

T 8052 PT

Série 250 · Válvulas de controlo pneumáticas Tipo 3251-1/3251-AM-1 e Tipo 3251-7/3251-AM-7**Válvula globo Tipo 3251 e Tipo 3251-AM**

Versão ANSI

**Aplicação**

Válvula de controlo para aplicações de engenharia de processos e elevados requisitos industriais

Tipo	3251	3251-AM
Tamanho nominal	NPS ½ a 20	NPS ½ a 3
Pressão nominal	Classe 150 a 2500	Classe 150 a 2500
Temperaturas	-320 a +1022 °F (-196 a +550 °C)	-320 a +842 °F (-196 a +450 °C)



Fig. 1: Válvula de controlo pneumática Tipo 3251-1: (válvula Tipo 3251 com atuador pneumático Tipo 3271)

Características especiais

Válvula globo Tipo 3251 ou Tipo 3251-AM

- Atuador pneumático Tipo 3271 (válvula de controlo Tipo 3251-1 ou Tipo 3251-AM-1)
- Atuador pneumático Tipo 3277 (válvula de controlo Tipo 3251-7 ou Tipo 3251-AM-7) para fixação do posicionador integral

Material do corpo da válvula

Tipo 3251:

- Aço fundido
- Aço inoxidável fundido, aço fundido a alta temperatura ou aço fundido resistente ao frio
- Materiais especiais

Tipo 3251-AM:

- Aço inoxidável AM 316/316L
- Outros materiais mediante pedido

Obturador da válvula silencioso

- Sede metálica
- Sede macia até Classe 300
- Vedação de metal de alto desempenho
- Equilibrado para suportar pressões diferenciais elevadas

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 com empanque de PTFE para temperaturas de 14 a 428 °F (-10 a +220 °C) ou com empanque ajustável para altas temperaturas

para 14 a 662 °F (-10 a +350 °C, Tipo 3251: tamanhos nominais NPS ½ a 20; Tipo 3251-AM: tamanhos nominais NPS ½ a 3, pressão nominal Classe 150 a 2500

- **Tipo 3251-1 e Tipo 3251-AM-1** · Válvula Tipo 3251 ou Tipo 3251-AM com atuador pneumático Tipo 3271 com área do atuador de 350 a 2800 cm² (consulte as folhas técnicas ► T 8310-1, ► T 8310-2 e ► T 8310-3)
- **Tipo 3251-7 e Tipo 3251-AM-7** · Válvula Tipo 3251 ou Tipo 3251-AM com atuador pneumático Tipo 3277 com área da membrana de 350 a 750v2 cm² para fixação do posicionador integral (consulte a folha técnica ► T 8310-1)

Outras versões

- **Extremidades para soldar** ou **extremidades de gola para soldar** de acordo com ASME B16.25
- **Divisor de fluxo** ou **acabamento AC-1/AC-3** para redução de ruído · Consulte as folhas técnicas ► T 8081, ► T 8082 e ► T 8083
- **Obturador perfurado** · Consulte a folha técnica ► T 8086
- **Obturador de válvula com equilíbrio de pressão** · Consulte os dados técnicos
- **Versão com secção isolante ou fole de vedação** · Consulte os dados técnicos
- **Camisa de aquecimento** (apenas Tipo 3251) · Detalhes mediante pedido
- **Volante adicional** · Consulte a folha técnica ► T 8310-1
- **Versão DIN** · Consulte a folha técnica ► T 8051
- **Válvula Tipo 3251/3251-AM com atuador de operação manual Tipo 3273** · Para válvulas com curso nominal máx. de 30 mm e volante montado lateralmente para curso >30 mm (consulte a folha técnica ► T 8312)
- **Válvula de controlo elétrica**
Tipo 3251-2/3251-AM-2 · Detalhes mediante pedido

Conceção e princípio de funcionamento

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 .

A versão com fole de vedação está equipada com uma ligação de teste para monitorizar o fole resistente à corrosão.

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

O equilíbrio da pressão pode ser utilizado opcionalmente quando pressões elevadas ou pressões diferenciais atuam sobre o obturador.

Os diagramas seguintes mostram exemplos de configuração.

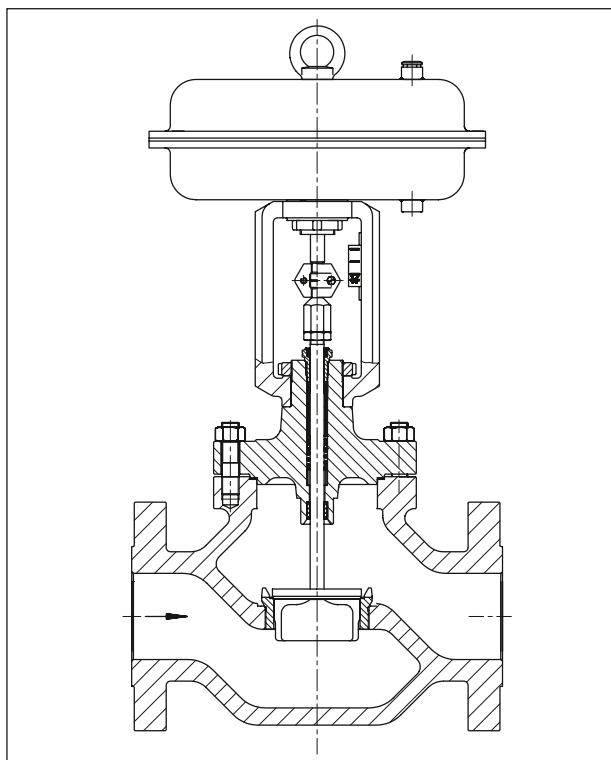


Fig. 2: Válvula de controlo Tipo 3251-1/3251-AM-1 com atuador pneumático Tipo 3271

