

FOLHA TÉCNICA



T 8015-10

Série 240 · Válvulas de controlo pneumáticas Tipo 3241-1 e Tipo 3241-7

Válvula globo Tipo 3241 · Versão DIN

Padrão de cliente SAM001



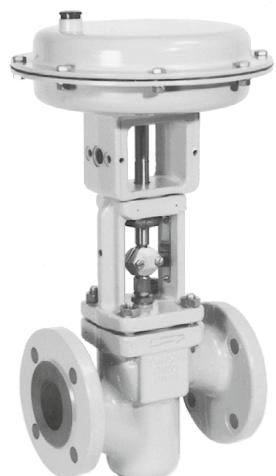
Aplicação

Válvula de controlo para engenharia de processos e aplicações industriais

Tamanho nominal	DN 15 a 150
Pressão nominal	PN 10 a 40
Temperaturas	-196 a +450 °C



Tipo 3241-1, DN 15 a 150



Tipo 3241-7, DN 15 a 80
Aço forjado

O padrão de cliente SAM001 indica dispositivos SAMSON que cumprem a Recomendação NAMUR NE 53. Após a subscrição da ► newsletter NE53, os utilizadores destes dispositivos recebem automaticamente informações sobre quaisquer alterações de hardware ou software.

Características especiais

Válvula globo Tipo 3241 operada com

- Atuador pneumático Tipo 3271 (válvula de controlo Tipo 3241-1)
- Atuador pneumático Tipo 3277 (válvula de controlo Tipo 3241-7) para fixação do posicionador integral

Corpo da válvula de

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

Castelo da válvula não dividido

Obturador da válvula

- Sede metálica
- 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 +220 °C

- **Tipo 3241-1** · DN 15 a 150 com atuador pneumático Tipo 3271 (consulte as folhas técnicas ► T 8310-1, ► T 8310-2 e ► T 8310-3)
- **Tipo 3241-7** · DN 15 a 150 com atuador pneumático Tipo 3277 para fixação do posicionador integral (consulte a folha técnica ► T 8310-1)

Outras versões

- **Extremidades para soldar**
- **Empanque ajustável** · Consulte a folha de informações ► T 8000-6
- **Divisor de fluxo** para redução de ruído · Consulte as folhas técnicas ► T 8081 e ► T 8082
- **Obturador de válvula com equilíbrio de pressão** · Consulte os dados técnicos
- **Versão com secção isolante ou fole de vedação** · Consulte os dados técnicos
- **Volante adicional** · Consulte as folhas técnicas ► T 8310-1, ► T 8310-2, ► T 8310-3

Conceção e princípio de funcionamento

O fluido atravessa a válvula na direção indicada pela seta. 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 as folhas técnicas ► T 8310-1, ► T 8310-2 e ► T 8310-3), 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.

Os diagramas seguintes mostram exemplos de configuração.

