

T 8015-1 PT

Série 240 · Válvulas de controlo pneumáticas Tipo 3241-1 PSA, -7 PSA, -9 PSA

Válvula globo Tipo 3241 PSA · Versão DIN



Aplicação

Válvulas de controlo para instalações PSA (Pressure Swing Adsorption - adsorção por oscilação de pressão)

Tamanho nominal	DN 15 a 150
Pressão nominal	PN 10 a 40
Temperaturas	-10 a +150 °C



Características especiais

Válvula globo Tipo 3241 PSA operada com

- Atuador pneumático Tipo 3271 (válvula de controlo Tipo 3241-1 PSA)
- Atuador pneumático Tipo 3277 (válvula de controlo Tipo 3241-7 PSA) para fixação do posicionador integral
- Atuador de pistão pneumático Tipo 3275A (válvula de controlo Tipo 3241-9 PSA)

Corpo da válvula de

- Aço fundido
- Aço inoxidável fundido
- Aço fundido resistente ao frio
- Aço forjado
- Aço inoxidável forjado

Castelo da válvula não dividido

Obturador da válvula

- Sede macia
- Vedaçāo de metal de alto desempenho

Opcional com etiquetas RFID com identificação única de acordo com DIN SPEC 91406.

As válvulas de controlo com o seu design modular podem ser equipadas com vários acessórios, tais como posicionadores, contacto de fim de curso, eletroválvulas e outros dispositivos de acordo com DIN EN 60534-6-1¹⁾ e a recomendação NAMUR (consulte a folha de informações ▶ T 8350).

¹⁾ Acessórios necessários. Consulte a documentação relativa ao atuador.

Versões

Versão standard para temperaturas de -10 a +150 °C

- **Tipo 3241-1 PSA** · DN 15 a 80 com atuador pneumático Tipo 3271 (consulte a folha técnica ► T 8310-1)
- **Tipo 3241-7 PSA** · DN 15 a 80 com atuador pneumático Tipo 3277 para fixação do posicionador integral (consulte a folha técnica ► T 8310-1)
- **Tipo 3241-9 PSA** · DN 15 a 150 com atuador de pistão pneumático Tipo 3275A para fixação integral de um posicionador ou contacto de fim de curso (consulte a folha técnica ► T 8314-1)

Outras versões

- **Divisor de fluxo** para válvulas fundidas para redução do ruído em ambas as direções do fluxo
- **Versão ANSI** · Consulte a folha técnica ► T 8012-1
- **Versões com dimensões de acordo com a norma industrial japonesa (JIS)** · Consulte a folha técnica ► T 8012-2

Conceção e princípio de funcionamento

O fluido do processo flui através da válvula em ambos os sentidos. A posição do obturador da válvula determina a área da secção transversal entre a sede e o obturador.

Dependendo de como as molas estão dispostas no atuador pneumático Tipo 3271 ou Tipo 3277 (consulte a folha técnica ► T 8310-1), a válvula tem duas posições de segurança diferentes que se tornam ativas quando o ar de alimentação falha:

- **Haste do atuador estende (posição de segurança fechada):**
A válvula fecha-se quando a alimentação de ar falha.
- **Haste do atuador retraí (posição de segurança aberta):**
A válvula abre-se quando a alimentação de ar falha.

O atuador de pistão Tipo 3275A de duplo efeito não tem uma ação de segurança (consulte a folha técnica ► T 8314-1).

Os diagramas seguintes mostram exemplos de configuração.

