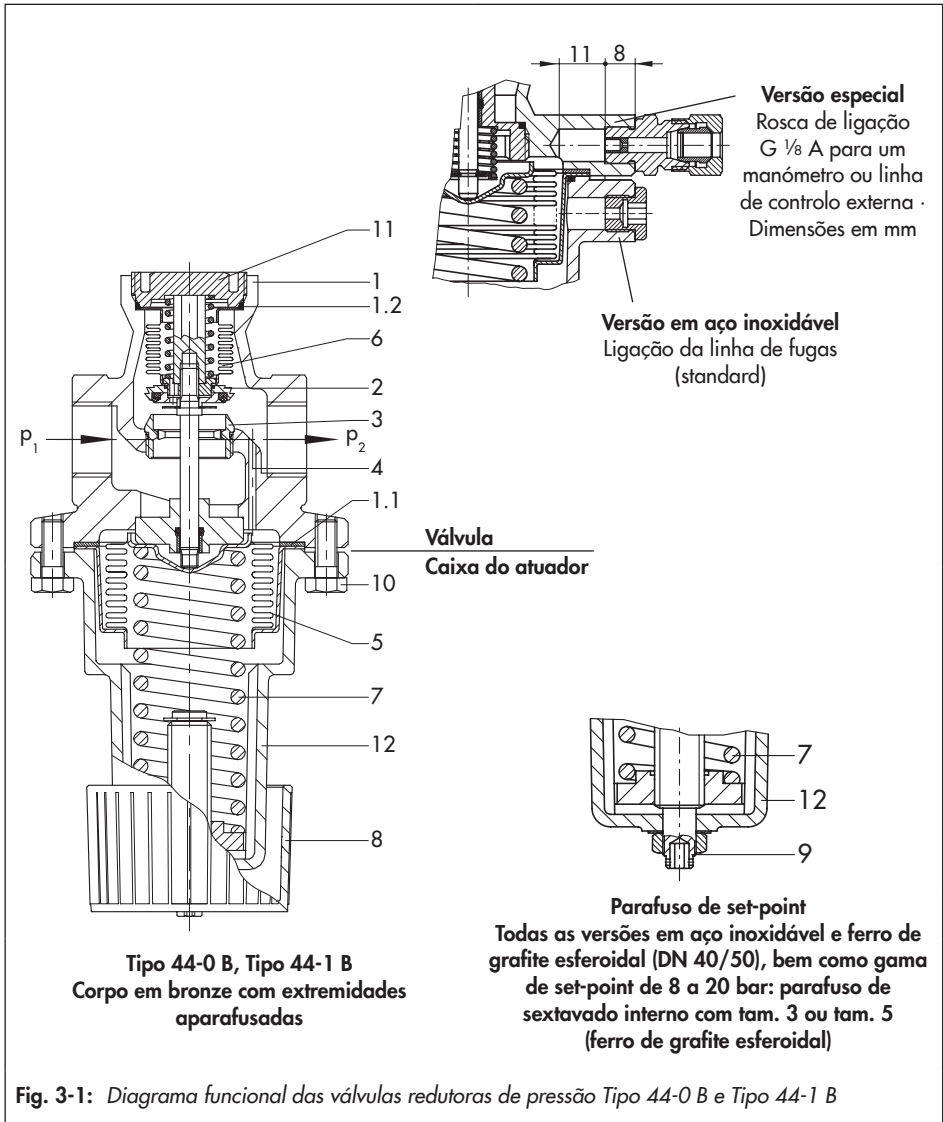


Fig. 3-1: Diagrama funcional das válvulas redutoras de pressão Tipo 44-0 B e Tipo 44-1 B



### 3.1 Acessórios adicionais

→ Consulte a Fig. 3-2

#### Filtros

Recomendamos instalar um filtro SAMSON (3) a montante da válvula. Evita que partículas sólidas no fluido do processo danifiquem o regulador.

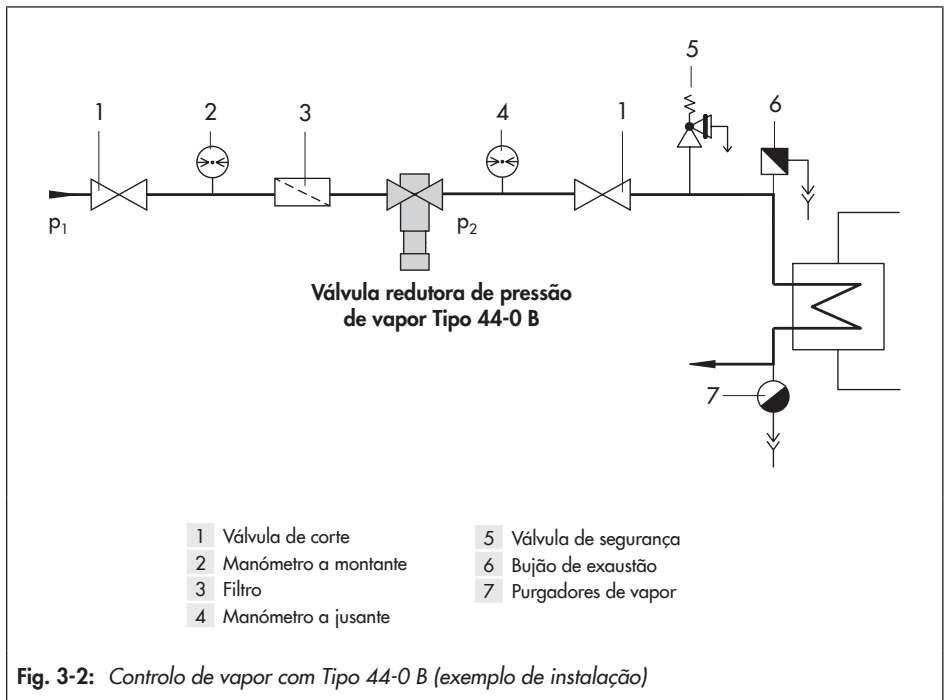
- Não utilize o filtro para filtrar permanentemente o fluido do processo.
- Selecione um filtro (tamanho da malha) adequado ao fluido do processo.

#### **i** Nota

As impurezas transportadas pelo fluido do processo podem prejudicar o funcionamento correto do regulador. Recomendamos instalar um filtro (p. ex. SAMSON Tipo 1 NI) a montante da válvula redutora de pressão (► EB 1010).

#### Manómetros

Instale um manómetro (2 e 4) a montante e a jusante do regulador para monitorizar as pressões prevalentes na instalação.



### Válvulas de by-pass e de corte

Recomendamos a instalação de uma válvula de corte (1) a montante do filtro e a jusante do regulador e a instalação de uma linha de by-pass. O by-pass garante que a instalação não precisa de parar para trabalhos de manutenção e reparação no regulador.

### Isolamento

Os reguladores podem ser isolados para reduzir a transferência de energia térmica. Consulte as instruções na secção "Instalação".

---

#### **i** Nota

Os reguladores Tipos 44-0 B e 44-1 B não são válvulas de segurança. Se necessário, deve ser instalada uma proteção contra sobrepresão adequada no local, na secção da instalação.

---

## 3.2 Dados técnicos

A placa de identificação do regulador fornece informações sobre a versão do regulador (consulte a secção "Marcações no dispositivo").

---

#### **i** Nota

Mais informações estão disponíveis na Folha técnica ► T 2626.

---

### Fluido do processo e âmbito de aplicação

As válvulas redutoras de pressão Tipo 44-0 B e Tipo 44-1 B são utilizadas para manter a pressão a jusante da válvula num set-point ajustado.

- Tipo 44-0 B para **vapores**
- Tipo 44-1 B para **gases e líquidos**
- Temperatura máx. do Tipo 44-0 B **200 °C/390 °F**
- Temperatura máx. do Tipo 44-1 B **150 °C/300 °F**
- Set-points de **0,2 a 20 bar/3 a 290 psi**
- Tamanho de válvula **G ½ a 1½ NPT a 1 NPT e DN 15 a 25/NPS ½ a 1**
- Pressões nominais **PN 25/Classe 150 e 300/JIS 20K**

O regulador é aberto quando a pressão é aliviada. A válvula **fecha** quando a pressão **a jusante** sobe.

### Classe de vedação

Os reguladores têm uma classe de vedação I de acordo com IEC 60534-4

### Gama de temperaturas

Dependendo da configuração do regulador, pode ser utilizado até um máx. de 200 °C. A temperatura mínima é limitada pelo material de vedação utilizado no regulador (consulte Tabela 3-2).

### Emissões de ruído

A SAMSON não pode fazer declarações gerais sobre as emissões de ruído. As emissões de ruído dependem da versão do regulador, das instalações do equipamento, do fluido do processo e das condições de operação.

### Conformidade

Os reguladores Tipo 44-0 B e 44-1 B possuem as marcas de conformidade CE e EAC.



### Dimensões e pesos

A Tabela 3-4 fornece um resumo das dimensões e pesos. Os comprimentos e as alturas nos desenhos dimensionais são apresentados na página 3-9.