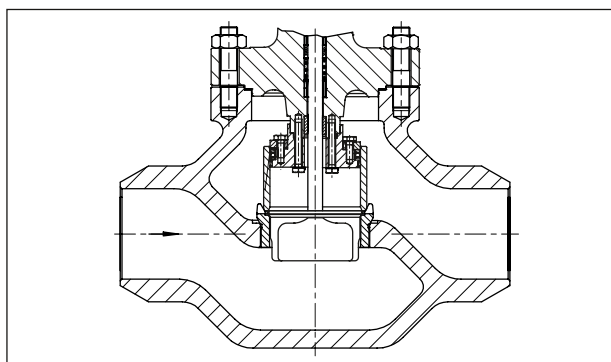


Fig. 3: Válvula Tipo 3251/3251-AM com extremidades para soldar e obturador equilibrado

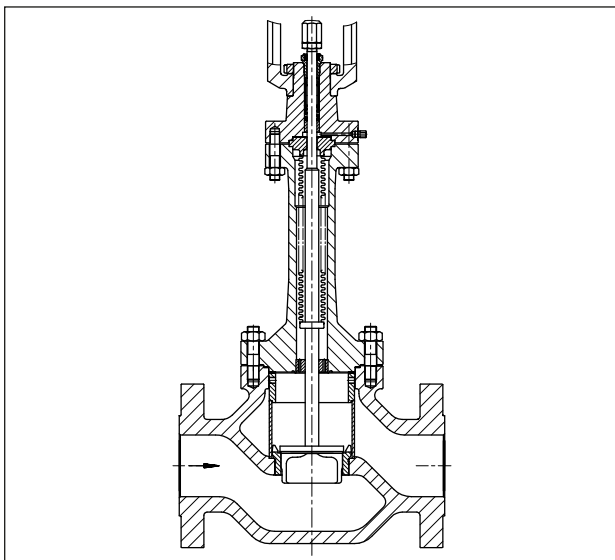


Fig. 4: Válvula Tipo 3251/3251-AM com divisor de fluxo ST 1 e fole de vedação adicional com toma de teste

Pressões diferenciais

Consulte a folha de informações ► T 8000-4 para pressões diferenciais admissíveis.

Posições de segurança

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 retrai (posição de segurança aberta):**
A válvula abre-se quando a alimentação de ar falha.

Tabela 1: Dados técnicos para Tipo 3251/3251-AM

Válvula tipo		3251			3251-AM	
Material		Aço fundido A216 WCC	Aço fundido A217 WC6	Aço inoxidável fundido A351 CF8M	Aço inoxidável AM 316/316L	
Tamanho e pressão nominal		NPS ½ a 12 na Classe 150 a 2500 NPS 14 na Classe 150 a 600 NPS 16 a 20 na Classe 150 a 1500			NPS ½ a 3 na Cl. 150 a 2500	
Tipo de ligações terminais	Flanges	Todas as versões ANSI				
	Extremidades para soldar	De acordo com ASME B16.25				
Vedação da sede-obturador		Vedação de metal · Vedação macia · Vedação de metal de alto desempenho				
Característica		Exponencial · Linear · On/off (▶ T 8000-3)				
Alcance		50:1				
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).				
Conformidade		CE			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 castelo standard		14 a 428 (-10 a +220) · Até 662 (350) com empanque de alta temperatura				
Corpo com secção isolante ou fole de vedação		-20 a +800 (-29 a +425)	-20 a +932 (-29 a +500)	-325 a +1022 (-196 a +550) ²⁾	-325 a +842 (-196 a +450) ²⁾	
Obturador da válvula ¹⁾	Standard	Sede metálica	-325 a +1022 (-196 a +550) ²⁾			-325 a +842 (-196 a +450) ²⁾
		Sede macia	-325 a +428 (-196 a +220) ²⁾			-325 a +428 (-196 a +220) ²⁾
	Equilibrado com anel de PTFE		-58 a +428 (-50 a +220) ³⁾			-58 a +428 (-50 a +220) ²⁾
	Equilibrado com anel de grafite		428 a 932 (220 a 500) ⁴⁾			428 a 842 (220 a 450)
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			
		Sede macia	VI			
	Equilibrado, vedação de metal		Com anel de PTFE (standard: IV) · Vedação de metal de alto desempenho: V · Com anel de grafite: IV			

¹⁾ Apenas em combinação com material do corpo adequado

²⁾ Nota: Os limites de temperatura não são temperaturas convertidas diretamente.

³⁾ Temperaturas mais baixas mediante pedido

⁴⁾ Temperaturas mais altas mediante pedido

Nota: Os limites de temperatura para as versões DIN e ANSI não são temperaturas convertidas diretamente.

Tabela 2: Materiais

Válvula tipo		3251			3251-AM
Versão standard Corpo da válvula ¹⁾		Aço fundido A216 WCC	Aço fundido A217 WC6	Aço inoxidável fundido A351 CF8M	Aço inoxidável AM 316/316L
Castelo da válvula		A216 WCC/A105	A217 WC6/A182 F12 Cl. 2	A351 CF8M/A182 F316	A351 CF8M/A182 F316
Obturador e sede ²⁾	Sede metálica	410-2/1.4008		316L/CF3M	316L/CF3M ou 410-2/1.4008
Anel de vedação para	Sede macia	PTFE com 15 % de fibra de vidro			
	Equilíbrio de pressão	PTFE com carbono · Grafite			
Casquilhos guia		1.4112		2.4610	2.4610
Empanque ³⁾		Empanque de anel em V: PTFE-com carbono, mola: 302 ou empanque para altas temperaturas			
Vedante do corpo		Vedação de grafite com núcleo de metal			
Secção isolante		A216 WCC/A105	A217 WC6/A182 F12 Cl. 2	A351 CF8M/A182 F316	A351 CF8M/A182 F316
Fole de vedação ⁵⁾					
	Peça intermediária	A216 WCC/A105	A217 WC6/A182 F12 Cl. 2	A351 CF8M/A182 F316	A351 CF8M/A182 F316
	Fole metálico	1.4571 ⁴⁾			-
Camisa de aquecimento		A240 316L			-