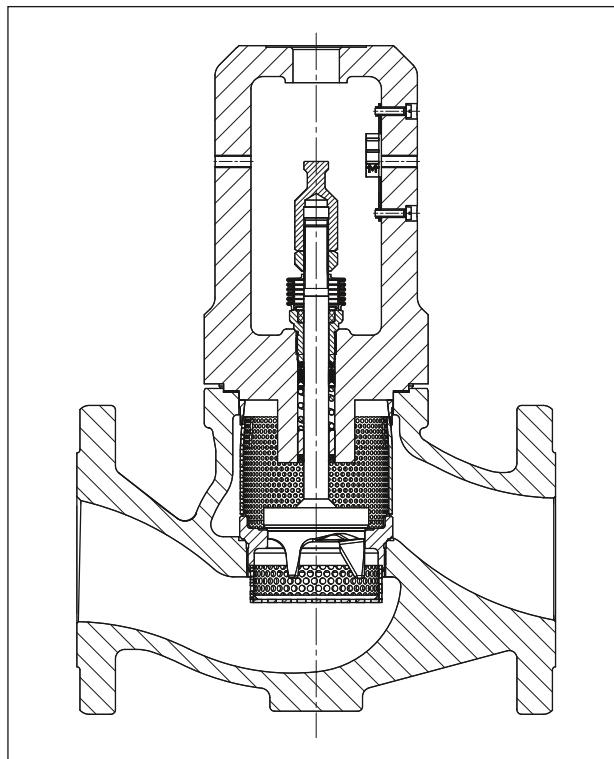


Fig. 1: Válvula Tipo 3241 PSA com divisor de fluxo ST 1 PSA

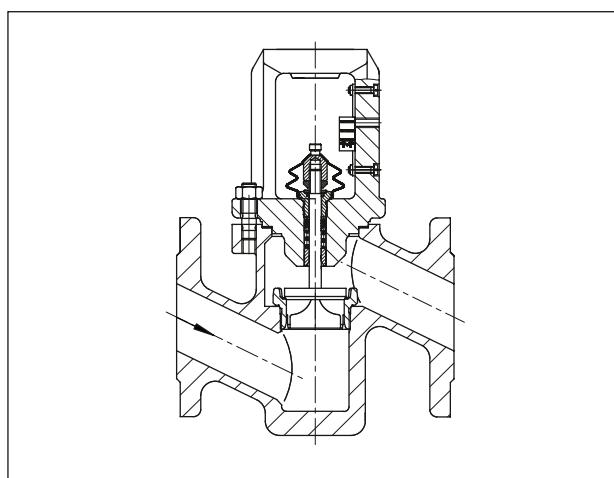


Fig. 2: Válvula Tipo 3241 PSA · Versão em aço forjado · DN 15 a 80

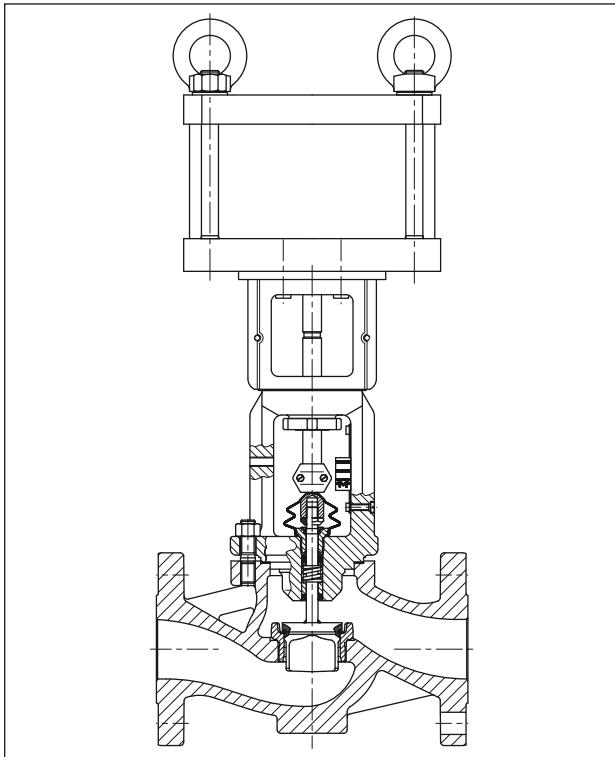


Fig. 3: Válvula Tipo 3241 com atuador de pistão pneumático Tipo 3275A (válvula de controlo Tipo 3241-9)

