

Aplicación

Válvula de control para procesos industriales de altas prestaciones

Paso nominal NPS 1/2 a 8
Presión nominal Class 150 a Class 2500
Temperaturas -200 a 500 °C (-325 a 930 °F)



Válvula de paso recto Tipo 3251, con:

- accionamiento neumático Tipo 3271 (válvula de control Tipo 3251-1) o
- accionamiento neumático Tipo 3277 (válvula de control Tipo 3251-7) para el montaje integrado de un posicionador

Cuerpo de la válvula de:

- acero al carbono o
- acero inoxidable
- acero al carbono para altas temperaturas o resistente al frío

Obturador de bajo ruido, con:

- cierre metálico
- cierre con junta blanda o
- cierre metálico lapeado
- con compensación para elevadas presiones diferenciales

Las válvulas de control están construidas en un sistema modular y pueden ir equipadas con diversos accesorios:

posicionadores, finales de carrera, electroválvulas y otros accesorios acoplables según IEC 60534-6 y recomendaciones NAMUR (para más detalles consultar la hoja sinóptica T 8350).

Ejecuciones

Ejecución estándar con empaquetadura de PTFE para temperaturas de -10 a 220 °C (15 a 428 °F) o con empaquetadura ajustable para altas temperaturas (HT) de -10 a 350 °C (15 a 660 °F), paso nominal NPS 1/2 a 8, Class 150 a 900

Tipo 3251-1 (fig. 1) · válvula Tipo 3251 y accionamiento Tipo 3271 con membrana de 350 a 2800 cm² (ver T 8310-1/-2)

Tipo 3251-7 · válvula Tipo 3251 con accionamiento Tipo 3277 con membrana de 350 o 700 cm² (ver T 8310-1)

Otras ejecuciones con

- **Class 1500 y 2500** · sobre demanda
- **extremos o manguitos para soldar** según ANSI B16.25
- **diversor de flujo** · para reducción de ruido, ver T 8081
- **internos anticavitación AC-Trim** · ver T 8082, T 8083
- **pieza de aislamiento o fuelle estanqueidad** · v. datos técnicos
- **camisa de calefacción** · sobre demanda
- **volante manual adicional** · ver T 8310-1/-2
- **ejecución según normas DIN** · diámetro nominal DN 15 a 200, presión nominal PN 16 a 400, ver T 8051



Fig. 1 · Válvula de control neumática Tipo 3251-1 con accionamiento neumático Tipo 3271

- **válvula manual Tipo 3251-3** · con accionamiento manual Tipo 3273, para válvulas con carrera máx. 30 mm, T 8312
- **válvula de control eléctrica Tipo 3251-2** · sobre demanda

Principio de funcionamiento

El medio circula a través de la válvula en la dirección de la flecha. La posición del obturador de la válvula determina el caudal. La ejecución con fuelle metálico de estanqueidad (fig. 4) va equipada con una conexión de control de fugas para monitorear el estado del fuelle de acero inoxidable.

Cunado la presión o la presión diferencial en el obturador de la válvula es muy elevada y la fuerza producida por el accionamiento es insuficiente, se puede utilizar un obturador compensado (fig. 3).

La válvula de control se puede equipar con un divisor de flujo St I o St III (fig. 4, para más detalles ver la hoja técnica T 8081).

Posición de seguridad

La válvula de control tiene dos posiciones de seguridad según la disposición de los resortes en el accionamiento (ver hojas técnicas T 8310-1 y T 8310-2), que son efectivas en caso de fallo de la energía auxiliar:

"Vástago saliendo del accionamiento por fuerza de los resortes (FA)":

en caso de fallo de la energía auxiliar se cierra la válvula.

"Vástago entrando al accionamiento por fuerza de los resortes (FE)":

en caso de fallo de la energía auxiliar se abre la válvula.

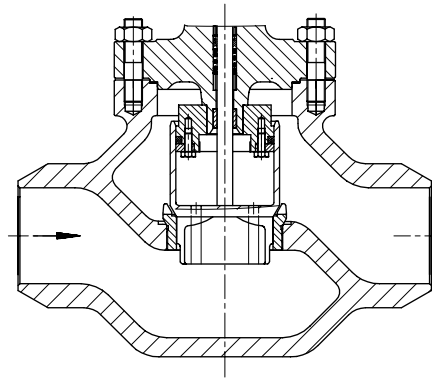


Fig. 3 · Válvula de paso recto Tipo 3251 con extremos para soldar y obturador compensado