¹⁾ **Tipo 3251:** Outros materiais (p. ex., para altas ou baixas temperaturas), bem como materiais especiais para aplicações com água do mar: 1.4538, duplex 1.4470, liga à base de níquel 9.4610 · Consulte os diagramas pressão-temperatura na folha de informações ► T 8000-2

Tipo 3251-AM: Outros materiais mediante pedido

²⁾ Sedes e obturadores com sede de metal também com revestimento Stellite® ou obturador de Stellite® maciço disponível (até máx. C_v 735)

³⁾ Outros empanques mediante pedido ► T 8000-6)

⁴⁾ Outro material de fole mediante pedido

⁵⁾ Fole com >NPS 8 e >Classe 600 mediante pedido

Coeficientes C_v e K_{vs}

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

Conversão de coeficientes de caudal: C_v (Galões americanos/min) = $1,17 \cdot K_{vs}$ (m^3/h) ou $K_{vs}/C_v = 0,865$

 = Versões disponíveis para Tipo 3251-AM (gama restrita para Tipo 3251-AM)

Tabela 3: Versões com divisor de fluxo ST 1 (C_{v-1} , K_{vs-1}), ST 2 (C_{v-2} , K_{vs-2}) ou ST 3 (C_{v-3} , K_{vs-3})

C_v		0,12 0,2 0,3 0,5	0,75	1,2	2	3	5	7,5	12	20	30	47	75	120	190	290	420	735	1150	1730	2300	2900	4200
K_{vs}		0,1 0,16 0,25 0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	63	100	160	250	360	630	1000	1500	2000	2500	3600
C_{v-1}			–		1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	67	105	170	265	375	650	1040	1560	2080	2600	3700
K_{vs-1}			–		1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	57	90	144	225	320	560	900	1350	1800	2250	3200
C_{v-2}				–			3,7	6	9,5	15	23	37	60	95	145	235	335	580	950	1400	1860	2300	–
K_{vs-2}				–			3,2	5	8	13	20	32	50	80	125	200	290	500	800	1200	1600	2000	–
C_{v-3}				–			3,5	5,6	9	14	23	35	55	90	140	220	315	560	880	1280	1730	2200	–
K_{vs-3}				–			3	4,8	7,5	12	20	30	47	75	120	190	270	480	750	1100	1500	1900	–
$\emptyset$ sede	pol.		0,24		0,47			0,95		1,22	1,5	1,97	2,48	3,15	3,94	4,92	5,91	7,87	9,84	11,81	13,78	15,75	19,69
	mm		6		12			24		31	38	50	63	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Curso	pol.				0,59							1,18			1,18		2,36			4,72			
	mm				15							30			30		60			120			

Tabela 4: Versões sem divisor de fluxo · Classe 150 a 2500

$C_v^{5)}$		0,12 0,2 0,3 0,5	0,75	1,2	2	3	5 (4,2)	7,5 (–)	12 (10,5)	20 (–)	30 (26)	47 (42)	75 (–)	120 (105)	190 (170)	290 (–)	420 (375)	735 (650)	1150 (1040)	1730 (1560)	2300 (–)	2900 (2600)	4200 (3700)
$K_{vs}^{5)}$		0,1 0,16 0,25 0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4 (3,6)	6,3 (–)	10 (9)	16 (–)	25 (22)	40 (36)	63 (–)	100 (90)	160 (144)	250 (–)	360 (320)	630 (560)	1000 (900)	1500 (1350)	2000 (–)	2500 (2250)	3600 (3200)
NPS	DN																						
½	15	•	•	•	•	•	• ⁵⁾																
1	25	•	•	•	•	•	•	•	• ⁵⁾														
1½	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• ⁵⁾												
2	50						•	•	•	•	•	• ⁵⁾											
3	80						•	•	•	•	•	•	•	• ¹⁾⁵⁾									
4	100										•	•	•	• ¹⁾	• ¹⁾⁵⁾								
6	150												•	•	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾⁵⁾						
8	200													•	•	• ¹⁾²⁾	• ¹⁾	• ¹⁾⁵⁾					
10	250													•	•	• ¹⁾²⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾⁵⁾				
12	300														•	• ¹⁾³⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾⁵⁾			
14	–																• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾⁴⁾		
16	400																• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾⁵⁾	
20	500																		• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾⁵⁾

- 1) Versão também disponível com obturador equilibrado
- 2) Equilíbrio de pressão apenas para $\geq$ Classe 600
- 3) Equilíbrio de pressão apenas para Classe 600/900
- 4) Apenas para Classe 150 a 600
- 5) Coeficientes reduzidos C_v/K_{vs} com Classe 900 a 2500 entre parenteses

Tabela 5: Versões com divisor de fluxo ST 1 (C_V-1 , $K_{VS}-1$) · Classe 150 a 900⁴⁾

C_V-1		-		1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	67	105	170	265	375	650	1040	1560	2080	2600	3700
$K_{VS}-1$		-		1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	57	90	144	225	320	560	900	1350	1800	2250	3200
NPS	DN																					
½	15				•	•	•															
1	25				•	•	•	•	•													
1½	40				•	•	•	•	•	•												
2	50					•	•	•	•	•	•											
3	80					•	•	•	•	•	•	•	• ¹⁾									
4	100									•	•	•	• ¹⁾	• ¹⁾								
6	150											•	•	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾						
8	200												•	•	• ¹⁾²⁾	• ¹⁾	• ¹⁾					
10	250												•	•	• ¹⁾²⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾				
12	300													•	• ¹⁾³⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾			
14	-															• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾			
16	400															• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	
20	500																	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾

