# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E OPERAÇÃO

**EB 8012 PT**

**Tradução das instruções originais**



Válvula Tipo 3241

Com atuador Tipo 3271



Com atuador Tipo 3277

## Válvula Tipo 3241 · Versões ANSI e JIS

Em combinação com um atuador,
p. ex., um atuador pneumático Tipo 3271 ou Tipo 3277

Edição de abril de 2024

**Nota sobre estas instruções de montagem e operação**

Estas instruções de montagem e operação (EB) ajudam-no a montar e operar o dispositivo com segurança. As instruções são obrigatórias para o manuseamento dos dispositivos SAMSON. As imagens apresentadas neste documento são meramente ilustrativas. O produto real pode variar.

⇨ Para uma utilização segura e adequada destas instruções, leia-as atentamente e guarde-as para referência futura.

⇨ Se tiver alguma dúvida adicional não relacionada com o conteúdo deste documento, contacte o serviço pós-venda da SAMSON (aftersalesservice@samsongroup.com).

Os documentos relativos ao dispositivo, tais como as instruções de montagem e operação, estão disponíveis no nosso website:
▶ https://www.samsongroup.com/en/downloads/documentation

**Definição de palavras-sinal**

**⚠ PERIGO**

*Situações perigosas que, se não forem evitadas, resultarão em morte ou lesões graves*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

*Situações perigosas que, se não forem evitadas, podem resultar em morte ou ferimentos graves*

***AVISO***

*Mensagem de danos materiais ou mau funcionamento*

***Nota***

*Informação adicional*

***Dica***

*Ação recomendada*

**1 Instruções e medidas de segurança ..... 5**
1.1 Notas sobre possíveis ferimentos pessoais graves ..... 7
1.2 Notas sobre possíveis ferimentos pessoais ..... 7
1.3 Notas sobre possíveis danos materiais ..... 9
1.4 Notas sobre a utilização de uma etiqueta RFID ..... 10
1.5 Avisos no dispositivo ..... 10

**2 Marcações no dispositivo ..... 11**
2.1 Placa de identificação da válvula ..... 11
2.2 Placa de identificação do atuador ..... 12
2.3 Números de material ..... 12
2.4 Etiqueta se um empanque ajustável estiver instalado ..... 12
2.5 Etiqueta RFID opcional ..... 12

**3 Conceção e princípio de funcionamento ..... 13**
3.1 Posições de segurança ..... 14
3.2 Versões ..... 14
3.3 Acessórios adicionais ..... 15
3.4 Acessórios da válvula ..... 15
3.5 Dados técnicos ..... 15
3.5.1 Versão ANSI ..... 16
3.5.2 Versão ANSI PSA (adsorção por oscilação de pressão) ..... 22
3.5.3 Versão JIS ..... 24

**4 Envio e transporte no local ..... 27**
4.1 Aceitação da mercadoria fornecida ..... 27
4.2 Remoção da embalagem da válvula ..... 27
4.3 Transporte e elevação da válvula ..... 27
4.3.1 Transporte da válvula ..... 28
4.3.2 Elevação da válvula ..... 28
4.4 Armazenamento da válvula ..... 29

**5 Instalação ..... 31**
5.1 Condições de instalação ..... 31
5.2 Preparação para a instalação ..... 33
5.3 Montagem do dispositivo ..... 33
5.3.1 Montagem da fixação antirrotação externa ..... 34
5.3.2 Montagem do atuador na válvula ..... 37
5.4 Instalar a válvula na tubagem ..... 39
5.5 Teste da válvula instalada ..... 40
5.5.1 Teste de estanqueidade ..... 41
5.5.2 Movimento de curso ..... 41
5.5.3 Posição de segurança ..... 41
5.5.4 Teste de pressão ..... 42

**6 Arranque ..... 43**

**7 Operação ..... 45**
7.1 Operação normal ..... 45
7.2 Operação manual ..... 45

**8 Avarias ..... 46**
8.1 Resolução de problemas ..... 46
8.2 Ação de emergência ..... 47

**9 Manutenção ..... 48**
9.1 Testagem periódica ..... 50

9.2 Preparações para o trabalho de manutenção ... 53
9.3 Instalação da válvula após o trabalho de manutenção ... 53
9.4 Trabalho de manutenção ... 53
9.4.1 Substituição do vedante ... 54
9.4.2 Substituição do empanque ... 55
9.4.3 Substituição da sede e do obturador ... 57
9.5 Encomenda de peças sobresselentes e suprimentos operacionais ... 58

**10 Desativação ... 59**

**11 Remoção ... 61**
11.1 Remoção da válvula da tubagem ... 62
11.2 Remoção do atuador da válvula ... 62

**12 Reparações ... 63**
12.1 Devolução de dispositivos à SAMSON ... 63

**13 Eliminação ... 64**

**14 Certificados ... 65**

**15 Anexo ... 78**
15.1 Binários de aperto, lubrificantes e ferramentas ... 78
15.2 Peças sobresselentes ... 78
15.3 Serviço pós-venda ... 81

# 1 Instruções e medidas de segurança

### Utilização pretendida

A válvula de globo Tipo 3241 da SAMSON em combinação com um atuador (p. ex., atuador pneumático Tipo 3271 ou Tipo 3277) está concebida para regular o caudal, pressão ou temperatura de gases, líquidos ou vapores.

A válvula com o seu atuador foi concebida para trabalhar sob condições exatamente definidas (p. ex., pressão de operação, fluido do processo, temperatura). Assim sendo, os operadores devem garantir que a válvula de controlo só é utilizada em condições de operação que vão ao encontro das especificações utilizadas para o dimensionamento da válvula na fase de encomenda. Caso os operadores pretendam utilizar a válvula de controlo 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

A válvula de controlo não é adequada para as seguintes aplicações:

- Utilização fora dos limites definidos durante o dimensionamento e pelos dados técnicos
- Utilização fora dos limites definidos pelos acessórios da válvula ligados à válvula de controlo

Além disso as ações seguintes não respeitam a utilização pretendida:

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

### Qualificações do pessoal de operação

A válvula de controlo deve ser montada, iniciada, assistida e reparada apenas por pessoal completamente treinado e qualificado; as práticas e códigos aceites na indústria são para 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.

As operações de soldadura só devem ser efetuadas por pessoal que possua as qualificações necessárias para executar o procedimento de soldadura aplicado e manusear os materiais utilizados.

As versões com proteção contra explosão deste dispositivo apenas devem ser utilizadas por pessoal que tenha recebido formação especial ou instruções, ou que esteja autorizado a trabalhar com dispositivos com proteção contra explosão em áreas perigosas.

O pessoal de operação deve ter formação específica para o manuseamento correto e seguro do oxigénio quando as válvulas são utilizadas para o serviço de oxigénio.

O pessoal de operação deve ter formação específica para o manuseamento correto e seguro do oxigénio quando as válvulas são utilizadas para o serviço de oxigénio.

### Equipamento de proteção pessoal

A SAMSON recomenda que verifique os perigos associados ao fluido do processo utilizado (p. ex. ▶ base de dados de substâncias perigosas GESTIS.

Dependendo do fluido do processo e/ou da atividade, o equipamento de proteção necessário inclui:

- Roupa, luvas e óculos de proteção e proteção respiratória em aplicações com fluidos quentes, frios e/ou corrosivos
- Utilize proteção para os ouvidos ao trabalhar próximo da válvula
- Capacete
- Arnês de segurança, p. ex., para trabalhos em altura
- Calçado de segurança, se aplicável calçado ESD (descarga eletrostática)

⇨ 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.

### Funções de segurança

A posição de segurança da válvula de controlo em caso de falha da alimentação de ar ou do sinal de controlo depende do atuador utilizado (consulte a documentação relativa ao atuador). Quando a válvula é combinada com um atuador pneumáti-

co Tipo 3271 ou Tipo 3277 da SAMSON, a válvula de controlo move-se para uma determinada posição de segurança em caso de falha do ar de alimentação ou do sinal de controlo (consulte o capítulo 3.1). A ação de segurança do atuador é a mesma do seu sentido de ação e está especificado na placa de identificação dos atuadores da SAMSON.

### 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 na válvula de controlo pelo fluido do processo, pressão de operação, pressão de sinal 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 da válvula devem ser identificados numa avaliação de riscos e evitados através dos procedimentos de operação padrão correspondentes elaboradas pelo operador.

### 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.

Os operadores são ainda responsáveis por garantir que os limites do produto definidos nos dados técnicos são respeitados. O mesmo se aplica aos procedimentos de arranque e de paragem. Os procedimentos de arranque e de paragem são da competência do operador e, como tal, não fazem parte das presentes instruções de montagem e de operação. A SAMSON não pode fazer quaisquer declarações sobre estes procedimentos, uma vez que os pormenores operacionais (por exemplo, pressões diferenciais e temperaturas) variam em cada caso individual e só são conhecidos pelo operador.

### 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

As válvulas de controlo cumprem os requisitos da Diretiva Equipamentos Sob Pressão 2014/68/UE Europeia e da Diretiva Máquinas 2006/42/CE Europeia. Válvulas com uma marcação CE têm uma declaração de conformidade que inclui informação acerca do procedimento de avaliação de conformidade aplicado. O capítulo 14 contém esta declaração de conformidade.

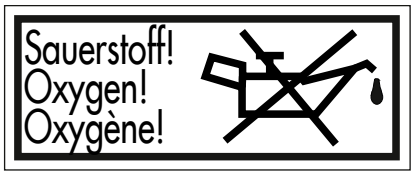
As versões de válvulas de controlo não elétricas cujos corpos não são revestidos com um revestimento de material isolante não têm a sua própria fonte potencial de ignição de acordo com a avaliação de risco estipulada na Cláusula 5.2 da DIN EN ISO 80079-36, mesmo no caso raro de uma falha no funcionamento. Assim sendo, essas versões de válvula não estão abrangidas pela Diretiva ATEX 2014/34/UE.

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

### Documentos referenciados

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

- Instruções de montagem e operação para acessórios de válvula montados (posicionador, eletroválvula, etc.)
- Instruções de montagem e operação para o atuador montado, por exemplo:
  - ▶ EB 8310-X para os atuadores pneumáticos Tipo 3271 e Tipo 3277
- ▶ AB 0100 para ferramentas, binários de aperto e lubrificantes
- Manual ▶ H 02: Componentes de máquinas adequados para válvulas de controlo pneumáticas SAMSON com Declaração de conformidade de máquinas finais
- Para serviço de oxigénio: Manual ▶ H 01
  A embalagem da válvula construída e dimensionada para o serviço de oxigénio tem a seguinte etiqueta:




– Se um dispositivo contiver uma substância que seja considerada uma substância que suscita elevada preocupação (SVHC) na lista de substâncias candidatas do regulamento REACH, o documento «Informações adicionais sobre o seu pedido de informação/encomenda» é adicionado aos documentos de encomenda da SAMSON. Este documento inclui o número SCIP atribuído aos dispositivos em questão. Este número pode ser introduzido na base de dados do website da Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA) (▶ https://www.echa.europa.eu/scip-database) para obter mais informações sobre as SVHC contidas no dispositivo. Pode encontrar mais informações sobre a conformidade do material na SAMSON em ▶ www.samsongroup.com > About SAMSON > Environment, Social & Governance > Material Compliance

## 1.1 Notas sobre possíveis ferimentos pessoais graves

**⚠ PERIGO**

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

As válvulas de controlo e as tubagens são equipamentos sob pressão. Uma pressão excessiva ou uma abertura inadequada poderá levar ao rebentamento de componentes da válvula.

⇨ Respeite a pressão máxima permitida para a válvula e para a instalação.

⇨ Antes de começar qualquer trabalho em peças que suportam ou retêm a pressão pertencentes ao conjunto da válvula, despressurize todas as secções da instalação afetadas, bem como a válvula.

⇨ Purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação afetadas, bem como da válvula.

**⚠ PERIGO**

**Risco de ferimentos devido ao manuseamento incorreto de oxigénio ou gases criogénicos em aplicações.**

A válvula pode ser utilizada para serviço de oxigénio ou aplicações com gases criogénicos. O oxigénio é uma substância perigosa, que reage rapidamente, provocando combustão e explosões. O contacto com gases criogénicos provoca queimaduras graves e queimaduras pelo frio (queimaduras criogénicas). O pessoal de operação deve ser treinado para estas aplicações. O pessoal de operação não qualificado expõe-se a si próprio e a outros a um risco acrescido de ferimentos.

⇨ O pessoal de operação deve ter formação suficiente e ser sensibilizado para os perigos das aplicações que envolvem oxigénio ou gases criogénicos.

⇨ As instruções e informações sobre como manusear com segurança os dispositivos para o serviço de oxigénio podem ser encontradas no manual ▶ H 01.

## 1.2 Notas sobre possíveis ferimentos pessoais

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

Dependendo do fluido do processo, os componentes das válvulas e as tubagens podem ficar extremamente frias e causar queimaduras criogénicas.

⇨ Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.

No caso de um possível risco:

⇨ Deixe os componentes e as tubagens atingir a 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. Além disso, pode ocorrer brevemente um ruído for-

te devido à ventilação súbita do atuador pneumático ou dos acessórios da válvula pneumática não equipados com elementos de redução de ruído. Ambos podem afetar a audição.

⇨ Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.

No caso de um possível risco:

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

**⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos pessoais devido à saída do ar de exaustão ou ao escape de ar comprimido dos componentes operados pneumaticamente.**

Quando a válvula é operada com um atuador pneumático ou acessórios de válvula pneumática, o ar de exaustão é ventilado a partir do atuador, por exemplo, enquanto a válvula está a funcionar e quando a válvula abre ou fecha.

⇨ Instale a válvula de controlo de modo a que as aberturas de ventilação não estejam localizadas ao nível dos olhos e o atuador não ventile ao nível dos olhos na posição de trabalho.

⇨ Utilize silenciadores e bujões de exaustão adequados.

⇨ Utilize proteção para os olhos quando trabalhar próximo de acessórios pneumáticos e na zona de perigo das aberturas de ventilação.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

**Perigo de esmagamento devido a peças móveis.**

A válvula de controlo contém peças móveis (haste do atuador e do obturador), que podem ferir mãos ou dedos se introduzidos na válvula.

⇨ Não introduza mãos ou dedos na arcada enquanto a alimentação de ar estiver ligada ao atuador.

⇨ Antes de trabalhar na válvula de controlo pneumática, desligue e bloqueie a alimentação de ar comprimido, assim como o sinal de controlo.

⇨ Não impeça o movimento da haste do atuador e do obturador inserindo objetos na arcada.

⇨ Antes de desbloquear a haste do atuador e do obturador depois de terem ficado bloqueadas (p. ex., devido a gripagem após permanecer na mesma posição durante muito tempo) liberte qualquer energia armazenada no atuador (p. ex., compressão das molas). Consulte a documentação relativa ao atuador.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos pessoais devido a molas pré-tensas nos atuadores pneumáticos.**

Válvulas em combinação com atuadores pneumáticos com molas em pré-tensão estão sob tensão. Estas válvulas de controlo com atuadores pneumáticos Tipo 3271 ou Tipo 3277 da SAMSON podem ser identificadas pelos parafusos longos salientes na base do atuador.

⇨ Antes de começar qualquer trabalho no atuador, que requeira a abertura do atuador, ou quando a haste do atuador ficar bloqueada, alivie a compressão nas molas em pré-tensão (consulte a documentação relativa ao atuador).

**⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos pessoais devido à remoção incorreta da fixação antirrotação sob tensão.**

Assim que o atuador tiver sido montado na válvula e o conjunto estiver pronto a ser utilizado, as abraçadeiras da fixação antirrotação na haste do obturador estão sob tensão.

⇨ Siga as instruções deste documento durante a montagem ou remoção.

⇨ Remova o atuador da válvula ou assegure-se de que não pode transmitir quaisquer forças à haste do atuador antes de remover a fixação antirrotação da haste do obturador.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

As válvulas com fole de vedação possuem uma toma de teste na parte superior da peça intermediária.

⇨ Não alivie o parafuso da toma de teste enquanto a válvula estiver pressurizada.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos pessoais devido ao fluido do processo residual na válvula.**

Quando trabalhar na válvula, o fluido residual pode escapar e, dependendo das suas propriedades, pode causar ferimentos pessoais, por exemplo, queimaduras (químicas).

⇨ Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.

No caso de um possível risco:

⇨ Se possível, purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação afetadas e da válvula.

⇨ Utilize roupa de proteção, luvas de segurança, proteção respiratória e óculos de proteção.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

**Risco de ferimentos pessoais devido a operação, utilização ou instalação incorretas em resultado de informações ilegíveis na válvula de controlo.**

Com o tempo, as marcações, etiquetas e placas de identificação na válvula de controlo 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.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

**A exposição a substâncias perigosas representa um risco grave para a saúde.**

Determinados lubrificantes e agentes de limpeza são classificados como substâncias perigosas. Estas substâncias têm um rótulo especial e uma ficha de dados de segurança do material (MSDS) emitida pelo fabricante.

⇨ Certifique-se de que está disponível uma MSDS para qualquer substância perigosa utilizada. Se necessário, contacte o fabricante para obter uma MSDS.

⇨ Informe-se sobre as substâncias perigosas e o seu manuseamento correto.

## 1.3 Notas sobre possíveis danos materiais

***! AVISO***

**Risco de danificação das válvulas devido a contaminação (por exemplo, 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 nas válvulas devido a propriedades do fluido não adequadas.**

A válvula foi desenhada para um fluido do processo com propriedades definidas.

⇨ Utilize apenas o fluido do processo especificado para o dimensionamento do equipamento.

***! AVISO***

**Risco de fugas e danos na válvula devido a excesso ou falta de aperto.**

Respeite os binários especificados ao apertar os componentes da válvula de controlo. O excesso de aperto leva a que as peças se desgastem mais rapidamente. Um aperto insuficiente pode provocar fugas.

⇨ Respeite os binários de aperto especificados na ▶ AB 0100.

**AVISO**

**Risco de danos na válvula devido à utilização de ferramentas inadequadas.**

São necessárias ferramentas especiais para trabalhar na válvula.

⇨ Utilize apenas ferramentas aprovadas pela SAMSON (▶ AB 0100).

**AVISO**

**Risco de danos na válvula devido à utilização de lubrificantes inadequados.**

Os lubrificantes a utilizar dependem do material da válvula. Lubrificantes inadequados podem corroer e danificar a superfície.

⇨ Utilize apenas lubrificantes aprovados pela SAMSON (▶ AB 0100).

**AVISO**

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

⇨ Se necessário (p. ex. para serviço de oxigénio), mantenha a válvula e as ferramentas utilizadas livres de solventes e gorduras.

⇨ Certifique-se de que são utilizados apenas lubrificantes adequados.

**AVISO**

**Risco de danos na válvula devido a trabalhos efetuados por pessoal não qualificado para o efeito.**

O operador da instalação ou a empresa especializada que efetua a soldadura é responsável pela seleção do procedimento de soldadura e pelas operações de soldadura realmente efetuadas na válvula. Isto também se aplica a qualquer tratamento térmico necessário a efetuar na válvula.

⇨ Apenas permita que pessoal qualificado efetue operações de soldadura.

⇨ Antes de soldar válvulas pintadas na tubagem e/ou de as sujeitar ao calor de qualquer forma, observe a resistência à temperatura do sistema de revestimento de tinta. O número do sistema de revestimento utilizado pode ser encontrado na documentação da encomenda. A resistência à temperatura de todos os nossos sistemas de revestimento está especificada na brochura ▶ WA 268.

## 1.4 Notas sobre a utilização de uma etiqueta RFID

A etiqueta RFID está sujeita a determinadas restrições devido à sua gama de aplicações (especificações técnicas).

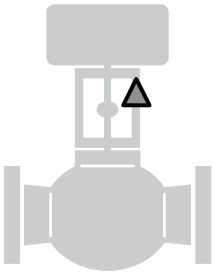
⇨ Observe os certificados de proteção contra explosão da etiqueta RFID quando esta for utilizada em válvulas instaladas em atmosferas potencialmente explosivas.

⇨ Não exponha a etiqueta RFID a campos elétricos fortes.

⇨ Evite cargas eletrostáticas.

⇨ Observe a gama de aplicações (especificações técnicas) da etiqueta RFID.

## 1.5 Avisos no dispositivo

| Símbolos de aviso | Localização no dispositivo |
|---|---|
|  |  |
| **Significado do aviso** | |
| **Aviso contra peças móveis**<br>Existe risco de ferir as mãos ou os dedos devido ao movimento de curso da haste do atuador e do obturador se forem inseridos na arcada enquanto a alimentação de ar está ligada ao atuador. | |

# 2 Marcações no dispositivo

## 2.1 Placa de identificação da válvula

A placa de identificação apresentada estava atualizada à data de publicação do presente documento. A placa de identificação no dispositivo pode ser diferente da apresentada.

Em tamanhos nominais até DN 150/NPS 6 a placa de identificação da válvula (80) é afixada no flange do castelo. A placa de identificação da válvula em tamanhos nominais DN 200/NPS 8 e maiores está colocada na arcada.

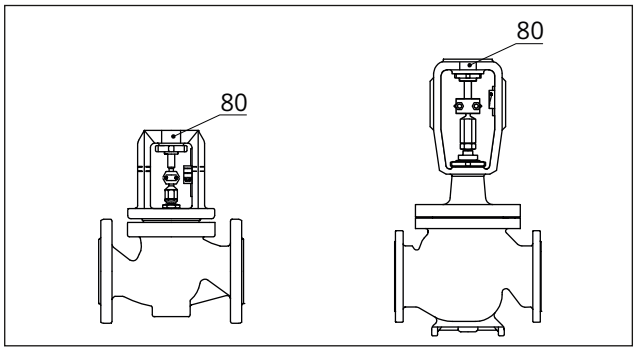



**Fig. 1:** *Placa de identificação no flange (esquerda) · Placa de identificação na arcada (direita)*

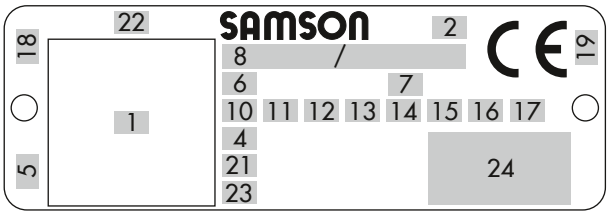



**Fig. 2:** *Inscrições na placa de identificação da válvula*

| Item | Significado da inscrição |
|---|---|
| 1 | Código de identificação (digitalizável) |
| 2 | Designação de tipo |
| 4 | Material |
| 5 | Mês e ano de fabrico |
| 6 | Tamanho nominal:<br>DIN: **DN** · ANSI: **NPS** · JIS: **DN** |
| 7 | Pressão nominal:<br>DIN: **PN** · ANSI: **CL** · JIS: **K** |
| 8 | Número de encomenda/item |
| 10 | Coeficiente de caudal:<br>DIN: **KV** · ANSI/JIS: **CV** |
| 11 | Característica:<br>**%**: Exponencial<br>**LIN**: Linear<br>**mod-lin**: Linear modificado |
| | **NO/NC**: Serviço on/off |
| 12 | Vedação da sede-obturador:<br>**ME**: Metal<br>**HA**: Metal endurecido<br>**ST**: Material base de metal com revestimento Stellite®<br>**KE**: Cerâmica<br>**PT**: Vedação macia com PTFE<br>**PK**: Vedação macia com PEEK |
| 13 | Código da sede (material de acabamento): mediante pedido |
| 14 | Equilíbrio de pressão:<br>**D**: DIN · **B**: ANSI/JIS |
| | Versão:<br>**M**: Válvula misturadora<br>**M**: Válvula de desvio |
| 15 | Redução do ruído:<br>**1**: Divisor de fluxo (ST) 1<br>**2**: ST 2<br>**3**: ST 3<br>**1/PSA**: ST 1 standard e integrado na sede da válvula PSA<br>**AC-1/AC-2/AC-3/AC-5**: Acabamento anticavitação, versões 1 a 5<br>**LK**: Obturador perfurado<br>**LK1/LK2/LK3**: Obturador perfurado com divisor de fluxo **ST 1 a ST 3**<br>**MHC1**: Caixa multifuros<br>**CC1**: Caixa combinada<br>**ZT1**: Curso zero<br>**LDB**: Baixo dB<br>**CDST**: Acabamento multiestágio (acabamento de serviço sujo por cavitação) |
| 16 | Versão PSA:<br>**PSA** |
| 17 | Estilo de caixa/sede:<br>**RT**: Sede com retentor<br>**CG**: Caixa guiada<br>**TH**: Sede aparafusada<br>**SF**: Gaiola suspensa, sede flangeada |
| 18 | País de origem |
| 19 | ID do organismo notificado (UE), por exemplo:<br>– **0062** para Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE |

| Item | Significado da inscrição |
|---|---|
| 21 | **PED**: Diretiva Equipamentos Sob Pressão |
| | **G1/G2**: Gases e vapores<br>Grupo de fluidos 1 = Perigoso<br>Grupo de fluidos 2 = Outro |
| | **L1**: Líquidos<br>Grupo de fluidos 1 = Perigoso<br>Grupo de fluidos 2 = Outro |
| | **I/II/III**: Categoria 1 a 3 |
| 22 | Número de série |
| 23 | NE 53 (recomendação NAMUR) |
| 24 | Outras marcas de conformidade |

**Nota**

*A Fig. 2 e a tabela de inscrições listam todas as características e opções possíveis que podem aparecer numa placa de identificação de uma válvula. Apenas as inscrições relevantes para a válvula Tipo 3241 encomendada aparecem efetivamente na placa de identificação.*

**Dica**

*A SAMSON recomenda incluir o número de série do dispositivo (item 22 na placa de identificação) e/ou o seu número de material (conforme especificado na confirmação da encomenda) na documentação da instalação para o número de etiqueta associado.*

*O número de série permite-lhe visualizar os dados técnicos atuais do dispositivo, tal como configurados pela SAMSON. O número de material permite-lhe visualizar os dados técnicos atuais do dispositivo, tal como configurados pela SAMSON aquando da entrega do dispositivo. Para consultar estes dados, aceda ao nosso website em:*

▶ *www.samsongroup.com > Products > Electronic nameplate*

*Por exemplo, também pode utilizar as informações associadas para encomendar uma nova placa de identificação ao nosso serviço pós-venda, se necessário.*

## 2.2 Placa de identificação do atuador

Consulte a documentação relativa ao atuador.

## 2.3 Números de material

A sede e o obturador das válvulas têm um número de item gravado. Pode contactar-nos, indicando este número de item, para saber qual o material utilizado. Adicionalmente, um código da sede é utilizado para identificar o material de acabamento. Este código da sede está especificado na placa de identificação.

## 2.4 Etiqueta se um empanque ajustável estiver instalado

Uma etiqueta com instruções é afixada à válvula se um empanque ajustável estiver instalado (consulte a Fig. 3).




**Fig. 3:** *Etiqueta se um empanque ajustável estiver instalado*

## 2.5 Etiqueta RFID opcional

A etiqueta RFID está localizada diretamente junto à placa de identificação nas válvulas encomendadas com a opção de etiqueta RFID. Contém os mesmos dados incluídos no código de identificação na placa de identificação eletrónica. Pode ser lida com um smartphone, tablet ou leitor RFID. Alcance de aplicação de acordo com os dados técnicos (consulte o capítulo 3.5).

# 3 Conceção e princípio de funcionamento

A válvula Tipo 3241 é uma válvula globo de sede simples. A válvula Tipo 3241 é preferencialmente combinada com um atuador pneumático Tipo 3271 ou Tipo 3277 da SAMSON. Também pode ser combinada com outros atuadores.

A sede (4) e o obturador com a haste do obturador (5) estão instalados no corpo (1). Em algumas versões, a sede está já integrada no corpo. A haste do obturador está ligada à haste do atuador (A7) pela abraçadeira de acoplamento da haste (A26) e está selada por um empanque de anel em V com mola de tensão (16).

As molas no atuador pneumático estão localizadas acima ou abaixo da membrana dependendo da posição de segurança selecionada (consulte o capítulo 3.1). A alteração no sinal de pressão atuando na membrana faz com que o obturador se mova. O tamanho do atuador é determinado pela área da membrana.

