



Fig. 1 · Válvula Tipo 3321 com colunas (vista parcial)

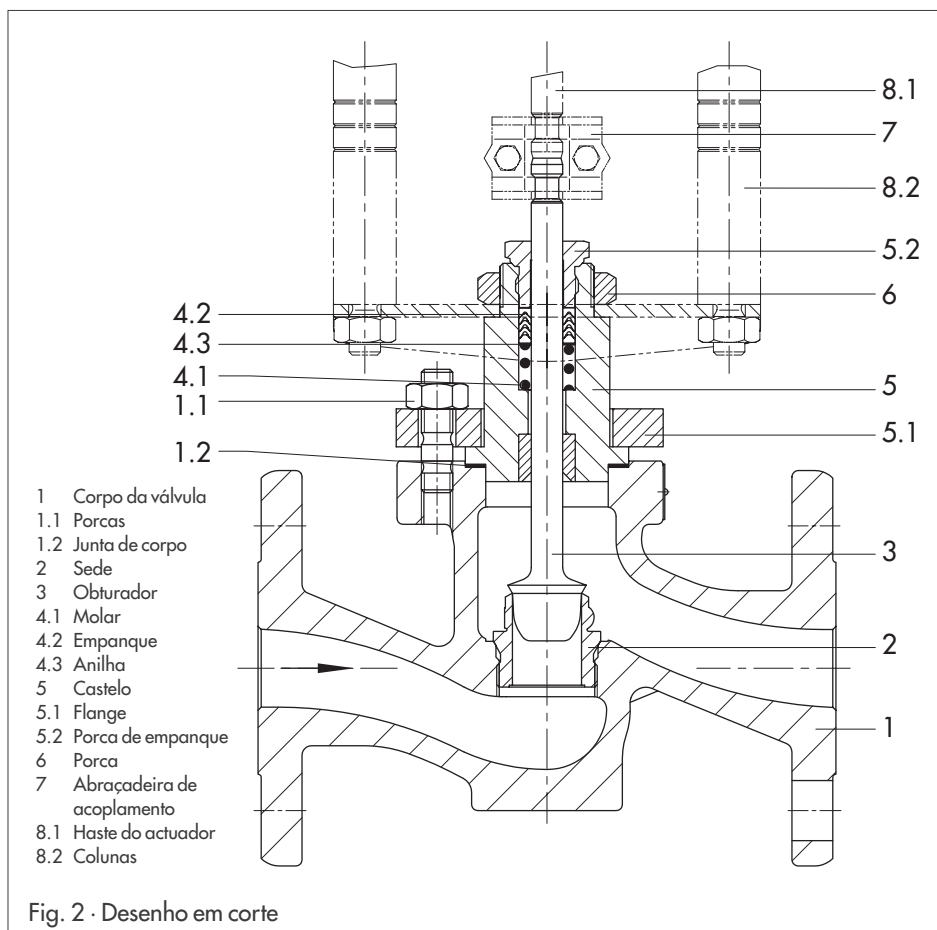
## 1. Concepção e modo de funcionamento

A válvula globo de uma só sede Tipo 3321 de concepção modular, pode ser combinada com diferentes actuadores pneumáticos ou eléctricos:

- Com o actuador Tipo 3372-01xx, formando a válvula pneumática de controlo Tipo V2001-PP, ou
- Com o actuador Tipo 3372-03xx, formando a válvula electro-pneumática de controlo Tipo V2001-IP, ou
- Com os actuadores Tipo 5824 ou Tipo 5802, formando as válvulas eléctricas de controlo Tipo V2001-E1 ou V2001-E2 respectivamente.

O fluido atravessa a válvula no sentido da seta. A posição do obturador da válvula (3) é determinada pelo sinal de controlo que actua no actuador.

A haste do obturador é vedada por um empanque de anéis PTFE (4.2) com mola de tensão e é acoplada à haste do actuador (8.1) por intermédio da peça de acoplamento (7).