¹⁾ Versão também disponível com obturador equilibrado

²⁾ Equilíbrio de pressão apenas para $\geq$ Classe 600

³⁾ Equilíbrio de pressão apenas para Classe 600/900

⁴⁾ Classe 1500 a 2500 com divisor de fluxo ST 1 e equilíbrio de pressão mediante a pedido

Tabela 6: Versões com divisor de fluxo ST 2 (C_V-2 , $K_{VS}-2$) · Classe 150 a 900⁴⁾

C_V-2		-		3,7	6	9,5	15	23	37	60	95	145	235	335	580	950	1400	1860	2300	-
$K_{VS}-2$		-		3,2	5	8	13	20	32	50	80	125	200	290	500	800	1200	1600	2000	-
NPS	DN																			
2	50					•	•	•	•	•	•									
3	80					•	•	•	•	•	•	• ¹⁾								
4	100									•	•	•	• ¹⁾	• ¹⁾						
6	150										•	•	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾					
8	200											•	•	• ¹⁾²⁾	• ¹⁾	• ¹⁾				
10	250											•	•	• ¹⁾²⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾			
12	300												•	• ¹⁾³⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾		
14	-														• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾		
16	400														• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾
20	500															• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	

¹⁾ Versão também disponível com obturador equilibrado

²⁾ Equilíbrio de pressão apenas para $\geq$ Classe 600

³⁾ Equilíbrio de pressão apenas para Classe 600/900

⁴⁾ Classe 1500 a 2500 com divisor de fluxo ST 2 e equilíbrio de pressão mediante a pedido

Tabela 7: Versões com divisor de fluxo ST 3 (C_V-3, K_{VS}-3) · Classe 150 a 900⁶⁾

C _V -3		-					3,5	5,6	9	14	23	35	55	90	140	220	315	560	880	1280	1730	2200	-
K _{VS} -3		-					3	4,8	7,5	12	20	30	47	75	120	190	270	480	750	1100	1500	1900	-
NPS	DN																						
2	50						• ⁴⁾	• ⁴⁾	• ⁴⁾														
3	80						• ⁴⁾	• ⁴⁾	• ⁴⁾	• ⁴⁾	• ⁴⁾	•											
4	100										• ⁴⁾	•	•										
6	150												•	•	• ¹⁾	• ¹⁾							
8	200													•	•	• ¹⁾²⁾	• ¹⁾						
10	250														•	• ¹⁾²⁾	• ¹⁾	• ¹⁾					
12	300														•	• ¹⁾³⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾				
14	-																• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾⁵⁾			
16	400																• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾		
20	500																	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾		

- 1) Versão também disponível com obturador equilibrado
- 2) Equilíbrio de pressão apenas para ≥ Classe 600
- 3) Equilíbrio de pressão apenas para Classe 600/900
- 4) Versão não possível com fole de vedação
- 5) Apenas até Classe 300
- 6) Classe 1500 a 2500 com divisor de fluxo ST 3 e equilíbrio de pressão mediante a pedido

Dimensões

Especificações em polegadas e mm

 = Versões disponíveis para Tipo 3251-AM (gama restrita para Tipo 3251-AM)

Tabela 8: *Válvula Tipo 3251/3251-AM · Dimensões face a face de acordo com a ANSI/ISA 75.08.01 até à ≤Classe 600 e de acordo com a ASME B16.10 para a ≥Classe 900 e superior*

Válvula	NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
	DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	-	400	500
Comprimento L (flanges RF ou extremidades para soldar)	Classe 150	pol.	7,25	7,25	8,75	10,00	11,75	13,88	17,75	21,38	26,50	29,00	35,00	40,00	A ped.
		mm	184	184	222	254	298	352	451	543	673	737	889	1016	A ped.
	Classe 300	pol.	7,50	7,75	9,25	10,50	12,50	14,50	18,62	22,38	27,88	30,50	36,50	41,62	A ped.
		mm	190	197	235	267	318	368	473	568	708	775	927	1057	A ped.
	Classe 600	pol.	8,00	8,25	9,88	11,25	13,25	15,50	20,00	24,00	29,62	32,25	38,25	43,62	A ped.
		mm	203	210	251	286	337	394	508	610	752	819	972	1108	A ped.
	Classe 900	pol.	8,50	10,00	12,00	14,50	15,00	18,00	24,00	29,00	33,00	38,00	-	A ped.	A ped.
		mm	216	254	305	368	381	457	610	737	838	965	-	A ped.	A ped.
	Classe 1500	pol.	8,50	10,00	12,00	14,50	18,50	21,61	27,75	32,75	39,00	44,50	-	A ped.	A ped.
		mm	216	254	305	368	470	549	705	832	991	1130	-	A ped.	A ped.
	Classe 2500	pol.	10,38	12,12	15,12	17,75	22,75	26,50	36,00	40,25	A ped.	A ped.	-	-	-
		mm	264	308	384	451	578	673	914	1022	A ped.	A ped.	-	-	-
H8 para atuador	350 cm ²	pol.	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	-	-	-	-	-	-	-
		mm	240	240	240	240	240	240	-	-	-	-	-	-	-
	350v2 cm ²	pol.	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	-	-	-	-	-	-	-
		mm	240	240	240	240	240	240	-	-	-	-	-	-	-
	355v2 cm ²	pol.	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	16,46	-	-	-	-	-	-
		mm	240	240	240	240	240	240	418	-	-	-	-	-	-
	750v2 cm ²	pol.	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	16,46	16,46	16,46	-	-	-	-
		mm	240	240	240	240	240	240	418	418	418	-	-	-	-
	1000 cm ²	pol.	-	-	-	11,61	11,61	11,61	16,46	16,46	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.
		mm	-	-	-	295	295	295	418	418	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.
	1400-60 cm ²	pol.	-	-	-	11,61	11,61	11,61	16,46	16,46	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.
		mm	-	-	-	295	295	295	418	418	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.
	1400-120 cm ²	pol.	-	-	-	-	-	18,90	19,80	19,80	19,80	25,59	25,59	25,59	25,59
		mm	-	-	-	-	-	480	503	503	503 ⁴⁾	650	650	650	650
	2800 cm ²	pol.	-	-	-	-	-	18,90	19,80	19,80	19,80	25,59	25,59	25,59	25,59
		mm	-	-	-	-	-	480	503	503	503 ⁴⁾	650	650	650	650
	2 x 2800 cm ²	pol.	-	-	-	-	-	18,90	19,80	19,80	19,80	25,59	25,59	25,59	25,59
		mm	-	-	-	-	-	480	503	503	503 ⁴⁾	650	650	650	650