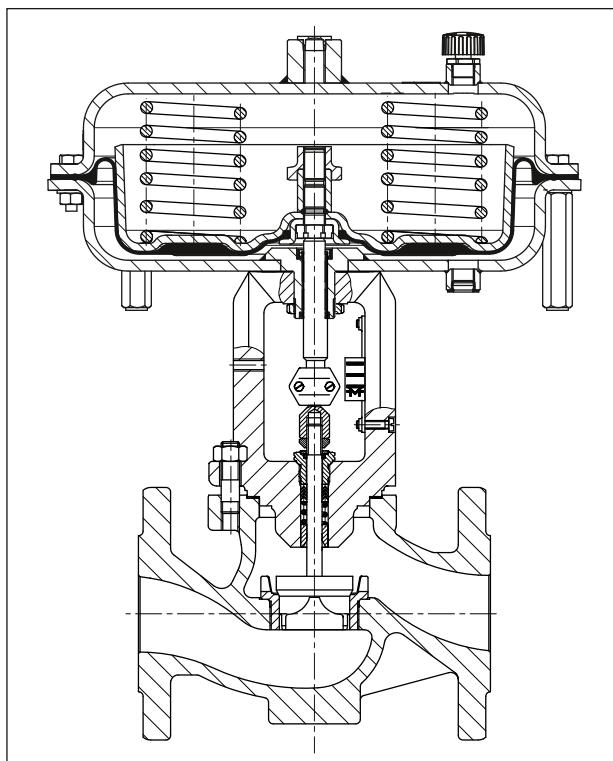


Fig. 1: Válvula de controlo Tipo 3241-1 · DN 15 a 150

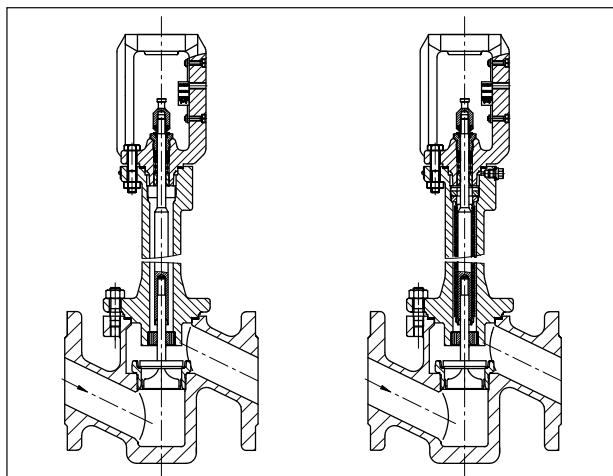


Fig. 2: Válvula Tipo 3241 · DN 15 a 80 · Versão em aço forjado com secção isolante (esquerda) com fole de vedação (direita)

Tabela 1: Dados técnicos para Tipo 3241

Tamanho nominal		DN	15 a 150			15 · 25 · 40 · 50 · 80				
Material		Aço fundido 1.0619	Aço inoxidá- vel fundido 1.4408	Aço fundido 1.6220/ 1.1138	Aço inoxi- dável fundi- do 1.4308	Aço forja- do 1.0460	Aço ino- xidável forjado 1.4404			
Pressão nominal	PN	10 · 16 · 25 · 40								
Tipo de ligações terminais	Flanges	Forma B1, C, D de acordo com DIN EN 1092-1								
	Extremidades para soldar	DIN EN 12627 apenas para DN 25, 40, 50, 80, 100, 150			-					
Vedaçāo da sede-obturador		Vedaçāo de metal · Vedaçāo macia · Vedaçāo de metal de alto desempenho								
Característica		Exponencial · Linear (de acordo com a folha de informações ► T 8000-3)								
Alcance		50:1 para DN 15 a 50 · 30:1 para DN 65 a 150								
Camisa de aquecimento		Até DN 100: PN 25 · DN 125 e superior: PN 16								
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.								
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 castelo standard		Todos os tamanhos nominais: -10 a +220								
Corpo com	Secção isolante		-10 a +400	-50 a +450	-50 a +300	-50 a +300	-10 a +400	-50 a +450		
	Com secção isolante longa		-	-196 a +450	-	-196 a +300	-	-196 a +450		
	Fole de vedação		-10 a +400	-50 a +450	-50 a +300	-50 a +300	-10 a +400	-50 a +450		
	Com fole de vedação longo		-	-196 a +450	-	-196 a +300	-	-196 a +450		
Obtura- dor da válvula	Standard	Sede metálica	-196 a +450							
		Sede macia	-196 a +220							
	Equilibrada	Com anel de PTFE	-50 a +220							
		Com anel de grafite	10 a 450							
Classe de vedação de acordo com DIN EN 60534-4										
Obtura- dor da válvula	Standard	Sede metálica	Standard: IV · Vedaçāo de metal de alto desempenho: V ³⁾							
		Sede macia	VI							
	Equilibrada	Sede metálica	Standard: IV · Com anel de equilíbrio de pressão de PTFE ou grafite Versão especial: V · Para vedaçāo de metal de alto desempenho (apenas com anel de equilíbrio de PTFE) mediante pedido							