O fluido atravessa a válvula na direção indicada pela seta. Um aumento do sinal de pressão faz com que a força que atua sobre o diafragma no atuador aumente. As molas são comprimidas. Dependendo do sentido de ação selecionado, a haste do atuador retrai ou estende-se. Como resultado, a posição do obturador na sede muda e determina o caudal através da válvula, bem como a pressão $p_2$.

**Dica**

*A SAMSON recomenda a utilização de posicionadores com firmware de diagnóstico integrado (consulte o capítulo 3.4) para válvulas de controlo utilizadas para serviço on/off. O teste de curso parcial incluído neste software ajuda a evitar que uma válvula de corte, normalmente na sua posição final, fique presa ou encravada.*

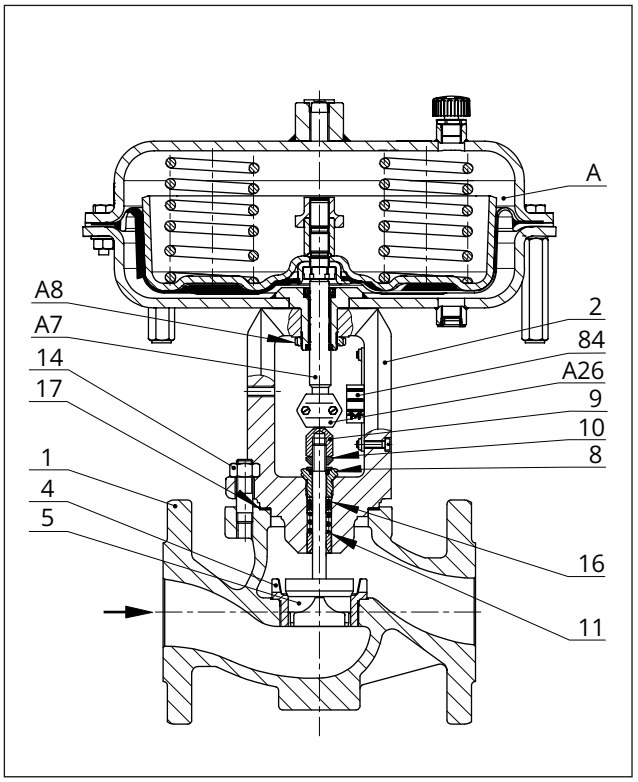



**Fig. 4:** *Válvula de controlo Tipo 3241-1 com atuador pneumático Tipo 3271, corpo até DN 150/NPS 6*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Corpo | 14 | Porca |
| 2 | Flange (castelo da válvula) | 16 | Anéis de empanque |
| 4 | Sede | 17 | Vedante do corpo |
| 5 | Obturador (com haste de obturador) | 84 | Escala indicadora de curso |
| 8 | Casquilho roscado (porca de empanque) | A | Atuador |
| 9 | Porca de acoplamento | A7 | Haste do atuador |
| 10 | Porca de bloqueio | A8 | Porca de anel |
| 11 | Mola | A26 | Abraçadeira de acoplamento da haste |

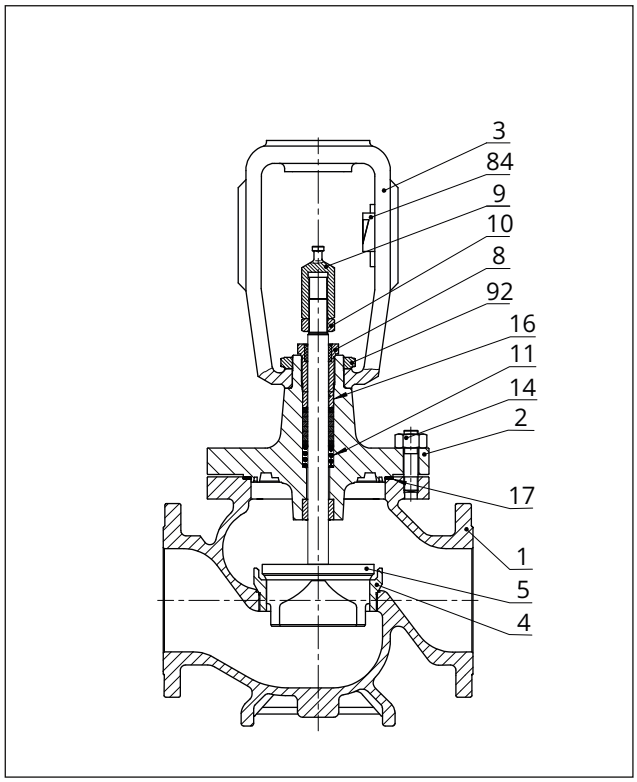



**Fig. 5:** *Válvula Tipo 3241, corpo DN 200 a 300/NPS 8 a 12*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Corpo | 10 | Porca de bloqueio |
| 2 | Castelo da válvula | 11 | Mola |
| 3 | Arcada | 14 | Porcas |
| 4 | Sede | 16 | Empanque |
| 5 | Obturador (com haste de obturador) | 17 | Vedante do corpo |
| | | 84 | Escala indicadora de curso |
| 8 | Casquilho roscado (porca de empanque) | 92 | Porca castelo |
| 9 | Porca de acoplamento | | |

## 3.1 Posições de segurança

A posição de segurança da válvula de controlo em caso de falha da alimentação de ar ou do sinal de controlo depende do atuador utilizado (consulte a documentação relativa ao atuador).

Dependendo de como as molas de compressão estão dispostas no atuador pneumático Tipo 3271 e Tipo 3277 da SAMSON, a válvula de controlo tem uma de duas posições de segurança diferentes:

– **Haste do atuador estende (FA)**
Quando o sinal de pressão é reduzido ou a alimentação de ar falha, as molas movem a haste do atuador para fora e fecham a válvula. A válvula abre quando o sinal de pressão é aumentado o suficiente para superar a força exercida pelas molas.

– **Haste do atuador retrai (FE)**
Quando o sinal de pressão é reduzido ou a alimentação de ar falha, as molas movem a haste do atuador para cima e abrem a válvula. A válvula fecha quando o sinal de pressão é aumentado o suficiente para superar a força exercida pelas molas.

***Dica***

*O sentido de ação do atuador pode ser invertido, se necessário. Consulte as instruções de montagem e operação do atuador pneumático: ▶ EB 8310-X para o Tipo 3271 e o Tipo 3277*

## 3.2 Versões

### Com secção isolante/fole de vedação

A conceção modular permite que uma secção isolante ou um fole de vedação sejam montados na versão padrão da válvula.

### Versão de válvula de microcaudal

Na versão de válvula de microcaudal é instalado um elemento de microcaudal no corpo da válvula em vez da combinação de sede/obturador habitual.

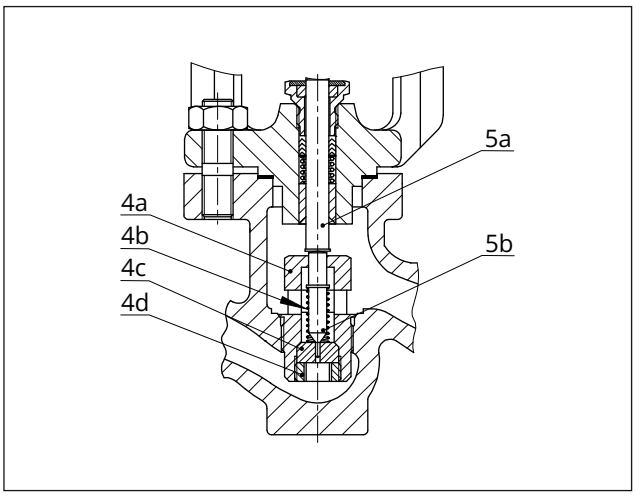



**Fig. 6:** *Obturador microcaudal*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4a | Corpo de sede | 4d | Porca |
| 4b | Mola | 5a | Haste do obturador |
| 4c | Sede | 5b | Obturador |

### Atuadores

Nestas instruções, é descrita a combinação preferencial com um atuador pneumático Tipo 3271 ou Tipo 3277 SAMSON. O atuador pneumático (com ou sem volante manual) pode ser substituído por outro atuador pneumático de tamanho diferente, mas com o mesmo curso.

⇨ Respeite a força máxima admissível do atuador.

**Nota**

*Se o intervalo de curso do atuador for maior do que o intervalo de curso da válvula, o conjunto de molas do atuador deve ser pré-tenso de modo que os intervalos de curso correspondam (consulte a respetiva documentação do atuador).*

O atuador pneumático básico pode ser substituído por um atuador pneumático com volante adicional ou por um atuador elétrico (consulte a folha de informações ▶ T 8300).

## 3.3 Acessórios adicionais

### Filtro

A SAMSON recomenda a instalação de um filtro SAMSON a montante da válvula. Este evita que partículas sólidas no fluido do processo danifiquem a válvula de controlo.

### Válvulas de bypass e de corte

A SAMSON recomenda a instalação de uma válvula de corte a montante do filtro e a jusante da válvula de controlo e a instalação de uma linha de bypass. O bypass garante que a instalação não precisa de parar para trabalhos de manutenção e reparação na válvula.

### Isolamento

As válvulas de controlo podem ser isoladas para reduzir a transferência de energia térmica.

Se aplicável, leia as instruções no capítulo 5.

### Toma de teste

Versões com fole de vedação equipado com uma toma de teste (G ⅛) na parte superior da peça intermediária permitem que a capacidade de vedação do fole seja monitorizada.

Especialmente para líquidos e vapores, a SAMSON recomenda a instalação de um indicador de fuga adequado (p. ex., um manómetro de contacto, uma saída para um recipiente aberto ou uma janela de inspeção).

### Guarda de segurança

Para condições de operação que exijam maior segurança (p. ex., nos casos em que a válvula de controlo é livremente acessível a pessoal não treinado), deve ser instalada uma proteção de segurança para excluir o perigo de esmagamento decorrente de peças móveis (haste do atuador e do obturador). Os operadores das instalações são responsáveis por decidir se deve ser utilizada uma guarda. A decisão baseia-se no risco que a instalação representa e nas suas condições de operação.

### Redução do ruído

Interiores com divisores de fluxo podem ser utilizados para reduzir a emissão de ruído (▶ T 8081).

## 3.4 Acessórios da válvula

Consulte a folha de informações ▶ T 8350

## 3.5 Dados técnicos

As placas de identificação da válvula e do atuador fornecem informações sobre a versão da válvula de controlo (consulte o capítulo 2).

**Nota**

*Mais informações sobre a válvula Tipo 3241 estão disponíveis nas seguintes folhas técnicas:*

- ▶ *T 8012 (versão ANSI)*
- ▶ *T 8012-1 (versão PSA, ANSI)*
- ▶ *T 8012-2 (versão JIS)*

### Conformidade

A válvula Tipo 3241 tem a marca de conformidade CE.

CE

### Emissões de ruído

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

### Etiqueta RFID opcional

Gama de aplicações de acordo com as especificações técnicas e os certificados de proteção contra explosão. Estes documentos estão disponíveis no nosso website:
▶ www.samsongroup.com > Products > Electronic nameplate

A temperatura máxima permitida na etiqueta RFID é 185 °F (85 °C).

**i Nota**

*A documentação relativa ao atuador aplica-se aos atuadores, por exemplo atuadores pneumáticos SAMSON:*

- *▶ T 8310-1 para atuadores Tipo 3271 e Tipo 3277 até 750 cm² de área de atuador*
- *▶ T 8310-2 para atuador Tipo 3271 com área de atuador de 1000 cm² e maior*
- *▶ T 8310-3 para o atuador Tipo 3271 com área de atuador de 1400-60 cm²*

## 3.5.1 Versão ANSI

**Tabela 1:** *Dados técnicos para Tipo 3241*

| **Tamanho nominal** | | **NPS** | **1 a 10** | **½ a 2** | **½ a 12** | | | | **½, 1, 1½, 2, 3[2)]** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Material ASTM** | | | **Ferro fundido A126B** | | **Aço fundido A216 WCC** | **Aço inoxidável fundido A351 CF8M** | **Aço fundido A352 LCC** | **Aço inoxidável fundido A351 CF8** | **Aço forjado A105** | **Aço inoxidável forjado A182 F316** |
| Pressão nominal | | Classe | 125 | 250 | 150/300 | | | | 300 | |
| Tipo de ligações terminais | | Flanges | FF | – | RF[1)] | | | | RF[1)] | |
| | | Extremidades para soldar | – | – | ASME B16.25 | | | | – | |
| | | Rosca | – | NPT | – | | | | – | |
| Vedação da sede-obturador | | | Vedação de metal · Vedação macia · Vedação de metal de alto desempenho | | | | | | | |
| Característica | | | Exponencial · Linear (de acordo com a folha de informações ▶ T 8000-3) | | | | | | | |
| Alcance | | | 50:1 para NPS ½ a 2 · 30:1 para NPS 2½ a 6 · 50:1 para NPS 8 e superior | | | | | | | |
| Camisa de aquecimento | | | Classe 150 | | | | | | | |
| Conformidade | | | CE | | | | | | | |
| **Gamas de temperatura em °F (°C)** · Pressões de operação admissíveis de acordo com o diagrama pressão-temperatura (consulte a folha de informações ▶ T 8000-2) | | | | | | | | | | |
| Corpo com with castelo standard | | | Todos os tamanhos nominais: 14 a 428 (-10 a +220)<br>Tamanhos nominais NPS 8 a 12 com empanque de alta temperatura: 14 a 662 °F (-10 a +350 °C) | | | | | | | |
| Corpo com | Secção isolante | | -20 a +449 (-29 a +232) | | -20 a +797 (-29 a +425) | -58 a +842[3)] (-50 a +450) | -50 a +653 (-46 a +345) | -58 a +842[3)] (-50 a +450) | -20 a +797 (-29 a +425) | -58 a +842[3)] (-50 a +450) |
| | Com secção isolante longa | | – | | – | -320 a +842 (-196 a +450) | – | -320 a +842 (-196 a +450) | – | -320 a +842 (-196 a +450) |
| | Fole de vedação | | -20 a +449 (-29 a +232) | | -20 a +797 (-29 a +425) | -58 a +842[3)] (-50 a +450) | -50 a +653 (-46 a +345) | -58 a +842[3)] (-50 a +450) | -20 a +797 (-29 a +425) | -58 a +842[3)] (-50 a +450) |
| | Com fole de vedação longo | | – | | – | -320 a +842 (-196 a +450) | – | -320 a +842 (-196 a +450) | – | -320 a +842 (-196 a +450) |
| Obturador da válvula | Standard | Sede metálica | -320 a +842 (-196 a +450) | | | | | | | |
| | | Sede macia | -320 a +428 (-196 a +220) | | | | | | | |
| | Equilibrada | Com anel de PTFE | --58 a +428 (-50 a +220) · Temperaturas mais baixas mediante pedido | | | | | | | |
| | | Com anel de grafite | 50 a 842 (10 a 450) | | | | | | | |

| Tamanho nominal | | NPS | 1 a 10 | ½ a 2 | ½ a 12 | | | | ½, 1, 1½, 2, 3[2] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Material ASTM | | | Ferro fundido A126B | | Aço fundido A216 WCC | Aço inoxidável fundido A351 CF8M | Aço fundido A352 LCC | Aço inoxidável fundido A351 CF8 | Aço forjado A105 | Aço inoxidável forjado A182 F316 |
| Classe de vedação de acordo com ANSI FCI 70-2 | | | | | | | | | | |
| Obturador da válvula | Standard | Sede metálica | Standard: IV · Vedação de metal de alto desempenho: V[4] | | | | | | | |
| | | Sede macia | VI | | | | | | | |
| | Equilibrada | Sede metálica | Standard: IV · Com anel de equilíbrio de pressão de PTFE ou grafite<br>Versão especial: V · Para vedação de metal de alto desempenho (apenas com anel de equilíbrio de PTFE) mediante pedido | | | | | | | |

1) Outras versões mediante pedido

2) NPS 3: apenas em A105

3) NPS 8 e maior: até -320 °F (-196 °C)

4) Classe de vedação V para temperaturas <-58 °F (<-50 °C) mediante pedido

## Dimensões

Dimensões em polegadas e mm

**Tabela 2:** *Dimensões da válvula Tipo 3241, até NPS 6 (DN 150)*

| Válvula | | NPS | ½ | ¾ | 1 | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN | 15 | 20 | 25 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
| | | NPT | ½ | ¾ | 1 | 1½ | 2 | – | – | – | – |
| Comprimento L[1] | Classe 125 e 150 | pol. | 7,25 | 7,25 | 7,25 | 8,75 | 10,00 | 10,88 | 11,75 | 13,88 | 17,75 |
| | | mm | 184 | 184 | 184 | 222 | 254 | 276 | 298 | 352 | 451 |
| | Classe 300 | pol. | 7,50 | 7,62 | 7,75 | 9,25 | 10,50 | 11,50 | 12,50 | 14,50 | 18,62 |
| | | mm | 190 | 194 | 197 | 235 | 267 | 292 | 318 | 368 | 473 |
| Comprimento L1 | Classe 250 | pol. | 6 | 6 | 6 | 8 | 9,25 | – | – | – | – |
| | | mm | 152,4 | 152,4 | 152,4 | 203,2 | 235 | – | – | – | – |
| H1 (atuador com ... cm²) | ≤750 | pol. | 8,74 | 8,74 | 8,74 | 8,78 | 8,78 | 10,31 | 10,31 | 13,94 | 15,35 |
| | | mm | 222 | 222 | 222 | 223 | 223 | 262 | 262 | 354 | 390 |
| | 1000<br>1400-60 | pol. | – | | | | | | | 16,26 | 17,72 |
| | | mm | | | | | | | | 413 | 450 |
| | 1400-120<br>2800 | pol. | – | | | | | | | | |
| | | mm | | | | | | | | | |
| H2[2] para | Aço fundido | pol. | 1,73[3] | 1,73[3] | 1,73[3] | 2,83[3] | 2,83[3] | 3,86 | 3,86[3] | 4,65 | 6,89 |
| | | mm | 44[3] | 44[3] | 44[3] | 72[3] | 72[3] | 98 | 98[3] | 118 | 175 |
| | Aço forjado | pol. | 2,1 | – | 2,76 | 3,7 | 3,93 | – | 5,2 | – | |
| | | mm | 53 | | 70 | 94 | 100 | | 132 | | |

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

2) A dimensão H2 é a distância entre o meio do canal do fluxo e o fundo do corpo da válvula.

3) A dimensão H2 nesta válvula não é o ponto mais baixo da válvula. O ponto mais baixo desta válvula é a parte inferior dos flanges de ligação. As dimensões dos flanges estão em conformidade com a norma de flanges correspondente.

**Tabela 3:** *Dimensões da válvula Tipo 3241, NPS 8 (DN 200) e superior*

| Válvula | | NPS | 8 | 10 (corpo de ferro fundido) | 10 | 10 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN | 200 | 250 (corpo de ferro fundido até 200 mm SB) | 250 até 200 mm SB | 250 para 250 mm SB e maior | 300 |
| Comprimento L[1] | Classe 125 e 150 | pol. | 21,38 | 26,50 | 26,50 | 26,50 | 29,00 |
| | | mm | 543 | 673 | 673 | 673 | 737 |
| | Classe 300 | pol. | 22,38 | 27,88 | 27,88 | 27,88 | 30,50 |
| | | mm | 568 | 708 | 708 | 708 | 775 |
| H4 | | pol. | 15,35 | 17,76 | 17,76 | 17,76 | 25,67 |
| | | mm | 390 | 451 | 451 | 451 | 652 |
| H8[2] (atuador com ... cm²) | 1000 1400-60 | pol. | 16,46 | 16,46 | 16,46 | – | 19,80 |
| | | mm | 418 | 418 | 418 | | 503 |
| | 1400-120 2800 | pol. | 19,80 | 19,80 | 19,80 | 25,59 | 25,59 |
| | | mm | 503 | 503 | 503 | 650 | 650 |
| H2 | | pol. | 9,06 | 10,24 | 11,61 | 11,61 | 13,98 |
| | | mm | 230 | 260 | 295 | 295 | 355 |

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

2) Para válvulas com $C_V$ 290, 420 ou 735 ($K_{VS}$ 250, 360 ou 630) e curso nominal de 60 mm operadas com sobrecurso, H8 aumenta em 6,69“ (170 mm).

**Tabela 4:** *Dimensões para a válvula Tipo 3241 com secção isolante ou fole de vedação até NPS 6 (DN 150)*

| Tamanho nominal | | | NPS | ½ | ¾ | 1 | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DN | 15 | 20 | 25 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
| | | Peça de extensão ou fole de vedação | | | | | | | | | | |
| H4 (atuador com ... cm²) | ≤750 cm² | Curto | pol. | 16,10 | | | 16,14 | | 17,76 | | 25,04 | 26,46 |
| | | | mm | 409 | | | 410 | | 451 | | 636 | 672 |
| | | Longo | pol. | 28,07 | | | 28,11 | | 29,72 | | 34,53 | 35,94 |
| | | | mm | 713 | | | 714 | | 755 | | 877 | 913 |
| | 1000 1400-60 | Curto | pol. | – | | | | | | | 27,36 | 28,82 |
| | | | mm | | | | | | | | 695 | 732 |
| | | Longo | pol. | – | | | | | | | 36,85 | 38,31 |
| | | | mm | | | | | | | | 936 | 973 |
| | 1400-120 2800 | Curto | pol. | – | | | | | | | | |
| | | | mm | | | | | | | | | |
| | | Longo | pol. | – | | | | | | | | |
| | | | mm | | | | | | | | | |

**Tabela 5:** *Dimensões para a válvula Tipo 3241 com secção isolante ou fole de vedação, NPS 8 (DN 200) e superior*

| Versão com | | | Secção isolante | | | | Fole de vedação | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamanho nominal da válvula | | NPS | 8 | 10 até 200 mm SB | 10 para 250 mm SB | 12 | 8 | 10 até 200 mm SB | 10 para 250 mm SB | 12 |
| | | DN | 200 | 250 Até 200 mm SB | 250 250 mm SB | 300 | 200 | 250 Até 200 mm SB | 250 250 mm SB | 300 |
| Altura H4 (atuador com ... cm²) | 1000 1400-60 | pol. | 32,7 | 41,9 | – | 45,3 | 40,8 | 58,7 | – | 59,8 |
| | | mm | 830 | 1065 | | 1150 | 1036 | 1492 | | 1520 |
| | 1400-120 2800 | pol. | 32,7 | 41,9 | 41,9 | 45,3 | 40,8 | 58,7 | 58,7 | 59,8 |
| | | mm | 830 | 1065 | 1065 | 1150 | 1036 | 1492 | 1492 | 1520 |
| H8 (atuador com ... cm²) | 1000 1400-60 | pol. | 16,5 | 16,5 | – | 19,8 | 16,5 | 16,5 | – | 19,8 |
| | | mm | 418 | 418 | | 503 | 418 | 418 | | 503 |
| | 1400-120 2800 | pol. | 19,8 | 19,8 | 25,6 | 25,6 | 19,8 | 19,8 | 25,6 | 25,6 |
| | | mm | 503 | 503 | 650 | 650 | 503 | 503 | 650 | 650 |

## Desenhos dimensionais

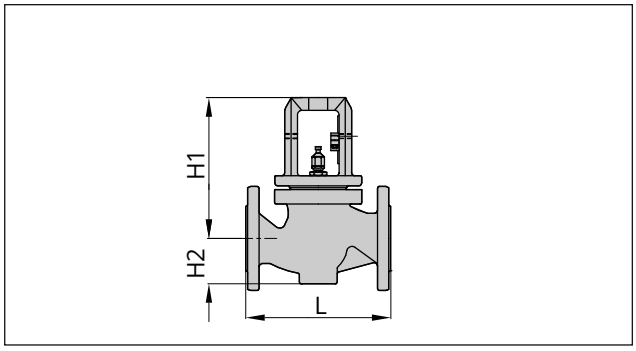



**Fig. 7:** *Tipo 3241 · Tamanhos nominais até DN 150/NPS 6/ DN 150A*

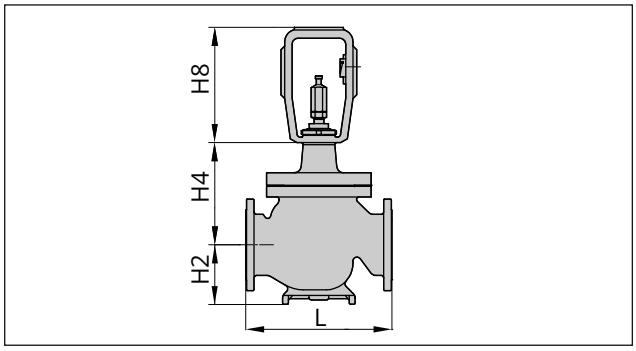



**Fig. 8:** *Tipo 3241 · Tamanhos nominais até DN 200/NPS 8 e superior*

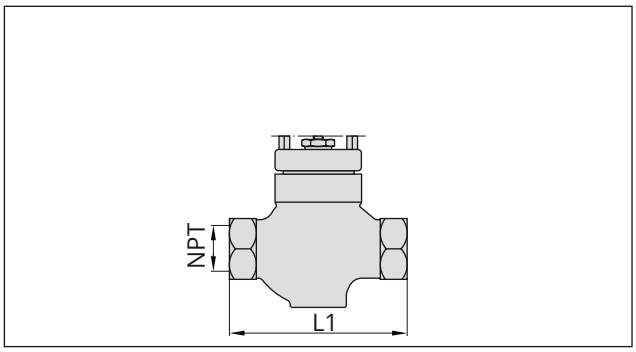



**Fig. 9:** *Tipo 3241 com ligações roscadas de ½ a 2 NPT*

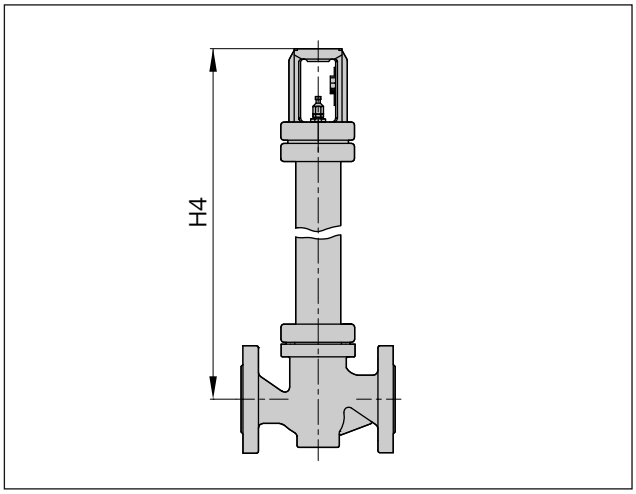



**Fig. 10:** *Tipo 3241 com secção isolante ou fole de vedação até ao tamanho nominal DN 150/NPS 6/DN 150A*

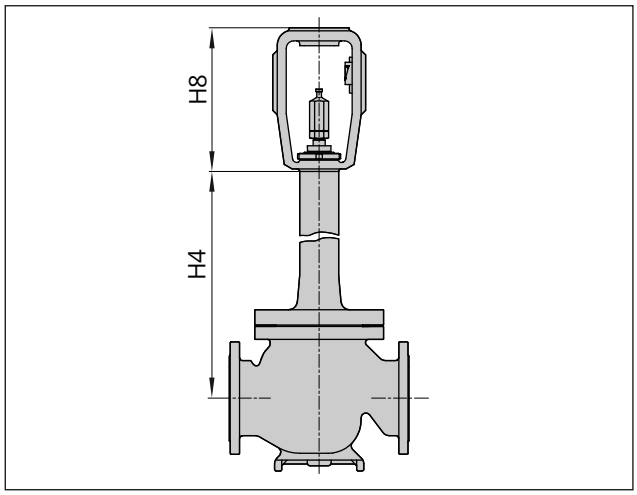



**Fig. 11:** *Tipo 3241 com secção isolante ou fole de vedação, DN 200/NPS 8 e superior*

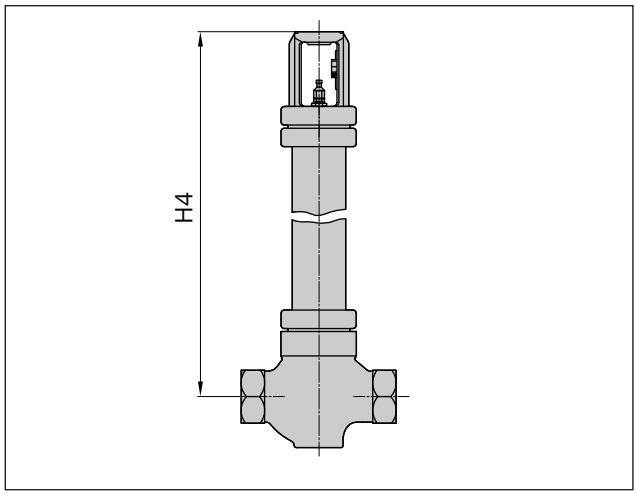



**Fig. 12:** *Tipo 3241 com secção isolante ou fole de vedação e ligações roscadas ½ a 2 NPT*

## Dimensões com camisa de aquecimento

**Tabela 6:** *Dimensões para válvula Tipo 3241 com camisa de aquecimento*[1)]

| **Tamanho nominal** | **NPS** | **1** | **½ · 2** | **2½ · 3** | **4** | **6** | **8 a 12** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tamanho nominal** | **DN** | **25** | **32 a 50** | **65 a 80** | **100** | **150** | **200 a 300** |
| a | pol. | 4,3 | 5,5 | 7,1 | 7,9 | 10,4 | Mediante pedido |
| a | mm | 110 | 140 | 180 | 200 | 265 | Mediante pedido |
| b | pol. | 0,6 | 0,8 | 1,4 | 2 | 3,2 | Mediante pedido |
| b | mm | 15 | 20 | 35 | 50 | 80 | Mediante pedido |
| c | pol. | 5,5 | 6,7 | 8,5 | 10 | 5,1 | Mediante pedido |
| c | mm | 140 | 170 | 215 | 255 | 130 | Mediante pedido |

| Tamanho nominal | NPS | 1 | ½ · 2 | 2½ · 3 | 4 | 6 | 8 a 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| d | pol. | 7,5 | 7,5 | 9,1 | 12,6 | 14 | Mediante pedido |
| d | mm | 190 | 190 | 230 | 320 | 355 | Mediante pedido |