## 1.1 Dados técnicos

<b>Válvula</b>	DN	15 a 50 segundo DIN				½" a 2" segundo ANSI	
Material		Ferro fundido		Aço vazado			
Pressão Nominal		10, 16		16, 25, 40		Classe 150, Classe 300	
Uniões	flanges	DIN 2526 forma C				RF	
Vedação sede-obturador		Metal-metal ou PTFE					
Classe de vedação segundo DIN IEC 534-4		Vedação metal-metal: IV (0.01% K <sub>V5</sub> ) Vedação suave (PTFE): VI (hermeticidade a borbulhas)					
Característica		Exponencial					
Gama de regulação		50 : 1					
Gama de temperatura		-10 a 220 °C				15 a 430 °F	
	DN	15 / 1½"	20 / ¾"	25 / 1"	32	40 / 1½"	50 / 2"
Valores de K <sub>V5</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,6 · 4	2,5 · 6,3	4,0 · 10	6,3 · 16	10 · 25	16 · 35
Valores de C <sub>v</sub>		2 · 5	3 · 7,5	5 · 12		12 · 30	20 · 40
Diâmetro da sede	mm	12	12 · 24	12 · 24	12 · 32	24 · 38	32 · 48
<b>Materiais</b>							
Corpo da válvula		Ferro fundido GG-25 WN 0.6025		Aço vazado GS-C25 WN 1.0619		Aço carbono A216 WCB	
Castelo da válvula		C22.8				A105	
Sede e obturador		WN 1.4305 / Sede a partir de DN 32: 1.4104 Anel de vedação para vedação suave: PTFE com fibra de vidro					
Guia metálico		WN 1.4104					
Empanque		Anéis PTFE com carbono em V; mola WN 1.4310					
Junta de corpo		Grafite-metal					



*A montagem, colocação em serviço e operação da válvula deve ser feita unicamente por pessoal especializado, familiarizado com este tipo de procedimentos.*

*De acordo com estas "Instruções de Montagem e Serviço" entende-se por pessoal especializado, aquelas pessoas que devido à sua instrução técnica, ao seu treino especializado, aos seus conhecimentos e à sua experiência, assim como aos seus conhecimentos da normalização relevante, podem realizar conscientemente os trabalhos descritos e identificar os perigos possíveis.*

*Deve-se evitar qualquer possibilidade de perigo devida ao fluido do processo, ao sinal de pressão, ou às partes em movimento da válvula de controlo, tomando as medidas apropriadas.*

*Além disso deve-se garantir que a válvula é utilizada unicamente em condições que não ultrapassem a pressão de serviço e a temperatura especificadas para o cálculo da mesma.*

*Condição prévia é também o transporte e armazenamento do material em condições adequadas.*

## 2. Instalação

### 2.1 Montagem do actuador na válvula

A válvula e o actuador são fornecidos separadamente e devem ser montados no local.

Para tal, proceder do seguinte modo:

1. Remover a porca (6) do castelo da válvula.
2. Cuidadosamente, fazer retrainir a haste do actuador (8.1). Colocar este com as colunas e o seu suporte sobre a válvula e apertá-los firmemente (momento de aperto mínimo 150 Nm) com as porcas (SW 36).
3. Fazer estender a haste do actuador até esta tocar a haste do obturador. Colocar as abraçadeiras de acoplamento (7) e apertá-las firmemente.

Para mais detalhes consultar a documentação "Montagem e instruções de serviço" do actuador correspondente.

### 2.2 Posição de montagem

A válvula pode ser montada em qualquer posição. Contudo, ter em atenção as limitações respeitantes ao actuador em causa.

Instalar a válvula livre de tensões. Se necessário instalar suportes na tubagem, próximo da válvula. **Nunca instalar suportes na válvula ou no actuador!**

Soprar completamente a linha antes de instalar a válvula!

### 2.3 Filtro e linha de bypass

Recomenda-se a instalação de um filtro SAMSON Tipo 2 a montante da válvula.

Para evitar a paragem da instalação quando forem executados trabalhos de manutenção, recomenda-se a instalação de válvulas de seccionamento antes do filtro e depois da válvula de controlo assim como uma linha de by-pass.