³⁾ Classe de vedação V para temperaturas <-50 °C mediante pedido

Tabela 2: Materiais

Corpo da válvula ¹⁾	Aço fundido 1.0619	Aço inoxidável fundido 1.4408	Aço fundido 1.6220/ 1.1138	Aço inoxidável fundido 1.4308	Aço forjado 1.0460	Aço inoxidável forjado 1.4571
Castelo da válvula		1.4408/ 1.4401 · 1.4404 ⁵⁾	1.0566 / 1.6220	1.4308 / 1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404 ⁵⁾
Sede ²⁾	1.4006/1.4008	1.4404 / 1.4409	1.4006 / 1.4008	1.4301 / 1.4308	1.4006 / 1.4008	1.4404 / 1.4409
Obturador ²⁾	1.4006 (1.4404)/1.4008	1.4404 / 1.4409	1.4006 (1.4404)/ 1.4008	1.4301 / 1.4308	1.4006 (1.4404)/ 1.4008	1.4404 / 1.4409
Vedaçao do obturador	Anel de vedação para obturador de vedação macia: PTFE com fibra de vidro					
	Anel de vedação para obturador equilibrado: PTFE com anel de carbono ou grafite					
Casquilho guia	1.4104	1.4404	1.4404	1.4301	1.4104	1.4404
Empanque ³⁾	Empanque de anel em V: PTFE-com carbono · Mola: 1.4310					
Vedante do corpo	Grafite com núcleo de metal					
Secção isolante	1.0460	1.4401 · 1.4404 ⁵⁾	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404 ⁵⁾
Fole de vedaçao	Peça intermédiaria	1.0460	1.4401 · 1.4404 ⁵⁾	1.0566	1.4301	1.0460
	Fole metálico	1.4571 ⁴⁾			1.4541	1.4571 ⁴⁾

¹⁾ Material especial com liga à base de níquel: 9.4610²⁾ Todas as sedes e obturadores com sede de metal também com revestimento Stellite®; para tamanhos nominais ≤DN 100, estão disponíveis obturadores até SB 38 de Stellite® macio.³⁾ Empanque forma D (PTFE puro, com mola de tensão) e empanque forma H mediante pedido⁴⁾ 2.4819 e 2.4360 materiais mediante pedido⁵⁾ 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 (K_{vs}-1), ST 2 (K_{vs}-2) ou ST 3 (K_{vs}-3)

K _{vs}	0,1 0,16 0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260	250
K _{vs} -1	-				1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	225
K _{vs} -2	-								8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210	200
K _{vs} -3	-								7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	-	190
Ø sede em mm	3	6	12			24	31	38	48	63	80	63	80	100	110	130	125			
Curso em mm	15												30				60			

Tabela 4: Versões sem divisor de fluxo

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

1) Com sobrecurso de 19 mm (não para versão com fole de vedação)

3) Versões também com equilíbrio de pressão

Tabela 5: Versões com divisor de fluxo ST 1 (K_{vs-1})

K_{vs-1}	-	1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	
DN																	
15				•	•	•											
20				•	•	•											
25				•	•	•											
32							•	•	•								
40							•	•	•	•	•						
50							•	•	•	•	•	•					
65										•	•	•					
80										•	•	•	• ²⁾				
100													• ²⁾	• ²⁾			
125													• ²⁾	• ²⁾	• ²⁾		
150													• ²⁾	• ²⁾	• ²⁾	• ²⁾	

2) Versões também com equilíbrio de pressão

Tabela 6: Versões com divisor de fluxo ST 2 (K_{vs-2})

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

1) Versões também com equilíbrio de pressão

Tabela 7: Versões com divisor de fluxo ST 3 (K_{VS-3})

K_{VS-3}	-		7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	-
DN													
15													
20													
25													
32													
40													
50						• ¹⁾							
65						•	•	•					
80						•	•	•					
100									•				
125										• ²⁾			
150									•	• ²⁾	• ²⁾		

¹⁾ Não para versões com fole de vedação ou secção isolante

²⁾ Versões também com equilíbrio de pressão

Pressões diferenciais: As pressões diferenciais admissíveis estão indicadas na folha de informações

► T 8000-4.

Dimensões e pesos

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

Dimensões em mm · Pesos em kg

Tabela 8: Dimensões da Válvula Tipo 3241, até DN 150

Válvula	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Comprimento L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H1 (atuador com ... cm ²)	≤750	222	222	222	223	223	223	262	262	354	363	390
	1000 1400-60				-					413	423	450
H2 ¹⁾ para	Aço fundido	44 ²⁾	44 ²⁾	44 ²⁾	72	72 ²⁾	72 ²⁾	98	98 ²⁾	118	144	175
	Aço forjado	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 9: Dimensões para a válvula Tipo 3241 com secção isolante ou fole de vedação até DN 150