**Tabela 3-1:** *Materiais · Números de material em conformidade com DIN EN*

Corpo	Bronze CC499K <sup>4)</sup>	Ferro de grafite esferoidal EN-GJS-400-18-LT <sup>4)</sup>	Aço inoxidável 1.4408 · A31 CF8M
Sede	1.4305		1.4404
Obturator Tipo 44-1 B	Bronze (sem dezincificação), vedação macia <sup>1)</sup>		Metal 1.4404 vedação metálica ou macia <sup>2)</sup>
Obturator Tipo 44-0 B	Bronze (resistente à dezincificação) com vedação macia em PTFE ou vedação metálica <sup>1)</sup>		1.4404 com PTFE/EPDM/FKM vedação macia ou vedação metálica
Fole de equilíbrio	1.4571		1.4571
Mola do obturator	1.4310		1.4310
Mola do set-point	1.7104 (55SiCr6)		1.4310
Fole motriz	1.4571		1.4571
Caixa da mola	EN AC-44300-DF (alumínio fundido)		1.4408
Regulador de set-point	Ajuste manual de PTFE com 30 % de fibra de vidro <sup>3)</sup>		Parafuso sextavado de cabeça cilíndrica de 1.4571

<sup>1)</sup> Para corpo em ferro de grafite esferoidal com partes internas sem metais não ferrosos: obturator em 1.4404, vedação metálica ou macia


<sup>2)</sup> EPDM, FKM, FFKM ou PTFE

<sup>3)</sup> Gama de set-point de 8 a 20 bar em aço inoxidável 1.4571: parafuso sextavado de cabeça cilíndrica de 1.4571

<sup>4)</sup> Seleccionável apenas para as versões DIN e JIS

## Conceção e princípio de funcionamento

**Tabela 3-2:** *Dados técnicos · Todas as pressões em bar (manómetro)*

Regulador		Válvula redutora de pressão	
		44-0 B	44-1 B
Porta	Corpo em aço inoxidável/bronze	Rosca fêmea G ½, G ¾, G 1 · ½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT	
	Corpo em aço inoxidável	Flanges DN 15 e 25 · NPS ½ e 1	
	Corpo em ferro de grafite esferoidal <sup>1)</sup>	Flanges DN 15, 25, 40 e 50	
Pressão nominal		PN 25/Classe 150 <sup>2)</sup> e Classe 300 <sup>3)</sup> /JIS 20K	
Temperatura máx. permitida <sup>6)</sup>	Líquidos	–	150 °C/300 °F
	Gases não inflamáveis, ar	–	80 °C/175 °F
	Azoto	–	200 °C/390 °F
	Vapor	200 °C/390 °F	–
Pressão diferencial máx. permitida Δp	G ½, G ¾, G 1 · DN 15 e 25	10 bar <sup>8)</sup> · 16 bar/ 145 psi <sup>8)</sup> · 230 psi	10 bar <sup>4)</sup> · 16 bar/ 145 psi <sup>4)</sup> · 230 psi
	DN 40 e 50	8 bar	
Gama de set-point (continuamente ajustável)	DIN	0,2 a 2 bar <sup>7)</sup> · 1 a 4 bar · 2 a 6 bar 4 a 10 bar · 8 a 20 bar <sup>5)</sup>	
	ANSI	3 a 30 psi <sup>7)</sup> · 15 a 60 psi · 30 a 90 psi 60 a 145 psi · 120 a 290 psi	
Classe de vedação de acordo com IEC 60534-4		≤0,05 % do coeficiente K <sub>VS</sub>	
Conformidade		 <b>ERIC</b>	
Temperatura ambiente máx. perm.		60 °C/140 °F	

<sup>1)</sup> Apenas corpo DIN

<sup>2)</sup> Corpo da válvula flangeada em aço inoxidável A351 CF8M

<sup>3)</sup> Corpo com extremidades aparafusadas em aço inoxidável A351 CF8M

<sup>4)</sup> Com K<sub>VS</sub> 1,0 e 2,5 · C<sub>v</sub> 1,2 and 3,0

<sup>5)</sup> Gama de set-point não para DN 40 e 50

<sup>6)</sup> A temperatura máxima permitida está limitada a 60 °C, em conformidade com a FDA. Apenas DIN

<sup>7)</sup> Sem fole de equilíbrio

<sup>8)</sup> Com K<sub>VS</sub> 1,0, 1,6, 2,0 e 2,5 · C<sub>v</sub> 1,2, 1,9, 2,4 e 3,0

**Tabela 3-3:** Coeficientes  $K_{VS}$  e valores  $x_{FZ}$  · Termos para o cálculo do nível de ruído de acordo com a norma VDMA 24422 (edição 1.89)

Corpo com extremidades aparafusadas					
Tamanho da ligação		G ½ · ½ NPT	G ¾ · ¾ NPT	G 1 · 1 NPT	
$K_{VS}$	Tipo 44-1 B	Versão standard	3,2 <sup>1)</sup>	4,0 <sup>1)</sup>	5,0 <sup>1)</sup>
		Versão especial	0,25 <sup>3)4)</sup> · 1,0 <sup>1)3)4)</sup> · 2,5 <sup>3)4)</sup>		
	Tipo 44-0 B	Versão standard	1,6 <sup>2)3)</sup> · 3,2 <sup>4)</sup>	2,0 <sup>2)3)</sup> · 4,0 <sup>4)</sup>	2,5 <sup>2)3)</sup> · 5,0 <sup>4)</sup>
		Versão especial	1,0 <sup>2)3)</sup>		
$C_V$	Tipo 44-1 B	Versão standard	4,0 <sup>1)</sup>	5,0 <sup>1)</sup>	6,0 <sup>1)</sup>
		Versão especial	0,3 <sup>3)4)</sup> · 1,2 <sup>1)3)4)</sup> · 3,0 <sup>3)4)</sup>		
	Tipo 44-0 B	Versão standard	1,9 <sup>2)3)</sup> · 4,0 <sup>4)</sup>	2,4 <sup>2)3)</sup> · 5,0 <sup>4)</sup>	2,9 <sup>2)3)</sup> · 6,0 <sup>4)</sup>
		Versão especial	1,2 <sup>2)3)</sup>		
Valores $x_{Fz}$		0,60		0,55	

Corpo flangeado						
Tamanho de válvula		DN 15/NPS ½	DN 25/NPS 1	DN 40	DN 50	
$K_{VS}$	Tipo 44-1 B	Versão standard	3,2 <sup>1)</sup>	5,0 <sup>1)</sup>	16,0	20,0
		Versão especial	0,25 <sup>3)4)</sup> · 1,0 <sup>1)3)4)</sup> · 2,5 <sup>3)4)</sup>		8,0 <sup>2)3)</sup>	
	Tipo 44-0 B	Versão standard	1,6 <sup>2)3)</sup> · 3,2 <sup>4)</sup>	2,5 <sup>2)3)</sup> · 5,0 <sup>4)</sup>	16,0 <sup>4)</sup>	20,0 <sup>4)</sup>
		Versão especial	1,0 <sup>2)3)</sup>		8,0 <sup>2)3)</sup>	
$C_V$	Tipo 44-1 B	Versão standard	4,0 <sup>1)</sup>	6,0 <sup>1)</sup>	-	-
		Versão especial	0,3 <sup>3)4)</sup> · 1,2 <sup>1)3)4)</sup> · 3,0 <sup>3)4)</sup>			
	Tipo 44-0 B	Versão standard	1,9 <sup>2)3)</sup> · 4,0 <sup>4)</sup>	2,9 <sup>2)3)</sup> · 6,0 <sup>4)</sup>		
		Versão especial	1,2 <sup>2)3)</sup>			
Valores $x_{Fz}$		0,60	0,55	0,40		

- 1) Também disponível como versão especial para reguladores com corpo em aço inoxidável e vedação macia FFKM
- 2) Vedação metálica
- 3) Não equilibrado
- 4) Vedação macia Material da vedação: EPDM ou FKM. Adicionalmente Tipo 44-6 B: material da junta PTFE

## Conceção e princípio de funcionamento

**Tabela 3-4: Dimensões em mm/pol. · Pesos em kg/lb**

Regulador		DN	15	–	25	40	50	
		G/NPT	½	¾	1	–	–	
		NPS	½	–	1	–	–	
Comprimento L	G · NPT <sup>1) 2)</sup>	mm	65	75	90	–	–	
		pol.	2,6	3,0	3,5	–	–	
	DN	mm	130	–	160	200	230	
		NPS <sup>1) 3)</sup>	mm	184	–	184	–	–
			pol.	7,2	–	7,2	–	–
Largura entre faces planas tam.	G	mm	34	34	46	–	–	
	NPT	pol.	1,3	1,3	1,8	–	–	
Altura H1 <sup>4)</sup>	G <sup>5)</sup>	mm	130 (170)			–	–	
		G <sup>6)</sup> · NPT <sup>2) 6)</sup>	mm	155 (205)			–	–
	pol.		6,1 (8,1)			–	–	
	DN <sup>6) 7)</sup>	mm	155 (205)	–	155 (205)	245 (290)	245 (290)	
		NPS <sup>3) 6)</sup>	mm	155 (205)	–	155 (205)	–	–
pol.	6,1 (8,1)		–	6,1 (8,1)	–	–		
Altura H2	G · DN	mm	46	46	46	95	95	
	NPT <sup>2)</sup>	pol.	1,8	1,8	1,8	–	–	
Ø da caixa da mola	G · DN	mm	90					
	NPT · NPS	pol.	3,5			–	–	
Peso, aprox.	Corpo com extremidades aparafusadas	kg	1,0	1,1	1,5	–	–	
		lb	2,2	2,4	3,3	–	–	
	Corpo flangeado	kg	2,6	–	4,2	7,0	8,0	
		lb	5,7	–	9,3	–	–	

<sup>1)</sup> Dimensões face-a-face de acordo com a ANSI/ISA 75.08.01

<sup>2)</sup> NPT em Classe 300 (A351 CF8M)

<sup>3)</sup> NPS em Classe 150 (A351 CF8M)