1) Não para válvulas com material do corpo A126 B

## Desenhos dimensionais com camisa de aquecimento

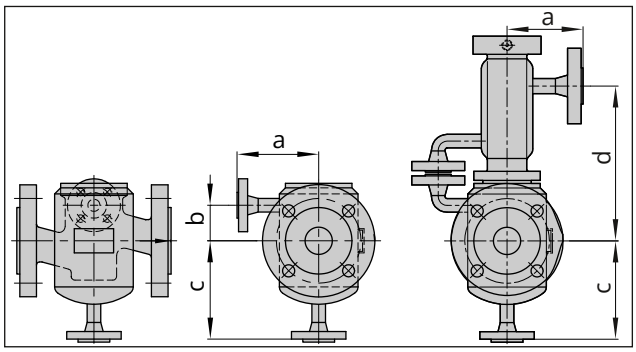



**Fig. 13:** *Tipo 3241 com camisa de aquecimento até ao tamanho nominal DN 100/NPS 4 · Com secção isolante ou fole de vedação (direita)*

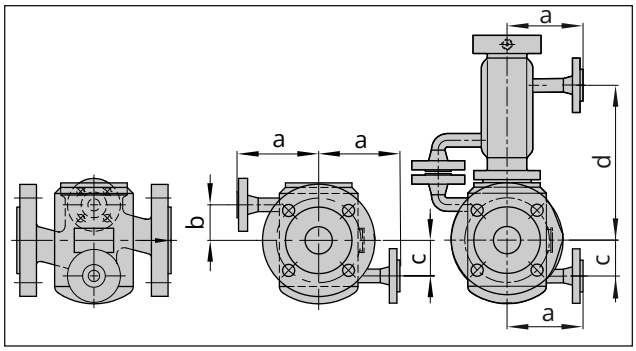



**Fig. 14:** *Tipo 3241 com camisa de aquecimento, tamanho nominal DN 150/NPS 6 e superior · Com secção isolante ou fole de vedação (direita)*

## Pesos

Dimensões em lbs e kg

**Tabela 7:** *Pesos para válvula Tipo 3241*

| Válvula | NPS | ½ | ¾ | 1 | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DN | 15 | 20 | 25 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| **Versão com with castelo standard** | | | | | | | | | | | | | |
| Peso[1] sem atuador | lbs | 15 | 18 | 20 | 35 | 44 | 71 | 82 | 137 | 287 | 1096 | 1892 | 2535 |
| | kg | 7 | 8 | 9 | 16 | 20 | 32 | 37 | 62 | 130 | 497 | 858 | 1150 |

| Válvula | | NPS | ½ | ¾ | 1 | 1½ | 2 | 2½ | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN | 15 | 20 | 25 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| **Versão com secção isolante** | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso[1] sem atuador | Secção isolante | | | | | | | | | | | | | |
| | Curto | lbs | 22 | 24 | 26 | 49 | 57 | 88 | 99 | 176 | 353 | 1191 | 2220 | 2690 |
| | | kg | 10 | 11 | 12 | 22 | 26 | 40 | 45 | 80 | 160 | 540 | 1007 | 1220 |
| | Longo | lbs | 31 | 33 | 35 | 57 | 66 | 97 | 108 | 194 | 370 | – | | |
| | | kg | 14 | 15 | 16 | 26 | 30 | 44 | 49 | 88 | 168 | | | |
| **Versão com fole de vedação** | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso[1] sem atuador | Fole de vedação | | | | | | | | | | | | | |
| | Curto | lbs | 22 | 24 | 26 | 49 | 57 | 88 | 99 | 176 | 353 | 1312 | 2407 | 2793 |
| | | kg | 10 | 11 | 12 | 22 | 26 | 40 | 45 | 80 | 160 | 595 | 1092 | 1267 |
| | Longo | lbs | 31 | 33 | 35 | 57 | 66 | 97 | 108 | 194 | 370 | – | | |
| | | kg | 14 | 15 | 16 | 26 | 30 | 44 | 49 | 88 | 168 | | | |

1) Os pesos especificados aplicam-se a uma configuração padrão específica do dispositivo. Os pesos de outras configurações de válvulas podem diferir consoante a versão (material, guarnição, etc.).

## 3.5.2 Versão ANSI PSA (adsorção por oscilação de pressão)

**Tabela 8:** *Dados técnicos para Tipo 3241 PSA*

| Tamanho nominal | NPS | ½, ¾[1], 1, 1½, 2, 2½[1], 3, 4, 6 | ½, 1, 1½, 2, 3 | ½, ¾[1], 1, 1½, 2, 2½[1], 3, 4, 6 | ½, 1, 1½, 2, 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Material ASTM** | | **A216 WCC** | **A105** | **A351 CF8M** | **A182 F316** |
| Pressão nominal | Classe | 150/300 | 300 | 150/300 | 300 |
| Tipo de ligações terminais | Flanges | RF[2] | | | |
| Vedação da sede-obturador | | Vedação macia · Vedação de metal de alto desempenho | | | |
| Característica | | Exponencial · Linear | | | |
| Alcance | | 50:1 para NPS ½ a 2 · 30:1 para NPS 2½ a 6 | | | |
| Conformidade | | CE | | | |
| **Gamas de temperatura em °F (°C)** · Pressões de operação admissíveis de acordo com o diagrama pressão-temperatura (consulte a folha de informações ▶ T 8000-2) | | | | | |
| Válvula | | 14 a 302 (-10 a +150) | | | |
| **Classe de vedação de acordo com ANSI FCI 70-2** | | | | | |
| Obturador da válvula | Sede macia | VI | | | |
| | Vedação de metal de alto desempenho | V | | | |

1) Tamanhos nominais mediante pedido

2) Outras versões mediante pedido

## Dimensões

Dimensões em polegadas e mm

**Tabela 9:** *Dimensões para a válvula Tipo 3241 PSA*

| Válvula | | NPS | ½ | ¾[4] | 1 | 1½ | 2 | 2½[4] | 3 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN | 15 | 20[4] | 25 | 40 | 50 | 65[4] | 80 | 100 | 150 |
| Comprimento L | Classe 150 RF | pol. | 7,25 | 7,25 | 7,25 | 8,75 | 10 | 10,88 | 11,75 | 13,88 | 17,75 |
| | | mm | 184 | 184 | 184 | 222 | 254 | 276 | 298 | 352 | 451 |
| | Classe 300 RF | pol. | 7,50 | 7,62 | 7,75 | 9,25 | 10,50 | 11,50 | 12,50 | 14,50 | 18,62 |
| | | mm | 190 | 194 | 197 | 235 | 267 | 292 | 318 | 368 | 473 |
| H1 | | pol. | 8,66 | 8,66 | 8,66 | 8,66 | 8,66 | 13 | 13 | 13,74 | 15,34 |
| | | mm | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 | 330[1] | 330[1] | 350[1] | 390[1] |
| H2[2] (aprox.) | | pol. | 1,73[3] | 1,73[3] | 1,73[3] | 2,83[3] | 2,83[3] | 3,86 | 3,86[3] | 4,65 | 6,89 |
| | | mm | 44[3] | 44[3] | 44[3] | 72[3] | 72[3] | 98 | 98[3] | 118 | 175 |
| H2[2] (aprox., versão em aço forjado) | | pol. | 2,1 | – | 2,76 | 3,7 | 3,93 | – | 5,2 | – | |
| | | mm | 53 | | 70 | 94 | 100 | | 132 | | |

1) Adicione 65 mm a H1 quando estiver montado um atuador Tipo 3275A com área de atuador de 804 cm².

2) A dimensão H2 é a distância entre o meio do canal do fluxo e o fundo do corpo da válvula.

3) A dimensão H2 nesta válvula não é o ponto mais baixo da válvula. O ponto mais baixo desta válvula é a parte inferior dos flanges de ligação. As dimensões dos flanges estão em conformidade com a norma de flanges correspondente.

4) Tamanhos nominais mediante pedido

## Desenhos dimensionais

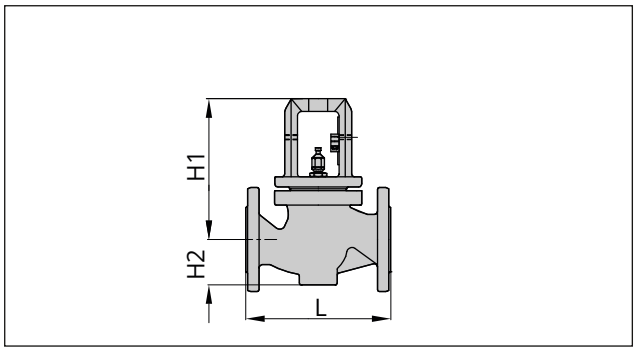



**Fig. 15:** *Tipo 3241 · Tamanhos nominais até DN 150/NPS 6/ DN 150A*

## Pesos

Dimensões em lbs e kg

**Tabela 10:** *Pesos para válvula Tipo 3241 PSA*

| Válvula | NPS | ½ | ¾[2] | 1 | 1½ | 2 | 2½[2] | 3 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DN | 15 | 20 | 25 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
| Peso[1] sem atuador | lbs | 11 | 13 | 15 | 26 | 33 | 53 | 66 | 92 | 264 |
| | kg | 5 | 6 | 7 | 12 | 15 | 24 | 30 | 42 | 120 |

1) Os pesos especificados aplicam-se a uma configuração padrão específica do dispositivo. Os pesos de outras configurações de válvulas podem diferir consoante a versão (material, guarnição, etc.).

2) Tamanhos nominais mediante pedido

## 3.5.3 Versão JIS

**Tabela 11:** *Dados técnicos para Tipo 3241*

| **Tamanho nominal** | | **DN** | **15A a 150A** | | | | **15A · 25A · 40A · 50A · 80A**[1] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Material ASTM** | | | **Ferro fundido FC 250** | **Aço fundido A216 WCC** | **Aço inoxidável fundido A351 CF8M** | **Aço fundido A352 LCC** | **Aço forjado A105** | **Aço inoxidável forjado A182 F316** |
| Pressão nominal | | JIS | 10K | 10K · 20K | | | 20K | |
| Tipo de ligações terminais | | Flanges | FF | RF[2] | | | RF[2] | |
| Vedação da sede-obturador | | | Vedação de metal · Vedação macia · Vedação de metal de alto desempenho | | | | | |
| Característica | | | Exponencial · Linear (de acordo com a folha de informações ▶ T 8000-3) | | | | | |
| Alcance | | | 50:1 para DN 15A a 50A · 30:1 para DN 50A e superior | | | | | |
| **Gamas de temperatura em °C** · Pressões de operação admissíveis de acordo com o diagrama pressão-temperatura (consulte a folha de informações ▶ T 8000-2) | | | | | | | | |
| Corpo com with castelo standard | | | -10 a +220 | | | | | |
| Corpo com | | Secção isolante | -29 a +220 | -29 a +425 | -50 a +425 | -29 a +425 | -29 a +425 | -50 a +425 |
| | | Com secção isolante longa | – | – | -196 a +425 | – | – | -196 a +425 |
| | | Fole de vedação | -29 a +220 | -29 a +425 | -50 a +425 | -29 a +425 | -29 a +425 | -50 a +425 |
| | | Com fole de vedação longo | – | – | -196 a +425 | – | – | -196 a +425 |
| Obturador da válvula | Standard | Sede metálica | -196 a +425 | | | | | |
| | | Sede macia | -196 a +220 | | | | | |
| | Equilibrada | Com anel de PTFE | -50 a +220 · Temperaturas mais baixas mediante pedido | | | | | |
| | | Com anel de grafite | 10 a 425 | | | | | |
| **Classe de vedação de acordo com DIN EN 60534-4** | | | | | | | | |
| Obturador da válvula | Standard | Sede metálica | Standard: IV · Vedação de metal de alto desempenho: V | | | | | |
| | | Sede macia | VI | | | | | |
| | Equilibrada | Sede metálica | Standard: IV · Com anel de equilíbrio de PTFE ou grafite<br>Versão especial: V · Vedação de metal de alto desempenho (apenas com anel de equilíbrio de PTFE) mediante pedido | | | | | |

1) DN 80A disponível apenas em aço forjado A105

2) Outras versões mediante pedido

### Dimensões

Dimensões em mm

**Tabela 12:** *Dimensões para a válvula Tipo 3241*

| **Válvula** | | **DN** | **15A** | **20A** | **25A** | **40A** | **50A** | **65A** | **80A** | **100A** | **150A** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comprimento L | 10K | mm | 184 | 184 | 184 | 222 | 254 | 276 | 298 | 352 | 451 |
| | 20K | mm | 190 | 194 | 197 | 235 | 267 | 292 | 318 | 368 | 473 |
| H1 (atuador com … cm²) | ≤750v2 | mm | 222 | 222 | 222 | 223 | 223 | 262 | 262 | 354 | 390 |
| H2[1] para | Aço fundido | mm | 44[2] | 44[2] | 44[2] | 72[2] | 72[2] | 98 | 98[2] | 118 | 175 |
| | Aço forjado | mm | 53 | – | 70 | 94 | 100 | – | 132 | – | |

1) A dimensão H2 é a distância entre o meio do canal do fluxo e o fundo do corpo da válvula.

2) A dimensão H2 nesta válvula não é o ponto mais baixo da válvula. O ponto mais baixo desta válvula é a parte inferior dos flanges de ligação. As dimensões dos flanges estão em conformidade com a norma de flanges correspondente.

**Tabela 13:** *Dimensões para a válvula Tipo 3241 com secção isolante ou fole de vedação*

| Tamanho nominal | | DN | 15A | 20A | 25A | 40A | 50A | 65A | 80A | 100A | 150A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Peça de extensão ou fole de vedação | | | | | | | | | |
| H4 (atuador com ... cm²) | ≤750 | Curto | 409 | | | 410 | | 451 | | 636 | 672 |
| | | Longo | 713 | | | 714 | | 755 | | 877 | 913 |

## Desenhos dimensionais

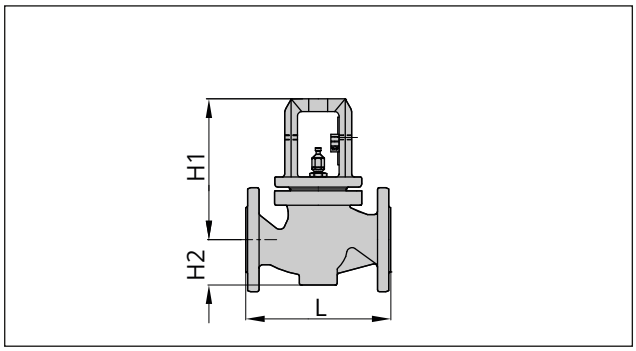



**Fig. 16:** *Tipo 3241 · Tamanhos nominais até DN 150/NPS 6/ DN 150A*

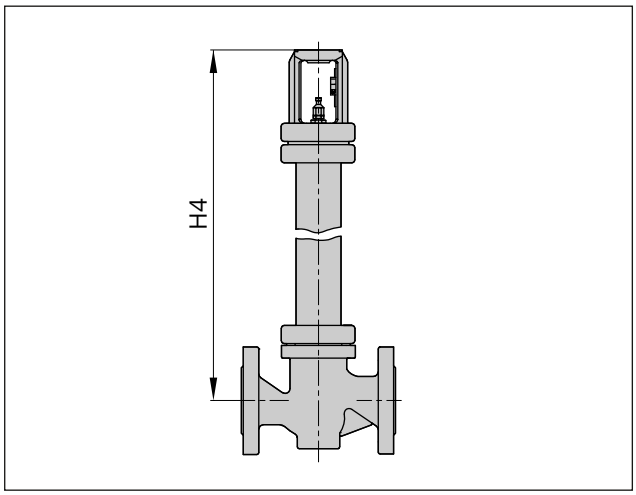



**Fig. 17:** *Tipo 3241 com secção isolante ou fole de vedação até ao tamanho nominal DN 150/NPS 6/DN 150A*

## Pesos

Pesos em kg

**Tabela 14:** *Pesos para válvula Tipo 3241*

| Válvula | DN | 15A | 20A | 25A | 40A | 50A | 65A | 80A | 100A | 150A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Versão com with castelo standard** | | | | | | | | | | |
| Peso[1)] sem atuador | | 7 | 8 | 9 | 16 | 20 | 32 | 37 | 62 | 130 |

| Válvula | DN | 15A | 20A | 25A | 40A | 50A | 65A | 80A | 100A | 150A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Versão com secção isolante ou fole de vedação** | | | | | | | | | | |
| Peso[1] sem atuador | Secção isolante/fole de vedação | | | | | | | | | |
| | Curto | 10 | 11 | 12 | 22 | 26 | 40 | 45 | 80 | 160 |
| | Longo | 14 | 15 | 16 | 26 | 30 | 44 | 49 | 88 | 168 |

1) Os pesos especificados aplicam-se a uma configuração padrão específica do dispositivo. Os pesos de outras configurações de válvulas podem diferir consoante a versão (material, guarnição, etc.).

# 4 Envio e transporte no local

O trabalho descrito neste capítulo 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 da válvula correspondem às especificações na nota de entrega. Para mais detalhes sobre a placa de identificação, consulte o capítulo 2.
2. Verifique se o material está danificado do transporte. Comunique qualquer dano à SAMSON e ao agente transitário (consulte a nota de entrega).
3. Determine o peso e as dimensões das unidades a elevar e a transportar para selecionar o equipamento e os acessórios de elevação adequados. Consulte os documentos de transporte e o capítulo 3.5.

## 4.2 Remoção da embalagem da válvula

Observe a seguinte sequência:

⇨ Não abra nem retire a embalagem até imediatamente antes de elevar a válvula de controlo para a instalar na tubagem.

⇨ Deixe a válvula de controlo no contentor de transporte ou na palete para a transportar localmente.

⇨ Não retire as tampas de proteção da entrada e da saída até imediatamente antes de instalar a válvula 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 da válvula

**⚠ PERIGO**

***Perigo devido à queda de cargas suspensas.***

⇨ *Mantenha-se afastado de cargas suspensas ou em movimento.*

⇨ *Feche e proteja as vias de transporte.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de tombamento do equipamento de elevação e risco de danos aos acessórios de elevação devido ao excesso da capacidade de elevação nominal.***

⇨ *Utilize apenas equipamentos de elevação aprovados e acessórios cuja capacidade mínima de elevação seja superior ao peso da válvula (incluindo o atuador e a embalagem, se aplicável).*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido ao tombamento da válvula de controlo.***

⇨ *Respeite o centro de gravidade da válvula de controlo.*

⇨ *Fixe a válvula de controlo de modo a não virar ou girar.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos devido a uma elevação incorreta sem a utilização de equipamento de elevação.***

*A elevação da válvula de controlo sem a utilização de equipamento de elevação pode causar ferimentos (especialmente nas costas), dependendo do seu peso.*

⇨ *Respeite as normas de segurança e saúde no trabalho em vigor no país de utilização.*

**❗ *AVISO***

***Risco de danos na válvula de controlo devido a alças mal montadas.***

*O olhal para elevação/perno de olhal nos atuadores SAMSON destina-se apenas à montagem e remoção do atuador, bem como ao levantamento do atuador sem válvula. Não utilize este ponto de amarração para levantar todo o conjunto da válvula de controlo.*

⇨ *Ao elevar a válvula de controlo, certifique-se de que as alças fixadas ao corpo da válvula suportam toda a carga.*

⇨ *Não fixe alças de suporte de carga ao atuador, ao volante manual ou em quaisquer outras peças.*

⇨ *Respeite as instruções de elevação (consulte o capítulo 4.3.2).*

**Dica**

*Um guincho giratório pode ser aparafusado nos atuadores SAMSON com rosca fêmea na caixa da membrana superior em vez do perno de olhal (consulte a documentação relativa ao atuador).*

*Em contraste com o olhal de elevação/perno de olhal, o guincho giratório foi concebido para colocar todo o conjunto da válvula de controlo na posição vertical. A alça entre o guincho giratório e o equipamento de fixação (gancho, manilha, etc.) não deve suportar carga ao elevar o conjunto da válvula de controlo. A alça só protege a válvula de controlo da inclinação enquanto estiver a ser elevada.*

**Dica**

*O nosso serviço pós-venda pode fornecer instruções de transporte e de elevação mais detalhadas, mediante pedido.*

### 4.3.1 Transporte da válvula

A válvula de controlo pode ser transportada utilizando equipamento de elevação (por exemplo, grua ou empilhador).

⇨ Deixe a válvula de controlo no contentor de transporte ou na palete para a transportar.

⇨ Respeite as instruções de transporte.

**Instruções de transporte**

- Proteja a válvula de controlo contra as influências externas (por exemplo, impacto).
- Não danifique a proteção contra a corrosão (tinta, revestimentos de superfície). Repare qualquer dano imediatamente.
- Proteja a tubagem e quaisquer acessórios da válvula montados contra danos.
- Proteja a válvula de controlo contra humidade e sujidade.
- A temperatura de transporte admissível das válvulas de controlo standard é de -4 a +149 °F (-20 a +65 °C).

**Nota**

*Contacte o nosso serviço pós-venda para obter as temperaturas de transporte de outras versões de válvulas.*

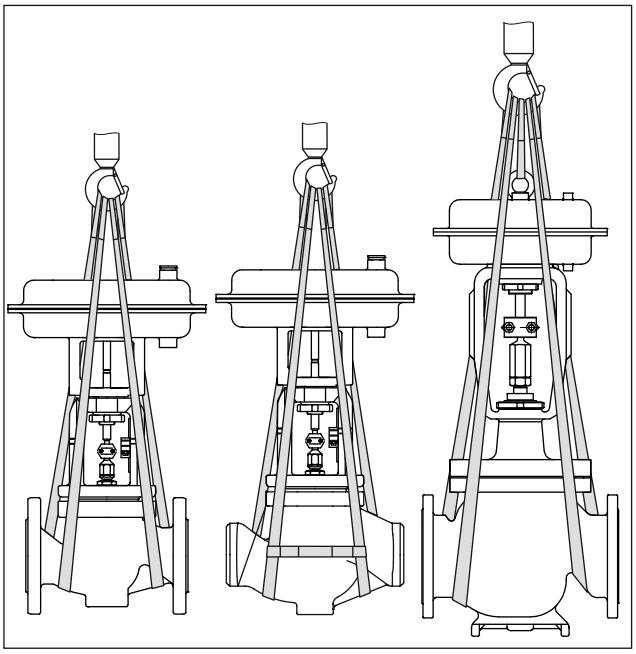


**Fig. 18:** *Pontos de elevação na válvula de controlo: até DN 150/NPS 6 com flanges (esquerda) e com extremidades para soldar (meio) · DN 150/NPS 6 e superior com olhal de elevação adicional no atuador (direita)*

### 4.3.2 Elevação da válvula

Consulte a Fig. 18

Para instalar uma válvula de controlo grande na tubagem, utilize equipamento de elevação (por exemplo, grua ou empilhador) para a elevar

**Instruções de elevação**

- Utilize um gancho com trinco de segurança para impedir que as alças deslizem do gancho durante a elevação e o transporte.
- Proteja as alças contra escorregamento.
- Certifique-se de que as alças podem ser removidas do dispositivo uma vez instaladas na tubagem.
- Impeça que a válvula de controlo fique inclinada ou tombe.
- Não deixe cargas suspensas ao interromper o trabalho por períodos mais longos.

– Certifique-se de que o eixo da tubagem está sempre horizontal durante a elevação e o eixo da haste do obturador está sempre vertical.
– Certifique-se de que a alça adicional entre o ponto de amarração no atuador e o equipamento de fixação (gancho, manilha, etc.) não suporta carga ao elevar válvulas com um atuador que tenha um olhal/perno de olhal de elevação. A alça só protege a válvula de controlo da inclinação enquanto estiver a ser elevada. Antes de elevar a válvula de controlo, aperte a alça.

**Versão com flanges**

1. Coloque uma alça em cada flange do corpo e no equipamento de fixação (p. ex., gancho) da grua ou empilhador.
2. **Atuador montado com ponto de amarração:** encaixe outras alças no ponto de amarração no atuador e no equipamento de fixação.
3. Cuidadosamente levante a válvula de controlo. Verifique se o equipamento de elevação e os acessórios podem suportar o peso.
4. Mova a válvula de controlo a um ritmo uniforme para o local de instalação.
5. Instale a válvula de controlo na tubagem (consulte o capítulo 5).
6. Depois da instalação na tubagem, verifique se os flanges estão bem aparafusados e a válvula na tubagem se mantém.
7. Remova as alças.

**Versão com extremidades para soldar**

1. Fixe uma alça a cada ponto de soldadura do corpo e no equipamento de fixação (p. ex., gancho) da grua ou empilhador.
2. Fixar as alça anexadas ao corpo contra deslizamento utilizando um conector.
3. **Atuador montado com ponto de amarração:** encaixe outras alças no ponto de amarração no atuador e no equipamento de fixação.
4. Cuidadosamente levante a válvula de controlo. Verifique se o equipamento de elevação e os acessórios podem suportar o peso.
5. Mova a válvula de controlo a um ritmo uniforme para o local de instalação.
6. Instale a válvula de controlo na tubagem (consulte o capítulo 5).
7. Após a instalação, verifique se as costuras de soldadura se mantêm.
8. Remova as alças.

**Versão com extremidades roscadas**

1. Fixe uma alça a cada extremidade roscada do corpo e no equipamento de fixação (p. ex., gancho) da grua ou empilhador.
2. Fixar as alça anexadas ao corpo contra deslizamento utilizando um conector.
3. **Atuador montado com ponto de amarração:** encaixe outras alças no ponto de amarração no atuador e no equipamento de fixação.
4. Cuidadosamente levante a válvula de controlo. Verifique se o equipamento de elevação e os acessórios podem suportar o peso.
5. Mova a válvula de controlo a um ritmo uniforme para o local de instalação.
6. Instale a válvula de controlo na tubagem (consulte o capítulo 5).
7. Após a instalação na tubagem, verifique se as uniões roscadas se mantêm.
8. Remova as alças.