Válvula	NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20	
	DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	-	400	500	
H2 ¹⁾ (aprox.) (DN 100/ NPS 4 e maior com pé)	Classe 150	pol.	1,97	2,36	3,05	3,54	3,94	6,3	8,66	9,06	12,21	14,57	15,16	16,34	A ped.	
		mm	50	60	80	90	100	160	220	230	310	370	385	415	A ped.	
	Classe 300 a 600	pol.	2,36	2,76	3,54	3,94	3,94	7,09	9,25	10,63	11,82	15,35	A ped.	A ped.	A ped.	
		mm	60	70	90	100	100	180	235	270	300	390	A ped.	A ped.	A ped.	
	Classe 900	pol.	2,76	3,05	3,94	4,33	4,72	7,09	9,25	A ped.	A ped.	A ped.	-	A ped.	A ped.	
		mm	70	80	100	110	120	180	235	A ped.	A ped.	A ped.	-	A ped.	A ped.	
	Classe 1500	pol.	2,76	3,05	3,94	4,33	5,51	8,66	11,22	A ped.	A ped.	A ped.	-	A ped.	A ped.	
		mm	70	80	100	110	140	220	285	A ped.	A ped.	A ped.	-	A ped.	A ped.	
	Classe 2500	pol.	2,95	3,54	4,33	4,72	6,3	9,33	12,6	A ped.	A ped.	A ped.	-	A ped.	A ped.	
		mm	75	90	110	120	160	237	320	A ped.	A ped.	A ped.	-	A ped.	A ped.	
	Com castelo standard															
	H4	Classe 150 a 600	pol.	5,98	5,98	6,46	8,54	8,74	9,53	12,36	15,24	17,40 ²⁾	25,79	25,20	25,20	A ped.
mm			152	152	164	217	222	242	314	387	442 ²⁾	655	640	640	A ped.	
Classe 900		pol.	7,32	7,32	7,68	9,88	8,74	9,53	12,36	15,24	20,43 ³⁾	23,90	-	A ped.	A ped.	
		mm	186	186	195	251	222	242	314	387	519 ³⁾	607	-	A ped.	A ped.	
Classe 1500 a 2500		pol.	7,32	7,32	7,68	9,88	11,34	13,70	18,35	22,44	A ped.	A ped.	-	Cl. 1500 A ped.	Cl. 1500 A ped.	
		mm	186	186	195	251	288	348	466	570	A ped.	A ped.	-	Cl.1500 A ped.	Cl. 1500 A ped.	
Com secção isolante																
H4	Classe 150 a 600	pol.	13,90	13,90	14,37	19,17	19,37	20,16	26,18	37,28	42,01	45,32	A ped.	44,76	A ped.	
		mm	353	353	365	487	492	512	665	947	1067	1151	A ped.	1137	A ped.	
	Classe 900	pol.	15,04	15,04	15,39	20,32	19,37	20,16	26,18	37,28	42,01	A ped.	-	A ped.	A ped.	
		mm	382	382	391	516	492	512	665	947	1067	A ped.	-	A ped.	A ped.	
	Classe 1500 a 2500	pol.	15,04	15,04	15,39	20,32	21,50	23,54	31,10	42,13	A ped.	A ped.	-	Cl. 1500 A ped.	Cl. 1500 A ped.	
		mm	382	382	391	516	546	598	790	1070	A ped.	A ped.	-	Cl. 1500 A ped.	Cl. 1500 A ped.	