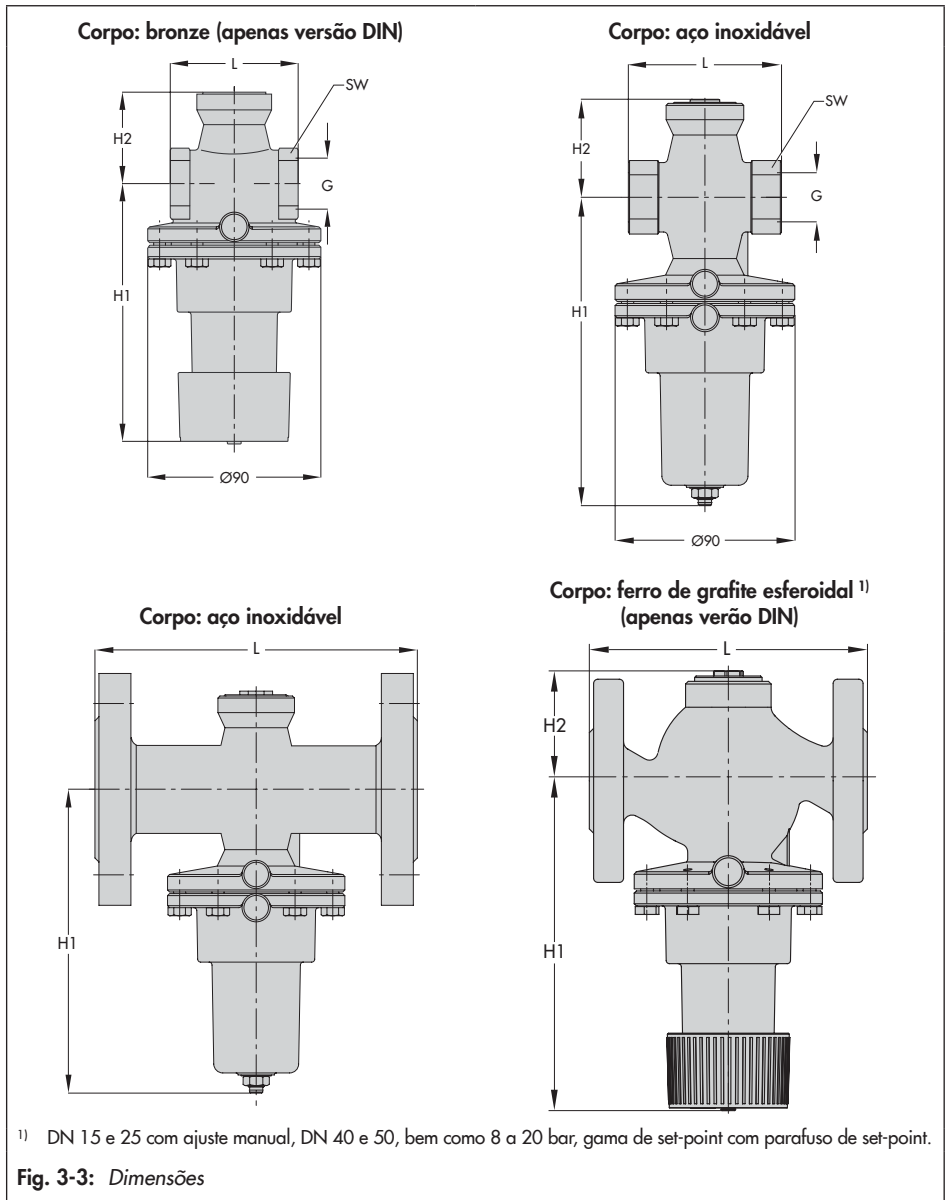
<sup>4)</sup> As dimensões entre parênteses aplicam-se a valores com gama de set-point de 8 a 20 bar/120 a 290 psi

<sup>5)</sup> Bronze CC499K

<sup>6)</sup> Aço inoxidável 1.4408/A351 CF8M

<sup>7)</sup> Ferro de grafite esferoidal EN-GJS-400-18-LT

Desenhos dimensionais



<sup>1)</sup> DN 15 e 25 com ajuste manual, DN 40 e 50, bem como 8 a 20 bar, gama de set-point com parafuso de set-point.

Fig. 3-3: Dimensões





## 4 Envio e transporte no local

O trabalho descrito nesta secção deve ser realizado apenas por pessoal devidamente qualificado para realizar tais tarefas.

### 4.1 Aceitação da mercadoria fornecida

Depois de receber a remessa, proceda da seguinte forma:

1. Verifique o âmbito da entrega. Verifique se as especificações na placa de identificação no próprio posicionador correspondem às especificações na nota de entrega. Consulte a secção "Marcações no dispositivo" para detalhes sobre a placa de identificação.
2. Verifique se o material está danificado do transporte. Denuncie qualquer dano à SAMSON e ao agente transitário (consulte nota de entrega).
3. Determine o peso e as dimensões das unidades a elevar e a transportar para seleccionar o equipamento e os acessórios de elevação adequados. Consulte os documentos de transporte e a secção "Conceção e princípio de funcionamento".

### 4.2 Remoção da embalagem do regulador

O regulador é fornecido como uma unidade montada.

- Não abra nem retire a embalagem até imediatamente antes de elevar para instalar o regulador na tubagem.
- Deixe o regulador no contentor de transporte ou na palete para o transportar no local.
- Não retire as tampas de protecção da entrada e da saída até imediatamente antes de instalar a válvula com os flanges na tubagem. Estas evitam a entrada de partículas estranhas na válvula.
- Elimine e recicle a embalagem de acordo com as normas locais.

### 4.3 Transporte e elevação do regulador

Devido ao baixo peso de serviço, não é necessário equipamento de elevação para elevar e transportar o regulador (p. ex., para o instalar na tubagem).

- Deixe o regulador no contentor de transporte ou na palete para o transportar.
- Respeite as instruções de transporte.

#### Instruções de transporte

- Proteja o regulador contra as influências externas (p. ex., impactos).
- Não danifique a protecção contra a corrosão (tinta, revestimentos de superfície). Repare qualquer dano imediatamente.
- Proteja o regulador contra humidade e sujidade.
- A temperatura ambiente permitida de reguladores standard é de  $-20$  a  $+80$  °C.

## 4.4 Armazenamento do regulador

### AVISO

**Risco de danos no regulador devido a armazenamento inadequado.**

- Respeite as instruções de armazenamento.
- Evite longos tempos de armazenamento.
- Contacte a SAMSON em caso de condições de armazenamento diferentes ou períodos de armazenamento mais longos.

### Instruções de armazenamento

- Proteja o regulador contra as influências externas (p. ex., impactos).
- Fixe o regulador na posição de armazenamento para evitar que escorregue ou tombe.
- Não danifique a proteção contra a corrosão (tinta, revestimentos de superfície). Repare qualquer dano imediatamente.
- Proteja o regulador contra humidade e sujidade. Armazene o mesmo a uma humidade relativa inferior a 75%. Em espaços húmidos, evite a condensação. Se necessário, utilize um agente de secagem ou aquecimento.
- Certifique-se de que o ar ambiente está livre de ácidos ou outros meios corrosivos.
- A temperatura de armazenamento permitida de reguladores standard é de -20 a +65 °C.
- Não coloque objetos sobre o regulador.

### Nota

Recomendamos verificar regularmente o regulador e as condições de armazenamento durante longos períodos de armazenamento.

### Instruções especiais de armazenamento para elastómeros

Elastómero, p. ex., O-rings

- Para manter os elastómeros em condições e para evitar danos, não os dobre nem os pendure.
- Recomendamos uma temperatura de armazenamento de 15 °C para elastómeros.
- Armazene elastómeros longe de lubrificantes, produtos químicos, soluções e combustíveis.

### Dica

O Serviço pós-venda da SAMSON pode fornecer instruções de armazenamento mais detalhadas a pedido.

## 5 Instalação

O trabalho descrito nesta secção deve ser realizado apenas por pessoal devidamente qualificado para realizar tais tarefas.

### 5.1 Condições de instalação

#### Posição de trabalho

A posição de trabalho para o regulador é a vista frontal para todos os comandos de operação no regulador (incluindo todos os acessórios adicionais) vista da posição do pessoal de operação.

Os operadores da instalação devem assegurar que, após a instalação do dispositivo, o pessoal operador possa executar todo o trabalho necessário de forma segura e aceder facilmente ao dispositivo a partir da posição de trabalho.

#### Encaminhamento de tubagem

Os comprimentos de entrada e de saída variam em função de diversas variáveis e condições de processo e destinam-se a servir de recomendações. Contacte SAMSON se os comprimentos forem significativamente mais curtos do que os comprimentos recomendados.

Para garantir o funcionamento correto do regulador, proceder da seguinte forma:

- Respeite os comprimentos de entrada e de saída (consulte a Tabela 5-1). Contacte a SAMSON se as condições do regulador ou o estado do fluido do processo se desviarem dos indicados.
- Instale o regulador livre de tensão e com a menor quantidade de vibrações possível. Leia as informações em

"Posição de trabalho" e "Suporte ou suspensão" nesta secção.

- Para fluidos com tendência para condensar, instale a tubagem com uma ligeira inclinação descendente em ambos os lados, para que a condensação possa escoar corretamente. Se a tubagem a montante e a jusante do regulador passar verticalmente para cima, é necessária uma drenagem automática.
- Instale o regulador permitindo um espaço suficiente para remover o atuador e a válvula ou para executar trabalhos de manutenção e reparação.

#### Posição de montagem

Para garantir o funcionamento correto do regulador, proceder da seguinte forma:

- Instale a caixa do atuador do **Tipo 44-0 B** suspensa para baixo nos tubos horizontais (consulte Fig. 5-1).
- Instale o **Tipo 44-1 B** a temperaturas do fluido abaixo de 60 °C em qualquer posição. A temperaturas do fluido acima de 60 °C, instale-o com a caixa do atuador suspensa para baixo nos tubos horizontais (consulte Fig. 5-1).
- Certifique-se de que a direção do fluxo corresponde à direção indicada pela seta no corpo.
- Contacte a SAMSON se a posição de montagem não estiver como acima especificado.

### ⚠ AVISO

#### **Danos devido a congelamento.**

Proteja o regulador contra a formação de gelo durante o controlo de fluidos que podem congelar. A menos que o regulador esteja instalado em locais onde não haja ocorrência de geada, retire o regulador da tubagem quando a instalação estiver encerrada.

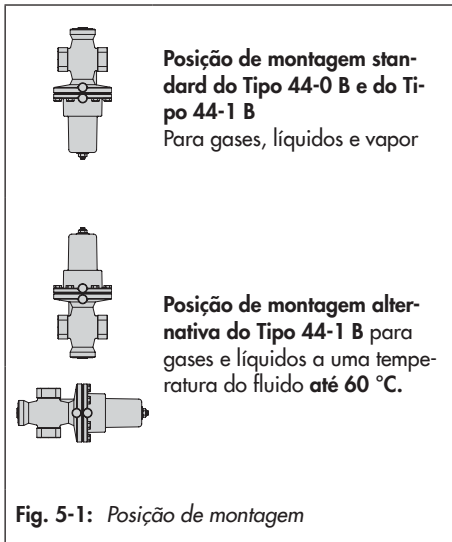


Fig. 5-1: Posição de montagem

### Suporte ou suspensão

#### **i Nota**

A empresa de engenharia da instalação é responsável pela seleção e implementação de um suporte ou suspensão adequados do regulador instalado e da tubagem.

Dependendo da versão do regulador e da posição de montagem, o regulador e a tubagem devem ser suportados ou suspensos.

### ⚠ AVISO

Não fixe os suportes diretamente no regulador.

## 5.2 Preparação para a instalação

### ⚠ AVISO

#### **Danos devido a picos de pressão.**

Se forem instaladas eletroválvulas a jusante do regulador quando este é utilizado para controlar líquidos, podem ocorrer picos de pressão quando as eletroválvulas fecham rapidamente. A instalação de eletroválvulas não é permitida quando o regulador é utilizado para controlar líquidos.