## 4.4 Armazenamento da válvula

***AVISO***

***Risco de danos nas válvulas devido a armazenamento inadequado.***

⇨ *Respeite as instruções de armazenamento.*

⇨ *Evite tempos de armazenamento mais longos.*

⇨ *Contacte a SAMSON em caso de condições de armazenamento diferentes ou períodos de armazenamento mais longos.*

***Nota***

*A SAMSON recomenda verificar regularmente a válvula de controlo e as condições de armazenamento durante longos períodos de armazenamento.*

**Instruções de armazenamento**

– Proteja a válvula de controlo contra as influências externas (por exemplo, impacto).
– Fixe o conjunto da válvula de controlo 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 a válvula de controlo 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 admissível de válvulas de controlo standard é de -4 a +149 °F (-20 a +65 °C). Contacte o nosso serviço pós-venda para obter as temperaturas de armazenamento de outras versões de válvulas.
- Não coloque objetos sobre a válvula de controlo.
- Para períodos de armazenamento superiores a 4 meses, a SAMSON recomenda armazenar as seguintes válvulas na vertical, com o atuador na parte de cima:
  - ≥DN 100 em versões com equilíbrio de pressão
  - ≥DN 150 em versões sem equilíbrio de pressão
  - ≥NPS 4 em versões com equilíbrio de pressão
  - ≥NPS 6 em versões sem equilíbrio de pressão

**Instruções especiais de armazenamento para elastómeros**

Elastómero, por exemplo, membrana do atuador

- Para manter os elastómeros em condições e para evitar danos, não os dobre nem os pendure.
- A SAMSON recomenda uma temperatura de armazenamento de 59 °F (15 °C) para elastómeros.
- Armazene elastómeros longe de lubrificantes, produtos químicos, soluções e combustíveis.

---

***Dica***

*O nosso serviço pós-venda pode fornecer instruções de armazenamento mais detalhadas mediante pedido.*

---

# 5 Instalação

O trabalho descrito neste capítulo 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 a válvula de controlo é a vista frontal virada para os controlos de operação (incluindo os acessórios da válvula).

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 (consulte a Tabela 15) variam em função de diversas variáveis e condições de processo e destinam-se a servir de recomendações. Contacte a SAMSON se os comprimentos forem significativamente mais curtos do que os comprimentos recomendados.

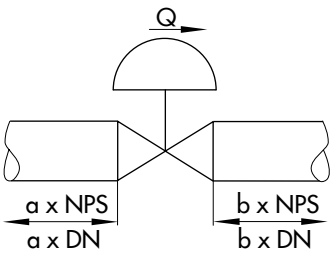
Para garantir o funcionamento correto da válvula de controlo, proceda da seguinte forma:

⇨ Respeite os comprimentos de entrada e de saída recomendados (consulte a Tabela 15). Contacte a SAMSON se as condições da válvula ou o estado do fluido do processo forem diferentes das especificadas.

⇨ Instale a válvula de controlo livre de tensão e com a menor quantidade de vibrações possível. Leia as secções «Posição de montagem» e «Suporte e suspensão» neste capítulo.

⇨ Instale a válvula de controlo permitindo um espaço suficiente para remover o atuador e a válvula ou para executar trabalhos de manutenção e reparação.

**Tabela 15:** *Comprimentos de entrada e saída*

| |  Válvula globo | Q Caudal<br>a Comprimento de entrada<br>b Comprimento de saída | |
|---|---|---|---|
| **Estado do fluido do processo** | **Condições da válvula** | **Comprimento de entrada a** | **Comprimento da saída b** |
| Gases | Ma ≤ 0,3 | 2 | 4 |
| | 0,3 ≤ Ma ≤ 0,7 | 2 | 10 |
| Vapor | Ma ≤ 0,3 | 2 | 4 |
| | 0,3 ≤ Ma ≤ 0,7 | 2 | 10 |
| | Vapor húmido (percentagem de condensado > 5%) | 2 | 20 |
| Líquidos | Livre de cavitação/w < 10 m/s | 2 | 4 |
| | Cavitação com produção de ruído/w ≤ 3 m/s | 2 | 4 |
| | Cavitação com produção de ruído/3 < w < 5 m/s | 2 | 10 |
| | Cavitação crítica/w ≤ 3 m/s | 2 | 10 |
| | Cavitação crítica/3 < w < 5 m/s | 2 | 20 |
| Flashing | – | 2 | 20 |
| Multifase | – | 10 | 20 |

### Posição de montagem

Em geral, a SAMSON recomenda instalar a válvula com o atuador na posição vertical e virado para cima.

Nas versões/aplicações seguintes, a válvula **deve** ser instalada com o atuador na parte superior:

- Tamanhos nominais DN 100 e superior
- Tamanhos nominais NPS 4 e superior
- Válvulas com secção isolante ou fole de vedação para baixas temperaturas abaixo de 14 °F (-10 °C)

⇨ Contacte a SAMSON se a posição de montagem não estiver como acima especificado.

### Suporte e suspensão

**i** ***Nota***

*A empresa de engenharia da instalação é responsável pela seleção e implementação de um suporte ou suspensão adequados da válvula de controlo instalada e da tubagem.*

Dependendo da versão da válvula e da posição de montagem, o atuador e a tubagem devem ser suportadas ou suspensas.

As válvulas que não sejam instaladas na tubagem na posição vertical com o atuador no topo, devem ser suportadas ou suspensas.

### Acessórios da válvula

⇨ Durante a ligação dos acessórios da válvula, certifique-se de que são facilmente acessíveis e podem ser operados em segurança a partir da posição de trabalho.

### Bujão de exaustão

Os bujões de exaustão são aparafusados nas portas de ar de exaustão de dispositivos pneumáticos e eletropneumáticos. Estes garantem que qualquer ar de exaustão que se forma pode ser ventilado para a atmosfera (para evitar excesso de pressão no dispositivo). Além disso, os bujões de exaustão permitem a entrada de ar para evitar a formação de vácuo no dispositivo.

⇨ Coloque o bujão de exaustão do lado oposto à posição de trabalho do pessoal de operação.

## 5.2 Preparação para a instalação

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

- A válvula está limpa.
- A válvula e todos os acessórios da válvula (incluindo a tubagem) não estão danificados.
- Os dados da válvula na placa de identificação (designação do tipo, tamanho nominal, material, pressão nominal e gama de temperatura) correspondem às condições da instalação (tamanho e pressão nominal da tubagem, temperatura do fluido, etc.). Para mais detalhes sobre a placa de identificação, consulte o capítulo 2.
- Os acessórios de tubagem adicionais solicitados ou necessários (consulte o capítulo 3.3) foram instalados ou preparados conforme necessário antes de instalar a válvula.

**AVISO**

***Risco de danos na válvula de controlo devido a isolamento inadequado.***

⇨ *Isole apenas as válvulas de controlo até ao flange do castelo do corpo da válvula (consulte a Fig. 19). Isto também se aplica às versões com fole de vedação ou secção isolante a temperaturas do fluido inferiores a 32 °F (0 °C) ou superiores a 428 °F (220 °C). Se a secção isolante estiver isolada, não funcionará corretamente.*

⇨ *Não isole as válvulas montadas conforme NACE MR 0175 e que tenham porcas e parafusos não adequados para ambientes de gás ácido.*

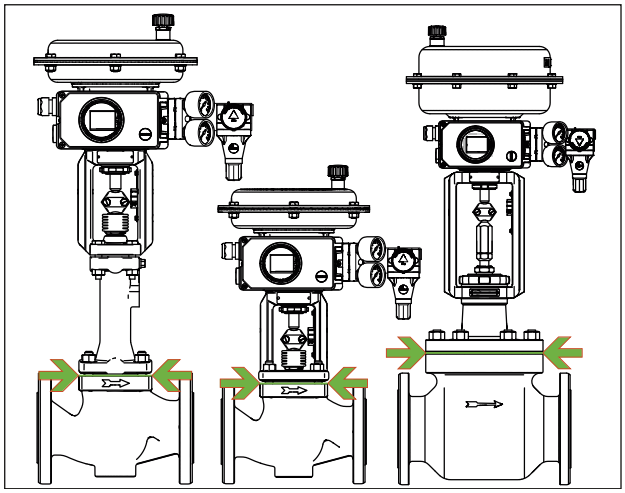


**Fig. 19:** *Limite de isolamento para válvulas de controlo (exemplo apresentado)*

Proceda do seguinte modo:

⇨ Disponha o material e as ferramentas necessárias para as ter prontas durante o trabalho de instalação.

⇨ Limpe o interior das tubagens.

**Nota**

*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 da válvula.

⇨ Verifique todos os manómetros montados para garantir que funcionam corretamente.

⇨ Quando a válvula e o atuador já estiverem montados, verifique os binários de aperto das juntas aparafusadas. Os componentes podem desapertar durante o transporte.

## 5.3 Montagem do dispositivo

As atividades abaixo indicadas são necessárias para a instalação da válvula e antes do seu arranque.

**AVISO**

***Risco de fugas e danos na válvula devido a excesso ou falta de aperto.***

*Respeite os binários especificados ao apertar os componentes da válvula de controlo. O excesso de aperto*

*leva a que as peças se desgastem mais rapidamente. Um aperto insuficiente pode provocar fugas.*

⇨ *Respeite os binários de aperto especificados na ▶ AB 0100.*

**! AVISO**

***Risco de danos na válvula devido à utilização de ferramentas inadequadas.***

*São necessárias ferramentas especiais para trabalhar na válvula.*

⇨ *Utilize apenas ferramentas aprovadas pela SAMSON (▶ AB 0100).*

### 5.3.1 Montagem da fixação antirrotação externa

Antes de montar o atuador, a fixação antirrotação externa deve ser montada na haste do obturador em alguns casos. A válvula deve ser fechada previamente. Para os atuadores Tipo 3271 e Tipo 3277 SAMSON com atuador de operação manual Tipo 3273, observe as instruções de montagem e operação do atuador de operação do atuador de operação manual (volante) para montar a fixação antirrotação (▶ EB 8312-X).

**Versão standard para válvulas Série 240 DN 200/ NPS 8 ou maior**

Consulte a Fig. 20 e a Fig. 21

1. Insira os casquilhos de esferas (310) nos recessos do castelo.
2. Coloque a arcada (3) no castelo de modo a que os casquilhos de esferas encaixem nos recessos da arcada.
3. Aperte a arcada (3) com a porca castelo (92).
4. Aperte o suporte (83) e a etiqueta de aviso (255), se aplicável, na arcada com os parafusos (82).
5. Coloque a escala indicadora de curso (84) no suporte (83) com os parafusos (85) de acordo com a Tabela 17.
6. Utilize um martelo de face macia ou uma prensa de alavanca para pressionar as anilhas deslizantes (309) com a sua parte chanfrada primeiro (sem utilizar qualquer lubrificante) nos recessos das abraçadeiras (301) até ao fim. Remova o excesso de material.
7. Aplique uma fina camada de lubrificante (114) nas roscas da haste (9) e dos parafusos (303).

**! AVISO**

***Funcionamento prejudicado devido à aplicação incorreta de lubrificante.***

⇨ *Não aplique qualquer lubrificante nas roscas das abraçadeiras (301) ou da haste do obturador.*

8. Coloque as abraçadeiras (301) e a haste (9) na haste do obturador de acordo com a Tabela 17 e aperte os parafusos (303) e as anilhas (304) à mão.
9. Monte o atuador (consulte o capítulo 5.3.2).
10. Enrosque a haste (9) para cima até que a cabeça da haste assente na haste do atuador estendida.
11. Retraia a haste do atuador para aliviar a haste (9).
12. Aperte os parafusos (303) gradualmente num padrão cruzado. Respeite os binários de aperto especificados na Tabela 16.

**Tabela 16:** *Binários de aperto*

| Tamanho do perno | Binário de aperto [Nm] |
|---|---|
| M12 | 50 |
| M16 | 121 |

13. Verifique e assegure o seguinte:
    - Existe uma folga nominal de 0,5 a 1 mm entre as anilhas deslizantes e a sua superfície de contacto na arcada de cada lado (consulte a vista Y detalhada na Fig. 21).
    - A fixação antirrotação não fica presa na arcada e pode mover-se livremente no sentido da deslocação.
14. Estenda novamente a haste do atuador e monte as abraçadeiras de acoplamento da haste.

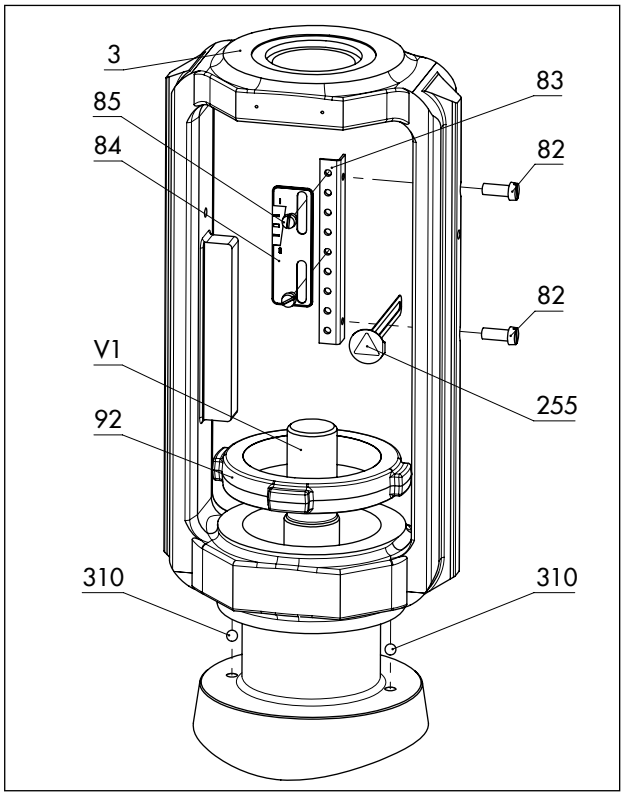



**Fig. 20:** *Visão geral do conjunto da arcada com escala indicadora de curso na versão standard*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Arcada | 92 | Porca castelo |
| 82 | Parafusos | 255 | Etiqueta de advertência |
| 83 | Suporte | 310 | Casquilho de esferas |
| 84 | Escala indicadora de curso | V1 | Haste do obturador |
| 85 | Parafusos | | |

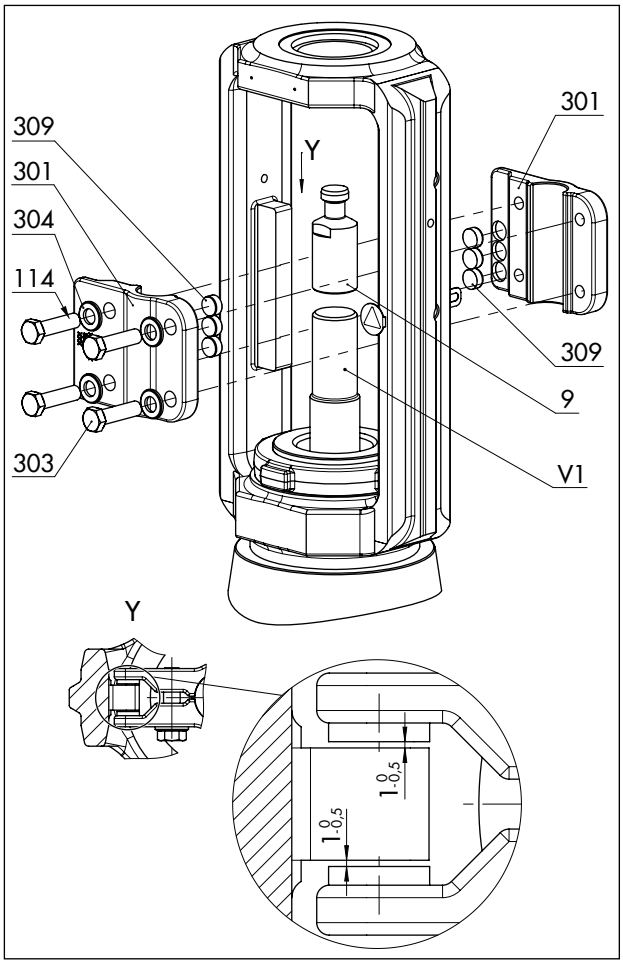



**Fig. 21:** *Visão geral do conjunto da fixação antirrotação na versão standard*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Haste | 304 | Anilhas |
| 114 | Lubrificante Gleitmo 1763 V | 309 | Anilhas deslizantes |
| 301 | Abraçadeiras | V1 | Haste do obturador |
| 303 | Parafusos | | |

**Tabela 17:** *Dimensões de montagem para atuadores pneumáticos Tipos 3271 e 3277 · Consulte o desenho cotado na Fig. 22*

| Atuador | Curso | Pré-tensionamento do atuador | | Dimensão quando a válvula está fechada [mm] | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [cm²] | [mm] | [%] | [mm] | $H_F$ | $H_G$ | $H_I$ | $H_K$ | $H_L$ | $H_N$ | $H_O$ | $H_T$ |
| **DN 200 a 250/NPS 8 a 10 até ao orifício da sede 200 · Versão standard** | | | | | | | | | | | |
| 355<br>750 | 30 | 0 | 0 | 241 | 90 | 195 | 87 | 61 | 108 | 65 | 120 |
| 1000<br>1400-60 | 30 | 0 | 0 | 211 | 120 | | | 66 | | | 83 |
| | 30 | 75 | 45 | 211 | 120 | | | 66 | | | 83 |
| | 60 | 0 | 0 | 166 | 165 | | | 52 | | | 55 |
| | 60 | 25 | 15 | 181 | 150 | | | 52 | | | 55 |
| 1400-120 | 15 | 87,5 | 105 | 236 | 180 | | | 61 | | | 115 |
| | 30 | 0 | 0 | 191 | 225 | | | 48 | | | 76 |
| | 30 | 75 | 90 | 221 | 195 | | | 61 | | | 100 |
| | 60 | 0 | 0 | 308 | 255 | | | 61 | | | 185 |
| | 60 | 50 | 60 | 191 | 225 | | | 48 | | | 76 |
| 2800<br>5600 | 30 | 0 | 0 | 191 | 255 | | | 48 | | | 76 |
| | 30 | 100 | 120 | 221 | 195 | | | 61 | | | 100 |
| | 60 | 0 | 0 | 308 | 255 | | | 61 | | | 185 |
| | 60 | 75 | 90 | 191 | 225 | | | 48 | | | 76 |
| **Atuador** | **Curso** | **Pré-tensionamento do atuador** | | **Dimensão quando a válvula está fechada [mm]** | | | | | | | |
| **[cm²]** | **[mm]** | **[%]** | **[mm]** | **$H_F$** | **$H_G$** | **$H_I$** | **$H_K$** | **$H_L$** | **$H_N$** | **$H_O$** | **$H_T$** |
| **DN 250/NPS 10, orifício da sede 250 e DN 300 a 500/NPS 12 a 20 · Versão standard** | | | | | | | | | | | |
| 1000<br>1400-60 | 30 | 0 | 0 | 281 | 135 | 237 | 87 | 100 | 150 | 110 | 121 |
| | 30 | 75 | 45 | 296 | 120 | | | | | | 135 |
| | 60 | 0 | 0 | 251 | 165 | | | | | | 91 |
| | 60 | 25 | 15 | 266 | 150 | | | | | | 91 |
| 1400-120 | 60 | 0 | 0 | 308 | 255 | | | | | | 145 |
| | 60 | 50 | 60 | 338 | 225 | | | | | | 175 |
| | 120 | 0 | 0 | 278 | 285 | | | | | | FA[1)]=115<br>FE[2)]=86 |
| 2800<br>5600 | 60 | 0 | 0 | 308 | 255 | | | | | | 145 |
| | 60 | 75 | 90 | 338 | 225 | | | | | | 175 |
| | 120 | 0 | 0 | 248 | 315 | | | | | | FE[2)]=86 |
| | 120 | 25 | 30 | 278 | 285 | | | | | | 115 |

1) FA = Haste do atuador estende (posição de segurança fechada)

2) FE = Haste do atuador retrai (posição de segurança aberta)

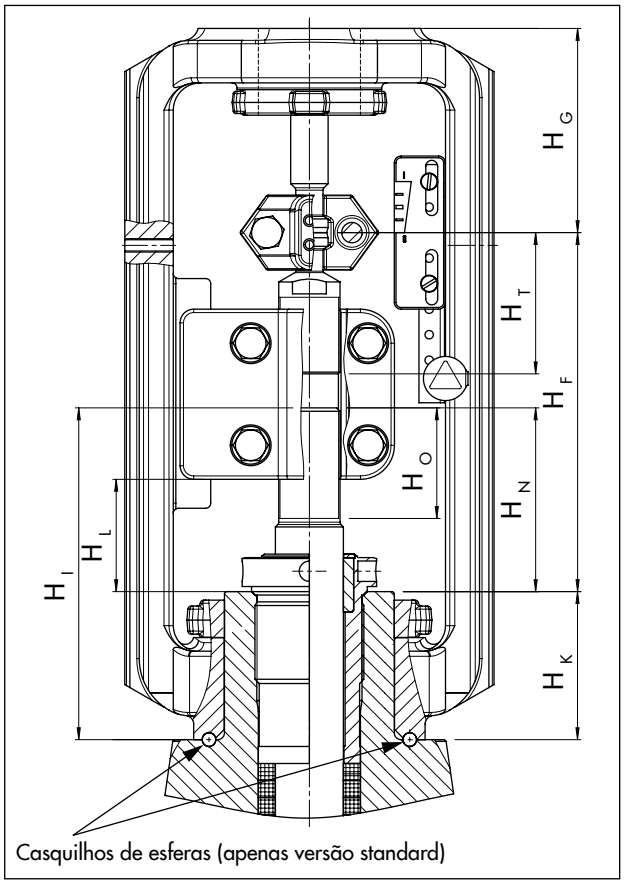



**Fig. 22:** *Desenho cotado com dimensões de montagem para atuadores pneumáticos Tipos 3271 e 3277*

## 5.3.2 Montagem do atuador na válvula

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido a molas pré-tensas nos atuadores pneumáticos.***

*Válvulas em combinação com atuadores pneumáticos com molas em pré-tensão estão sob tensão. Estas válvulas de controlo com atuadores pneumáticos Tipo 3271 ou Tipo 3277 da SAMSON podem ser identificadas pelos parafusos longos salientes na base do atuador.*

⇨ *Antes de começar qualquer trabalho no atuador, que requeira a abertura do atuador, ou quando a haste do atuador ficar bloqueada, alivie a compressão nas molas em pré-tensão (consulte a documentação relativa ao atuador).*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido à remoção incorreta da fixação antirrotação sob tensão.***

*Assim que o atuador tiver sido montado na válvula e o conjunto estiver pronto a ser utilizado, as abraçadeiras (301) da fixação antirrotação na haste do obturador estão sob tensão.*

⇨ *Siga as instruções deste documento durante a montagem ou remoção.*

⇨ *Não alivie os parafusos (303) da fixação antirrotação enquanto a força gerada pelo ar de alimentação e/ou pelas molas do atuador é transmitida à haste do atuador e à haste (9).*

⇨ *Remova o atuador da válvula ou assegure-se de que não pode transmitir quaisquer forças à haste do atuador antes de remover a fixação antirrotação da haste do obturador.*

Dependendo da versão, as válvulas de controlo SAMSON são fornecidas com o atuador já montado na válvula ou a válvula e o atuador são fornecidos separadamente. Quando fornecidos separadamente, a válvula e o atuador devem ser montados em conjunto no local.

**Versões com obturador V-port**

Para obter as melhores condições de fluxo dentro da válvula, o obturador V-port deve ser sempre instalado com a porta que liberta o fluxo primeiro quando a válvula abre virada para a saída da válvula. Esta é a maior das três portas em forma de V (consulte a Fig. 23).

⇨ Antes de montar o atuador, determine qual a porta em forma de V que é desobstruída primeiro quando o obturador é levantado da sede.

⇨ Ao montar o atuador, certifique-se de que a porta em forma de V desobstruída primeiro, fica voltada para a saída da válvula.

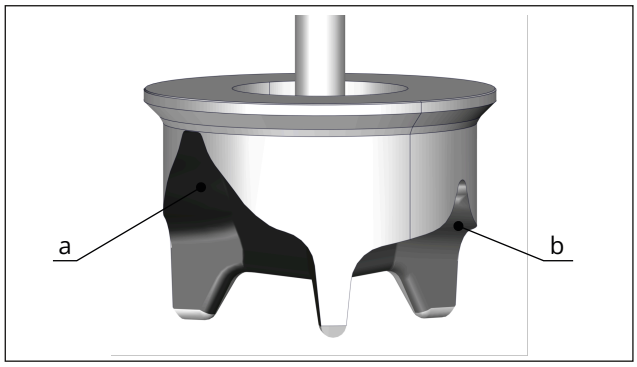



**Fig. 23:** *Obturador V-port (exemplo apresentado)*

a 1 V-port grande:
Primeira a libertar o fluxo quando o obturador está levantado da sede.

b 2 V-ports pequenas

### Versões com obturador perfurado

Apenas um orifício está localizado perto da face de vedação dos obturadores perfurados com igual caraterística percentual. Dependendo do tamanho nominal, o padrão dos orifícios varia e é parcialmente assimétrico. O fluido do processo na válvula flui através dos orifícios assim que o obturador é levantado da sede. Para obter as melhores condições de fluxo dentro da válvula, o obturador perfurado deve ser sempre instalado com o orifício que liberta o fluxo primeiro quando a válvula abre virada para a saída da válvula (consulte a Fig. 24).

⇨ Antes de montar o atuador, verifique o padrão de orifícios do obturador perfurado e determine qual o orifício que está mais próximo da face de vedação. Este orifício é o primeiro a libertar o fluxo quando o obturador está levantado da sede.

⇨ Ao montar o atuador, certifique-se de que o orifício descoberto primeiro fica voltado para a saída da válvula.

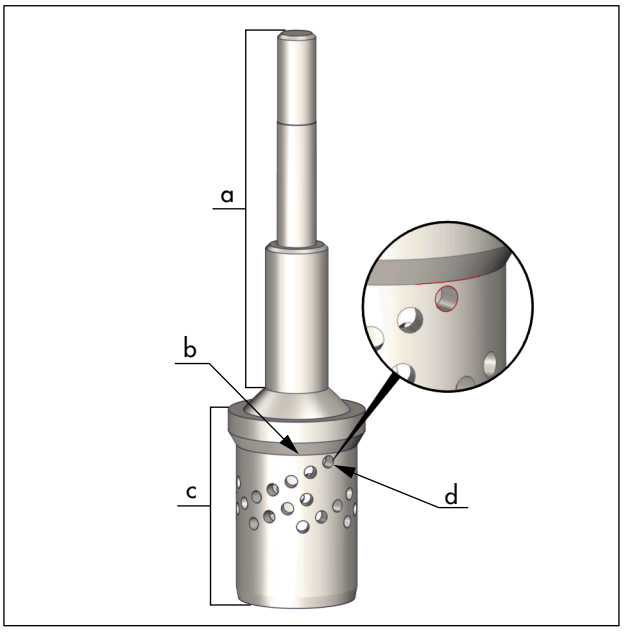



**Fig. 24:** *Obturador perfurado (exemplo apresentado)*

a Haste do obturador
b Face de vedação
c Obturador perfurado
d Orifício mais próximo da face de vedação do obturador

### Dimensões de montagem para válvulas até DN 150/NPS 6

As seguintes dimensões de montagem aplicam-se às válvulas Tipo 3241 <NPS 8/<DN 200:

| Tamanho do atuador | Curso em mm | Dimensão $H_G$ em mm |
|---|---|---|
| 120 a 750v2 cm² | 15 | 75 |
| 355v2 a 1400-60 cm² | 30 | 90 |

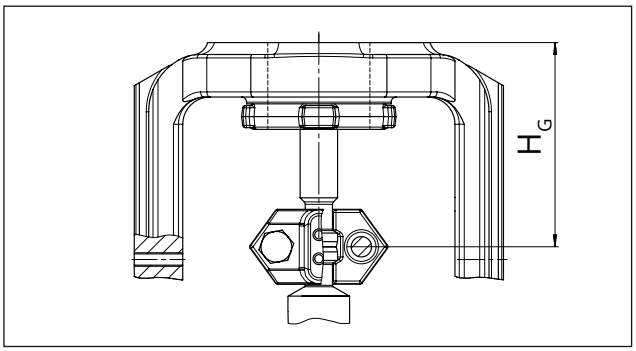



**Fig. 25:** *Dimensão do acoplamento da haste/arcada*

Dimensões de montagem para válvulas Tipo 3241, ≥NPS 8/≥DN 200 (consulte a Tabela 17).