Tabela 1: Dados técnicos para Tipo 3241 PSA

Tamanho nominal		DN	15, 20 ¹⁾ , 25, 32 ¹⁾ , 40, 50, 65 ¹⁾ , 80, 100, 125 ¹⁾ , 150		15 · 25 · 40 · 50 · 80				
Material			Aço fundido GP240GH 1.0619	Aço inoxidável fundido 1.4408	Aço forjado P250GH 1.0460	Aço inoxidável forjado 1.4404			
Pressão nominal	PN			10 · 16 · 25 · 40					
Tipo de ligações terminais	Flanges			Todas as versões DIN					
Vedaçāo da sede-obturador			Vedaçāo macia · Vedaçāo de metal de alto desempenho						
Característica			Exponencial · Linear						
Alcance			50:1 para DN 15 a 50 · 30:1 para DN 65 e superior						
Conformidade									
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 85 °C.						
Temperatura do fluido em °C · Pressões de operação admissíveis de acordo com o diagrama pressão-temperatura (consulte a folha de informações ► T 8000-2)									
Válvula			-10 a +150						
Classe de vedaçāo de acordo com DIN EN 60534-4									
Obturador da válvula	Sede macia	VI							
	Vedaçāo de metal de alto desempenho	V							

¹⁾ Tamanhos nominais mediante pedido

Tabela 2: Materiais

Pressão nominal		PN 16 a 40			
Corpo da válvula ¹⁾		Aço fundido GP240GH 1.0619	Aço inoxidável fundido 1.4408	Aço forjado P250GH 1.0460	Aço inoxidável forjado 1.4571
Castelo da válvula		1.0460	1.4401 · 1.4404 ²⁾	1.0460	1.4571
Obturador e sede		1.4006	1.4404	1.4406	1.4404
		Anel de vedação para obturador de vedação macia: PTFE com fibra de vidro			
Casquilho guia		1.4104	1.4404	1.4104	1.4404
Empanque		Empanque de anel em V: PTFE-com carbono · Mola: 1.4310 com anel de proteção da haste			
Vedante do corpo		Grafite com núcleo de metal			

1) Materiais especiais mediante pedido

2) Material de estampagem dupla

Coeficientes K_{vs}

Termos para dimensionamento de válvulas de controlo de acordo com DIN IEC 60534-2-1 and DIN IEC 60534-2-2: $F_L = 0,95$, $x_T = 0,75$

Tabela 3: Visão geral com divisor de fluxo ST 1 PSA (K_{vs} -1)

K_{vs}	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260	
K_{vs-1}	1,3	2	3,2	5	8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210	
\varnothing sede em mm	12			24			31	38	48	63	80	63	80	100	110	130
Curso em mm	15										30					

Tabela 4: Versões sem divisor de fluxo

K_{vs}	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260
DN															
15	•	•	•												
20 ¹⁾		•	•	•											
25			•	•	•										
32 ¹⁾				•	•	•									
40					•	•	•								
50						•	•	•							
65 ¹⁾							•	•	•						
80								•	•	•					
100											•	•	•		
125 ¹⁾												•	•	•	
150												•	•	•	

1) Tamanhos nominais mediante pedido

Tabela 5: Versões com divisor de fluxo ST 1 PSA (K_{vs-1}) · Corpos de válvula fundidos

K_{vs-1}	1,3	2	3,2	5	8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210
DN															
15	•	•	•												
20 ¹⁾	•	•	•												
25	•	•	•												
32 ¹⁾				•	•	•									
40					•	•	•								
50						•	•	•							
65 ¹⁾							•	•	•						
80								•	•	•					
100										•	•	•			
125 ¹⁾												•		•	
150												•	•		•

¹⁾ Tamanhos nominais mediante pedido

Pressões diferenciais

As pressões diferenciais possíveis têm de ser calculadas caso a caso quando se utilizarem os atuadores Tipo 3271, Tipo 3277 e Tipo 3275A em combinação com a válvula Tipo 3241 PSA, em função das condições de operação em causa.

Dimensões e pesos

As tabelas em baixo fornecem uma visão geral das dimensões e pesos da versão standard da válvula Tipo 3241 PSA.