Antes da instalação, certifique-se de que as seguintes condições são cumpridas:

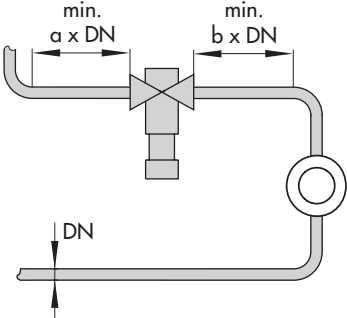
- O regulador está limpo.
- O regulador não está danificado.
- Instale um filtro a montante do regulador.
- Os dados do regulador na placa de identificação (designação do tipo, tamanho da válvula, material, pressão nominal e gama de temperatura) correspondem às condições da instalação (tamanho e pressão nominal da tubagem, temperatura do fluido, etc.). Consulte a secção "Marcações no dispositivo" para detalhes sobre a placa de identificação.
- Os acessórios adicionais solicitados ou necessários (ver a secção "Conceção e princípio de funcionamento") foram instalados ou preparados conforme necessário antes de instalar a válvula.

Proceda do seguinte modo:

- Disponha o material e as ferramentas necessárias para as ter prontas durante o trabalho de instalação.
- Esvazie a tubagem **antes** de instalar o regulador.  
O operador da instalação é responsável pela limpeza das tubagens na instalação.

- Para aplicações de vapor, seque as tubagens. A humidade irá danificar o interior do regulador.
- Verifique todos os manómetros montados para garantir que funcionam corretamente.

**Tabela 5-1:** Comprimentos de entrada e saída



a Comprimento de entrada  
b Comprimento de saída

Estado do fluido do processo	Condições da válvula	Comprimento de entrada a	Comprimento da saída b
Gás	$Ma \leq 0,3$	2	4
Vapores <sup>1)</sup>	$Ma \leq 0,3$	2	4
Líquido	Livre de cavitação/ $w < 3 \text{ m/s}$	2	4
	Cavitação com produção de ruído/ $w \leq 3 \text{ m/s}$	2	4

<sup>1)</sup> Sem vapor húmido

### 5.3 Instalação

Os reguladores da SAMSON são fornecidos como unidades montadas. As atividades abaixo indicadas são necessárias para a instalação e antes do arranque do regulador.

---

#### ⚠ AVISO

**Risco de danos no regulador devido à utilização de ferramentas inadequadas.**

→ Utilize apenas ferramentas aprovadas pela SAMSON (consulte "Ferramentas" no anexo).

---

#### ⚠ AVISO

**Risco de danos no regulador devido a binários de aperto excessivamente altos ou baixos.**

Respeite os binários especificados ao apertar os componentes do regulador. Binários de aperto excessivos levam ao desgaste mais rápido das peças. Peças demasiado soltas poderão causar fugas.

→ Respeite os binários de aperto especificados (consulte "Binários de aperto" no anexo).

---

#### ⚠ AVISO

**Risco de danos no regulador devido à utilização de lubrificantes inadequados.**

→ Utilize apenas lubrificantes aprovados pela SAMSON (consulte "Lubrificantes" no anexo).

---

### 5.3.1 Instalação do regulador

1. Feche as válvulas de corte a montante e a jusante do regulador enquanto o regulador estiver a ser instalado.
2. Retire as tampas de proteção das portas da válvula de reguladores com flanges antes da instalação.
3. Respeite a direção do fluxo através da válvula. A seta na válvula indica a direção do fluxo.
4. Certifique-se de que as juntas corretas são utilizadas.
5. Aparafuse a tubagem à válvula livre de tensão.
6. Abra lentamente as válvulas de corte na tubagem após a instalação do regulador.

### 5.3.2 Limpeza da tubagem

Recomendamos que lave adicionalmente a tubagem sem o regulador instalado antes do arranque. Neste caso, instale um tubo de comprimento adequado na tubagem em vez do regulador.

- Observe a dimensão da malha do filtro a montante para verificar a dimensão máxima das partículas. Utilize filtros adequados ao fluido do processo.
- Verifique se há sujidade no filtro de cada vez que a tubagem é esvaziada e limpe-o, se necessário.

## 5.4 Teste do regulador

### **! PERIGO**

**Risco de rebentamento devido a abertura incorreta de equipamentos ou componentes pressurizados.**

Os reguladores e as tubagens são equipamentos sob pressão que podem rebentar quando manuseados incorretamente. Os fragmentos projetados ou a libertação do fluido do processo sob pressão podem causar ferimentos graves ou mesmo a morte.

Antes de trabalhar no regulador:

- ➔ Despressurize todas as secções da instalação em questão e o regulador.
- ➔ Desconecte qualquer linha de controlo.
- ➔ Purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação em questão bem como da válvula.

### **! PERIGO**

**Risco de ferimentos pessoais devido ao fluido do processo que escapa.**

- ➔ Não dê arranque ao regulador até que todas as peças tenham sido montadas.

### **! ADVERTÊNCIA**

**Risco de perda auditiva ou surdez devido a ruído elevado.**

Durante a operação, podem ocorrer emissões de ruído (p. ex., cavitação ou flashing) causadas pelo fluido do processo e pelas condições de operação.

- ➔ Utilize proteção para os ouvidos ao trabalhar próximo do regulador.

### **! ADVERTÊNCIA**

**Risco de queimaduras devido a componentes ou tubagens quentes ou muito frias.**

Dependendo do fluido do processo, o regulador e as tubagens podem ficar muito quentes ou frias e causar queimaduras.

- ➔ Utilize roupa de proteção e luvas de segurança.

Os reguladores da SAMSON são fornecidos prontos a serem utilizados. Para testar o funcionamento do regulador antes de o colocar em funcionamento ou de o colocar de novo em funcionamento, efetue os seguintes testes:

### 5.4.1 Teste de estanqueidade

O operador da instalação é responsável pela realização do teste de estanqueidade e pela seleção do método de teste. O teste de estanqueidade deve cumprir os requisitos das normas nacionais e internacionais aplicáveis no local de instalação.

#### **💡 Dica**

O Serviço pós-venda da SAMSON pode ajudá-lo a planear e executar um teste de estanqueidade na sua instalação.

1. Abra lentamente a válvula de corte instalada a montante do regulador.
2. Aplique a pressão de teste necessária.
3. Verifique o regulador para deteção de fugas para a atmosfera.
4. Despressurize a secção da tubagem e o regulador.

5. Retifique quaisquer peças que apresentem fugas e repita o teste de estanqueidade.

### 5.4.2 Teste de pressão

#### **i** Nota

O operador da instalação é responsável pela realização do teste de pressão. O Serviço pós-venda da SAMSON pode ajudá-lo a planejar e executar um teste de pressão na sua instalação.

#### **!** AVISO

**Risco de danos no regulador devido a um aumento brusco da pressão e às altas velocidades daí decorrentes.**

→ Abra lentamente as válvulas de corte.

Durante o teste de pressão, certifique-se de que as seguintes condições são cumpridas:

- Não permita que a pressão exceda 1,5 vezes a pressão nominal do corpo da válvula.
- Certifique-se de que a pressão aumenta simultaneamente a montante e a jusante do regulador para evitar danificar o fole de equilíbrio.

### 5.5 Isolamento

Para isolar os sistemas de frio, recomendamos que encha primeiro a instalação e a enxague cuidadosamente. O regulador não deve ainda estar isolado nesta fase.

#### **!** AVISO

**Risco de danos no regulador devido a isolamento inadequado.**

→ Isole apenas o regulador até à caixa do atuador para temperaturas do fluido inferiores a 0 °C ou superiores a 80 °C.

1. Dê arranque à instalação e ajuste o set-point (consulte a secção "Arranque".
2. Desligue novamente a instalação e deixe-a aquecer até a água de condensação secar.
3. Isole o regulador e os tubos que transportam o fluido do processo utilizando material de isolamento com uma barreira de vapor de água. Se for necessário passar uma linha de controlo externa através do isolamento, deve ter especial cuidado com a vedação, uma vez que podem ocorrer ligeiras alterações de forma. A espessura do isolamento depende da temperatura do fluido e das condições ambientais. 50 mm é uma espessura normal.



## 6 Arranque

O trabalho descrito nesta secção deve ser realizado apenas por pessoal devidamente qualificado para realizar tais tarefas.

### **⚠ PERIGO**

**Risco de ferimentos pessoais devido ao fluido do processo que escapa.**

→ Não dê arranque ao regulador até que todas as peças tenham sido montadas.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de queimaduras devido a componentes e tubagens quentes ou frios.** Os componentes do regulador e a tubagem podem ficar muito quentes ou frios. Risco de queimaduras.

→ Deixe os componentes e as tubagens arrefecer ou aquecer à temperatura ambiente.

→ Utilize roupa de proteção e luvas de segurança.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de perda auditiva ou surdez devido a ruído elevado.**

Durante a operação, podem ocorrer emissões de ruído (p. ex., cavitação ou flashing) causadas pelo fluido do processo e pelas condições de operação.

→ Utilize proteção para os ouvidos ao trabalhar próximo da válvula.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos devido a componentes pressurizados e fluido do processo a ser descarregado.**

→ Não solte a linha de controlo enquanto a válvula estiver pressurizada.

Antes do arranque ou de colocar o dispositivo novamente em funcionamento, certifique-se de que as seguintes condições são cumpridas:

- O regulador está corretamente instalado na tubagem (consulte a secção "Instalação").
- Os testes de estanqueidade e de funcionamento foram concluídos com êxito (consulte a secção "Teste do regulador").
- As condições existentes na secção da instalação em causa cumprem os requisitos de dimensionamento do regulador (consulte as informações em "Utilização pretendida" na secção "Instruções e medidas de segurança").

### 6.1 Arranque e colocação do dispositivo de novo em funcionamento

1. Dependendo do campo de aplicação, deixe o regulador arrefecer ou aquecer até atingir a temperatura ambiente antes de arrancar.
2. Abra lentamente as válvulas de corte na tubagem. A abertura lenta destas válvulas evita um aumento súbito da pressão e velocidades de fluxo elevadas que podem danificar a válvula.
3. Verifique o regulador para garantir o seu correto funcionamento.

#### 6.1.1 Arranque da instalação quando são controlados vapores e líquidos

1. Abra lentamente as válvulas de corte, de preferência começando pelo lado da pressão a montante. De seguida, abra todas as válvulas do lado do consumidor (a jusante do regulador).
2. Encha a instalação **lentamente** com o fluido do processo. Evite picos de pressão.
3. Certifique-se de que a pressão aumenta simultaneamente a montante e a jusante do regulador para evitar danificar o fole de equilíbrio.
4. Para dar arranque ao regulador de pressão, abra **lentamente** as válvulas de corte.