### Montagem do atuador

⇨ Para montar o atuador, proceda conforme descrito na documentação relativa ao atuador.

**Alinhamento da escala indicadora de curso**

Depois de montar o atuador é necessário alinhar a escala indicadora de curso. Para tal, alinhe o «0» na escala indicadora de curso com a ponta da abraçadeira de acoplamento da haste (consulte a Fig. 22).

1. Desloque a válvula para a posição fechada.
2. Alivie os parafusos na escala indicadora de curso.
3. Alinhe a escala indicadora de curso.
4. Fixe a escala indicadora de curso no lugar apertando os parafusos.

## 5.4 Instalar a válvula na tubagem

**AVISO**

***Risco de danos na válvula devido a trabalhos efetuados por pessoal não qualificado para o efeito.***

*O operador da instalação ou a empresa especializada que efetua a soldadura é responsável pela seleção do procedimento de soldadura e pelas operações de soldadura realmente efetuadas na válvula. Isto também se aplica a qualquer tratamento térmico necessário a efetuar na válvula.*

⇨ *Apenas permita que pessoal qualificado efetue operações de soldadura.*

⇨ *Antes de soldar válvulas pintadas na tubagem e/ou de as sujeitar ao calor de qualquer forma, observe a resistência à temperatura do sistema de revestimento de tinta. O número do sistema de revestimento utilizado pode ser encontrado na documentação da encomenda. A resistência à temperatura de todos os nossos sistemas de revestimento está especificada na brochura ▶ WA 268.*

**AVISO**

***Desgaste prematuro e fugas devido a suporte insuficiente ou suspensão.***

⇨ *Apoie ou suspenda suficientemente a válvula em pontos adequados.*

**Versão com flanges**

1. Feche as válvulas de corte na tubagem na entrada e saída da secção da instalação enquanto a válvula estiver a ser instalada.
2. Prepare a secção da tubagem relevante para a instalação da válvula.
3. Retire as tampas de proteção das portas da válvula antes de instalar a válvula.
4. Levante a válvula utilizando equipamento de elevação adequado ao local de instalação (consulte o capítulo 4.3.2). Respeite a direção do fluxo através da válvula. A seta na válvula indica a direção do fluxo.
5. Certifique-se de que são utilizados os vedantes de flange corretos.
6. Aparafuse a tubagem à válvula livre de tensão.
7. Fixe um suporte ou suspensão na válvula, se necessário.

**Versão com extremidades para soldar**

1. Feche as válvulas de corte na tubagem na entrada e saída da secção da instalação enquanto a válvula estiver a ser instalada.
2. Prepare a secção da tubagem relevante para a instalação da válvula.
3. Retire as tampas de proteção das portas da válvula antes de instalar a válvula.
4. Levante a válvula utilizando equipamento de elevação adequado ao local de instalação (consulte o capítulo 4.3.2). Respeite a direção do fluxo através da válvula. A seta na válvula indica a direção do fluxo.
5. Retraia completamente a haste do atuador para proteger o obturador de faíscas durante a soldadura.
6. Solde a válvula livre de tensão na tubagem.
7. Fixe um suporte ou suspensão na válvula, se necessário.

**Versão com extremidades roscadas**

1. Feche as válvulas de corte na tubagem na entrada e saída da secção da instalação enquanto a válvula estiver a ser instalada.
2. Prepare a secção da tubagem relevante para a instalação da válvula.
3. Retire as tampas de proteção das portas da válvula antes de instalar a válvula.
4. Levante a válvula utilizando equipamento de elevação adequado ao local de instalação (consulte o capítulo 4.3.2). Respeite a direção do fluxo através da válvula. A seta na válvula indica a direção do fluxo.
5. Retraia completamente a haste do atuador para proteger o obturador de faíscas durante a soldadura.
6. Aparafuse a válvula à tubagem livre de tensão.
7. Fixe um suporte ou suspensão na válvula, se necessário.

## 5.5 Teste da válvula instalada

**⚠ PERIGO**

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

*As válvulas de controlo 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 começar qualquer trabalho em peças que suportam ou retêm a pressão pertencentes ao conjunto da válvula:*

⇨ *Despressurize todas as secções da instalação afetadas e a válvula (incluindo o atuador). Liberte toda a energia armazenada.*

⇨ *Purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação afetadas, bem como da válvula.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

*As válvulas com fole de vedação possuem uma toma de teste na parte superior da peça intermediária.*

⇨ *Não alivie o parafuso da toma de teste 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. Além disso, pode ocorrer brevemente um ruído forte devido à ventilação súbita do atuador pneumático ou dos acessórios da válvula pneumática não equipados com elementos de redução de ruído. Ambos podem afetar a audição.*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

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

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Perigo de esmagamento devido a peças móveis.***

*A válvula de controlo contém peças móveis (haste do atuador e do obturador), que podem ferir mãos ou dedos se introduzidos na válvula.*

⇨ *Não introduza mãos ou dedos na arcada enquanto a alimentação de ar estiver ligada ao atuador.*

⇨ *Antes de trabalhar na válvula de controlo pneumática, desligue e bloqueie a alimentação de ar comprimido, assim como o sinal de controlo.*

⇨ *Não impeça o movimento da haste do atuador e do obturador inserindo objetos na arcada.*

⇨ *Antes de desbloquear a haste do atuador e do obturador depois de terem ficado bloqueadas (p. ex., devido a gripagem após permanecer na mesma posição durante muito tempo) liberte qualquer energia armazenada no atuador (p. ex., compressão das molas). Consulte a documentação relativa ao atuador.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido à saída do ar de exaustão ou ao escape de ar comprimido dos componentes operados pneumaticamente.***

*Quando a válvula é operada com um atuador pneumático ou acessórios de válvula pneumática, o ar de exaustão é ventilado a partir do atuador, por exemplo, enquanto a válvula está a funcionar e quando a válvula abre ou fecha.*

⇨ *Utilize proteção para os olhos quando trabalhar próximo de acessórios pneumáticos e na zona de perigo das aberturas de ventilação.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido a molas pré-tensas nos atuadores pneumáticos.***

*Válvulas em combinação com atuadores pneumáticos com molas em pré-tensão estão sob tensão. Estas válvulas de controlo com atuadores pneumáticos Tipo 3271 ou Tipo 3277 da SAMSON podem ser identificadas pelos parafusos longos salientes na base do atuador.*

⇨ *Antes de começar qualquer trabalho no atuador, que requeira a abertura do atuador, ou quando a haste do atuador ficar bloqueada, alivie a compressão nas molas em pré-tensão (consulte a documentação relativa ao atuador).*

Para testar o funcionamento da válvula antes de a colocar em funcionamento ou de a colocar de novo em funcionamento, efetue os seguintes testes:

### 5.5.1 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 nosso serviço pós-venda pode ajudá-lo a planear e executar um teste de estanqueidade na sua instalação.*

1. Feche a válvula.
2. Aplique lentamente o fluido de teste no espaço de entrada a montante da válvula. Um aumento súbito de pressão e as elevadas velocidades de fluxo daí resultantes podem danificar a válvula.
3. Abra a válvula.
4. Aplique a pressão de teste necessária.
5. Verifique a válvula para deteção de fugas para a atmosfera.
6. Despressurize a secção da tubagem e a válvula.
7. Retifique quaisquer peças que apresentem fugas (consulte a secção «Ajuste do empanque» e repita o teste de estanqueidade.

**Ajuste do empanque**

Uma etiqueta na arcada indica se um empanque ajustável está instalado (consulte o capítulo 2).

**AVISO**

***Funcionamento deficiente da válvula devido ao aumento da fricção em resultado do aperto excessivo do casquilho roscado..***

⇨ *Certifique-se de que a haste do obturador ainda pode mover-se suavemente após o casquilho roscado estar apertado.*

1. Aperte o casquilho roscado gradualmente (rodando para a direita) até o empanque vedar a válvula.
2. Abra e feche a válvula várias vezes.
3. Verifique a válvula para deteção de fugas para a atmosfera.
4. Repita os passos 1 e 2, até o empanque vedar completamente a válvula.

⇨ Se o empanque ajustável não vedar adequadamente, entre em contato com o nosso Serviço pós-venda.

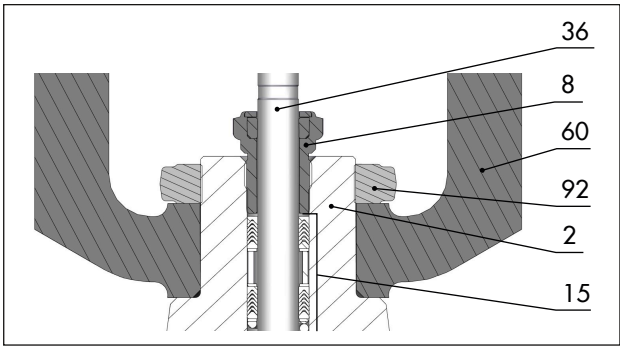



**Fig. 26:** *Empanque com casquilho roscado (fixação centralizada) (exemplo apresentado)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Castelo da válvula | 36 | Haste do obturador ou do pistão |
| 8 | Casquilho roscado | 60 | Arcada |
| 15 | Conjunto de empanques | 92 | Porca castelo |

### 5.5.2 Movimento de curso

O movimento da haste do atuador deve ser linear e suave.

⇨ Aplique os sinais de controlo máximo e mínimo para verificar as posições finais da válvula enquanto observa o movimento da haste do atuador.

⇨ Verifique a leitura do curso na escala indicadora de curso.

### 5.5.3 Posição de segurança

A posição de segurança de uma válvula só pode ser verificada quando a válvula é combinada com um atuador que se move para a posição de segurança em caso de falha da alimentação de ar ou do sinal de controlo.

**Posição de segurança com atuadores pneumáticos com molas integradas**

⇨ Desligue a linha da pressão de sinal.

⇨ Verifique se a válvula se move para a posição de segurança (consulte o capítulo 3.1).

### 5.5.4 Teste de pressão

O operador da instalação é responsável pela realização do teste de pressão.

---

***Dica***

*O nosso serviço pós-venda pode ajudá-lo a planear e executar um teste de pressão na sua instalação.*

---

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

– Retraia a haste do obturador para abrir a válvula.
– Respeite a pressão máxima permitida para a válvula e para a instalação.

# 6 Arranque

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

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

*Dependendo do fluido do processo, os componentes das válvulas e as tubagens podem ficar extremamente frias e causar queimaduras criogénicas.*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

⇨ *Deixe os componentes e as tubagens atingir a temperatura ambiente.*

⇨ *Utilize roupa de proteção e luvas de segurança.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

*As válvulas com fole de vedação possuem uma toma de teste na parte superior da peça intermediária.*

⇨ *Não alivie o parafuso da toma de teste 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. Além disso, pode ocorrer brevemente um ruído forte devido à ventilação súbita do atuador pneumático ou dos acessórios da válvula pneumática não equipados com elementos de redução de ruído. Ambos podem afetar a audição.*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

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

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Perigo de esmagamento devido a peças móveis.***

*A válvula de controlo contém peças móveis (haste do atuador e do obturador), que podem ferir mãos ou dedos se introduzidos na válvula.*

⇨ *Não introduza mãos ou dedos na arcada enquanto a alimentação de ar estiver ligada ao atuador.*

⇨ *Antes de trabalhar na válvula de controlo pneumática, desligue e bloqueie a alimentação de ar comprimido, assim como o sinal de controlo.*

⇨ *Não impeça o movimento da haste do atuador e do obturador inserindo objetos na arcada.*

⇨ *Antes de desbloquear a haste do atuador e do obturador depois de terem ficado bloqueadas (p. ex., devido a gripagem após permanecer na mesma posição durante muito tempo) liberte qualquer energia armazenada no atuador (p. ex., compressão das molas). Consulte a documentação relativa ao atuador.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido à saída do ar de exaustão ou ao escape de ar comprimido dos componentes operados pneumaticamente.***

*Quando a válvula é operada com um atuador pneumático ou acessórios de válvula pneumática, o ar de exaustão é ventilado a partir do atuador, por exemplo, enquanto a válvula está a funcionar e quando a válvula abre ou fecha.*

⇨ *Utilize proteção para os olhos quando trabalhar próximo de acessórios pneumáticos e na zona de perigo das aberturas de ventilação.*

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

– A válvula de controlo está corretamente instalada na tubagem (consulte o capítulo 5).
– Os testes de estanqueidade e de funcionamento foram concluídos com êxito (consulte o capítulo 5.5).
– As condições existentes na secção da instalação em causa cumprem os requisitos de dimensionamento da válvula (consulte a secção «Utilização pretendida» no capítulo 1).

### Arranque/colocação do dispositivo de novo em funcionamento

1. Permita que a válvula arrefeça ou aqueça até atingir a temperatura ambiente antes do arranque quando a temperatura ambiente e a temperatura do fluido do processo diferirem muito ou as propriedades do fluido exigirem essa medida.
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 a válvula para garantir o seu correto funcionamento.

# 7 Operação

Imediatamente após concluir o arranque ou voltar a colocar a válvula em funcionamento, a válvula está pronta a ser utilizada.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

*Dependendo do fluido do processo, os componentes das válvulas e as tubagens podem ficar extremamente frias e causar queimaduras criogénicas.*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

⇨ *Deixe os componentes e as tubagens atingir a temperatura ambiente.*

⇨ *Utilize roupa de proteção e luvas de segurança.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

*As válvulas com fole de vedação possuem uma toma de teste na parte superior da peça intermediária.*

⇨ *Não alivie o parafuso da toma de teste 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. Além disso, pode ocorrer brevemente um ruído forte devido à ventilação súbita do atuador pneumático ou dos acessórios da válvula pneumática não equipados com elementos de redução de ruído. Ambos podem afetar a audição.*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

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

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Perigo de esmagamento devido a peças móveis.***

*A válvula de controlo contém peças móveis (haste do atuador e do obturador), que podem ferir mãos ou dedos se introduzidos na válvula.*

⇨ *Não introduza mãos ou dedos na arcada enquanto a alimentação de ar estiver ligada ao atuador.*

⇨ *Antes de trabalhar na válvula de controlo pneumática, desligue e bloqueie a alimentação de ar comprimido, assim como o sinal de controlo.*

⇨ *Não impeça o movimento da haste do atuador e do obturador inserindo objetos na arcada.*

⇨ *Antes de desbloquear a haste do atuador e do obturador depois de terem ficado bloqueadas (p. ex., devido a gripagem após permanecer na mesma posição durante muito tempo) liberte qualquer energia armazenada no atuador (p. ex., compressão das molas). Consulte a documentação relativa ao atuador.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido à saída do ar de exaustão ou ao escape de ar comprimido dos componentes operados pneumaticamente.***

*Quando a válvula é operada com um atuador pneumático ou acessórios de válvula pneumática, o ar de exaustão é ventilado a partir do atuador, por exemplo, enquanto a válvula está a funcionar e quando a válvula abre ou fecha.*

⇨ *Utilize proteção para os olhos quando trabalhar próximo de acessórios pneumáticos e na zona de perigo das aberturas de ventilação.*

## 7.1 Operação normal

O volante das válvulas com atuadores equipados com um volante deve estar na posição neutra durante a operação normal.

## 7.2 Operação manual

Válvulas com atuadores equipados com volante manual podem ser fechadas ou abertas manualmente em caso de falha na alimentação de energia auxiliar.

# 8 Avarias

**Leia as declarações de perigo, notas de aviso e cuidado no capítulo 1.**

## 8.1 Resolução de problemas

| Erro | Possíveis razões | Ação recomendada |
|---|---|---|
| A haste do atuador e do obturador não se move sob solicitação. | O atuador está bloqueado. | Coloque a válvula de controlo fora de serviço (consulte o capítulo 10) e remova o bloqueio.<br>**ADVERTÊNCIA!** Uma haste de atuador ou obturador bloqueada (p. ex., devido a gripagem após permanecer na mesma posição durante muito tempo) pode começar a mover-se subitamente de forma incontrolável. Possibilidade de ferimentos nas mãos ou dedos se estes forem inseridos no atuador ou na válvula.<br>Antes de tentar desbloquear o atuador ou a haste do obturador, corte e bloqueie a alimentação de ar comprimido, bem como o sinal de controlo. Antes de desbloquear o atuador, liberte qualquer energia armazenada no atuador (p. ex., compressão das molas). Consulte a documentação relativa ao atuador. |
| | Atuadores pneumáticos: membrana no atuador com defeito | Consulte a documentação relativa ao atuador. |
| | Atuador pneumático: pressão de sinal muito baixa | Verifique a pressão de sinal.<br>Verifique se há fugas na linha da pressão de sinal. |
| Movimento brusco do atuador e da haste do obturador | Versão com empanque ajustável [1]: empanque demasiado apertado | Aperte o empanque corretamente (consulte a secção «Ajuste do empanque» no capítulo 5.5.1). |
| A haste do atuador ou do obturador não faz todo o curso. | Atuador pneumático: pressão de sinal muito baixa | Verifique a pressão de sinal.<br>Verifique se há fugas na linha da pressão de sinal. |
| | Limitador de curso ativo | Consulte a documentação relativa ao atuador. |
| | Configuração incorreta dos acessórios da válvula | Verifique as configurações dos acessórios da válvula. |
| Aumento do caudal com válvula fechada (fuga na sede) | Sujidade ou outras partículas estranhas depositadas entre a sede e o obturador. | Isole a secção da tubagem e limpe a válvula. |
| | O revestimento da válvula está gasto. | Substitua a guarnição da válvula (consulte o capítulo 9) ou contacte o nosso serviço pós-venda. |

| Erro | Possíveis razões | Ação recomendada |
|---|---|---|
| A válvula tem fugas para a atmosfera (emissões fugitivas). | Empanque com defeito | Substitua o empanque (consulte o capítulo 9) ou contacte o nosso serviço pós-venda. |
| | Versão com empanque ajustável [1]: empanque não apertado corretamente | Ajuste o empanque (consulte a secção «Ajuste do empanque» no capítulo 5.5.1). Contacte o nosso serviço pós-venda se continuar a vazar. |
| | Versão com fole de vedação: o fole metálico está com defeito | Contacte o nosso serviço pós-venda. |
| | Junta flangeada solta ou vedantes do corpo gastos | Verifique a junta flangeada.<br>Substitua os vedantes na junta flangeada (consulte o capítulo 9) ou contacte o nosso serviço pós-venda. |

1) Consulte o capítulo 2

**i *Nota***

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

## 8.2 Ação de emergência

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

Em caso de avaria da válvula:

1. Feche as válvulas de corte a montante e a jusante da válvula de controlo para impedir o fluido do processo de fluir através da válvula.
2. Realize a resolução de problemas (consulte o capítulo 8.1).
3. Repare as avarias que podem ser reparadas seguindo as informações fornecidas neste documento. Contacte o nosso serviço pós-venda em todos os outros casos.

**Colocar o dispositivo de novo em funcionamento após uma avaria**

Consulte o capítulo 6.

# 9 Manutenção

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

Os seguintes documentos também são necessários para a manutenção da válvula de controlo:

- Instruções de montagem e operação para o atuador montado, por exemplo:
  - ▶ EB 8310-X para os atuadores pneumáticos Tipo 3271 e Tipo 3277
- ▶ AB 0100 para ferramentas, binários de aperto e lubrificantes

---

**⚠ PERIGO**

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

*As válvulas de controlo 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 começar qualquer trabalho em peças que suportam ou retêm a pressão pertencentes ao conjunto da válvula:*

⇨ *Despressurize todas as secções da instalação afetadas e a válvula (incluindo o atuador). Liberte toda a energia armazenada.*

⇨ *Purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação afetadas, bem como da válvula.*

---

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

*Dependendo do fluido do processo, os componentes das válvulas e as tubagens podem ficar extremamente frias e causar queimaduras criogénicas.*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

⇨ *Deixe os componentes e as tubagens atingir a temperatura ambiente.*

⇨ *Utilize roupa de proteção e luvas de segurança.*

---

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

*As válvulas com fole de vedação possuem uma toma de teste na parte superior da peça intermediária.*

⇨ *Não alivie o parafuso da toma de teste 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. Além disso, pode ocorrer brevemente um ruído forte devido à ventilação súbita do atuador pneumático ou dos acessórios da válvula pneumática não equipados com elementos de redução de ruído. Ambos podem afetar a audição.*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

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

---

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Perigo de esmagamento devido a peças móveis.***

*A válvula de controlo contém peças móveis (haste do atuador e do obturador), que podem ferir mãos ou dedos se introduzidos na válvula.*

⇨ *Não introduza mãos ou dedos na arcada enquanto a alimentação de ar estiver ligada ao atuador.*

⇨ *Antes de trabalhar na válvula de controlo pneumática, desligue e bloqueie a alimentação de ar comprimido, assim como o sinal de controlo.*

⇨ *Não impeça o movimento da haste do atuador e do obturador inserindo objetos na arcada.*

⇨ *Antes de desbloquear a haste do atuador e do obturador depois de terem ficado bloqueadas (p. ex., devido a gripagem após permanecer na mesma posição durante muito tempo) liberte qualquer energia armazenada no atuador (p. ex., compressão das molas). Consulte a documentação relativa ao atuador.*

---

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido à saída do ar de exaustão ou ao escape de ar comprimido dos componentes operados pneumaticamente.***

*Quando a válvula é operada com um atuador pneumático ou acessórios de válvula pneumática, o ar de exaustão é ventilado a partir do atuador, por exemplo, enquanto a válvula está a funcionar e quando a válvula abre ou fecha.*

⇨ *Utilize proteção para os olhos quando trabalhar próximo de acessórios pneumáticos e na zona de perigo das aberturas de ventilação.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido a molas pré-tensas nos atuadores pneumáticos.***

*Válvulas em combinação com atuadores pneumáticos com molas em pré-tensão estão sob tensão. Estas válvulas de controlo com atuadores pneumáticos Tipo 3271 ou Tipo 3277 da SAMSON podem ser identificadas pelos parafusos longos salientes na base do atuador.*

⇨ *Antes de começar qualquer trabalho no atuador, que requeira a abertura do atuador, ou quando a haste do atuador ficar bloqueada, alivie a compressão nas molas em pré-tensão (consulte a documentação relativa ao atuador).*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido ao fluido do processo residual na válvula.***

*Quando trabalhar na válvula, o fluido residual pode escapar e, dependendo das suas propriedades, pode causar ferimentos pessoais, por exemplo, queimaduras (químicas).*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

⇨ *Se possível, purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação afetadas e da válvula.*

⇨ *Utilize roupa de proteção, luvas de segurança, proteção respiratória e óculos de proteção.*

**❗ AVISO**

***Risco de fugas e danos na válvula devido a excesso ou falta de aperto.***

*Respeite os binários especificados ao apertar os componentes da válvula de controlo. O excesso de aperto leva a que as peças se desgastem mais rapidamente. Um aperto insuficiente pode provocar fugas.*

⇨ *Respeite os binários de aperto especificados na ▶ AB 0100.*

**❗ AVISO**

***Risco de danos na válvula devido à utilização de ferramentas inadequadas.***

*São necessárias ferramentas especiais para trabalhar na válvula.*

⇨ *Utilize apenas ferramentas aprovadas pela SAMSON (▶ AB 0100).*

**❗ AVISO**

***Risco de danos na válvula devido à utilização de lubrificantes inadequados.***

*Os lubrificantes a utilizar dependem do material da válvula. Lubrificantes inadequados podem corroer e danificar a superfície.*

⇨ *Utilize apenas lubrificantes aprovados pela SAMSON (▶ AB 0100).*

**ℹ Nota**

*A válvula de controlo foi verificada pela SAMSON antes da entrega.*

- *Certos resultados de teste certificados pela SAMSON perdem a sua validade quando a válvula é aberta. 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.*

## 9.1 Testagem periódica

Dependendo das condições operacionais, verifique a válvula de controlo em determinados intervalos para prevenir uma possível falha antes que possa ocorrer. Os operadores da instalação são responsáveis pela elaboração de um plano de inspeção e teste.

***Dica***

*O nosso serviço pós-venda pode ajudá-lo na elaboração de um plano de inspeção e teste para a sua instalação.*

A SAMSON recomenda as seguintes inspeções e testagens:

| Inspeção e testagem | Ação recomendada a ser tomada em caso de um resultado negativo |
|---|---|
| Verifique as marcações, as etiquetas e as placas de identificação na válvula de controlo quanto à sua legibilidade e integridade. | Substitua imediatamente placas de identificação ou etiquetas danificadas, em falta ou incorretas. |
| | Limpe qualquer inscrição que esteja coberta de sujidade e ilegível. |
| Figas externas [1]: inspecione a válvula de controlo nos possíveis pontos de fuga para garantir que não há fugas (consulte a imagem seguinte).<br><br>Versão com fole de vedação:<br>**AVISO!** Risco de ferimentos devido a componentes pressurizados e resultantes do fluido do processo a ser descarregado.<br>Não alivie o parafuso da toma de teste enquanto a válvula estiver pressurizada. | Verifique a junta aparafusada (binário de aperto). |
| | Substitua os vedantes nas juntas flangeadas.<br>Para tal, coloque a válvula de controlo fora de serviço (consulte o capítulo 10). |
| | Versão com empanque ajustável [2]: ajuste o empanque (consulte a secção «Ajuste do empanque» no capítulo 5.5.1) ou substitua o empanque (consulte o capítulo 9.4). |
| | Se o fole de vedação tiver defeito, coloque a válvula de controlo fora de serviço (consulte o capítulo 10). Contacte o nosso serviço pós-venda para reparar o fole de vedação (consulte o capítulo 12). |
| Fugas da sede [1] (consulte a imagem seguinte) (sem testes para verificar se os requisitos da classe de fuga são cumpridos) | Feche a secção da tubagem e lave a válvula para remover qualquer sujidade e/ou partículas estranhas depositadas entre a sede e o obturador. |
| | Renove a sede e o obturador, se necessário (consulte o capítulo 9.4). Para tal, coloque a válvula de controlo fora de serviço (consulte o capítulo 10). |
| Verifique se a válvula de controlo apresenta danos externos que possam prejudicar o funcionamento correto da válvula de controlo ou mesmo a sua operação segura. | Repare qualquer dano imediatamente. Se necessário, coloque a válvula de controlo fora de serviço (consulte o capítulo 10). |
| Verifique os acessórios da válvula para garantir que estão bem montados. | Aperte as ligações dos acessórios da válvula. |

| Inspeção e testagem | Ação recomendada a ser tomada em caso de um resultado negativo |
|---|---|
| Verifique se as hastes do atuador e do obturador se movem suavemente. | Versão com empanque ajustável [2]: aperte o empanque corretamente (consulte a secção «Ajuste do empanque» no capítulo 5.5.1). |
| | Se a haste do atuador e a haste do obturador estiverem bloqueadas, coloque a válvula de controlo fora de serviço (consulte o capítulo 10) e remova o bloqueio.<br>**ADVERTÊNCIA!** Uma haste de atuador ou obturador bloqueada (p. ex., devido a gripagem após permanecer na mesma posição durante muito tempo) pode começar a mover-se subitamente de forma incontrolável. Possibilidade de ferimentos nas mãos ou dedos se estes forem inseridos no atuador ou na válvula. Antes de tentar desbloquear o atuador ou a haste do obturador, corte e bloqueie a alimentação de ar comprimido, bem como o sinal de controlo. Antes de desbloquear o atuador, liberte qualquer energia armazenada no atuador (p. ex., compressão das molas). Consulte a documentação relativa ao atuador. |
| | A SAMSON recomenda a utilização de posicionadores com firmware de diagnóstico integrado para válvulas de controlo utilizadas para serviço on/off. O teste de curso parcial incluído neste software ajuda a evitar que uma válvula de corte, normalmente na sua posição final, fique presa ou encravada. |
| Se possível, verifique a posição de segurança da válvula, interrompendo brevemente a alimentação de ar. | Coloque a válvula de controlo fora de serviço (consulte o capítulo 10). Identifique a causa da avaria e corrija-a (consulte o capítulo 8). |

[1] O diagnóstico de válvulas EXPERTplus pode ajudar a identificar fugas externas em sistemas de vedação dinâmicos, bem como fugas na sede em versões de válvulas sem obturadores equilibrados enquanto a válvula está a ser utilizada. EXPERTplus é fornecido de série nos posicionadores digitais (Tipo 3730, TROVIS 3730, Tipo 3731, TROVIS 3793, TROVIS 3797).