## 3. Operação

As instruções de operação referem-se unicamente aos actuadores e podem ser encontradas no manual "Montagem e Instruções de Serviço" do actuador utilizado.

## 4. Avarias e resolução das mesmas

**Importante: Aquando da realização de qualquer tipo de trabalho na válvula, retirar o actuador da mesma!**

Para tal, retirar a peça de acoplamento (7) e a porca (6). Remover o actuador da válvula.

No caso de se verificar fuga para o exterior pelo empanque, provavelmente este está danificado. No caso de a válvula não vedar completamente, poderá ser sujidade ou outros corpos estranhos presos entre a sede e o obturador (impedindo a vedação estanque) ou poderá estar a superfície de vedação danificada.

Recomenda-se a desmontagem da válvula, a limpeza da sede e do obturador e caso necessário a sua substituição.



***Para efectuar qualquer trabalho na válvula deve-se depressurizar e drenar a instalação. A válvula deve ser retirada da instalação.***

### 4.1 Substituição do empanque

No caso de a válvula ter fuga pela caixa de empanque, substituir o empanque de anéis (4.2) conforme descrito abaixo:

1. Desapertar as porcas (1.1) e retirar o castelo da válvula (5) com a flange(5.1).
2. Verificar o estado da junta de corpo (1.2). Recomenda-se substituir sempre esta junta.
3. Desapertar a porca de empanque (5.2) e sacar o obturador (3).
4. Retirar o empanque (4.2) danificado com a ajuda de uma ferramenta adequada. Retirar a anilha (4.3) e a mola (4.1) e limpar cuidadosamente a câmara do empanque.

5. Aplicar o produto lubrificante (Ref.<sup>o</sup> 8150-0111) em todas as peças do empanque novo e na haste do obturador. Montar o obturador (3) no castelo da válvula (5).
6. Voltar a colocar o castelo com a flange no corpo da válvula e fixá-los com as porcas (1.1). Ter em conta os momentos de aperto apresentados na tabela abaixo.
7. Instalar a mola (4.1) e a anilha (4.3) e com cuidado introduzir o empanque novo (4.2) na respectiva câmara fazendo-o deslizar ao longo da haste do obturador. Enroscar a porca de empanque (5.2) e apertar.

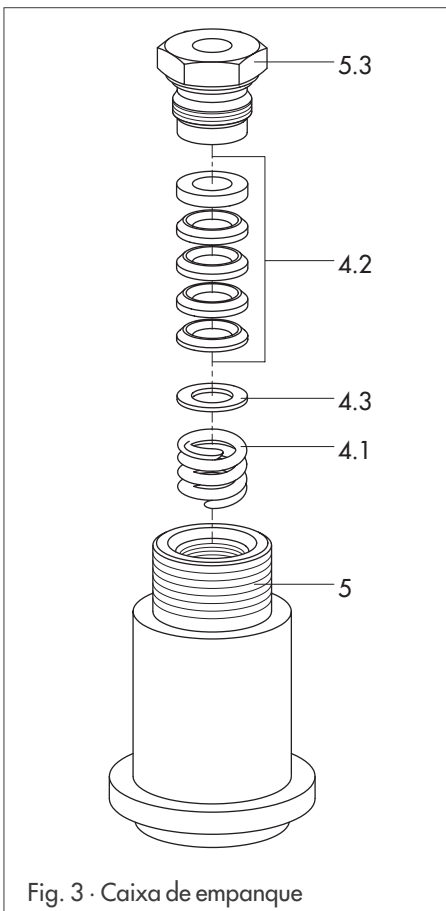


Fig. 3 - Caixa de empanque

## 4.2 Substituição da sede e do obturador

No caso de a válvula não vedar completamente, tal dever-se-á à presença de impurezas entre o obturador e a sede, ou então as superfícies de vedação estão danificadas. No caso de impurezas, limpar cuidadosamente. No segundo caso, substituir conforme se descreve de seguida.

### 4.2.1 Obturador

No caso de ter de substituir o obturador recomenda-se a substituição simultânea do empanque (4.2) e da junta de corpo (1.2).