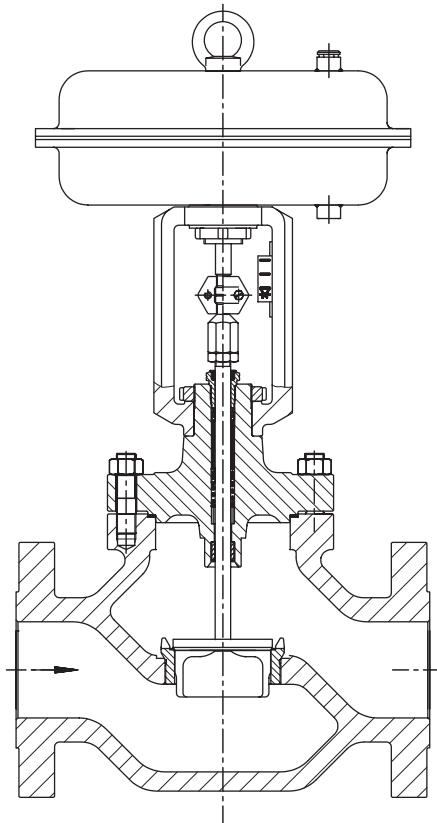


Fig. 2 · Válvula de control Tipo 3251-1 con accionamiento neumático Tipo 3271

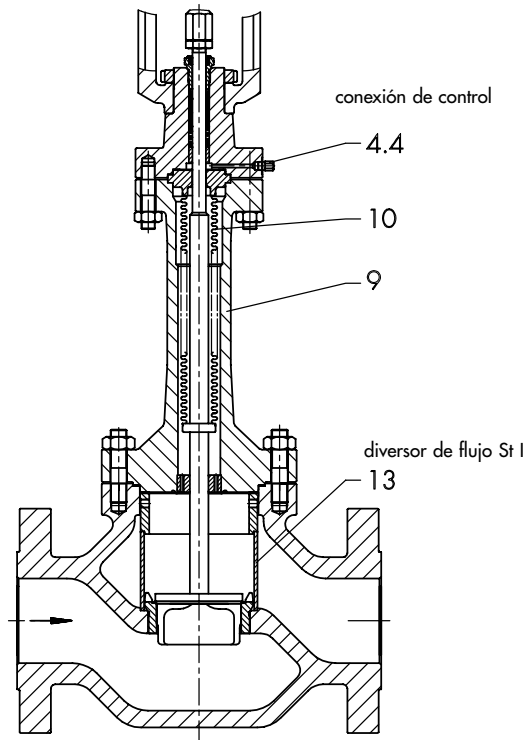


Fig. 4 · Válvula de paso recto Tipo 3251 con divisor de flujo St I y fuelle de estanqueidad con conexión de control

Tabla 1 · Datos técnicos para la válvula Tipo 3251

Materiales		acero al carbono A 216 WCC	acero al carbono A 217 WC6	acero inoxidable A 351 CF8M
Paso nominal		NPS ½ ... 6 · NPS 8 in Class 600		
Presión nominal ¹⁾ Class		150 ... 900		
Tipo de conexión	bridas	todas las ejecuciones ANSI		
	extremos para soldar	según ANSI B 16.25		
Cierre asiento-obturador		metálico, con junta blanda o metálico lapeado		
Característica		isoporcentual o lineal		
Relación de regulación		50 : 1		
Márgenes de temperatura en °C (°F) · Presiones de servicio admisibles según los diagramas de presión-temperatura (ver T 8000-2)				
Cuerpo sin pieza de aislamiento		-10 ... 220 °C (14 ... 428 °F) · a 350 °C (660 °F) con empaquetadura HT		
Cuerpo con	pieza de aislamiento	-29...427 °C (-20...800 °F)	-29...500 °C (-20...930 °F)	-200...450 °C (-328...842 °F)
	fuelle	-29...427 °C (-20...800 °F)	-29...500 °C (-20...930 °F)	-200...450 °C (-328...842 °F)
Obturador ²⁾	estándar	cierre metálico	-200 ... 500 °C (-325 ... 930 °F)	
		con junta blanda	-200 ... 220 °C (-325 ... 428 °F)	
	compensado	con anillo PTFE	-200 ... 220 °C (-325 ... 428 °F)	
		con anillo grafito	220 ... 500 °C (428 ... 930 °F)	
Caudal de fuga clase según DIN EN 1349: 2000 / ANSI/FCI 70-2-1991				
Obturador	estándar	cierre metálico	IV	
		con junta blanda	VI	
		cierre met. lapeado	IV-S2 · a partir de NPS 4: IV-S1	
	compensación, cierre metálico	con anillo de PTFE IV · con anillo de grafito: III		

¹⁾ Hasta Class 2500 sobre demanda.

²⁾ Sólo en combinación con un material de cuerpo adecuado.