Tamanho nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
	Peça de extensão ou fole de vedação											
H4 (atuador com ... cm ²)	≤750	Curto	409		410		451	636	645	672		
		Longo	713		714		755	877	886	913		
	1000 1400-60	Curto		-				695	705	732		
		Longo		-				936	946	973		

Tabela 10: Outras dimensões¹⁾ em combinação com o atuador pneumático Tipo 3271 ou Tipo 3277

Área do atuador	cm ²	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	
Membrana ØD	mm	168	215	280	280	280	394	462	530	
H ²⁾	Tipo 3271	mm	69	78	82	92	131	236	403	337
H ²⁾	Tipo 3277	mm	69	78	82	82	121	236	-	-
H3 ³⁾		mm	110	110	110	110	110	190	610	610
H5	Tipo 3277	mm	88	101	101	101	101	-	-	-
Rosca	Tipo 3271	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M60x1,5	M60x1,5	
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)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/4 (3/4 NPT)	G 3/4 (3/4 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

Desenhos dimensionais

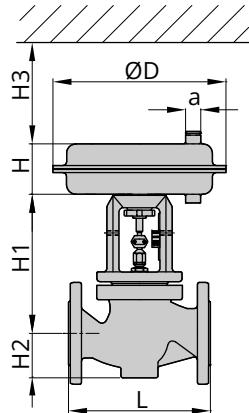


Fig. 3: Tipo 3241-1 (atuador pneumático Tipo 3271) até tamanho nominal DN 150/NPS 6/DN 150A

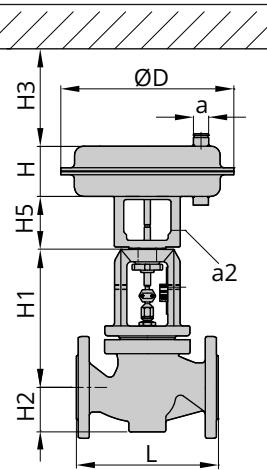


Fig. 4: Tipo 3241-7 (atuador pneumático Tipo 3277) até tamanho nominal DN 150/NPS 6/DN 150A

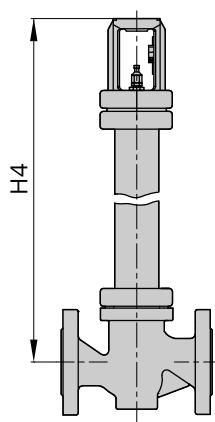


Fig. 5: Tipo 3241 com secção isolante ou fole de vedação até ao tamanho nominal DN 150/NPS 6/DN 150A

Tabela 11: Pesos para válvula Tipo 3241

Válvula	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Versão com castelo standard												
Válvula ¹⁾ sem atuador		6	7,5	8	12	14	18	29	34	52	81	108
Versão com secção isolante												
Válvula ¹⁾ sem atuador	Secção isolante											
	Curto	9	10,5	11	18	20	24	37	42	70	106	138
	Longo	13	14,5	15	22	24	28	41	46	78	114	146
Versão com fole de vedação												
Válvula ¹⁾ sem atuador	Fole de vedação											
	Curto	9	10,5	11	18	20	24	37	42	70	106	138
	Longo	13	14,5	15	22	24	28	41	46	78	114	146

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.).

Tabela 12: Pesos¹⁾ para atuadores pneumáticos Tipo 3271 e Tipo 3277

Tipo ... Atuador	Área do atuador em cm ²	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	
3271	Sem volante	kg	2,5	6	8	11,5	15	36	80	70
3271	Com volante	kg	4	10	13	16,5	20	41	180	175
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.).

Texto da encomenda

Válvula globo	Tipo 3241
Tamanho nominal	DN ...
Pressão nominal	PN ...
Material do corpo	Consulte a Tabela 2
Tipo de ligações terminais	Flanges ou extremidades para soldar
Vedaçāo da sede-obturador	Vedaçāo macia, vedação de metal ou vedação de metal de alto desempenho
Característica Atuador pneumático	Exponencial ou linear
Ação de segurança	Tipo 3271 ou Tipo 3277
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 pneumáticos** ► T 8310-1 a
► T 8310-3
- Tipos 3271/3277**
- Instruções de montagem e operação associadas** ► EB 8015
- Manual de segurança associado** ► SH 8015