Para substituir o obturador, executar procedimento igual ao descrito na secção 4.1. Contudo, instalar um obturador novo em vez do antigo. Antes de instalar o obturador aplicar o lubrificante (Ref.<sup>o</sup> 8150-0111) na haste do mesmo.

### 4.2.2 Sede

Para substituir a sede (2), proceder do seguinte modo:

1. Desapertar as porcas (1.1) e retirar o castelo da válvula (5) com a flange (5.1) do corpo da válvula (1).
2. Desapertar a sede (2) com a ajuda da chave de sedes correspondente (ver tabela abaixo).
3. Aplicar o produto de lubrificação (Ref.<sup>o</sup> 8150-0119) na parte roscada da sede nova. Montar a sede nova, com a ajuda da chave de sedes adequada e tendo em conta o momento de aperto respectivo.
4. Colocar o castelo com a flange no corpo da válvula e fixá-lo com as porcas (1.1). Ter em atenção os momentos de aperto!

**Chave de sedes SAMSON:** Para mais detalhes, ver o manual "WA 029".

Chaves de sede / momentos de aperto		
DN	15 a 25 (1/2" a 1")	32 a 50 (1 1/2" a 2")
Chave de sede, Ref. <sup>o</sup> n <sup>o</sup>	9932-3330	1280-3009
Rosca da sede em mm	M32 x 1,5	M58 x 1,5
Momento de aperto (± 10%)	170 Nm	500 Nm
Porcas do corpo (1.1)	M10	M12
Momento de aperto (± 10%)	10 Nm	30 Nm

## 5. Descrição da chapa de características

SAMSON		1	2	3	
4		POS	5	DN	6
PN	7	$k_{vs}$	8	9	10

Execução ANSI

SAMSON				
			Size	
Cl	12	$C_v$	13	

- 1 Tipo
  - 2 Índice do instrumento
  - 3 Material
  - 4 Índice do instrumento e nº de identificação  
Nº de encomenda com índice de modificação
  - 5 Posição na encomenda
  - 6 Diâmetro nominal
  - 7 Pressão Nominal
  - 8 Valor de  $K_{VS}$
  - 9 Característica:  
GL – exponencial
  - 10 Vedação sede-obturador:  
ME – metal-metal, PT – PTFE
- Execução ANSI
- 12 Classe ANSI (pressão nominal)
  - 13 Valor de  $C_v$  ( $K_{VS} \times 1.17$ )

## 7. Consultas ao fabricante

No caso de ter alguma questão a colocar, por favor forneça os seguintes dados:

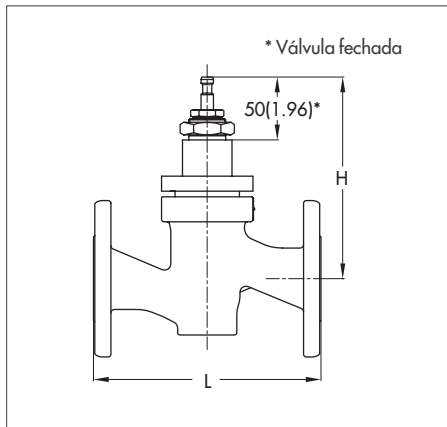
- Designação do tipo e do nº de encomenda (gravados na chapa de identificação)
- Nº do produto, diâmetro nominal e versão da válvula
- Pressão e temperatura do fluido do processo
- Caudal em  $m^3/h$
- Gama das molas do actuador (gama do sinal de pressão, por ex., 1.4 a 2.3 bar) do actuador
- Esquema da instalação

## 6. Dimensões e pesos

DIN DN (mm)	L mm	H mm
15	130	160
20	150	
25	160	
32	180	165
40	200	
50	230	

ANSI DN (in)	L (in) Classe		H (in)
	150	300	
1/2"	7,25	7.5	6,3
3/4"	7,25	7.62	
1"	7,25	7.75	
1 1/2"	8,75	9.25	6.5
2"	10,0	10.5	

## Dimensões



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
 Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main  
 Telefon (0 69) 4 00 90 · Telefax (0 69) 4 00 95 07  
 Internet: <http://www.samson.de>

EB 8111/8112 PT