Válvula		NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
		DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	-	400	500
Com fole de vedação																
		Curso														
H4	Cl. 150	0,59 a 2,36	pol.	14,25	14,25	14,72	23,94	24,13	24,13	28,74	-	-	-	-	-	-
		15 a 60	mm	362	362	374	608	613	613	730	-	-	-	-	-	-
	Cl. 300 a 900	0,59 a 2,36	pol.	14,25	14,25	14,72	23,94	24,13	24,13	33,94	-	-	-	-	-	-
		15 a 60	mm	362	362	374	608	613	613	862	-	-	-	-	-	-
	Cl. 1500	0,59	pol.	24,92	24,92	25,0	33,58	33,58	A ped.	A ped.	-	-	-	-	-	-
		15	mm	633	633	635	853	853	A ped.	A ped.	-	-	-	-	-	-
		1,18	pol.	-	-	-	33,58	33,58	A ped.	A ped.	-	-	-	-	-	-
		30	mm	-	-	-	853	853	A ped.	A ped.	-	-	-	-	-	-
		2,36	pol.	-	-	-	-	-	-	A ped.	-	-	-	-	-	-
		60	mm	-	-	-	-	-	-	A ped.	-	-	-	-	-	-
	Cl. 2500	0,59	pol.	24,92	24,92	25,0	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.	-	-	-	-	-	-
		15	mm	633	633	635	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.	-	-	-	-	-	-
		1,18	pol.	-	-	-	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.	-	-	-	-	-	-
		30	mm	-	-	-	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.	-	-	-	-	-	-
		2,36	pol.	-	-	-	-	-	-	A ped.	-	-	-	-	-	-
		60	mm	-	-	-	-	-	-	A ped.	-	-	-	-	-	-
	Cl. 150 a 300	1,18 a 4,72	pol.	-	-	-	-	-	-	-	41,22	59,13	60,20	A ped.	59,69	62,60
		30 a 120	mm	-	-	-	-	-	-	-	1047	1502	1529	A ped.	1516	1590
	Cl. 600 a 900	1,18 a 2,36	pol.	-	-	-	-	-	-	-	62,24	62,68	64,96	-	A ped.	A ped.
		30 a 60	mm	-	-	-	-	-	-	-	1581	1592	1650	-	A ped.	A ped.
	Cl. 600	4,72	pol.	-	-	-	-	-	-	-	-	94,65	91,42	A ped.	90,16	A ped.
		120	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	2404	2322	A ped.	2290	A ped.

¹⁾ A dimensão H2 é a distância entre o meio do canal do fluxo e o fundo do corpo da válvula (DN 100/NPS 4 e maior: até ao fundo do pé). A dimensão até ao fundo do flange pode ser diferente. Pode ser inferior ou superior. A dimensão até ao fundo do flange é determinada com base na norma de flanges correspondente.

²⁾ NPS 10, Classe 150 a 300: 442 mm ou 17,40"

³⁾ NPS 10, Classe 600 a 900: 519 mm ou 20,43"

⁴⁾ H8 = 650 mm com orifício de sede de 250 mm

Tabela 9: Outras dimensões¹⁾ em combinação com o atuador pneumático Tipo 3271 ou Tipo 3277

Área do atuador		cm²	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2x 2800
Membrana ØD		pol.	11,02	11,02	11,02	15,51	18,19	20,87	21,02	30,32	30,32
Membrana ØD		mm	280	280	280	394	462	530	534	770	770
H ²⁾	Tipo 3271	pol.	3,23	3,62	5,16	9,29	15,87	13,27	23,54	28,07	47,76

Área do atuador		cm ²	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2x 2800
H ²⁾	Tipo 3271	mm	82	92	131	236	403	337	598	713	1213
H ²⁾	Tipo 3277	pol.	3,23	3,23	4,76	9,29	-	-	-	-	-
H ²⁾	Tipo 3277	mm	82	82	121	236	-	-	-	-	-
H3 ³⁾		pol.	4,33	4,33	4,33	7,48	24,02	24,02	25,59	25,59	25,59
H3 ³⁾		mm	110	110	110	190	610	610	650	650	650
H5	Tipo 3277	pol.	3,98	3,98	3,98	3,98	-	-	-	-	-
H5	Tipo 3277	mm	101	101	101	101	-	-	-	-	-
Rosca	Tipo 3271		M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M60x1,5	M60x1,5	M100x2	M100x2	M100x2
Rosca	Tipo 3277		M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	-	-	-	-	-
a	Tipo 3271		G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)
a2	Tipo 3277		G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	-	-	-	-	-

- ¹⁾ As dimensões especificadas são valores teóricos máximos de concepção 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

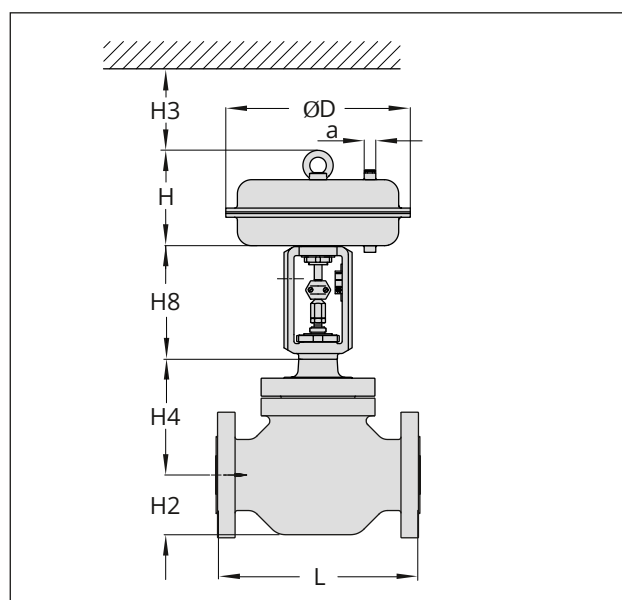


Fig. 5: Tipo 3251-1/3251-AM-1 até DN 80/NPS 3 sem pé (válvula Tipo 3251/3251-AM com atuador pneumático Tipo 3271)

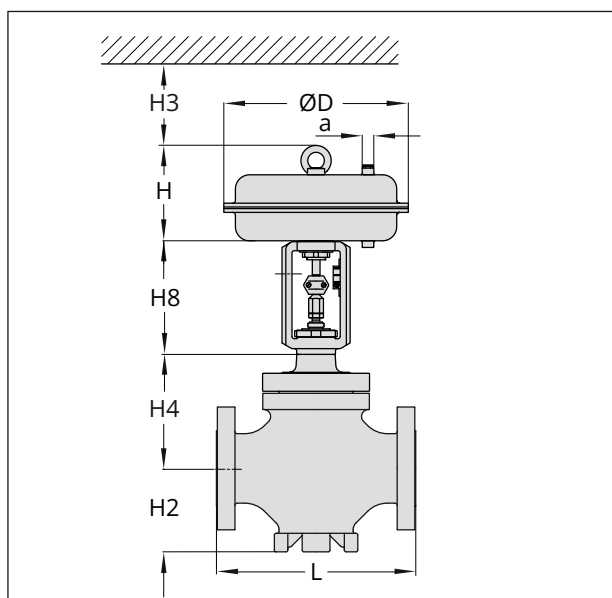


Fig. 6: Tipo 3251-1 em DN 100/NPS 4 e maior (válvula Tipo 3251 com atuador pneumático Tipo 3271)