#### 6.1.2 Arranque da instalação quando são controlados vapores

1. Drene e seque completamente as linhas de vapor para evitar golpes de aríete.
2. Deixe o vapor entrar lentamente na instalação para assegurar um aquecimento homogêneo das tubagens e das válvulas e para evitar velocidades de fluxo excessivas.
3. Antes de atingir a capacidade total, escoo o condensado de arranque.
4. Certifique-se de que o ar contido na instalação sai o mais rapidamente possível.
5. Abra lentamente as válvulas de corte, de preferência começando pelo lado da pressão a montante.
6. Evite picos de pressão.

## 7 Operação

Imediatamente após concluir o arranque ou voltar a colocar o regulador em funcionamento (consulte a secção "Arranque"), o regulador está pronto a ser utilizado.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de queimaduras devido a componentes e tubagens quentes ou frios.**

*Os componentes do regulador e a tubagem podem ficar muito quentes ou frios. Risco de queimaduras.*

- *Deixe os componentes e as tubagens arrefecer ou aquecer à temperatura ambiente.*
- *Utilize roupa de proteção e luvas de segurança.*

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos devido a componentes pressurizados e fluido do processo a ser descarregado.**

- *Não solte a linha de controlo enquanto a válvula estiver pressurizada.*

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de perda auditiva ou surdez devido a ruído elevado.**

*Durante a operação, podem ocorrer emissões de ruído (p. ex., cavitação ou flashing) causadas pelo fluido do processo e pelas condições de operação.*

- *Utilize proteção para os ouvidos ao trabalhar próximo da válvula.*

## 7.1 Ajuste do set-point

Ajuste o set-point necessário rodando o regulador de set-point (8) à mão ou o parafuso de set-point (9) com uma chave hexagonal <sup>1)</sup> (3 ou 5 mm de largura entre faces planas).

### Regulador de set-point

- Rode o regulador de set-point no sentido dos ponteiros do relógio (↻) para aumentar o set-point de pressão.
- Rode o regulador de set-point no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (↺) para reduzir o set-point de pressão.

### Parafuso de set-point

- Desaperte a contraporca.
- Rode o parafuso de set-point no sentido dos ponteiros do relógio (↻) para aumentar o set-point de pressão.
- Rode o parafuso de set-point no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (↺) para reduzir o set-point de pressão.
- Aperte a contraporca.

O manómetro instalado no lado a jusante no local permite monitorizar o set-point ajustado.

### **i Nota**

*A gama de set-point pode ser alterada trocando a mola do set-point (consulte "Substituição da mola do set-point" na secção "Manutenção").*

<sup>1)</sup> Versões com corpos em ferro de grafite esferoidal (DN 40 e 50), corpos em aço inoxidável e todos os reguladores com gama de set-point de 8 a 20 bar.



## 8 Avarias

### 8.1 Resolução de problemas

Avaria	Possíveis razões	Ação recomendada
A pressão a jusante excede o set-point ajustado.	Impulsos de pressão insuficientes no fole matriz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Limpe o furo no corpo.</li> <li>→ Ligue a linha de controlo no local para reguladores com linha de controlo externa. Limpe a linha de controlo e os acessórios roscados.</li> </ul>
	Partículas estranhas bloqueiam o obturador	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Partículas estranhas.</li> <li>→ Substitua as peças danificadas.</li> <li>→ Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON.</li> </ul>
	A sede e o obturador estão gastos ou apresentam fugas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Substitua a sede e o obturador danificados.</li> <li>→ Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON.</li> </ul>
	Pressão captada no local errado (regulador com linha de controlo externa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Volte a ligar a linha de controlo noutro ponto.</li> <li>→ Não ligue a linha de controlo nas curvas ou nos estrangulamentos dos tubos.</li> </ul>
	Regulador ou coeficiente de $K_{VS}/C_v$ demasiado grande	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Verifique o dimensionamento.</li> <li>→ Altere o coeficiente de <math>K_{VS}/C_v</math>, se necessário ou instale um regulador de tamanho diferente.</li> <li>→ Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON.</li> </ul>
	Fole matriz avariado	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Substitua o fole matriz danificado.</li> </ul>
A pressão a jusante cai abaixo do set-point ajustado.	Regulador instalado contra o fluxo	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Instale o regulador de forma a que a direção do fluxo corresponda à direção indicada pela seta no corpo.</li> </ul>
	Regulador ou coeficiente de $K_{VS}/C_v$ demasiado pequeno	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Verifique o dimensionamento.</li> <li>→ Altere o coeficiente de <math>K_{VS}/C_v</math>, se necessário ou instale um regulador de tamanho diferente.</li> <li>→ Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON.</li> </ul>
	Pressão captada no local errado (regulador com linha de controlo externa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Volte a ligar a linha de controlo noutro ponto.</li> <li>→ Não ligue a linha de controlo nas curvas ou nos estrangulamentos dos tubos.</li> </ul>
	Partículas estranhas bloqueiam o obturador	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Partículas estranhas.</li> <li>→ Substitua as peças danificadas.</li> <li>→ Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON.</li> </ul>
	Filtro bloqueado	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Limpe o filtro.</li> </ul>

## Avarias

Avaria	Possíveis razões	Ação recomendada
A pressão a jusante oscila	Regulador ou coeficiente de $K_{VS}/C_V$ demasiado grande	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Verifique o dimensionamento.</li><li>→ Altere o coeficiente de <math>K_{VS}/C_V</math>, se necessário ou instale um regulador de tamanho diferente.</li><li>→ Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON.</li></ul>
	Pressão captada no local errado (regulador com linha de controlo externa)	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Volte a ligar a linha de controlo nouro ponto.</li><li>→ Não ligue a linha de controlo nas curvas ou nos estrangulamentos dos tubos.</li></ul>
Resposta de controlo irregular	Aumento da fricção, p. ex., devido a partículas estranhas entre a sede e o obturador	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Partículas estranhas.</li><li>→ Substitua as peças danificadas.</li><li>→ Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON.</li></ul>
Ruídos fortes	Alta velocidade de fluxo, cavitação	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Verifique o dimensionamento.</li><li>→ Instale um regulador maior, se necessário.</li><li>→ Instale o divisor de fluxo com gases e vapor.</li></ul>
Fugas no regulador	Fole motriz avariado	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Substitua o fole motriz.</li><li>→ Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON.</li></ul>

---

**i Nota**

Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON em caso de avarias não listadas na tabela.

---

As avarias listadas nesta secção 8.1 são causadas por falhas mecânicas e pelo dimensionamento incorreto do regulador. No caso mais simples, o funcionamento pode ser restabelecido seguindo a ação recomendada. Poderão ser necessárias ferramentas especiais para retificar a avaria.

Condições excepcionais de operação e instalação podem levar a situações alteradas que podem afetar a resposta do controlo e levar a avarias. Para a resolução do problema, as condições, como a instalação, o fluido do processo e as condições de temperatura e pressão, devem ser tidas em consideração.

---

**💡 Dica**

O Serviço pós-venda da SAMSON pode ajudá-lo na elaboração de um plano de inspeção e teste para a sua instalação.

---

## 8.2 Ação de emergência

Os operadores da instalação são responsáveis pela ação de emergência a ser tomada na instalação.

Recomendamos que retire o regulador da tubagem antes de o reparar.

Em caso de avaria do regulador:

1. Feche as válvulas de corte a montante e a jusante do regulador para impedir o fluido do processo de fluir através do regulador.
2. Realize a resolução de problemas (consulte a secção 8.1).
3. Retifique as avarias que podem ser resolvidas com base nas instruções aqui fornecidas. Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON em todos os outros casos.

### **Colocação do regulador de novo em funcionamento após uma avaria**

Consulte a secção "Arranque".





## 9 Manutenção

O regulador não precisa de qualquer manutenção. No entanto, está sujeito a um desgaste natural, nomeadamente na sede, no obturador e no fole/membrana motriz. Dependendo das condições de operação, verifique o regulador em intervalos regulares para evitar possíveis falhas. Os operadores da instalação são responsáveis pela elaboração de um plano de inspeção e teste. Para mais informações sobre as falhas e a forma de as resolver, consulte a secção "Avarias".

O trabalho descrito nesta secção deve ser realizado apenas por pessoal devidamente qualificado para realizar tais tarefas.

Recomendamos que retire o regulador da tubagem antes de o efetuar qualquer trabalho de manutenção ou reparação.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de queimaduras devido a componentes e tubagens quentes ou frios.**

*Os componentes do regulador e a tubagem podem ficar muito quentes ou frios. Risco de queimaduras.*

- *Deixe os componentes e as tubagens arrefecer ou aquecer à temperatura ambiente.*
- *Utilize roupa de proteção e luvas de segurança.*

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos pessoais devido ao fluido do processo residual no regulador.**

*Quando trabalhar no regulador, o fluido do processo residual pode escapar e dependendo das suas propriedades pode causar ferimentos pessoais, por exemplo queimaduras (químicas).*

- *Utilize roupa de proteção, luvas de segurança e óculos de proteção.*

### **⚠ AVISO**

**Risco de danos no regulador devido a binários de aperto excessivamente altos ou baixos.**

*Respeite os binários especificados ao apertar os componentes do regulador. Binários de aperto excessivos levam ao desgaste mais rápido das peças. Peças demasiado soltas poderão causar fugas.*

- *Respeite os binários de aperto especificados (consulte "Binários de aperto" no anexo).*

### **⚠ AVISO**

**Risco de danos no regulador devido à utilização de ferramentas inadequadas.**

- *Utilize apenas ferramentas aprovadas pela SAMSON (consulte "Ferramentas" no anexo).*

### AVISO

**Risco de danos no regulador devido à utilização de lubrificantes inadequados.**

→ Utilize apenas lubrificantes aprovados pela SAMSON (consulte "Lubrificantes" no anexo).