Dimensões em mm · Pesos em kg

Tabela 6: Dimensões para a válvula Tipo 3241 PSA

Válvula	DN	15	20 ⁴⁾	25	32 ⁴⁾	40	50	65 ⁴⁾	80	100	125 ⁴⁾	150
Comprimento L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H1		220	220	220	220	220	220	330 ¹⁾	330 ¹⁾	354 ¹⁾	363 ¹⁾	390 ¹⁾
H2 ²⁾ para	Aço fundido	44 ³⁾	44 ³⁾	44 ³⁾	72	72 ³⁾	72 ³⁾	98	98 ³⁾	118	144	175
	Aço forjado	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

Tabela 7: Outras dimensões¹⁾ em combinação com o atuador pneumático Tipo 3271 ou Tipo 3277

Área do atuador	cm ²	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2
Membrana ØD	mm	168	215	280	280	280	394
H ²⁾	Tipo 3271	mm	69	78	82	92	131
H ²⁾	Tipo 3277	mm	69	78	82	82	121
H3 ³⁾		mm	110	110	110	110	190
H5	Tipo 3277	mm	88	101	101	101	101
Rosca	Tipo 3271	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5
Rosca	Tipo 3277	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5
a	Tipo 3271	G 1/8 (1/8 NPT)	G 1/4 (1/4 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)			
a2	Tipo 3277	-	G 3/8				

¹⁾ As dimensões especificadas são valores teóricos máximos de conceção para uma configuração específica do dispositivo padrão. Não refletem todos os casos de utilização possíveis. Os valores reais para dispositivos individuais podem diferir consoante a configuração do dispositivo e a aplicação específica.

²⁾ Altura incluindo olhal de elevação ou rosca fêmea e perno de olhal de acordo com DIN 580. A altura do guincho giratório pode ser diferente. Atuadores até 355v2 cm² sem olhal de elevação ou rosca fêmea.

³⁾ Espaço mínimo necessário para remover o atuador

Tabela 8: Outras dimensões em combinação com o atuador pneumático Tipo 3275A

Área do atuador	cm ²	314	380	490	804
Pistão ØD	mm	268	288	318	405
H incluindo olhal de elevação	mm	207	207	207	214
H3 ¹⁾	mm	110	110	110	580
H5	mm	102	102	102	-
Rosca		M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M60x1,5

¹⁾ Espaço mínimo necessário para remover o atuador

Desenhos dimensionais

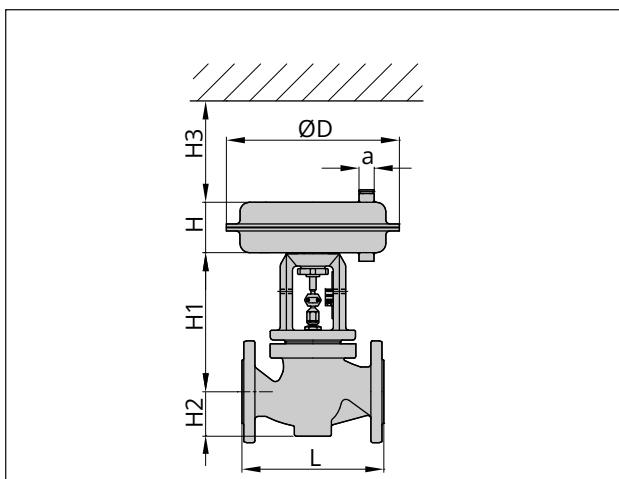


Fig. 4: Tipo 3241-1 PSA (atuador pneumático Tipo 3271) até tamanho nominal DN 80/NPS 3

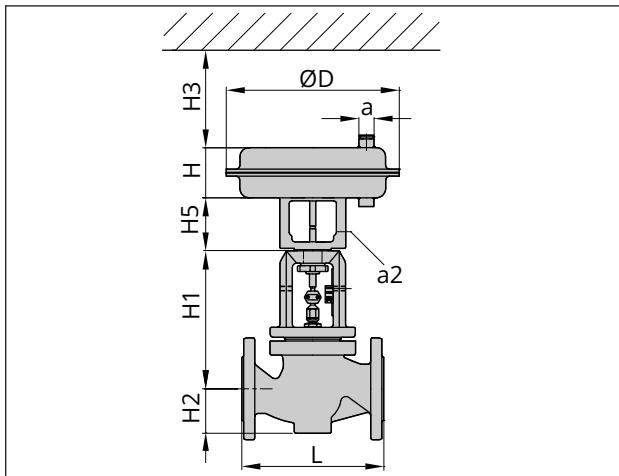


Fig. 5: Tipo 3241-7 PSA (atuador pneumático Tipo 3277) até tamanho nominal DN 80/NPS 3