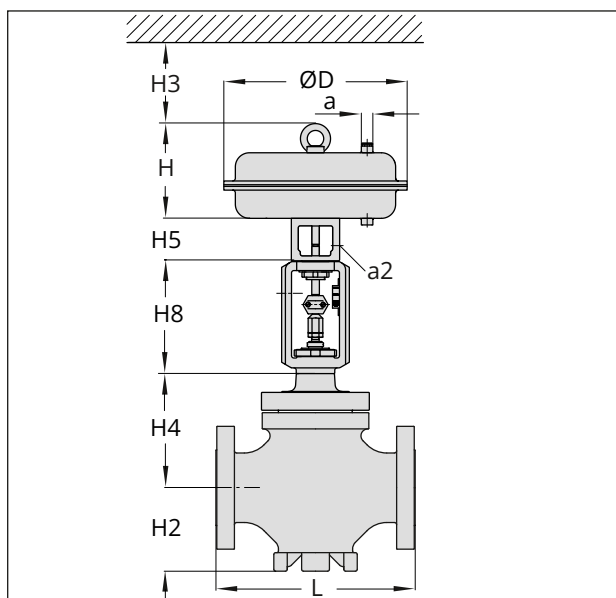


Fig. 7: Tipo 3251-7/3251-AM-7 (válvula Tipo 3251/3251-AM com atuador pneumático Tipo 3277)

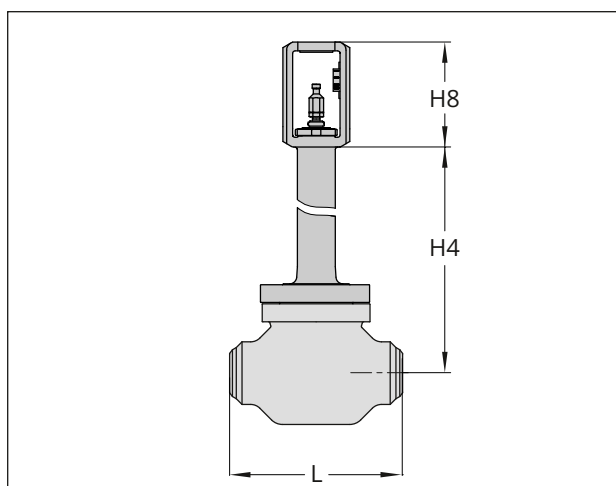


Fig. 8: Tipo 3251/3251-AM com fole de vedação ou secção isolante

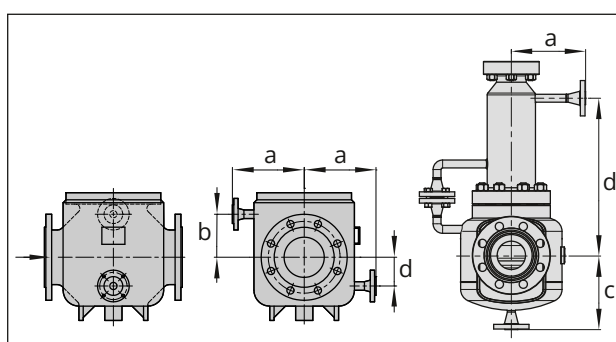


Fig. 9: Tipo 3251 com camisa de aquecimento · Dimensões a pedido

Pesos

Especificações em lbs e kg

 = Versões disponíveis para Tipo 3251-AM (gama restrita para Tipo 3251-AM)

Tabela 10: Válvula Type 3251/3251-AM

Válvula	NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
	DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	-	400	500
Com castelo standard															
Peso ¹⁾ , aprox. Sem atuador	Classe 150	lbs	26	31	42	66	110	152	342	948	1892	2028	2965	3197	3638
		kg	12	14	19	30	50	69	155	430	858	920	1345	1450	1650
	Classe 300	lbs	33	35	57	95	170	247	694	948	1892	2028	3010	3197	3638
		kg	15	16	26	43	77	112	315	430	858	920	1365	1450	1650
	Classe 600	lbs	33	35	57	95	170	247	694	1096	1609	2535	A ped.	A ped.	A ped.
		kg	15	16	26	43	77	112	315	497	730	1150	A ped.	A ped.	A ped.
	Classe 900	lbs	33	35	57	95	170	247	694	1157	2844	3263	-	5732	A ped.
		kg	15	16	26	43	77	112	315	525	1290	1480	-	2600	A ped.
	Classe 1500	lbs	A ped.	75	126	159	348	496	1235	1949	4630	A ped.	-	A ped.	A ped.
		kg	A ped.	34	57	72	158	225	560	884	2100	A ped.	-	A ped.	A ped.
	Classe 2500	lbs	A ped.	93	163	238	379	604	2198	3990	A ped.	A ped.	-	-	-
		kg	A ped.	42	74	108	172	274	997	1810	A ped.	A ped.	-	-	-
Com secção isolante															
Peso ¹⁾ , aprox. Sem atuador	Classe 150	lbs	35	40	51	79	130	172	412	1054	2046	2123	A ped.	A ped.	A ped.
		kg	16	18	23	36	59	78	187	478	928	963	A ped.	A ped.	A ped.
	Classe 300	lbs	42	44	66	108	190	267	774	1054	2046	2123	A ped.	A ped.	A ped.
		kg	19	20	30	49	86	121	351	478	928	963	A ped.	A ped.	A ped.
	Classe 600	lbs	42	44	66	108	190	267	774	1191	2641	2635	A ped.	A ped.	A ped.
		kg	19	20	30	49	86	121	351	540	1198	1195	A ped.	A ped.	A ped.
	Classe 900	lbs	42	44	66	108	190	267	774	1254	2657	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.
		kg	19	20	30	49	86	121	351	569	1205	A ped.	A ped.	A ped.	A ped.
	Classe 1500	lbs	A ped.	79	130	172	375	545	1314	2094	A ped.	A ped.	-	A ped.	A ped.
		kg	A ped.	36	59	78	170	247	596	950	A ped.	A ped.	-	A ped.	A ped.
	Classe 2500	lbs	A ped.	97	168	247	401	653	2277	4090	A ped.	A ped.	-	-	-
		kg	A ped.	44	76	112	182	296	1033	1855	A ped.	A ped.	-	-	-