[2] Consulte o capítulo 2

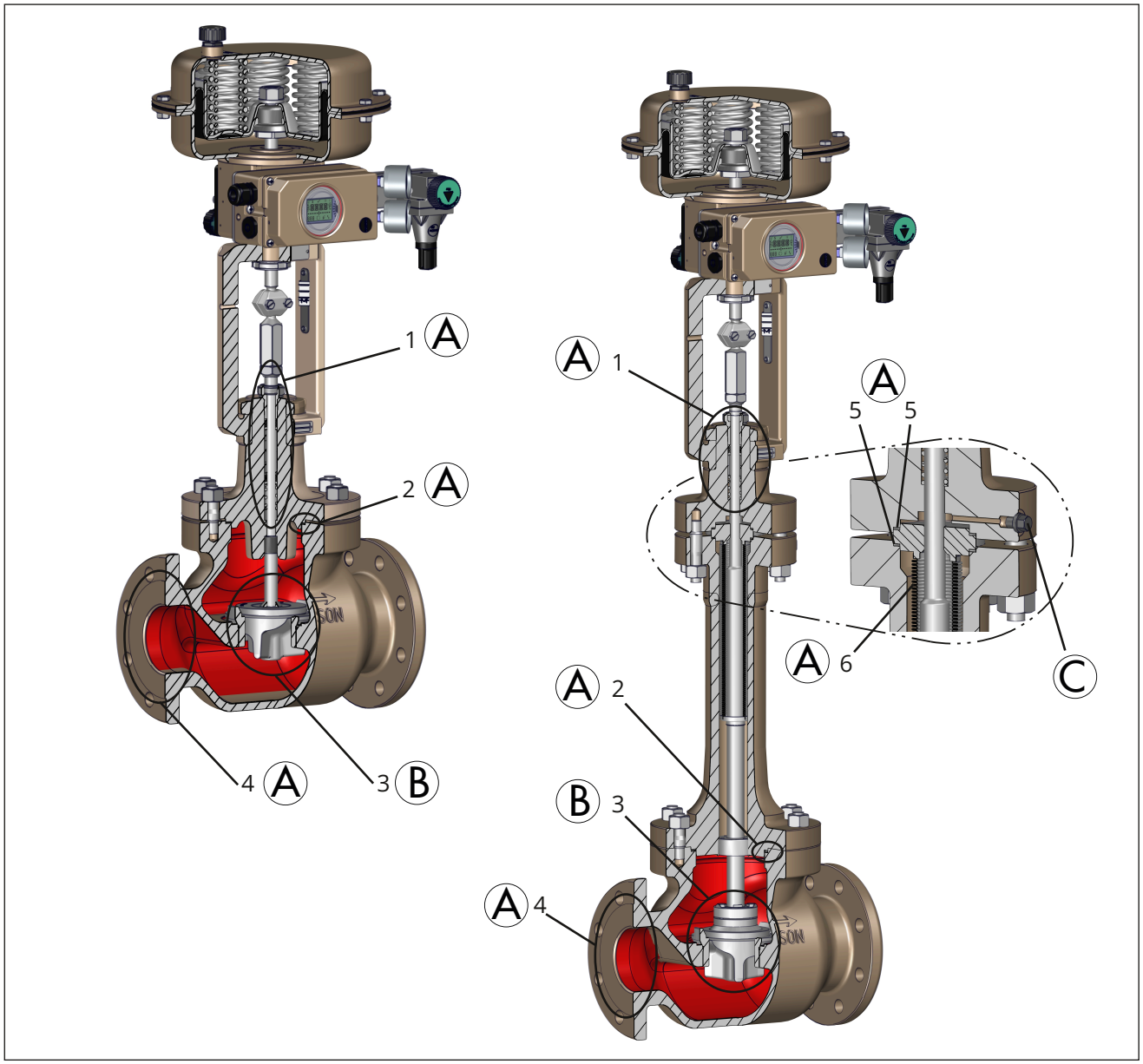



**Fig. 27:** *Possíveis pontos de fuga na válvula de controlo: versão com castelo standard (esquerda) e versão com fole de vedação (direita), que também se aplica a versões com secção isolante ou peça intermediária.*

Ⓐ Fugas externas

Ⓑ Fugas da sede

Ⓒ Toma de teste para monitorizar o fole quanto a fugas

1 Guia da haste do obturador (empanque)
(vedação dinâmica)

2 Vedantes do corpo
(vedação estática)

3 Sede/corpo e obturador/sede

4 Ligação à tubagem
(vedação estática)

5 Vedantes do corpo no fole de vedação/secção isolante/peça intermediária
(vedação estática)

6 Fole metálico
(vedação dinâmica)

## 9.2 Preparações para o trabalho de manutenção

1. Disponha o material e as ferramentas necessárias para as ter prontas para o trabalho de manutenção.
2. Coloque a válvula de controlo fora de serviço (consulte o capítulo 10).
3. Retire o atuador da válvula (consulte a documentação relativa ao atuador).

**i** ***Nota***

*Para remover um atuador com ação de segurança «haste estende» e/ou com molas em pré-tensão, deve ser aplicado um determinado sinal de pressão ao atuador (consulte a documentação relativa ao atuador). Após a conclusão dos trabalhos, a pressão de sinal deve ser removida e a alimentação de ar deve ser novamente desligada e bloqueada.*

**☼** ***Dica***

*A SAMSON recomenda retirar a válvula da tubagem antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção (consulte o capítulo 11).*

Uma vez concluída a preparação, os trabalhos de manutenção e/ou de conversão podem ser realizados conforme descrito nos subcapítulos do capítulo 9.4.

## 9.3 Instalação da válvula após o trabalho de manutenção

1. Monte o atuador. Consulte a documentação relativa ao atuador.
2. Ajuste o valor inferior ou superior da gama do sinal de pressão (consulte a documentação relativa ao atuador).
3. Se a válvula tiver sido removida, volte a instalar a válvula na tubagem (consulte o capítulo 5).
4. Volte a colocar a válvula de controlo em funcionamento (consulte o capítulo 6). Observe os requisitos e as condições para o arranque ou para colocar o dispositivo de novo em funcionamento.

## 9.4 Trabalho de manutenção

⇨ Antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção, devem ser feitas preparações na válvula de controlo (consulte o capítulo 9.2).

⇨ Após a conclusão de todos os trabalhos de manutenção, verifique a válvula de controlo antes de a colocar de novo em serviço (consulte o capítulo 5.5).

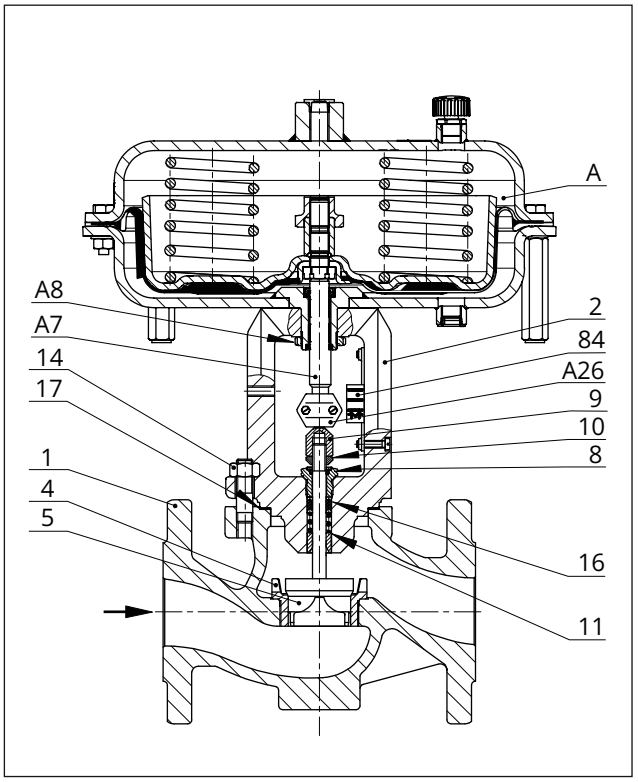



**Fig. 28:** *Válvula de controlo Tipo 3241-1 com atuador pneumático Tipo 3271, corpo até DN 150/NPS 6*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Corpo | 14 | Porca |
| 2 | Flange (castelo da válvula) | 16 | Anéis de empanque |
| 4 | Sede | 17 | Vedante do corpo |
| 5 | Obturador (com haste de obturador) | 84 | Escala indicadora de curso |
| 8 | Casquilho roscado (porca de empanque) | A | Atuador |
| 9 | Porca de acoplamento | A7 | Haste do atuador |
| 10 | Porca de bloqueio | A8 | Porca de anel |
| 11 | Mola | A26 | Abraçadeira de acoplamento da haste |

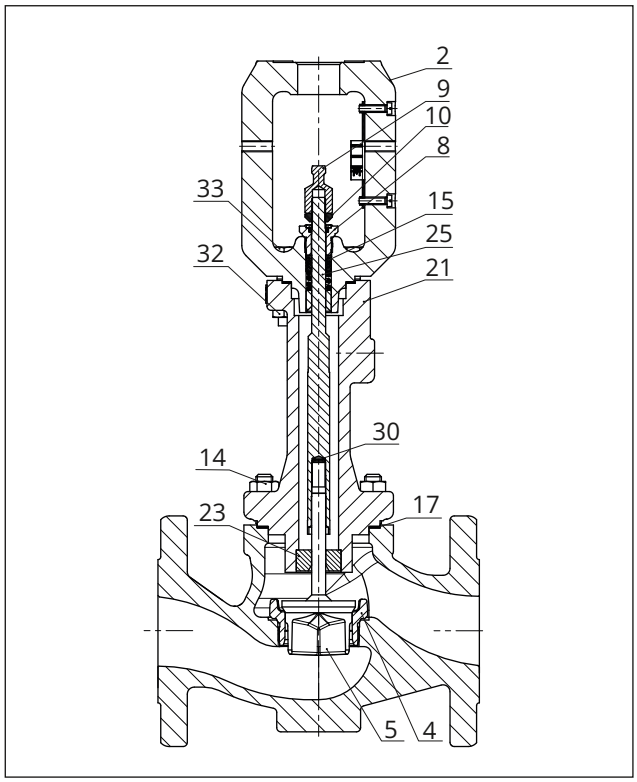



**Fig. 29:** *Tipo 3241, versão com secção isolante*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Flange (castelo da válvula) | 17 | Vedante do corpo |
| 4 | Sede | 21 | Secção isolante |
| 5 | Obturador (com haste de obturador) | 23 | Casquilho guia |
| 8 | Casquilho roscado (porca de empanque) | 25 | Extensão da haste do obturador |
| 9 | Porca de acoplamento | 30 | Anilhas de retenção |
| 10 | Porca de bloqueio | 32 | Perno |
| 14 | Porca | 33 | Porca |
| 15 | Conjunto de empanques | | |

## 9.4.1 Substituição do vedante

**❗ *AVISO***

***Risco de danos na válvula de controlo devido a manutenção inadequada.***

⇨ *A junta só pode ser substituída quando forem cumpridas todas as seguintes condições:*

- *O tamanho nominal é ≤NPS 6.*
- *A válvula não tem um obturador equilibrado.*

⇨ *Para substituir a junta em outras versões de válvulas, entre em contacto com o nosso Serviço pós-venda.*

**a) Versão standard**

1. Desaperte as porcas do corpo (14) gradualmente num padrão cruzado.
2. Levante o flange (2) e o obturador com a haste do obturador (5) para fora do corpo (1).
3. Retire o vedante (17). Limpe cuidadosamente as faces de vedação no corpo da válvula (1) e no flange (2).
4. Insira o vedante novo (17) no corpo.
5. Coloque o flange (2) sobre o corpo (1). Ao mesmo tempo, insira o obturador com a haste do obturador (5) na vertical no corpo (1) e centre-os na sede (4).

   **Versão com obturador V-port:** coloque o flange (2) no corpo, certificando-se de que a maior porta em forma de V do obturador está voltada para a saída da válvula.

   **Versão com obturador perfurado:** coloque o flange (2) no corpo de válvula, certificando-se de que o orifício do obturador que liberta o fluxo está voltado para a saída da válvula.

   Consulte o capítulo 5.3.2.
6. Pressione firmemente o obturador (5) na sede (4). Fixe o flange (2) com as porcas do corpo (14). Aperte as porcas gradualmente num padrão cruzado. Respeite os binários de aperto.

**b) Versão com secção isolante ou fole de vedação**

1. Desaperte as porcas do corpo (14) gradualmente num padrão cruzado.
2. Levante a secção isolante (21) com o castelo da válvula (2) e o obturador com a haste do obturador (5) para fora do corpo (1).
3. Retire o vedante (17). Limpe cuidadosamente as faces de vedação no corpo da válvula (1) e na secção isolante (21).
4. Insira o vedante novo (17) no corpo.
5. Coloque a secção isolante (21) com o castelo da válvula (2) no corpo (1). Ao mesmo tempo, insira o obturador com a haste do obturador (5) na vertical no corpo (1) e centre-os na sede (4).

   **Versão com obturador V-port:** coloque o conjunto sobre o corpo, certificando-se de que a maior porta em forma de V do obturador está voltada para a saída da válvula.

   **Versão com obturador perfurado:** coloque o conjunto sobre o corpo de válvula, certificando-se de que o orifício do obturador que liberta o fluxo está voltado para a saída da válvula.

Consulte o capítulo 5.3.2.

6. Pressione firmemente o obturador (5) na sede (4). Fixe a secção isolante (21) com as porcas do corpo (14). Aperte as porcas gradualmente num padrão cruzado. Respeite os binários de aperto.

## 9.4.2 Substituição do empanque

**❗ *AVISO***

***Risco de danos na válvula de controlo devido a manutenção inadequada.***

⇨ *O empanque só pode ser substituído quando se cumprem todas as seguintes condições:*

- *O tamanho nominal é ≤NPS 6.*
- *A válvula não tem um obturador equilibrado.*
- *A válvula não tem um fole de vedação.*
- *O empanque instalado na válvula é standard ou ADSEAL.*

⇨ *Para substituir o empanque em outras versões de válvulas, entre em contacto com o nosso Serviço pós-venda.*

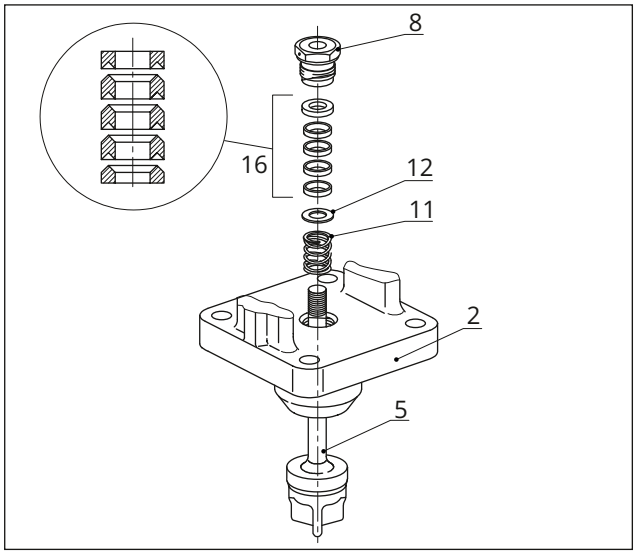



**Fig. 30:** *Empanque standard*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Castelo da válvula | 11 | Mola |
| 5 | Obturador com haste do obturador | 12 | Anilha |
| 8 | Casquilho roscado (porca de empanque) | 16 | Anéis de empanque |

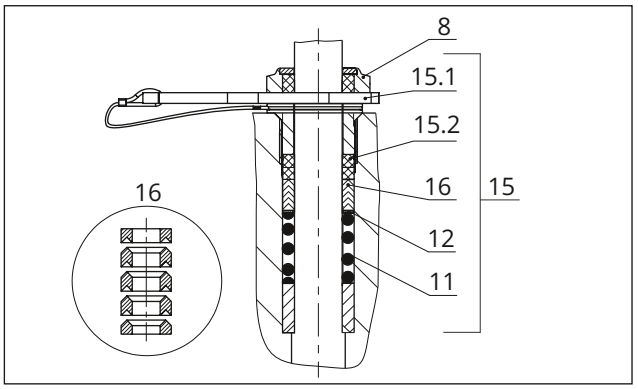



**Fig. 31:** *Empanque ADSEAL*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Casquilho roscado (porca de empanque) | 15,1 | Anel espaçador com anel de retenção |
| 11 | Mola | 15,2 | Vedantes |
| 12 | Anilha | 16 | Anéis de empanque |
| 15 | Conjunto de empanques | | |

### a) Versão standard

### Empanque standard (PTFE)

1. Desaperte as porcas do corpo (14) gradualmente num padrão cruzado.
2. Levante o flange (2) e o obturador com a haste do obturador (5) para fora do corpo (1).
3. Desaperte a porca (9) e a contraporca (10) do acoplamento da haste da haste do obturador.
4. Desaperte o casquilho roscado (8).
5. Puxe o obturador com a haste do obturador (5) para fora do flange (2).
6. Puxe todo o empanque para fora da câmara do empanque utilizando uma ferramenta adequada.
7. Substitua as peças danificadas. Limpe muito bem a câmara do empanque.
8. Aplique um lubrificante adequado a todas as peças do empanque e à haste do obturador (5).
9. Insira o obturador com a haste do obturador (5) na vertical no corpo (1) e centre-os na sede (4).

   **Versão com obturador V-port:** alinhe o obturador, certificando-se de que a maior porta em forma de V do obturador está voltada para a saída da válvula.

   **Versão com obturador perfurado:** alinhe o obturador, certificando-se de que o orifício do obturador que liberta o fluxo está voltado para a saída da válvula.

   Consulte o capítulo 5.3.2.
10. Coloque o flange (2) sobre o corpo.
11. Deslize cuidadosamente as peças de empanque sobre a haste do obturador para dentro da câ-

mara do empanque utilizando uma ferramenta adequada. Observe a sequência correta (consulte a Fig. 30).

12. Pressione firmemente o obturador (5) na sede (4). Fixe o flange (2) com as porcas do corpo (14). Aperte as porcas gradualmente num padrão cruzado. Respeite os binários de aperto.
13. Enrosque o casquilho roscado (8) e aperte-o. Respeite os binários de aperto.
14. Aperte frouxamente a contraporca (10) e a porca (9) na haste do obturador

**Empanque ADSEAL**

1. Proceda conforme descrito na secção anterior «Empanque standard (PTFE)», passos 1. a 10..
2. Deslize as peças do empanque sobre a haste do obturador na ordem especificada:
   - Mola (11)
   - Calço (12)
   - Anéis de empanque (16)
3. Deslize os vedantes (15.2) sobre a haste do obturador.
   Insira o fio do anel espaçador vermelho (15.1) na ranhura do anel de retenção.
   Deslize o anel de retenção sobre a haste do obturador.
4. Inserir o anel espaçador vermelho (15.1) entre o casquilho roscado (8) e o anel de retenção (consulte a Fig. 31.
5. Proceda conforme descrito na secção anterior «Empanque standard (PTFE)», passos 12. a 14..

**b) Versão com secção isolante**

**Empanque standard (PTFE)**

1. Desaperte a porca (9) e a contraporca (10) do acoplamento da haste da extensão da haste do obturador (25).
2. Desaperte o casquilho roscado (8).
3. Remova as porcas (33) e os parafusos (32).
4. Levante cuidadosamente o castelo da válvula (2) sobre a extensão da haste do obturador (25).
5. Puxe todo o empanque para fora da câmara do empanque utilizando uma ferramenta adequada.
6. Substitua as peças danificadas. Limpe muito bem a câmara do empanque.
7. Aplique um lubrificante adequado a todas as peças do empanque e à extensão da haste do obturador (25).
8. Levante cuidadosamente o castelo da válvula (2) sobre a extensão da haste do obturador (25) na secção isolante (21).

   **Versão com obturador V-port:** alinhe o obturador, certificando-se de que a maior porta em forma de V do obturador está voltada para a saída da válvula.

   **Versão com obturador perfurado:** alinhe o obturador, certificando-se de que o orifício do obturador que liberta o fluxo está voltado para a saída da válvula.

   Consulte o capítulo 5.3.2.
9. Deslize cuidadosamente as peças do empanque através da extensão da haste do obturador para a câmara do empanque utilizando uma ferramenta adequada. Observe a sequência correta (consulte a Fig. 30).
10. Aperte o castelo da válvula com porcas (33) e parafusos (32). Respeite os binários de aperto.
11. Enrosque o casquilho roscado (8) e aperte-o. Respeite os binários de aperto.
12. Aperte frouxamente a contraporca (10) e a porca (9) na haste do obturador

**Empanque ADSEAL**

1. Proceda conforme descrito na secção anterior «Empanque standard (PTFE)», passos 1. a 8..
2. Deslize as peças do empanque sobre a extensão da haste do obturador na ordem especificada:
   - Mola (11)
   - Calço (12)
   - Anéis de empanque (16)
3. Deslize os vedantes (15.2) sobre a extensão da haste do obturador.
   Insira o fio do anel espaçador vermelho (15.1) na ranhura do anel de retenção.
   Deslize o anel de retenção sobre a extensão da haste do obturador.
4. Inserir o anel espaçador vermelho (15.1) entre o casquilho roscado (8) e o anel de retenção (consulte a Fig. 31.
5. Proceda conforme descrito na secção anterior «Empanque standard (PTFE)», passos 10. a 12..

### 9.4.3 Substituição da sede e do obturador

**AVISO**

***Risco de danos na válvula de controlo devido a manutenção inadequada.***

⇨ *A sede e o obturador só podem ser substituídos quando estiverem reunidas todas as seguintes condições:*

- *O tamanho nominal é ≤NPS 6.*
- *A válvula não tem um obturador equilibrado.*
- *A válvula não tem um fole de vedação.*
- *A sede está aparafusada no corpo da válvula como uma peça separada.*
- *O empanque instalado na válvula é standard ou ADSEAL.*

⇨ *Para substituir a sede e o obturador noutras versões de válvulas, entre em contacto com o nosso Serviço pós-venda.*

**AVISO**

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

⇨ *Substitua sempre tanto a sede como o obturador.*

**Dica**

*Ao substituir a sede e o obturador, a SAMSON também recomenda a substituição do empanque (consulte o capítulo 9.4.2).*

**a) Versão standard**

1. Desaperte as porcas do corpo (14) gradualmente num padrão cruzado.
2. Levante o flange (2) e o obturador com a haste do obturador (5) para fora do corpo (1).
3. Substitua o vedante (consulte o capítulo 9.4.1, secção a) Versão standard).
4. Desaperte a porca (9) e a contraporca (10) do acoplamento da haste da haste do obturador.
5. Desaperte o casquilho roscado (8).
6. Puxe o obturador com a haste do obturador (5) para fora do flange (2).
7. Puxe todo o empanque para fora da câmara do empanque utilizando uma ferramenta adequada.
8. Desaperte a sede (4), utilizando uma ferramenta adequada.
9. Aplique um lubrificante adequado à rosca e ao cone de vedação da nova sede.
10. Aparafuse a sede (4). Respeite os binários de aperto.
11. Aplique um lubrificante adequado a todas as peças da haste do obturador (5).
    A SAMSON recomenda substituir o empanque ao mesmo tempo (consulte o capítulo 9.4.2, secção a) Versão standard).
12. Insira o obturador novo com a haste do obturador (5) na vertical no corpo (1) e centre-os na sede (4).

    **Versão com obturador V-port:** alinhe o obturador, certificando-se de que a maior porta em forma de V do obturador está voltada para a saída da válvula.

    **Versão com obturador perfurado:** alinhe o obturador, certificando-se de que o orifício do obturador que liberta o fluxo está voltado para a saída da válvula.

    Consulte o capítulo 5.3.2.
13. Coloque o flange (2) sobre o corpo.
14. Deslize cuidadosamente as peças de empanque sobre a haste do obturador para dentro da câmara do empanque utilizando uma ferramenta adequada. Observe a sequência correta (consulte a Fig. 30 e a Fig. 31).
15. Pressione firmemente o obturador (5) na sede (4). Fixe o flange (2) com as porcas do corpo (14). Aperte as porcas gradualmente num padrão cruzado. Respeite os binários de aperto.
16. Enrosque o casquilho roscado (8) e aperte-o. Respeite os binários de aperto.
17. Aperte frouxamente a contraporca (10) e a porca (9) na haste do obturador

**b) Versão com secção isolante**

1. Desaperte a porca (9) e a contraporca (10) do acoplamento da haste da extensão da haste do obturador (25).
2. Desaperte o casquilho roscado (8).
3. Remova as porcas (33) e os parafusos (32).
4. Levante cuidadosamente o castelo da válvula (2) sobre a extensão da haste do obturador (25).
5. Puxe todo o empanque para fora da câmara do empanque utilizando uma ferramenta adequada.

6. Desaperte as porcas do corpo (14) gradualmente num padrão cruzado.
7. Levante a secção isolante (21), juntamente com a extensão da haste do obturador (25), haste do obturador e obturador (5) para fora do corpo (1).
8. Substitua o vedante (consulte o capítulo 9.4.1, secção b) Versão com secção isolante ou fole de vedação).
9. Certifique-se de que o casquilho guia. (23) não está danificado. Se necessário, substitua o casquilho guia por meio de uma ferramenta adequada.
10. Desaperte a sede (4), utilizando uma ferramenta adequada.
11. Aplique um lubrificante adequado à rosca e ao cone de vedação da nova sede.
12. Aparafuse a sede (4). Respeite os binários de aperto.
13. Mantenha o obturador e a haste do obturador (5) estacionários utilizando alicates de montagem. Desaperte a extensão da haste do obturador (25) com uma ferramenta adequada e retire-a da secção isolante (21).
14. Aplique um lubrificante adequado a todas as peças e na extremidade da haste do obturador novo (5).
    A SAMSON recomenda substituir o empanque ao mesmo tempo (consulte o capítulo 9.4.2, secção b) Versão com secção isolante).
15. Certifique-se de que as duas anilhas de retenção (30) ainda estão na extensão da haste do obturador (25). Renove as anilhas, se necessário.
16. Mantenha o novo obturador com a haste do obturador (5) fixo. Coloque na secção isolante (21). Aperte a extensão da haste do obturador (25) na haste do obturador utilizando uma ferramenta adequada. Respeite os binários de aperto.
17. Coloque a secção isolante (21) juntamente com a extensão da haste do obturador (25), a haste do obturador e o obturador (5) no corpo (1).

    **Versão com obturador V-port:** coloque a secção isolante (21) sobre o corpo, certificando-se de que a maior porta em forma de V do obturador está voltada para a saída da válvula.

    **Versão com obturador perfurado:** coloque a secção isolante (21) no corpo da válvula, certificando-se de que o orifício do obturador que liberta o fluxo está voltado para a saída da válvula.

    Consulte o capítulo 5.3.2.
18. Pressione firmemente o obturador (5) na sede (4). Fixe a secção isolante (21) com as porcas do corpo (14). Aperte as porcas gradualmente num padrão cruzado. Respeite os binários de aperto.
19. Levante cuidadosamente o castelo da válvula (2) sobre a extensão da haste do obturador (25) na secção isolante (21).
20. Deslize cuidadosamente as peças do empanque através da extensão da haste do obturador para a câmara do empanque utilizando uma ferramenta adequada. Observe a sequência correta (consulte a Fig. 30 e a Fig. 31).
21. Aperte o castelo da válvula com porcas (33) e parafusos (32). Respeite os binários de aperto.
22. Enrosque o casquilho roscado (8) e aperte-o. Respeite os binários de aperto.
23. Aperte frouxamente a contraporca (10) e a porca (9) na haste do obturador

## 9.5 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

Consulte o documento ▶ AB 0100 para detalhes sobre os lubrificantes adequados.