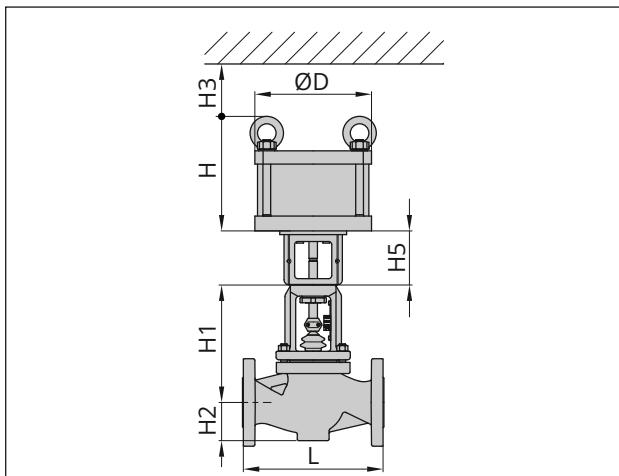


Fig. 6: Tipo 3241-9 PSA, até ao tamanho nominal DN 150/NPS 6, com atuador de pistão pneumático Tipo 3275A (314/380/490 cm²)

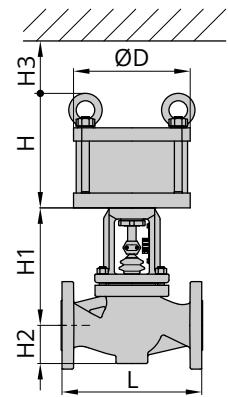


Fig. 7: Tipo 3241-9 PSA, tamanhos nominais DN 100 a 150/NPS 4 a 6, com atuador de pistão pneumático Tipo 3275A (804 cm²)

Tabela 9: Pesos para válvula Tipo 3241 PSA

Válvula	DN	15	20 ²⁾	25	32 ²⁾	40	50	65 ²⁾	80	100	125 ²⁾	150
Válvula ¹⁾ sem atuador		5	6	1	11	12	15	24	30	42	80	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

Tabela 10: Pesos¹⁾ para atuadores pneumáticos Tipo 3271 e Tipo 3277

Tipo ... Atuador	Área do atuador em cm ²		120	175v2	350	350v2	355v2	750v2
3271	Sem volante	kg	2,5	6	8	11,5	15	36
3271	Com volante	kg	4	10	13	16,5	20	41
3277	Sem volante	kg	3,2	10	12	15	19	40
3277	Com volante	kg	4,5	14	17	20	24	45

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

Tabela 11: Pesos para atuador de pistão pneumático Tipo 3275A

Área do atuador	cm ²	314	380	490	804
Peso (standard)	kg (aprox.)	17	20	23	41
Peso (versão robusta)	kg (aprox.)	56	62	68	106

Texto da encomenda

Válvula globo	Tipo 3241 PSA
Tamanho nominal	DN ...
Pressão nominal	PN ...
Material do corpo	Consulte a Tabela 2
Tipo de ligações terminais	Flanges
Vedaçao da sede- obturador	Vedaçao macia ou vedaçao de metal de alto desempenho
Característica	Exponencial ou linear
Atuador pneumático	Tipo 3271, Tipo 3277 ou Tipo 3275A
Ação de segurança	Falha-fecha ou falha-abre
Fluido do processo	Densidade em kg/m ³ e temperatura em °C
Caudal	em kg/h ou m ³ /h em estado standard ou de operação
Pressão	p ₁ e p ₂ em bar (pressão absoluta p _{abs}), com caudal mínimo, normal e máximo
Etiqueta RFID	Sim/Não
Acessórios da válvula	Posicionador/contacto de fim de curso

Folhas de informações associadas ► T 8000-X

Folhas técnicas associadas para atuadores pneumáticas
Tipos 3271/3277

Folha técnica associada para atuador de pistão pneumático
Tipo 3275A

Instruções de montagem e operação associadas ► EB 8015