### Nota

**O regulador foi verificado pela SAMSON antes de sair da fábrica.**

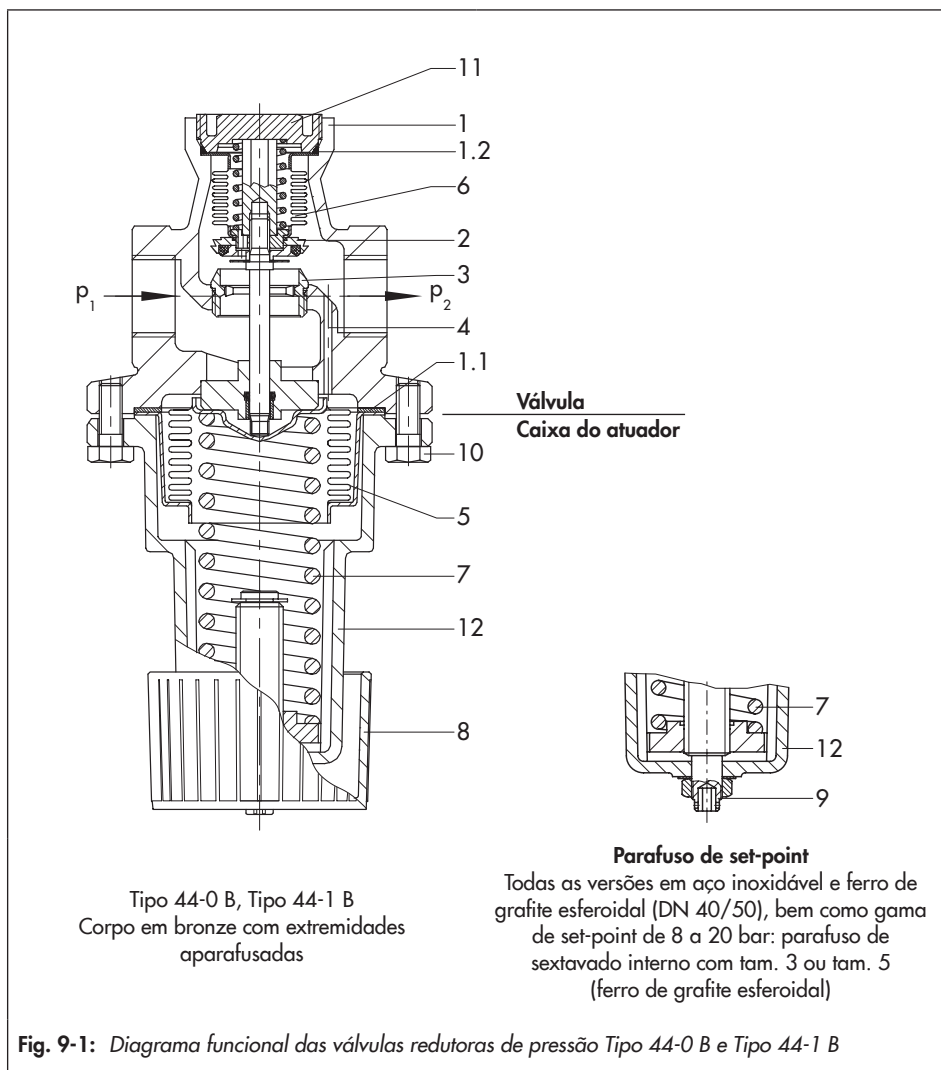
- Certos resultados de teste certificadas pela SAMSON perdem a sua validade quando o regulador é aberto. Esses testes incluem testes de estanquidade da sede e de fugas.
- A garantia do produto perde a validade se forem efetuados trabalhos de manutenção ou reparação não descritos nestas instruções sem o acordo prévio do Serviço pós-venda da SAMSON.
- Utilize apenas peças sobresselentes originais da SAMSON, que estejam em conformidade com as especificações originais.

### Dica

O Serviço pós-venda da SAMSON pode ajudá-lo na elaboração de um plano de inspeção e teste para a sua instalação.

### Legenda para Fig. 9-1

1	Corpo da válvula
1.1	Junta do corpo
1.2	Vedante
2	Obturador
3	Sede
4	Furo no corpo para pressão a jusante $p_2$
5	Fole motriz
6	Fole de equilíbrio
7	Mola do set-point
8	Regulador de set-point
9	Parafuso de set-point com versão em aço inoxidável/ferro de grafite esférico (DN 40/50), bem como gama de set-point de 8 a 20 bar
10	Parafusos
11	Batente
12	Caixa da mola



### 9.1 Preparar a válvula para trabalhos de manutenção

1. Disponha o material e as ferramentas necessárias para as ter prontas para o trabalho de manutenção.
2. Coloque o regulador fora de serviço (consulte a secção "Desativação").

#### **Dica**

*Recomendamos que retire o regulador da tubagem antes de o efetuar qualquer trabalho de manutenção (consulte a secção "Remoção do regulador da tubagem").*

Os seguintes trabalhos de manutenção podem ser efetuados após a conclusão da preparação:

- Limpar e substituir a sede e o obturador (consulte a secção 9.3.1)
- Substituir o fole motriz (consulte a secção 9.3.2)
- Substituir a mola do set-point (consulte a secção 9.3.3)

### 9.2 Instalar o regulador após o trabalho de manutenção

- Coloque o regulador de novo em funcionamento (consulte a secção "Arranque"). Certifique-se de que os requisitos e as condições para o arranque ou para colocar a válvula de novo em funcionamento são cumpridos.

### 9.3 Trabalho de manutenção

- Antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção, devem ser feitas preparações no regulador (consulte a secção 9.1).
- Após a conclusão de todos os trabalhos de manutenção, verifique o regulador antes de o colocar de novo em funcionamento (consulte a secção "Teste do regulador").

#### 9.3.1 Limpeza e substituição da sede e do obturador

##### **AVISO**

**Risco de danos na superfície da sede e do obturador devido a manutenção ou reparação incorreta.**

*Substitua sempre tanto a sede como o obturador.*

- Consulte a Fig. 9-1

##### **Desmontagem**

1. Alivie completamente a tensão da mola do set-point (7), rodando o regulador de set-point/ parafuso de set-point (8/9) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (↺).
2. Desaperte o batente (11) (chave de caixa tam. 13).
3. Retire o vedante (1.2).
4. Retire o obturador (2) juntamente com o fole de equilíbrio (6).

5. Limpe bem a sede e o obturador. Se o obturador ou o fole de equilíbrio estiverem danificados, substitua toda a unidade por uma nova.
6. Desaperte a sede com uma chave de sede se a superfície da sede estiver danificada.

### Montagem

1. Aparafuse a sede com uma chave de sede. Respeite os binários de aperto especificados (consulte "Binários de aperto" no anexo).
2. Insira o obturador (2) juntamente com o fole de equilíbrio (6).
3. Substitua o vedante (1.2) e introduza-o no corpo.
4. Aperte o batente (11) (chave de caixa tam. 13). Respeite os binários de aperto especificados (consulte "Binários de aperto" no anexo).

## 9.3.2 Substituição do fole motriz

→ Consulte a Fig. 9-1

### Desmontagem

1. Alivie completamente a tensão da mola do set-point (7), rodando o regulador de set-point/ parafuso de set-point (8/9) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (↺) até ao fim.
2. Desaperte os parafusos (10).
3. Retire a caixa da mola com a mola do set-point (7) e o fole motriz (5).

4. Retire o fole motriz e substitua-o por um novo.

### Montagem

1. Substitua a junta do corpo (1.1) por uma nova.
2. Coloque a caixa da mola com a mola do set-point (7) e o fole motriz (5) no corpo da válvula.
3. Aperte os parafusos (10). Respeite os binários de aperto especificados (consulte "Binários de aperto" no anexo).

## 9.3.3 Substituição da mola do set-point

→ Consulte a Fig. 9-1

### Desmontagem

1. Alivie completamente a tensão da mola do set-point (7), rodando o regulador de set-point/ parafuso de set-point (8/9) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (↺) até ao fim.
2. Desaperte os parafusos (10).
3. Retire a caixa da mola com a mola do set-point (7) e o fole motriz (5).
4. Retire a mola do set-point e substitua-a por uma nova.

### Montagem

1. Substitua a junta do corpo (1.1) por uma nova.
2. Coloque a caixa da mola com a mola do set-point (7) e o fole motriz (5) no corpo da válvula.

3. Aperte os parafusos (10). Respeite os binários de aperto especificados (consulte "Binários de aperto" no anexo).

---

**i Nota**

*Altere a placa de identificação e o ID de configuração depois de alterar a gama de set-point.*

---

## 9.4 Encomenda de peças sobresselentes e suprimentos operacionais

Contacte a sua filial SAMSON mais próxima ou o Serviço pós-venda da SAMSON para obter informações sobre peças sobresselentes, lubrificantes e ferramentas.

### Peças sobresselentes

Consulte o anexo para detalhes sobre peças sobresselentes.

### Lubrificantes

Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON para obter informações sobre lubrificantes.

### Ferramentas

Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON para obter informações sobre ferramentas.

## 10 Desativação

O trabalho descrito nesta secção deve ser realizado apenas por pessoal devidamente qualificado para realizar tais tarefas.

### **⚠ PERIGO**

**Risco de rebentamento devido a abertura incorreta de equipamentos ou componentes pressurizados.**

Os reguladores e as tubagens são equipamentos sob pressão que podem rebentar quando manuseados incorretamente. Os fragmentos projetados ou a libertação do fluido do processo sob pressão podem causar ferimentos graves ou mesmo a morte.

Antes de trabalhar no regulador:

- Despressurize todas as secções da instalação em questão e o regulador.
- Desligue uma linha de controlo externa.
- Purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação afetadas bem como do regulador.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de queimaduras devido a componentes e tubagens quentes ou frios.**

Os componentes do regulador e a tubagem podem ficar muito quentes ou frios. Risco de queimaduras.

- Deixe os componentes e as tubagens arrefecer ou aquecer à temperatura ambiente.
- Utilize roupa de proteção e luvas de segurança.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos devido a componentes pressurizados e fluido do processo a ser descarregado.**

- Não solte a linha de controlo externa enquanto a válvula estiver pressurizada.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de perda auditiva ou surdez devido a ruído elevado.**

Durante a operação, podem ocorrer emissões de ruído (p. ex., cavitação ou flashing) causadas pelo fluido do processo e pelas condições de operação.

- Utilize proteção para os ouvidos ao trabalhar próximo do regulador.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos pessoais devido ao fluido do processo residual no regulador.**

Quando trabalhar no regulador, o fluido do processo residual pode escapar e dependendo das suas propriedades pode causar ferimentos pessoais, por exemplo queimaduras (químicas).

- Utilize roupa de proteção, luvas de segurança e óculos de proteção.