Válvula	NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
	DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	-	400	500
Com fole de vedação															
Peso ¹⁾ , aprox. Sem atuador	Classe 150	lbs	46	51	62	97	176	220	430	1146	2150	2227	A ped.	A ped.	A ped.
		kg	21	23	28	44	80	100	195	520	975	1010	A ped.	A ped.	A ped.
	Classe 300	lbs	53	55	77	126	236	317	794	1146	2150	2227	A ped.	A ped.	A ped.
		kg	24	25	35	57	107	144	360	520	975	1010	A ped.	A ped.	A ped.
	Classe 600	lbs	53	55	77	126	236	317	794	1312	2740	2734	A ped.	A ped.	A ped.
		kg	24	25	35	57	107	144	360	595	1243	1240	A ped.	A ped.	A ped.
	Classe 900	lbs	53	55	77	126	236	317	794	1354	2866	A ped.	-	A ped.	A ped.
		kg	24	25	35	57	107	144	360	614	1300	A ped.	-	A ped.	A ped.
	Classe 1500	lbs	A ped.	93	174	A ped.	414	606	1411	2216	A ped.	A ped.	-	A ped.	A ped.
		kg	A ped.	42	79	A ped.	188	275	640	1005	A ped.	A ped.	-	A ped.	A ped.
	Classe 2500	lbs	A ped.	106	201	273	507	714	2337	4222	A ped.	A ped.	-	-	-
		kg	A ped.	48	91	124	230	324	1060	1915	A ped.	A ped.	-	-	-

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 11: Pesos¹⁾ para atuadores pneumáticos Tipo 3271 e Tipo 3277

Tipo ... Atuador	Área do atuador em cm²		350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2x 2800
3271	Sem volante	lbs	18	26	33	79	176	154	386	992	2095
3271	Sem volante	kg	8	11,5	15	36	80	70	175	450	950
3271	Com volante	lbs	29	37	44	90	397	386	661 ²⁾ / 937 ³⁾	1268 ²⁾ / 1544 ³⁾	A ped.
3271	Com volante	kg	13	16,5	20	41	180	175	300 ²⁾ / 425 ³⁾	575 ²⁾ / 700 ³⁾	A ped.
3277	Sem volante	lbs	27	33	42	89	-	-	-	-	-
3277	Sem volante	kg	12	15	19	40	-	-	-	-	-
3277	Com volante	lbs	38	44	53	100	-	-	-	-	-
3277	Com volante	kg	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.).

²⁾ Volante montado lateralmente até 80 mm de curso

³⁾ Volante montado lateralmente com curso superior a 80 mm

Seleção e dimensionamento da válvula

1. Calcule o coeficiente C_v de acordo com DIN EN 60534-1.
2. Selecione o tamanho nominal NPS e o coeficiente C_v da Tabela 3 e da Tabela 4 à Tabela 7.
3. Determine a pressão diferencial permitida Δp a partir dos diagramas de pressão-temperatura na folha de informações ► T 8000-4.
4. Selecione o material do corpo da válvula da Tabela 1 e da Tabela 2, bem como dos diagramas pressão-temperatura (consulte a folha de informações ► T 8000-2).
5. Selecione os acessórios da Tabela 1 e da Tabela 2.

Texto da encomenda

Os dados seguintes são necessários para a encomenda

Tipo	3251 ou 3251-AM
Tamanho nominal	NPS ...
Pressão nominal	Classe ...
Material do corpo	Consulte a Tabela 2
Castelo	Castelo standard, secção isolante ou fole de vedação
Tipo de ligações terminais	Flanges ou extremidades para soldar
Obturador	Standard ou equilibrado Vedação macia, vedação de metal ou vedação de metal de alto desempenho
Atuador	Tipo 3271 ou Tipo 3277 (consulte as folhas técnicas ► T 8310-1, ► T 8310-2 e ► T 8310-3)
Ação de segurança	Haste do atuador estende/retrai
Fluido do processo	Densidade em lb/cu.ft ou kg/m ³ e temperatura em °F ou °C
Caudal	lbs/h ou kg/h ou cu.ft/min ou m ³ /h em estado standard ou de operação
Pressão	p_1 e p_2 em bar ou psi (pressão absoluta p_{abs}), com caudal mínimo, normal e máximo
Etiqueta RFID	Sim/Não
Acessórios da válvula	Posicionador e/ou contacto de fim de curso

Folhas de informações associadas ► T 8000-X

Folhas técnicas associadas para atuadores pneumáticas ► T 8310-1 a ► T 8310-3

Tipos 3271/3277

Instruções de montagem e operação associadas ► EB 8052

Manual de segurança associado ► SH 8051