### Ferramentas

Consulte o documento ▶ AB 0100 para detalhes sobre as ferramentas adequadas.

## 10 Desativação

O trabalho descrito neste capítulo 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.***

*As válvulas de controlo 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 começar qualquer trabalho em peças que suportam ou retêm a pressão pertencentes ao conjunto da válvula:*

⇨ *Despressurize todas as secções da instalação afetadas e a válvula (incluindo o atuador). Liberte toda a energia armazenada.*

⇨ *Purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação afetadas, bem como da válvula.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

*Dependendo do fluido do processo, os componentes das válvulas e as tubagens podem ficar extremamente frias e causar queimaduras criogénicas.*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

⇨ *Deixe os componentes e as tubagens atingir a temperatura ambiente.*

⇨ *Utilize roupa de proteção e luvas de segurança.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

*As válvulas com fole de vedação possuem uma toma de teste na parte superior da peça intermediária.*

⇨ *Não alivie o parafuso da toma de teste 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. Além disso, pode ocorrer brevemente um ruído forte devido à ventilação súbita do atuador pneumático ou dos acessórios da válvula pneumática não equipados com elementos de redução de ruído. Ambos podem afetar a audição.*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

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

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Perigo de esmagamento devido a peças móveis.***

*A válvula de controlo contém peças móveis (haste do atuador e do obturador), que podem ferir mãos ou dedos se introduzidos na válvula.*

⇨ *Não introduza mãos ou dedos na arcada enquanto a alimentação de ar estiver ligada ao atuador.*

⇨ *Antes de trabalhar na válvula de controlo pneumática, desligue e bloqueie a alimentação de ar comprimido, assim como o sinal de controlo.*

⇨ *Não impeça o movimento da haste do atuador e do obturador inserindo objetos na arcada.*

⇨ *Antes de desbloquear a haste do atuador e do obturador depois de terem ficado bloqueadas (p. ex., devido a gripagem após permanecer na mesma posição durante muito tempo) liberte qualquer energia armazenada no atuador (p. ex., compressão das molas). Consulte a documentação relativa ao atuador.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido à saída do ar de exaustão ou ao escape de ar comprimido dos componentes operados pneumaticamente.***

*Quando a válvula é operada com um atuador pneumático ou acessórios de válvula pneumática, o ar de exaustão é ventilado a partir do atuador, por exemplo,*

*enquanto a válvula está a funcionar e quando a válvula abre ou fecha.*

⇨ *Utilize proteção para os olhos quando trabalhar próximo de acessórios pneumáticos e na zona de perigo das aberturas de ventilação.*

---

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido ao fluido do processo residual na válvula.***

*Quando trabalhar na válvula, o fluido residual pode escapar e, dependendo das suas propriedades, pode causar ferimentos pessoais, por exemplo, queimaduras (químicas).*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

⇨ *Se possível, purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação afetadas e da válvula.*

⇨ *Utilize roupa de proteção, luvas de segurança, proteção respiratória e óculos de proteção.*

---

Para colocar a válvula de controlo fora de serviço para trabalhos de manutenção ou para a retirar da tubagem, proceda da seguinte forma:

1. Feche as válvulas de corte a montante e a jusante da válvula de controlo para impedir o fluido do processo de fluir através da válvula.
2. Purgue completamente as tubagens e a válvula.
3. Desligue e bloqueie o fornecimento de ar comprimido para despressurizar o atuador.
4. Liberte toda a energia armazenada.
5. Se necessário, deixe a tubagem e os componentes da válvula arrefecer ou aquecer à temperatura ambiente.

# 11 Remoção

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

**⚠ ADVERTÊNCIA**

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

*Dependendo do fluido do processo, os componentes das válvulas e as tubagens podem ficar extremamente frias e causar queimaduras criogénicas.*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

⇨ *Deixe os componentes e as tubagens atingir a temperatura ambiente.*

⇨ *Utilize roupa de proteção e luvas de segurança.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Perigo de esmagamento devido a peças móveis.***

*A válvula de controlo contém peças móveis (haste do atuador e do obturador), que podem ferir mãos ou dedos se introduzidos na válvula.*

⇨ *Não introduza mãos ou dedos na arcada enquanto a alimentação de ar estiver ligada ao atuador.*

⇨ *Antes de trabalhar na válvula de controlo pneumática, desligue e bloqueie a alimentação de ar comprimido, assim como o sinal de controlo.*

⇨ *Não impeça o movimento da haste do atuador e do obturador inserindo objetos na arcada.*

⇨ *Antes de desbloquear a haste do atuador e do obturador depois de terem ficado bloqueadas (p. ex., devido a gripagem após permanecer na mesma posição durante muito tempo) liberte qualquer energia armazenada no atuador (p. ex., compressão das molas). Consulte a documentação relativa ao atuador.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido ao fluido do processo residual na válvula.***

*Quando trabalhar na válvula, o fluido residual pode escapar e, dependendo das suas propriedades, pode causar ferimentos pessoais, por exemplo, queimaduras (químicas).*

⇨ *Siga os procedimentos de operação padrão fornecidos pelo operador da instalação.*

*No caso de um possível risco:*

⇨ *Se possível, purgue o fluido do processo de todas as secções da instalação afetadas e da válvula.*

⇨ *Utilize roupa de proteção, luvas de segurança, proteção respiratória e óculos de proteção.*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido a molas pré-tensas nos atuadores pneumáticos.***

*Válvulas em combinação com atuadores pneumáticos com molas em pré-tensão estão sob tensão. Estas válvulas de controlo com atuadores pneumáticos Tipo 3271 ou Tipo 3277 da SAMSON podem ser identificadas pelos parafusos longos salientes na base do atuador.*

⇨ *Antes de começar qualquer trabalho no atuador, que requeira a abertura do atuador, ou quando a haste do atuador ficar bloqueada, alivie a compressão nas molas em pré-tensão (consulte a documentação relativa ao atuador).*

**⚠ ADVERTÊNCIA**

***Risco de ferimentos pessoais devido à remoção incorreta da fixação antirrotação sob tensão.***

*Assim que o atuador tiver sido montado na válvula e o conjunto estiver pronto a ser utilizado, as abraçadeiras (301) da fixação antirrotação na haste do obturador estão sob tensão.*

⇨ *Siga as instruções deste documento durante a montagem ou remoção.*

⇨ *Não alivie os parafusos (303) da fixação antirrotação enquanto a força gerada pelo ar de alimentação e/ou pelas molas do atuador é transmitida à haste do atuador e à haste (9).*

⇨ *Remova o atuador da válvula ou assegure-se de que não pode transmitir quaisquer forças à haste do atuador antes de remover a fixação antirrotação da haste do obturador.*

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

– A válvula de controlo é colocada fora de serviço (consulte o capítulo 10).

## 11.1 Remoção da válvula da tubagem

**Versão com flanges**

1. Apoie a válvula de controlo para a manter no lugar quando for separada da tubagem (consulte o capítulo 4).
2. Desaparafuse a junta flangeada.
3. Retire a válvula da tubagem (consulte o capítulo 4).

**Versão com extremidades para soldar**

1. Apoie a válvula de controlo para a manter no lugar quando for separada da tubagem (consulte o capítulo 4).
2. Corte a tubagem à frente da costura de soldadura.
3. Retire a válvula da tubagem (consulte o capítulo 4).

**Versão com extremidades roscadas**

1. Apoie a válvula de controlo para a manter no lugar quando for separada da tubagem (consulte o capítulo 4).
2. Desaperte a ligação aparafusada.
3. Retire a válvula da tubagem (consulte o capítulo 4).

## 11.2 Remoção do atuador da válvula

Consulte a documentação relativa ao atuador.

# 12 Reparações

Se a válvula de controlo não funcionar corretamente de acordo com o seu dimensionamento original ou não funcionar de todo, está avariada e deve ser reparada ou substituída.

**AVISO**

***Risco de danos na válvula 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 manutenção ou 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:

1. Aplicam-se exceções a alguns modelos de dispositivos especiais ▶ www.samsongroup.com > Service > After-sales Service > Returning goods.
2. Registe o envio de devolução e inclua as seguintes informações por e-mail returns-de@samsongroup.com:
   - Tipo
   - N.º de artigo
   - ID de configuração
   - Encomenda original
   - Declaração de Contaminação preenchida, que pode ser descarregada a partir da Internet em: ▶ www.samsongroup.com > Service > After-sales Service > Returning goods.

   **Depois de verificar o seu registo, iremos enviar-lhe uma autorização de devolução de mercadoria (RMA).**
3. Anexe o RMA (juntamente com a declaração de descontaminação) ao exterior do seu envio, de modo a que os documentos fiquem bem visíveis.
4. Envie a mercadoria para o endereço indicado no RMA.

**Nota**

*Para mais informações sobre os dispositivos devolvidos e a forma como são tratados, consulte:*

▶ *www.samsongroup.com > Service > After-sales Service*

# 13 Eliminação



A SAMSON é um produto registado na Europa, agência responsável
▶ www.samsongroup.com > About SAMSON > Environment, Social & Governance > Material Compliance > Waste electrical and electronic equipment (WEEE)
WEEE reg. n.º: DE 62194439

As informações sobre substâncias classificadas como substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC) na lista de substâncias candidatas do regulamento REACH podem ser encontradas no documento «Informações adicionais sobre o seu pedido de informação/encomenda" é adicionado aos documentos de encomenda, se aplicável. Este documento inclui o número SCIP atribuído aos dispositivos em questão. Este número pode ser introduzido na base de dados do website da Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA) (▶ https://www.echa.europa.eu/scip-database) para obter mais informações sobre as SVHC contidas no dispositivo.

**i *Nota***

*A pedido, a SAMSON pode fornecer-lhe um passaporte de reciclagem. Basta enviar-nos um e-mail para aftersalesservice@samsongroup.com com os detalhes do endereço da sua empresa.*

**Dica**

*A pedido, a SAMSON pode nomear um fornecedor de serviços para desmantelar e reciclar o produto no âmbito de um sistema de retoma do distribuidor.*

⇨ Respeite as regulamentações de detritos locais, nacionais e internacionais.

⇨ Não elimine componentes, lubrificantes e substâncias perigosas juntamente com o lixo doméstico.

## 14 Certificados

Estas declarações estão incluídas nas páginas seguintes:

- Declaração de conformidade de acordo com Diretiva Equipamentos Sob Pressão 2014/68/UE:
  - País de origem: Alemanha
  - País de origem: França
- Declaração de conformidade de acordo com a Diretiva Máquinas 2006/42/CE para válvulas de controlo Tipos 3241-1 e 3241-7
- Declaração de incorporação em conformidade com a Diretiva Máquinas 2006/42/CE para a válvula Tipo 3241 com outros atuadores para além do Tipo 3271 ou do Tipo 3277
- Declaração de conformidade de acordo com os requisitos da TSG D7002-2006 para equipamentos sob pressão chineses

Os certificados apresentados estavam atualizados na altura da publicação. Os certificados mais recentes podem ser encontrados no nosso website:
▶ www.samsongroup.com > Products > Valves > 3241

Outros certificados opcionais estão disponíveis mediante pedido.

SMART IN FLOW CONTROL.

SAMSON

# EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
# EU DECLARATION OF CONFORMITY

## Modul A/Module A

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

| Geräte/Devices | Bauart/Series | Typ/Type | Ausführung/Version |
|---|---|---|---|
| Durchgangsventil/Globe valve | 240 | 3241 | DIN, Gehäuse GG, DN 65-125, Gehäuse GGG, DN 50-80, Fluide G2, L1, L2[1)]/ DIN, body of cast iron, DN 65-125, body of spheroidal-graphite iron, DN 50-80, fluids G2, L1, L2[1)] |
| Durchgangsventil/Globe valve | 240 | 3241 | DIN, Gehäuse Stahl u.a., DN 40-100, Fluide G2, L2[2)] DIN, body of steel, etc., DN 40-100, fluids G2, L2[2)] |
| Durchgangsventil/Globe valve | 240 | 3241 | ANSI, Gehäuse GG, Class 250, NPS 1 ½ bis NPS 2, Class 125, NPS 2 ½ bis NPS 4, Fluide G2, L1, L2[1)] ANSI, body of cast iron, Class 250, NPS 1 ½" to NPS 2, Class 125, NPS 2 ½" to NPS 4, fluids G2, L1, L2[1)] |
| Dreiwegeventil/Three-way valve | 240 | 3244 | DIN, Gehäuse GG, DN 65-125, Gehäuse GGG, DN 50-80, Fluide G2, L1, L2[1)]/ DIN, body of cast iron, DN 65-125, body of spheroidal-graphite iron, DN 50-80, fluids G2, L1, L2[1)] |
| Dreiwegeventil/Three-way valve | 240 | 3244 | DIN, Gehäuse Stahl u.a., DN 40-100, Fluide G2, L2[2)] DIN, body of steel, etc., DN 40-100, fluids G2, L2[2)] |
| Schrägsitzventil/Angle seat valve | --- | 3353 | DIN, Rotgussgehäuse, alle Fluide DIN, red brass body, all fluids |
| Schrägsitzventil/Angle seat valve | --- | 3353 | DIN, Gehäuse Stahl, Fluide G2, L1, L2[1)] DIN, body of steel, fluids G2, L1, L2[1)] |
| Durchgangsventile/Globe valve | V2001 | 3321 | DIN, Gehäuse GG, DN 65-100, Fluide G2, L1, L2[1)]/ DIN, body of cast iron, DN 65-100, fluids G2, L1, L2[1)] |
| Durchgangsventile/Globe valve | V2001 | 3321 | ANSI, Gehäuse GG, NPS 2 ½ bis NPS 4, Fluide G2, L1, L2[1)]/ ANSI, body of cast iron, NPS 2 ½ to NPS 4, fluids G2, L1, L2[1)] |
| Dreiwegeventil/Three-way valve | V2001 | 3323 | DIN, Gehäuse GG, DN 65-100, Fluide G2, L1, L2[1)]/ DIN, body of cast iron, DN 65-100, fluids G2, L1, L2[1)] |
| Dreiwegeventil/Three-way valve | V2001 | 3323 | ANSI, Gehäuse GG, NPS 2 ½ bis NPS 4, Fluide G2, L1, L2[1)]/ ANSI, body of cast iron, NPS 2 ½ to NPS 4, fluids G2, L1, L2[1)] |
| Dreiwegeventil/Three-way valve | 250 | 3253 | DIN, Gehäuse GG, DN 200 PN 10, Fluide G2, L1, L2[1)]/ DIN, body of cast iron, DN 200 PN 10, fluids G2, L1, L2[1)] |

[1)] Gase nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.i zweiter Gedankenstrich//Gases according to Article 4(1)(c.i), second indent
Flüssigkeiten nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.ii//Liquids according to Article 4(1)(c.ii)

[2)] Gase nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.i zweiter Gedankenstrich//Gases according to Article 4(1)(c.i), second indent
Flüssigkeiten nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.ii zweiter Gedankenstrich//Liquids according to Article 4(1)(c.ii), second indent

die Konformität mit nachfolgender Anforderung:/that the products mentioned above comply with the requirements of the following standards:

| | | |
|---|---|---|
| **Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt/Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment** | **2014/68/EU** | **vom 15. Mai 2014/ of 15 May 2014** |
| **Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4 Abs. 1/ Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4(1)** | **Modul A/Module A** | |

**Angewandte technische Spezifikation/Technical standards applied: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34**

Hersteller/Manufacturer: **SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany**

Frankfurt am Main, 23. Februar 2017/23 February 2017

i.V. Klaus Hörschken

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

i.V. Dr. Michael Heß

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

ce_modul_a_de_en_rev02.docx

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
E-Mail: samson@samson.de

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismuellerstrasse 3 60314 Frankfurt am Main, Germany
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
E-mail: samson@samson.de

Docusign Envelope ID: 91801ABD-481C-48CD-85BE-EE96105CDDA0

# EU DECLARATION OF CONFORMITY

Translation of the German original

**Module D / N° CE-0062-PED-D-SAM 001-25-DEU**

For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

| Devices | Series | Type | Version |
|---|---|---|---|
| Control valve for hot water and steam with fail-safe action in heating systems | 3374-25/-27 Actuator (1800 N/3000 N force) | | Type 3374-25 with Type 3241, 42-36 E (2423E), Type 3374-27 with Type 3241, 3214 (2814), Certificate no.: 01 202 969/B-24-0010, typetested according to DIN EN 14597:2015 |
| Control valve for hot water and steam with fail-safe action in heating systems | 3374-21/-26 Actuator (2000 N force) | | With Type 3241, 2811, 2814, 2823, 3321 EU-type examination (production type), Module B, Certificate no.: 01 202 931/B-15-0030-01, typetested according to DIN EN 14597:2015 |
| Control valve for water and steam with fail-safe action in heating systems | 5725-310/-313/-320/-323 Actuator 5725-810/-820 Actuator 5825-10/-13/-20/-23 Actuator (500 N force) (model number 2770) | | With Type 3214 (2814), 2423 (2823), 3213 (2710), 3222 (2710), 2488 (2730), 2489 (2730) EU-type examination (production type), Module B, Certificate no.: 01 202 641/B-19-0017-01, typetested according to DIN EN 14597:2015, Annex DX |
| Control valve for water and steam with fail-safe action in heating systems | 5827-A11/-A12/-A14/-A15 Actuator 5827-A21/-A22/-A24/-A25 Actuator | | With Type 3214 (2814), 2423 (2823), 3213 (2710), 3222 (2710), 2488 (2730), 2489 (2730) EU-type examination (production type), Module B, Certificate no.: 01 202 641/B-19-0017-01, typetested according to DIN EN 14597:2015, Annex DX |
| Safety shut-off device for gas burners and gas equipment | 240 | 3241G Valve | Equipment for gas and pressure devices Shut-off valve, automatic, valve class D Types 3241-1-Gas and 3241-7-Gas Material 1.0619 or 1.4408, soft seal with bellows, DN 15 to 150, PN 40 Type 3271 or 3277 Actuator with 3/2-way solenoid valve, EU-type examination (production type), Module B, Certificate no.: CE-0062-PED-B3.1-SAM 001-24-DEU |

Conformity with the following requirement:

| | | |
|---|---|---|
| Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment | 2014/68/EU | of 15 May 2014 |
| Conformity assessment procedure applied for liquids according to Article 4(1) | Module D | Certificate no.: N°CE-0062-PED-D-SAM 001-25-DEU by Bureau Veritas 0062 |

**The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:**
Bureau Veritas Services SAS, 4 place des Saisons, 92400 Courbevoie, France

4000507045 | English | 1.1 | Revision: 14

Docusign Envelope ID: 91801ABD-481C-48CD-85BE-EE96105CDDA0

**Applied harmonized standards and technical standards:** EN 16668, ASME B16.34, EN 60534-4, DIN EN 161:2013-04 (3241G), DIN EN 16678:2016-02 (3241G)

**Manufacturer:** SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 15 October 2025

Dr. Andreas Widl
Chairman of the Executive Board (CEO)

Signiert von:
1CF77448C50E4C0...

i.V. Sebastian Krause
Vice President Product Development

Docusign Envelope ID: 91801ABD-481C-48CD-85BE-EE96105CDDA0

# EU DECLARATION OF CONFORMITY

Translation of the German original

## Module H / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-25-DEU

For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

| Devices | Series | Type | Version |
|---|---|---|---|
| Globe valve | 240 | 3241 | EN, cast iron body, DN 150 and larger, body of spheroidal graphite iron, DN 100 and larger, fluids G2, L1, L2 [1)] |
| | | | ENANSI, body of steel etc., all fluids |
| Three-way valve | 240 | 3244 | EN, cast iron body, DN 150 and larger, body of spheroidal graphite iron, DN 100 and larger, fluids G2, L1, L2 [1)] |
| | | | ENANSI, body of steel etc., all fluids |
| Cryogenic valve | 240 | 3248 | EN/ANSI, all fluids |
| Globe valve | 250 | 3251 | EN/ANSI, all fluids |
| Globe valve | 250 | 3251-E | EN/ANSI, all fluids |
| Three-way valve | 250 | 3253 | ENANSI, body of steel etc., all fluids |
| Globe valve | 250 | 3254 | EN/ANSI, all fluids |
| Angle valve | 250 | 3256 | EN/ANSI, all fluids |
| Angle valve (IG standard) | 250 | 3259 | EN, all fluids |
| Globe valve | V2001 | 3321 | EN, body of steel etc., all fluids |
| | | | ANSI, all fluids |
| Three-way valve | V2001 | 3323 | EN, body of steel etc., all fluids |
| | | | ANSI, all fluids |
| Silencer | 3381 | 3381-1 | EN/ANSI, single attenuation plate with welding ends, all fluids |
| | | 3381-3 | EN/ANSI, all fluids |
| | | 3381-4 | EN/ANSI, single multi-stage attenuation plate with welding ends, all fluids |
| Globe valve | 240 | 3241 | ANSI, cast iron body, Class 125, NPS 5 and larger, fluids G2, L1, L2 [1)] |
| Cryogenic valve | 240 | 3246 | EN/ANSI, all fluids |
| Three-way valve | 250 | 3253 | EN, cast iron body, DN 200 and larger, PN 16, fluids G2, L1, L2 [1)] |
| Globe valve | 290 | 3291 | ANSI, all fluids |
| Angle valve | 290 | 3296 | ANSI, all fluids |
| Cryogenic valve | – | 3588 | ANSI, up to NPS 6, Class 600, all fluids |
| Globe valve | 590 | 3591 | ANSI, all fluids |
| Cryogenic valve | 590 | 3598 | ANSI, NPS 3 to 8, Class 900, all fluids |
| Control valve | 590 | 3595 | ANSI, all fluids |
| Globe valve | SMS | 241GR | EN/ANSI, all fluids |
| Globe valve | SMS | 251GR | EN/ANSI, all fluids |
| Globe valve | SMS | 261GR | EN/ANSI, all fluids |
| Cryogenic valve | SMS | 251GC | EN/ANSI, all fluids |

[1)] Gases according Article 4(1)(c.i), second indent
Liquids according Article 4(1)(c.ii)

Docusign Envelope ID: 91801ABD-481C-48CD-85BE-EE96105CDDA0

Conformity with the following requirement:

| | | |
|---|---|---|
| Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment | 2014/68/EU | of 15 May 2014 |
| Conformity assessment procedure applied for liquids according to Article 4(1) | Module H | Certificate no.: N°CE-0062-PED-H-SAM 001-25-DEU by Bureau Veritas 0062 |

**The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:**
Bureau Veritas Services SAS, 4 place des Saisons, 92400 Courbevoie, France

**Applied harmonized standards and technical standards:** EN 16668, ASME B16.34

**Manufacturer:** SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 15 October 2025

Dr. Andreas Widl
Chairman of the Executive Board (CEO)

Signiert von:
i.V. S
1CF77448C50E4C0...

i.V. Sebastian Krause
Vice President Product Development

# DECLARATION UE DE CONFORMITE
# EU DECLARATION OF CONFORMITY

**DC014**
**2025-08**

## Module A / Modul A

Par la présente, SAMSON REGULATION SAS déclare sous sa seule responsabilité pour les produits suivants :
For the following products, SAMSON REGULATION SAS hereby declares under its sole responsibility:

| Appareils / Devices | Type | Exécution / Version | Matériel du corps / body Material | PN Class | DN NPS | Fluides / fluids |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vanne de décharge / Back pressure reducing valve | 2371-0 | DIN | Acier / steel | $P_{max\ T=20°C}$ 10 bar | DN 32 – 65 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | $P_{max\ T=70°F}$ 150 psi | NPS 1 ¼ –2 ½ | |
| Détendeur alimentaire / Pressure reducing valve | 2371-1 | DIN | | $P_{max\ T=20°C}$ 10 bar | DN 32 – 65 | |
| | | ANSI | | $P_{max\ T=70°F}$ 150 psi | NPS 1 ¼ – 2 ½ | |
| Vanne de régulation passage droit / Globe valve | 2423 | à membrane with diaphragm | Fonte grise / cast iron | PN25 | DN 65 - 125 | G2 /L2 [1] |
| | | à soufflet with bellow | Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron | PN25 | DN 50 - 125 | |
| | | | Acier / steel | PN16<br>PN25<br>PN40 | DN 65 – 100<br>DN 50 - 100<br>DN 40 - 100 | |
| Vanne de régulation passage droit / Globe valve | 3241 | DIN | Fonte grise / cast iron | PN10 | DN 125 – 150 | G2, L1, L2 [1] |
| | | DIN | Fonte grise & fonte sphéroïdale / cast iron & spheroidal graphite iron | PN16 | DN 65 – 125 | |
| | | DIN | Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite | PN 25 | DN 50 - 80 | |
| | | ANSI | Fonte grise / cast iron | Cl 125<br>Cl 250 | NPS 2 ½ - 4<br>NPS 1 ½ - 2 | |
| | | DIN | Acier / steel | PN10<br>PN16<br>PN25 | DN 32 – 100<br>DN 32 – 50<br>DN 32 - 40 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150 | NPS 1 ¼ - 2 | |
| Vanne de régulation 3 voies / 3-way Valve | 3244 | DIN | Fonte grise / cast iron | PN10<br>PN16 | DN 125 – 150<br>DN 65 – 125 | G2, L1, L2 [1] |
| | | DIN | Acier / steel | PN10<br>PN16<br>PN25 | DN 32 – 100<br>DN 32 – 50<br>DN 32 - 40 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150 | NPS 1 ¼ - 2 | |
| Vanne de régulation passage droit / Globe valve | 3251 | DIN | Acier / steel | PN16<br>PN25 | DN 32 – 50<br>DN 32 – 40 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150 | NPS 1 ¼ - 2 | |
| Vanne équerre / Angle valve | 3256 | DIN | Acier / steel | PN16 | DN 32 – 50 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150 | NPS 1 ¼ - 2 | |
| Vanne à segment sphérique / Segment ball valve | 3310 | DIN | Acier / steel | PN10<br>PN16<br>PN25 | DN 40 – 50<br>DN 80 – 100<br>DN 40 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150 | NPS 1 ½ – 2 | |
| Vanne de régulation passage droit / Globe valve | 3321 | DIN | Fonte grise / cast iron | PN16 | DN 65 – 100 | G2, L1, L2 [1] |
| | | ANSI | | Cl 125 | NPS 2 ½ - 4 | |
| | | DIN | Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron | PN25 | DN 50 – 80 | |
| | | ANSI | Acier / steel | Cl 150 | NPS 1 ½ - 2 | Tous fluides / all fluids |
| Vanne de régulation 3 voies / 3-way Valve | 3323 | DIN | Fonte grise / cast iron : GJL-250 | PN16 | DN 65 – 100 | G2, L1, L2 [1] |
| | | DIN | Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron | PN25 | DN 50 – 80 | |
| Vanne papillon / Butterfly valve | 3331 | DIN | Acier / steel | PN10<br>PN 16-20 | DN 50 – 100<br>DN 50 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | Acier / steel | Cl 150 | NPS 2 | |
| Vanne à membrane / Diaphragm valve | 3345 | DIN | Acier / steel | $P_{max\ T=20°C}$ 10 bar<br>$P_{max\ T=20°C}$ 16 bar | DN 32 – 100<br>DN 32 – 50 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | $P_{max\ T=70°F}$ 150 psi or 230 psi | NPS 1 ¼ – 2 | |
| | | DIN | Fonte grise & fonte sphéroïdale / cast iron & spheroidal graphite iron | $P_{max\ T=20°C}$ 10 bar<br>$P_{max\ T=20°C}$ 16 bar<br>$P_{max\ T=20°C}$ 40 bar | DN 125 – 150<br>DN 65 – 125<br>DN 40 – 50 | G2, L1, L2 [1] |
| | | ANSI | | $P_{max\ T=70°F}$ 150 psi<br>$P_{max\ T=70°F}$ 230 psi<br>$P_{max\ T=70°F}$ 580 psi | NPS 2 ½ – 4<br>NPS 2 ½ – 5<br>NPS 1 ½ – 2 | |