## Desativação

Para desativar o regulador para trabalhos de manutenção ou desmontagem, proceda da seguinte forma:

1. Feche primeiro a válvula de corte (1) no lado a jusante e a montante do regulador.
2. Purgue completamente as tubagens e o regulador.
3. Depressurize a instalação.
4. Desligue ou desconecte qualquer linha de controlo externa.
5. Se necessário, deixe a tubagem e os componentes do regulador arrefecer ou aquecer à temperatura ambiente.



## 11 Remoção

O trabalho descrito nesta secção deve ser realizado apenas por pessoal devidamente qualificado para realizar tais tarefas.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de queimaduras devido a componentes e tubagens quentes ou frios.**

*Os componentes do regulador e a tubagem podem ficar muito quentes ou frios. Risco de queimaduras.*

- *Deixe os componentes e as tubagens arrefecer ou aquecer à temperatura ambiente.*
- *Utilize roupa de protecção e luvas de segurança.*

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos pessoais devido ao fluido do processo residual no regulador.**

*Quando trabalhar no regulador, o fluido do processo residual pode escapar e dependendo das suas propriedades pode causar ferimentos pessoais, por exemplo queimaduras (químicas).*

- *Utilize roupa de protecção, luvas de segurança e óculos de protecção.*

Antes de retirar a válvula, certifique-se de que as seguintes condições são cumpridas:

- O regulador é colocado fora de serviço (consulte a secção "Desativação").

### 11.1 Remover o regulador da tubagem

1. Apoie o regulador para o manter no lugar quando for separado da tubagem (consulte a secção "Envio e transporte no local").
2. Desaperte qualquer linha de controlo montada externamente.
3. Desaparafuse a junta do tubo/flange.
4. Retire o regulador da tubagem (consulte a secção "Envio e transporte no local").

### 11.2 Remover o atuador da válvula

Consulte a secção "Manutenção".



## 12 Reparações

Se o regulador não funcionar corretamente de acordo com o seu dimensionamento original ou não funcionar de todo, está avariado e deve ser reparado ou substituído.

---

### ⚠ AVISO

***Risco de danos no regulador, devido a trabalhos de manutenção ou reparação incorretos.***

- Não efetue qualquer trabalho de reparação por conta própria.
  - Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON para trabalhos de reparação.
- 

## 12.1 Devolução de dispositivos à SAMSON

Os dispositivos avariados podem ser devolvidos à SAMSON para reparação. Proceda da seguinte forma para devolver dispositivos à SAMSON:

1. Coloque o regulador fora de serviço (consulte a secção "Desativação").
2. Descontamine a válvula. Remova qualquer fluido de processo residual.
3. Preencha a Declaração de Contaminação. O formulário da declaração pode ser descarregado a partir do nosso website em  
▶ [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > SERVICE & SUPPORT > After-sales Service.
4. Continue conforme descrito no nosso site em [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > SERVICE & SUPPORT > After-sales Service > Returning goods.



## 13 Eliminação

- Respeite as regulamentações de detritos locais, nacionais e internacionais.
- Não elimine componentes, lubrificantes e substâncias perigosas juntamente com o lixo doméstico.



## 14 Certificados

As declarações de conformidade UE estão incluídas nas páginas seguintes:

- Declaração de conformidade UE em conformidade com a Diretiva Equipamentos sob Pressão 2014/68/UE na página 14-2.

SMART IN FLOW CONTROL.



SAMSON

**EU-KONFORMITÄTserklärung  
EU DECLARATION OF CONFORMITY**

**Modul H/Module H, Nr./No. / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-16-DEU-rev-A**

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:/For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

**Ventile für Druck- Differenzdruck-, Volumenstrom- und Temperaturregler/Valves for pressure, differential pressure, volume flow and temperature regulators**

2333 (Erz.-Nr./Model No. 2333), 2334 (2334), 2335 (2335), 2336, 2373, 2375, 44-0B, 44-1B, 44-2, 44-3, 44-6B, 44-7, 44-8, 45-1, 45-2, 45-3, 45-4, 45-5, 45-6, 2468, 2478 (2720), 45-9, 46-5, 46-6, 46-7, 46-9, 47-1, 47-4, 47-5, 47-9, 2487, 2488, 2489, 2491, 2494, 2495 (2730), 2405, 2406, 2421 (2811), 2392, 2412 (2812), 2114 (2814), 2417 (2817), 2422 (2814), 2423 (2823)

die Konformität mit nachfolgender Anforderung/the conformity with the following requirement.

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt. 2014/68/EU vom 15.05.2014

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating of the making available on the market of pressure equipment. 2014/68/EU of 15 May 2014

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4(1)(c.ii) und (c.i) zweiter Gedankenstrich. Modul siehe Tabelle durch certified by Bureau Veritas S.A. (0062)  
Conformity assessment procedure applied for fluids according to Article 4(1)(c.ii) and (c.i), second See table for module

Nenndruck Pressure rating	DN NPS	15 ½	20 ¾	25 1	32 1¼	40 1½	50 2	65 -	80 3	100 4	125 -	150 6	200 8	250 10	300 12	400 16
PN 16		ohne/without (1)						A (2)(3)			H					
PN 25		ohne/without (1)						A (2)(3)			H					
PN 40		ohne/without (1)						A (2)(3)			H					
PN 100 und PN 160		ohne/without (1)						H			-					
Class 150		ohne/without (1)						A (2)(3)			H					
Class 300		ohne/without (1)						A (2)(3)			H					
Class 600 und Class 900		ohne/without (1)						H			-					

(1) Das auf dem Stellgerät aufgebrauchte CE-Zeichen hat keine Gültigkeit im Sinne der Druckgeräterichtlinie.  
The CE marking affixed to the control valve is not valid in the sense of the Pressure Equipment Directive.

(2) Das auf dem Stellgerät aufgebrauchte CE-Zeichen gilt ohne Bezeichnung der benannten Stelle (Kenn-Nr. 0062).  
The CE marking affixed to the control valve is valid without specifying the notified body (ID number 0062).

(3) Die Identifikationsnummer 0062 von Bureau Veritas S.A. gilt nicht für Modul A.  
The identification number 0062 of Bureau Veritas S.A. is not valid for Modul A.

Geräte, denen laut Tabelle das Konformitätsbewertungsverfahren Modul H zugrunde liegt, beziehen sich auf die „Zulassungsbescheinigung eines Qualitätssicherungssystems“ ausgestellt durch die benannte Stelle.  
Devices whose conformity has been assessed based on Module H refer to the certificate of approval for the quality management system issued by the notified body.

Dem Entwurf zu Grunde gelegt sind Verfahren aus:/The design is based on the procedures specified in the following standards:  
DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3 bzw./or ASME B16.1, ASME B16.24, ASME B16.34, ASME B16.42  
Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannter Stelle überwacht:  
The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:

**Bureau Veritas S.A. Nr./No. 0062, Newtime, 52 Boulevard du Parc, Ile de la Jatte, 92200 Neuilly sur Seine, France  
Hersteller/Manufacturer: SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany**

Frankfurt am Main, 08. Februar 2017/08 February 2017

*Klaus Hörtschken*  
Klaus Hörtschken  
Zentralabteilungsleiter/Head of Central Department  
Entwicklung Ventile und Antriebe/R&D, Valves and Actuators

*Dr. Michael Heß*  
Dr. Michael Heß  
Zentralabteilungsleiter/Head of Central Department  
Product Management & Technical Sales

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-157  
E-Mail: samson@samson.de

Revision 03

EU-Konformitätsbescheinigung, Blatt 04, Modul A, Modul-H, DE-EN, Rev.03, 2017-02-08.docx



SMART IN FLOW CONTROL



**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EU DECLARATION OF CONFORMITY**

**Modul H/Module H, Nr./No. / N° CE-PED-H-SAM 001-13-DEU-rev-A**

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte./For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

**Ventile für Druck-, Differenzdruck-, Temperatur- und Volumenstromregler/Valves for pressure, temperature, flowregulators and differential pressure regulators**

Typ 2336, 2373, 2375, 44-1B, 44-2, 44-3, 44-4, 44-6B, 44-9, 45-1, 45-2, 45-3, 45-4, 45-6, (Erz.-Nr. 2720), 45-9, 47-4, 2488, 2489, (2730), 2405, 2406, 2421 (2811), 2412 (2812), 2417 (2817), 2422 (2814), 2423 (2823), 2423E (2823)

die Konformität mit nachfolgender Anforderung/the conformity with the following requirement

Richlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt. 2014/68/EU vom 15.05.2014

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating of the making available on the market of pressure equipment (see also Articles 41 and 48). 2014/68/EU of 15 May 2014

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4(1)(c.i) erster Gedankenstrich.

Modul siehe Tabelle durch certified by Bureau Veritas S. A. (0062)

Conformity assessment procedure applied for fluids according to Article 4(1)(c.i), first indent

Neindruck Pressure rating	DN NPS	15 ½	20 ¾	25 1	32 1¼	40 1½	50 2	65 -	80 3	100 4	125 -	150 6	200 8	250 10	300 12	400 16	
PN 16		ohne/without <sup>(1)</sup>				A (2)(3)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PN 25		ohne/without <sup>(1)</sup>				A (2)(3)		H									
PN 40		ohne/without <sup>(1)</sup>				H											
PN 100 und PN 160		ohne/without <sup>(1)</sup>				H											
Class 150		ohne/without <sup>(1)</sup>				A (2)(3)		H									
Class 300		ohne/without <sup>(1)</sup>				H											
Class 600 und Class 900		ohne/without <sup>(1)</sup>				H											

- Das auf dem Stellgerät aufgebrachte CE-Zeichen hat keine Gültigkeit im Sinne der Druckgeräterichtlinie.  
The CE marking affixed to the control valve is not valid in the sense of the Pressure Equipment Directive.
- Das auf dem Stellgerät aufgebrachte CE-Zeichen gilt ohne Bezeichnung der benannten Stelle (Kenn-Nr. 0062).  
The CE marking affixed to the control valve is valid without specifying the notified body (ID number 0062).
- Die Identifikationsnummer 0062 von Bureau Veritas S.A. gilt nicht für Modul A.  
The identification number 0062 of Bureau Veritas S.A. is not valid for Modul A.

Geräte, denen laut Tabelle das Konformitätsbewertungsverfahren Modul H zugrunde liegt, beziehen sich auf die „Zulassungsbescheinigung eines Qualitätssicherungssystems“ ausgestellt durch die benannte Stelle.  
Devices whose conformity has been assessed based on Module H refer to the certificate of approval for the quality management system issued by the notified body.