# DECLARATION UE DE CONFORMITE
# EU DECLARATION OF CONFORMITY

**DC014**
**2025-08**

## Module A / Modul A

| Appareils / Devices | Type | Exécution / Version | Matériel du corps / body Material | PN Class | DN NPS | Fluides / fluids |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vanne alimentaire / Sanitary valve | 3347 | DIN | Acier / steel | $P_{max\ T = 20°C}$ 10 bar | DN 125 – 150 | G2, L1, L2 [1] |
| | | ANSI | | $P_{max\ T= 70°F}$ 150 psi | NPS 5 – 6 | |
| Vanne aseptique / Aseptic valve | 3349 | DIN | Acier / steel | $P_{max\ T = 20°C}$ 10 bar<br>$P_{max\ T = 20°C}$ 16 bar<br>$P_{max\ T = 20°C}$ 25 bar | DN 32 – 100<br>DN 32 – 50<br>DN 32 – 40 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | $P_{max\ T= 70°F}$ 150 psi<br>$P_{max\ T= 70°F}$ 230 psi<br>$P_{max\ T= 70°F}$ 360 psi | NPS 1 ¼ – 4<br>NPS 1 ¼ – 2<br>NPS 1 ¼ – 1 ½ | |
| Vanne Tout ou Rien / On-Off Valve | 3351 | DIN | Acier / steel | PN16<br>PN25 | DN 32 – 50<br>DN 32 – 40 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150 | NPS 1 ¼ – 2 | |
| | | DIN | Fonte grise & fonte sphéroïdale / cast iron & spheroidal graphite iron | PN16 | DN 65 – 100 | G2, L1, L2 [1] |
| | | | Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron | PN25 | DN 50 – 80 | |
| | | ANSI | Fonte grise / cast iron | Cl 125 | NPS 2 ½ – 4 | |
| Bride de mesure / Measure flange | 5090 | DIN | Acier / steel | PN6<br>PN10<br>PN16<br>PN25<br>PN40 | DN 200 – 500<br>DN 125 – 350<br>DN 65 – 200<br>DN 50 – 125<br>DN 40 – 100 | G2, L2 [1] |

[1] Gas selon l'article 4 § 1.c) i) / Gases Acc. to article 4 paragraphs 1.c) i)
Liquide selon l'article 4 § 1.c) ii) / Liquids Acc. to article 4 paragraphs 1.c) ii)

la conformité avec le règlement suivant : / the conformity with the following requirement :

| | | |
|---|---|---|
| **La Directive du Parlement Européen et du Conseil d'harmonisation des lois des Etats Membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements sous pression / 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/UE 2014/68/EU** | **Du / of 15.05.2014** |
| **Procédure d'évaluation de la conformité appliquée pour les fluides selon l'Article 4 § 1 Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4 § 1** | **Module A / Modul A** | |

**Normes techniques appliquées / Technical standards applied :**
**DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34, DIN-EN 60534-4, DIN-EN 1092-1**

**Fabricant / manufacturer : Samson Régulation SAS, 1, rue Jean Corona, FR-69120 VAULX-EN-VELIN**

Vaulx-en-Velin, le 13/08/25

Bruno Soulas
Directeur Stratégie et Développement / Head of Strategy and Development

# DECLARATION UE DE CONFORMITE
# EU DECLARATION OF CONFORMITY

**DC012**
**2025-08**

## Module H / Modul H, N°/ Nr CE-0062-PED-H-SAM 001-23-FRA-rev-A

Par la présente, SAMSON REGULATION SAS déclare sous sa seule responsabilité pour les produits suivants :
For the following products, SAMSON REGULATION SAS hereby declares under its sole responsibility:

| Appareils / Devices | Type | Exécution / Version | Matériel du corps / body Material | PN Class | DN NPS | Fluides / fluids |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vanne de régulation passage droit / globe valve | 3241 | DIN | Fonte grise & fonte sphéroïdale / cast iron & spheroidal graphite iron | PN 16 | DN 150 | G2, L1, L2 [1] |
| | | ANSI | | Cl 125 | NPS 6 | |
| | | DIN | Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron | PN 25 | DN 100 – 150 | |
| | | DIN | Acier / steel | PN10<br>PN16<br>PN25<br>PN40 | DN 125 – 150<br>DN 65 – 150<br>DN 50 – 150<br>DN 32 – 150 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150<br>Cl 300 | NPS 2 ½ - 6<br>NPS 1¼ – 6 | |
| Vanne de régulation 3 voies / 3-way Valve | 3244 | DIN | Fonte grise / cast iron | PN 16 | DN 150 | G2, L1, L2 [1] |
| | | DIN | Acier / steel | PN10<br>PN16<br>PN25<br>PN40 | DN 125 – 150<br>DN 65 – 150<br>DN 50 – 150<br>DN 32 – 150 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150<br>Cl 300 | NPS 2 ½ – 6<br>NPS 1¼ – 6 | |
| Vanne de régulation passage droit / globe valve | 3251 | DIN | Acier / steel | PN16<br>PN25<br>PN40 – 400 | DN 65 – 150<br>DN 50 – 150<br>DN 32 – 150 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150<br>Cl 300 - 2500 | NPS 2 ½ – 6<br>NPS 1 ¼ – 6 | |
| Vanne haute pression / High pressure valve | 3252 | DIN | Acier / steel | PN40 – 400 | DN 32 – 80 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 300 - 2500 | NPS 1 ¼ – 3 | |
| Vanne équerre / Angle valve | 3256 | DIN | Acier / steel | PN16<br>PN40 – 400 | DN 65 – 150<br>DN 32 – 150 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150<br>Cl 300 - 2500 | NPS 2 ½ – 6<br>NPS 1 ¼ – 6 | |
| Vanne à segment sphérique / Segment ball valve | 3310 | DIN | Acier / steel | PN10<br>PN16<br>PN25<br>PN40 | DN 150<br>DN 80 – 150<br>DN 50 – 150<br>DN 40 – 150 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150<br>Cl 300 | NPS 3 – 6<br>NPS 1 ½ – 6 | |
| Vanne de régulation passage droit / globe valve | 3321 | DIN | Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron | PN 25 | DN 100 | G2, L1, L2 [1] |
| | | DIN | Acier / steel | PN16<br>PN40 | DN 65 – 100<br>DN 32– 100 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150<br>Cl 300 | NPS 2 ½ – 4<br>NPS 1½ – 4 | |
| Vanne de régulation 3 voies / 3-way Valve | 3323 | DIN | Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron | PN 25 | DN 100 | G2, L1, L2 [1] |
| | | DIN | Acier / steel | PN16<br>PN40 | DN 65 – 100<br>DN 32 – 100 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150<br>Cl 300 | NPS 2 ½ – 4<br>NPS 1¼ – 2 | |
| Vanne papillon / Butterfly valve | 3331 | DIN | Acier / steel | PN10<br>PN16 - 20<br>PN25 – 50 | DN 150 – 400<br>DN 80 - 400<br>DN 50 – 400 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150<br>Cl 300 | NPS 3 – 16<br>NPS 2 - 16 | |
| Vanne à membrane / Diaphragm valve | 3345 | ANSI | Fonte grise & fonte sphéroïdale / cast iron & spheroidal graphite iron | $P_{max\ T=70°F}$ 150 psi | NPS 5 – 6 | G2, L1, L2 [1] |
| | | | | $P_{max\ T=70°F}$ 230 psi | NPS 6 | |
| | | | Acier / steel | $P_{max\ T=70°F}$ 150 - 230 psi | NPS 2 ½ – 6 | Tous fluides / all fluids |

# DECLARATION UE DE CONFORMITE
# EU DECLARATION OF CONFORMITY

**DC012**
**2025-08**

## Module H / Modul H, N°/ Nr CE-0062-PED-H-SAM 001-23-FRA-rev-A

| Appareils / Devices | Type | Exécution / Version | Matériel du corps / body Material | PN Class | DN NPS | Fluides / fluids |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vanne alimentaire / Sanitary valve | 3347 | DIN | Acier / steel | $P_{max\ T = 20°C}$ 16 bar<br>$P_{max\ T = 20°C}$ 40 bar<br>$P_{max\ T = 20°C}$ 63 bar | DN 150<br>DN 65 – 150<br>DN 32 – 150 | G2, L1, L2 [1] |
| | | ANSI | | $P_{max\ T= 70°F}$ 230 psi<br>$P_{max\ T= 70°F}$ 580 psi<br>$P_{max\ T= 70°F}$ 910 psi | NPS 6<br>NPS 2 ½ – 6<br>NPS 1 ¼ – 6 | |
| Vanne aseptique / Aseptic valve | 3349_HV01 | DIN | Acier / steel | $P_{max\ T = 20°C}$ 16 bar<br>$P_{max\ T = 20°C}$ 25 bar | DN 65 – 100<br>DN 50 – 100 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | $P_{max\ T= 70°F}$ 230 psi<br>$P_{max\ T= 70°F}$ 360 psi | NPS 2 ½ – 4<br>NPS 2 – 4 | |
| Vanne Tout ou Rien / On-Off Valve | 3351 | DIN | Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron | PN 25 | DN 100 | G2, L1, L2 [1] |
| | | DIN | Acier / steel | PN16<br>PN25<br>PN40 | DN 65 – 100<br>DN 50 – 100<br>DN 32 – 100 | Tous fluides / all fluids |
| | | ANSI | | Cl 150<br>Cl 300 | NPS 2 ½ – 4<br>NPS 1 ¼ – 4 | |
| Bride de mesure / Measure flange | 5090 | DIN | Acier / steel | PN10 | DN 400 – 500 | G2, L2 [1] |
| | | | | PN16 | DN 250 – 500 | |
| | | | | PN25 | DN 150 – 500 | |
| | | | | PN40 | DN 125 – 500 | |

[1] Gas selon l'article 4 § 1.c) i) / Gases Acc. to article 4 paragraphs 1.c) i)
Liquide selon l'article 4 § 1.c) ii) / Liquids Acc. to article 4 paragraphs 1.c) ii)

la conformité avec le règlement suivant : / the conformity with the following requirement:

| | | |
|---|---|---|
| **La Directive du Parlement Européen et du Conseil d'harmonisation des lois des Etats Membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements sous pression / 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/UE 2014/68/EU** | **Du / of 15.05.2014** |
| **Procédure d'évaluation de la conformité appliquée pour les fluides selon l'Article 4 § 1 Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4 § 1** | **Module H / Modul H** | **Certificat n° CE-0062-PED-H-SAM 001-23-FRA-rev-A** |

**Normes techniques appliquées / Technical standards applied :**
**DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34, DIN-EN 60534-4, DIN-EN 1092-1**

Le système de contrôle Qualité du fabricant est effectué par l'organisme de certification suivant :
The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:

**Bureau Veritas Services SAS N°/Nr 0062, 4 place des Saisons 92400 COURBEVOIE**
**Fabricant / manufacturer : Samson Régulation SAS, 1, rue Jean Corona, FR-69120 VAULX-EN-VELIN**

Vaulx-en-Velin, le 13/08/25 .

Bruno Soulas
Directeur Général – Directeur Stratégie et Développement /
Director general - Head of Strategy and Development

# EU DECLARATION OF CONFORMITY
TRANSLATION

## Declaration of Conformity of Final Machinery

in accordance with Annex II, section 1.A. of the Directive 2006/42/EC

For the following products:

**Types 3241-1/-7 Pneumatic Control Valves consisting of the Type 3241 Valve and Type 3271/Type 3277 Pneumatic Actuator**

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Machinery Directive 2006/42/EC.

For product descriptions of the valve and actuator, refer to:

- Type 3241 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8015
- Type 3241 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8012
- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components in this declaration of conformity and do not fall within the scope of the Machinery Directive as specified in § 35 and § 46 of the Guide to Application of the Machinery Directive 2006/42/EC issued by the European Commission. In the SAMSON Manual H 02 titled "Appropriate Machinery Components for SAMSON Pneumatic Control Valves with a Declaration of Conformity of Final Machinery", SAMSON defines the specifications and properties of appropriate machinery components that can be mounted onto the above specified final machinery.

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comment:
Information on residual risks of the machinery can be found in the mounting and operating instructions of the valve and actuator as well as in the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:
SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 20 December 2022

ppa.

Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

i. V.

Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

# DECLARATION OF INCORPORATION
TRANSLATION

**Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC**

For the following products:
**Type 3241 Globe Valve**

We certify that the Type 3241 Globe Valves are partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions of the valve, refer to:
- Type 3241 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8015
- Type 3241 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8012

Referenced technical standards and/or specifications:
- VCI, VDMA, VGB: Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, May 2018 [German only]
- VCI, VDMA, VGB: Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen“ vom Mai 2018 [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:
- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 20 December 2022

ppa.

Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

i. V. P.

Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

Revision no. 01

# DECLARATION OF CONFORMITY

**DC016**

For the following products

**2019-08**

## Type 3241, 3244, 3249, 3251, 3252, 3256, 3347, 3321, 3349 Control Valve

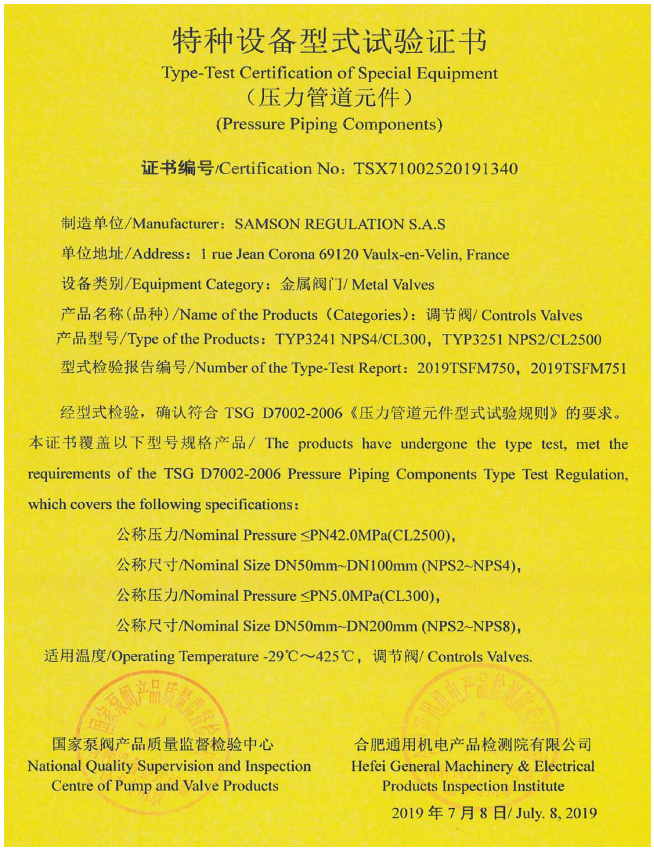
**Certificate nbº: TSX71002520191340**

**Test report nbº: 2019TSFM750-TYP3241 and 2019TSFM751-TYP3251**

Valves 3241 and 3251 have passed the evaluation tests according to the requirements of TSG D7002-2006 Chinese Pressure Equipment.

As a result, all of the above check valves meet the requirements of TSG D7002-2006 for Chinese pressure equipment according to the following characteristics:

- DN 50 to 200 PN ≤ 5 MPa (50 bar) or NPS 2 to NPS 8 Class ≤ 300,
- DN 50 to 100 PN ≤ 42 MPa (420 bar) or NPS 2 to NPS 4 Class ≤ 2500,
- Operating temperature: -29℃ ≤ T ≤425℃.



特种设备型式试验证书

Type-Test Certification of Special Equipment

（压力管道元件）

(Pressure Piping Components)

证书编号/Certification No：TSX71002520191340

制造单位/Manufacturer：SAMSON REGULATION S.A.S

单位地址/Address：1 rue Jean Corona 69120 Vaulx-en-Velin, France

设备类别/Equipment Category：金属阀门/ Metal Valves

产品名称(品种)/Name of the Products（Categories)：调节阀/ Controls Valves

产品型号/Type of the Products：TYP3241 NPS4/CL300，TYP3251 NPS2/CL2500

型式检验报告编号/Number of the Type-Test Report：2019TSFM750，2019TSFM751

经型式检验，确认符合 TSG D7002-2006《压力管道元件型式试验规则》的要求。本证书覆盖以下型号规格产品/ The products have undergone the type test, met the requirements of the TSG D7002-2006 Pressure Piping Components Type Test Regulation, which covers the following specifications：

公称压力/Nominal Pressure ≤PN42.0MPa(CL2500)，

公称尺寸/Nominal Size DN50mm~DN100mm (NPS2~NPS4)，

公称压力/Nominal Pressure ≤PN5.0MPa(CL300)，

公称尺寸/Nominal Size DN50mm~DN200mm (NPS2~NPS8)，

适用温度/Operating Temperature -29℃～425℃，调节阀/ Controls Valves.

国家泵阀产品质量监督检验中心
National Quality Supervision and Inspection Centre of Pump and Valve Products

合肥通用机电产品检测院有限公司
Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

2019 年 7 月 8 日/ July. 8, 2019

SAMSON REGULATION S.A.

Bruno Soulas
Head of Administration

SAMSON REGULATION S.A.

Joséphine Signoles-Fontaine
QSE Manager

# 15 Anexo

## 15.1 Binários de aperto, lubrificantes e ferramentas

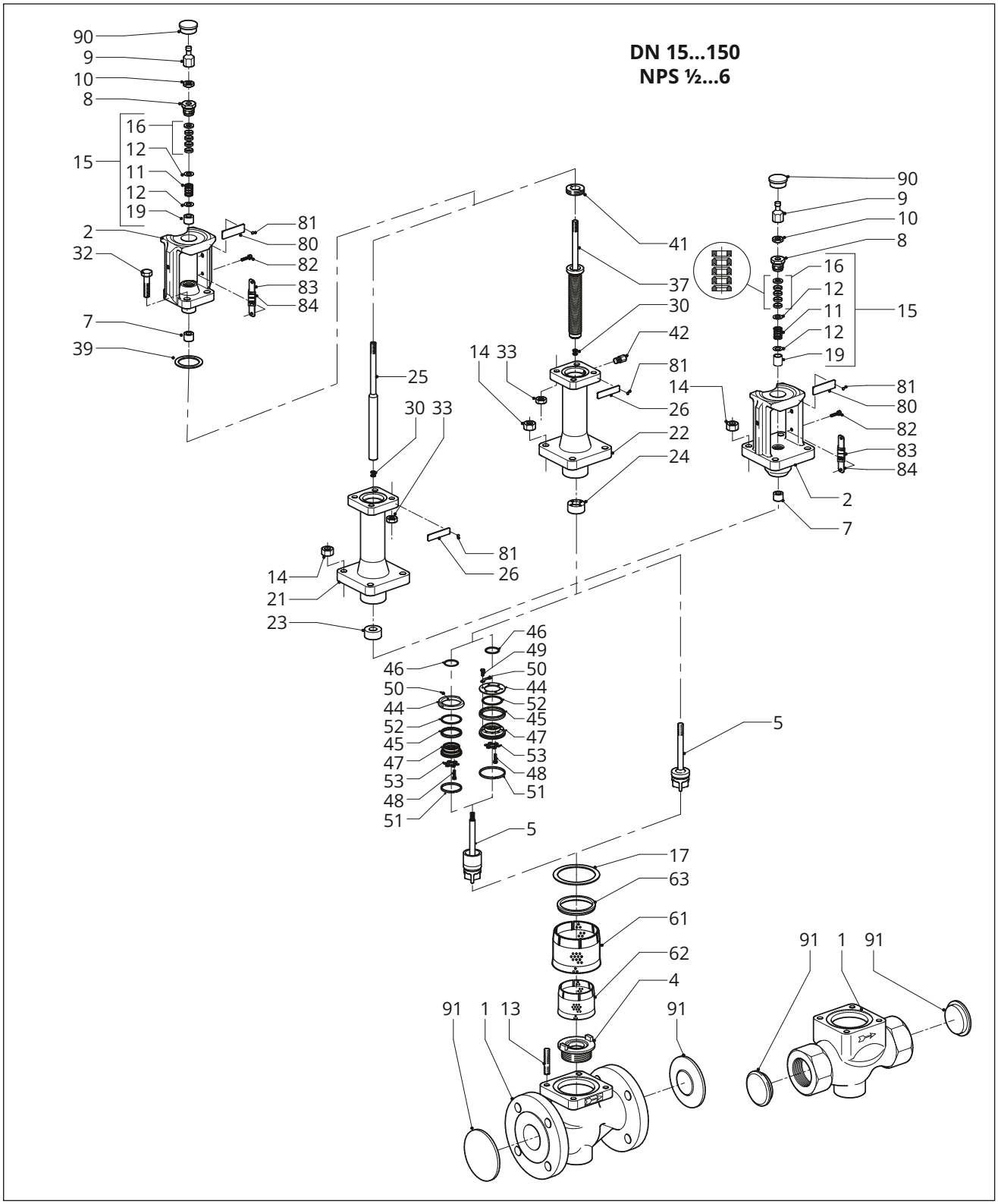
▶ AB 0100 peças, binários de aperto e lubrificantes

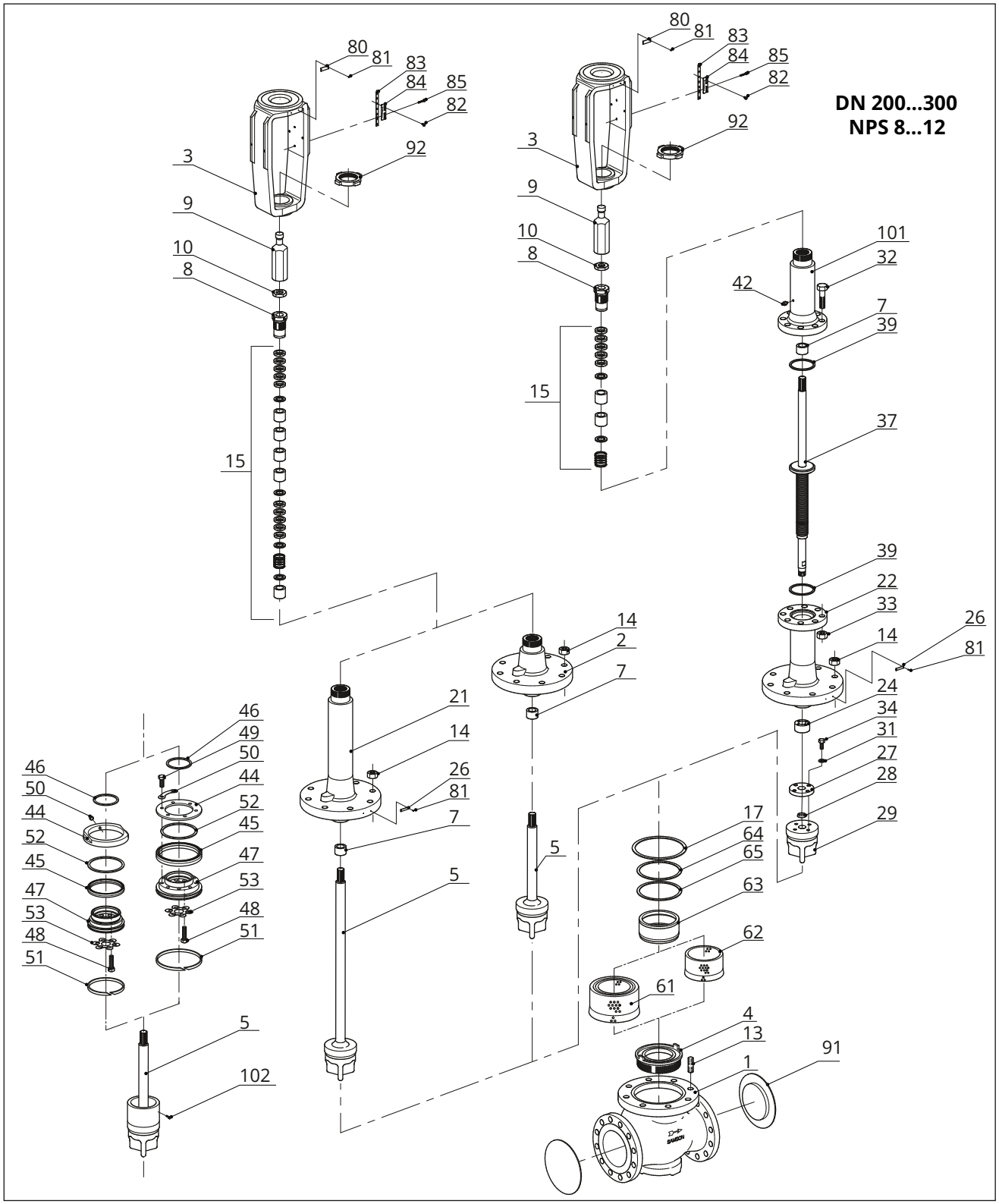
## 15.2 Peças sobresselentes

1 Corpo/corpo com sede integrada
2 Flange/castelo da válvula
3 Arcada
4 Sede (para corpos com sede aparafusada)
5 Obturador (com haste de obturador)
7 Casquilho guia (flange)
8 Casquilho roscado (porca de empanque)
9 Porca de acoplamento
10 Porca de bloqueio
11 Mola
12 Anilha
13 Perno roscado
14 Porca do corpo
15 Conjunto de empanques
16 Anéis de empanque
17 Vedante do corpo
19 Casquilho
21 Secção isolante
22 Fole de vedação
23 Casquilho guia (secção isolante)
24 Casquilho guia (fole de vedação)
25 Extensão da haste do obturador
26 Etiqueta (fole de vedação ou secção isolante)
27/28
31/34 Peças de fixação
29 Obturador para versão com fole de vedação
30 Anilhas de retenção
32 Perno
33 Porca
37 Haste do obturador com fole de vedação
39 Vedante
41 Porca
42 Bujão roscado com vedante
44 Anel/porca de anel [1)]
45 Anel de empanque [1)]
46 Vedante [1)]
47 Suporte [1)]
48 Parafuso sextavado [1)]
49 Parafuso sextavado [1)]
50 Bloqueio [1)]
51 Guia [1)] (várias guias apenas para a versão com junta de grafite)
52 Anel [1)] (apenas para a versão com junta de grafite)
53 Anel de retenção [1)]
61 Divisor de fluxo ST 2 [2)]
62 Divisor de fluxo ST 1 ou ST 3 [2)]
63 Anel [2)]
64 Vedante [2)]
65 Vedante [2)]
80 Placa de identificação
81 Pino ranhurado
82 Parafuso
83/84 Escala indicadora de curso
85 Parafuso
90 Tampa
91 Tampa protetora
92 Porca
101 Castelo do fole
102 Parafuso com o anel de retenção [1)] (apenas para versão com fole de vedação)

[1)] Versão com obturador de válvula equilibrado

[2)] Versão com divisor de caudal


DN 15...150
NPS ½...6
90
9
10
8
16
12
11
12
19
15
2
32
81
80
82
83
84
7
39
25
30 33
14
21
23
81
26
41
37
30
42
14 33
81
26
22
24
46
49
50
44
52
45
47
53
48
51
5
17
63
61
62
4
91 1 13
91
91 1 91


DN 200...300
NPS 8...12
80
81
83
84
85
82
92
3
9
10
8
15
101
32
42
7
39
37
22
33
14
26
81
24
34
31
27
28
29
2
21
46
49
50
44
52
45
47
53
48
51
17
64
65
63
62
61
4
13
1
91
5
102

## 15.3 Serviço pós-venda

Contacte o nosso serviço pós-venda para suporte sobre trabalhos de manutenção ou reparação ou quando surgirem problemas de funcionamento ou avarias.

### Contacto de e-mail

Pode contactar o nosso serviço pós-venda no seguinte endereço de e-mail: aftersalesservice@samsongroup.com

### Endereços da SAMSON AG e suas filiais

Os endereços da SAMSON AG, suas filiais, representantes e instalações de serviço em todo o mundo podem ser encontrados em todos os catálogos de produtos SAMSON ou no nosso website (▶ www.samsongroup.com).

### Dados necessários

Indique os seguintes detalhes:

- Número de encomenda e número de posição na encomenda
- Tipo, número do modelo, tamanho nominal e versão da válvula
- Pressão e temperatura do fluido
- Caudal em $m^3/h$ ou cu.ft/min
- Gama de trabalho do atuador (por exemplo, 0,2 a 1 bar)
- Está instalado um filtro?
- Esquema da instalação

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

2026-01-19 | Portuguese/Português | 4000299895 | 1.3