Dem Entwurf zu Grunde gelegt sind Verfahren aus:/The design is based on the methods of:  
DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3 bzw./or ASME B16.1, ASME B16.24, ASME B16.34, ASME B16.42

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannter Stelle überwacht:  
The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:

**Bureau Veritas S.A. Nr./No. 0062, Newtime, 52 Boulevard du Parc, Ile de la Jatte, 92200 Neuilly sur Seine, France  
Hersteller:/Manufacturer: SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany**

Frankfurt am Main, 08. Februar 2017/08 February 2017

*Klaus Hörschken*  
Klaus Hörschken  
Zentralabteilungsleiter / Head of Central Department  
Entwicklung Ventile und Antriebe / R&D, Valves and Actuators

*Dr. Michael Heß*  
Dr. Michael Heß  
Zentralabteilungsleiter / Head of Central Department  
Product Management & Technical Sales

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

Telefon: 069 4009-0 Telefax: 069 4009-1507  
E-Mail: samson@samson.de

Revision 03

EU-Konformitätserklärung\_Blaht-08\_Modul-A\_001-13-DEU-rev-A\_2017-02-08.docx

SMART IN FLOW CONTROL.



**SAMSON**

**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EU DECLARATION OF CONFORMITY**

**Modul H/Module H, Nr./No. / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-16-DEU-rev-A**

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:/For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

**Ventile für Druck- Differenzdruck-, Volumenstrom- und Temperaturregler/Valves for pressure, differential pressure, volume flow and temperature regulators**

2333 (Erz.-Nr./Model No. 2333), 2334 (2334), 2335 (2335), 2336, 2373, 2375, 44-0B, 44-1B, 44-2, 44-3, 44-6B, 44-7, 44-8, 45-1, 45-2, 45-3, 45-4, 45-5, 45-6, 2468, 2478 (2720), 45-9, 46-5, 46-6, 46-7, 46-9, 47-1, 47-4, 47-5, 47-9, 2487, 2488, 2489, 2491, 2494, 2495 (2730), 2405, 2406, 2421 (2811), 2392, 2412 (2812), 2114 (2814), 2417 (2817), 2422 (2814), 2423 (2823)

die Konformität mit nachfolgender Anforderung/the conformity with the following requirement.

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt. 2014/68/EU vom 15.05.2014

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating of the making available on the market of pressure equipment. 2014/68/EU of 15 May 2014

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4(1)(c.ii) und (c.i) zweiter Gedankenstrich. Modul siehe Tabelle durch certified by Bureau Veritas S.A. (0062)  
Conformity assessment procedure applied for fluids according to Article 4(1)(c.ii) and (c.i), second See table for module

Nenndruck Pressure rating	DN NPS	15 ½	20 ¾	25 1	32 1¼	40 1½	50 2	65 -	80 3	100 4	125 -	150 6	200 8	250 10	300 12	400 16
PN 16		ohne/without (1)						A (2)(3)			H					
PN 25		ohne/without (1)						A (2)(3)			H					
PN 40		ohne/without (1)						A (2)(3)			H					
PN 100 und PN 160		ohne/without (1)						H			-					
Class 150		ohne/without (1)						A (2)(3)			H					
Class 300		ohne/without (1)						A (2)(3)			H					
Class 600 und Class 900		ohne/without (1)						H			-					

(1) Das auf dem Stellgerät aufgebrauchte CE-Zeichen hat keine Gültigkeit im Sinne der Druckgeräterichtlinie.  
The CE marking affixed to the control valve is not valid in the sense of the Pressure Equipment Directive.

(2) Das auf dem Stellgerät aufgebrauchte CE-Zeichen gilt ohne Bezeichnung der benannten Stelle (Kenn-Nr. 0062).  
The CE marking affixed to the control valve is valid without specifying the notified body (ID number 0062).

(3) Die Identifikationsnummer 0062 von Bureau Veritas S.A. gilt nicht für Modul A.  
The identification number 0062 of Bureau Veritas S.A. is not valid for Modul A.

Geräte, denen laut Tabelle das Konformitätsbewertungsverfahren Modul H zugrunde liegt, beziehen sich auf die „Zulassungsbescheinigung eines Qualitätssicherungssystems“ ausgestellt durch die benannte Stelle.  
Devices whose conformity has been assessed based on Module H refer to the certificate of approval for the quality management system issued by the notified body.

Dem Entwurf zu Grunde gelegt sind Verfahren aus:/The design is based on the procedures specified in the following standards:

DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3 bzw./or ASME B16.1, ASME B16.24, ASME B16.34, ASME B16.42

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannter Stelle überwacht:

The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:

**Bureau Veritas S.A. Nr./No. 0062, Newtime, 52 Boulevard du Parc, Ile de la Jatte, 92200 Neuilly sur Seine, France  
Hersteller/Manufacturer: SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany**

Frankfurt am Main, 08. Februar 2017/08 February 2017

*Klaus Hörtschken*  
Klaus Hörtschken  
Zentralabteilungsleiter/Head of Central Department  
Entwicklung Ventile und Antriebe/R&D, Valves and Actuators

*Dr. Michael Heß*  
Dr. Michael Heß  
Zentralabteilungsleiter/Head of Central Department  
Product Management & Technical Sales

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507  
E-Mail: samson@samson.de

Revision 03

EU-Konformitätsbescheinigung, Blatt 04, Modul A, Modul-H, DE-EN, Rev.03, 2017-02-08.doc

## 15 Anexo

### 15.1 Binários de aperto

Tabela 15-1: Binário de aperto

Componente	Largura entre faces planas	Tamanho da válvula/ área do atuador	Binário de aperto em Nm
Sede (3)	-	G 1/2 a 1 · 1/2 a 1 NPT DN 15 a 25/NPS 1/2 a 1	45
		G 1 1/2 e 2 · 1 1/2 e 2 NPT DN 40 e 50/NPS 1 1/2 e 2	110
Parafuso de set-point (9)	Tam. 3	G 1/2 a 1 · 1/2 a 1 NPT DN 15 a 25/NPS 1/2 a 1	-
	Tam. 5	G 1 1/2 e 2 · 1 1/2 e 2 NPT DN 40 e 50/NPS 1 1/2 e 2	
Parafusos (10)	-	Todos	10
Batente (11)	-	Todos	40

### 15.2 Lubrificante

O Serviço pós-venda da SAMSON pode ajudá-lo relativamente aos lubrificantes e vedantes aprovados pela SAMSON.

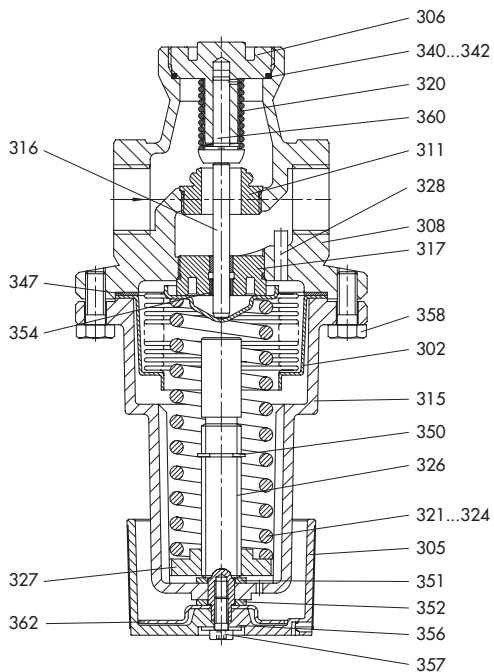
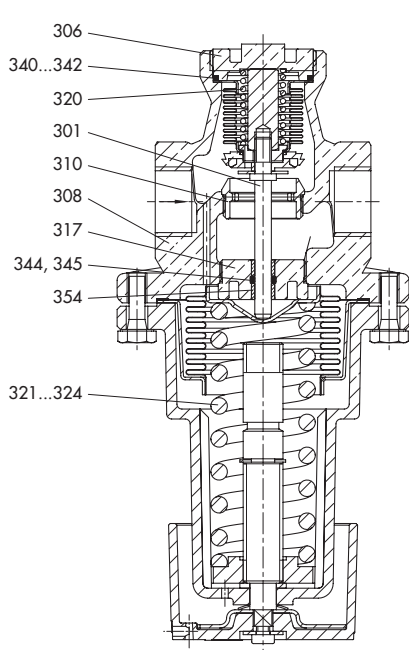
### 15.3 Ferramentas

O Serviço pós-venda da SAMSON pode ajudá-lo relativamente às ferramentas aprovadas pela SAMSON.

## 15.4 Peças sobresselentes

301	Conjunto do obturador
302	Conjunto do fole motriz
305	Volante manual
306	Batente
308	Corpo
309	Vedante
310	Sede roscada
311	Sede
315	Caixa da mola
316	Perno
317	Bico
320	Mola de compressão
321 ... 324	Mola do set-point
326	Eixo
327	Prato da mola

328	Tubo
340 ... 342	O-ring
344/345	O-ring
347	Junta
350	Anilha de retenção
351	Calço
352	Anilha de mola
354	Casquilho seco
356	Anilha
357	Parafuso de cabeça cilíndrica
358	Parafuso sextavado
360	Obturador
362	Placa de reforço



## 15.5 Serviço pós-venda

Contacte o Serviço pós-venda da SAMSON para suporte sobre trabalhos de manutenção ou reparação ou quando surgirem problemas de funcionamento ou avarias.

### Endereço de e-mail

Pode contactar o nosso Serviço pós-venda em ► [aftersaleservice@samsongroup.com](mailto:aftersaleservice@samsongroup.com).

### Endereços da SAMSON AG e suas filiais

Os endereços da SAMSON, das suas filiais, representantes e instalações de serviço em todo o mundo podem ser encontrados no nosso website da (► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com)) em todos os catálogos de produtos SAMSON.

### Dados necessários

Indique os seguintes detalhes:

- Tipo de dispositivo e tamanho da válvula
- Número de modelo e ID de configuração
- Pressão a montante e a jusante
- Temperatura e fluido do processo
- Caudal mín. e máx.
- Está instalado um filtro?
- Desenho de instalação com a localização exata do regulador e de todos os componentes instalados adicionalmente (válvulas de corte, manómetro, etc.)





EB 2626-1 PT



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Alemanha

Telefone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com