Tabla 2 · Materiales (Número de material EN)

Ejecución estándar Cuerpo y bridas ¹⁾		acero al carbono A 216 WCC	acero al carbono A 217 WC6	acero inoxidable A 351 CF8M
Asiento y obturador ²⁾ cierre	cierre metálico	1.4006/1.4008		1.4571/1.4581
	con junta blanda	PTFE con 15 % de fibra de vidrio		
	con compensación	PTFE con carbón · grafito		
Casquillos guía		1.4112		2.4610
Empaquetadura del prensaestopas		anillos en V de PTFE con carbón, resorte 1.4310 o empaquetadura HT		
Junta del cuerpo		metal		
Pieza de aislamiento ³⁾		A 217 WC6/A 182 F12		A 351 CF8M/A 182 F316
Fuelle metálico de estanqueidad				
Pieza intermedia ³⁾		A 217 WC6/A 182 F12		A 351 CF8M/A 182 F316
Fuelle metálico		1.4571		
Camisa de calefacción		1.4541		

¹⁾ Ver diagrama presión-temperatura (T 8000-2)
Material para bajas temperaturas A 352 LCC.

²⁾ Asientos y obturadores de cierre metálico también con endurecimiento de Stellite u obturador completamente en Stellite.

³⁾ En función del material de la parte superior de la válvula.

Tabla 3 · Valores de C_v y K_{vs} · Con fondo gris también ejecución con obturador compensado

Tabla 3a · Sinopsis con divisor de flujo St I (C_v I/ K_{vs} I) y St III (C_v III/ K_{vs} III)

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		
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	63	100	160	250	360	630		
C_v I	-						1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	67	105	170	265	375	650		
K_{vs} I	-						1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	57	90	144	225	320	560		
C_v III	-									3,5	5,6	9	14	23	35	55	90	140	220	315	-	
K_{vs} III	-									3	4,8	7,5	12	20	30	47	75	120	190	270	-	
Ø asiento mm	6					12			24			31	38	50	63	80	100	125	150	200		
Carrera	mm											30			60							
	in											0,5"			1,18"			2,36"				

Tabla 3b · Ejecuciones sin divisor de flujo

C_v	NPS	DN	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		
1/2	15	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
1	25	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
1 1/2	40	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
2	50	50									•	•	•	•	•	•								
3	80	80									•	•	•	•	•	•	•	•						
4	100	100												•	•	•	•	•	•					
6	150	150														•	•	•	•	•	•			
8	200	200																•	•	•	•	•	•	•

Tabla 3c · Ejecuciones con divisor de flujo St I

C_v I	NPS	DN	-									1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	67	105	170	265	375	650	
1/2	15	15									•	•	•													
1	25	25									•	•	•	•	•											
1 1/2	40	40									•	•	•	•	•	•										
2	50	50																								
3	80	80																								
4	100	100																								
6	150	150																								
8	200	200																								

Tabla 3d · Ejecuciones con divisor de flujo St III

C_v III	NPS	DN	-						3,5	5,6	9	14	23	35	55	90	140	220	315	-						
2*	50*	50*																								
3	80	80																								
4	100	100																								
6	150	150																								
8	200	200																								

* La ejecución combinación de NPS 2 (DN 50) y St III no admite fuelle de estanqueidad.

Notas para las tablas de presión diferencial

En las tablas de presión diferencial se considera lo siguiente:

- Sentido de circulación contra la dirección de cierre del obturador
- Ejecución de la válvula con cierre metálico
- Ejecución con empaquetadura de PTFE
- En las tablas 4a y 4b se consideran obturadores no compensados con una presión a la salida de $p_2 = 0$ bar (psi)
- Para la presión diferencial máxima indicada y las condiciones anteriores no se supera la fuga indicada en la tabla 1
- Todas las presiones manométricas en bar y psi
- La presión diferencial indicada se limita según el diagrama presión-temperatura (ver T 8000-2).

Nota con posición de seguridad "válvula cerrada": para accionamientos con carrera reducida utilizar siempre el rango de resortes pretensados.

Sinópsis: Ejecuciones de válvula en las tablas de Δp

Tabla 4a y 4b: válvula con obturador **no compensado**, sin fuelle metálico de estanqueidad; posición de seguridad "válvula cerrada"

Tabla 5a y 5b: válvula con obturador **compensado** con anillo de PTFE, sin fuelle metálico de estanqueidad; posición de seguridad "válvula cerrada" o "válvula abierta"

Tabla 6a y 6b: válvula con obturador **no compensado**, sin fuelle metálico de estanqueidad; posición de seguridad "válvula abierta"

Atención: las presiones diferenciales admisibles para las ejecuciones especiales como obturador con junta blanda o metálico lapeado, o con fuelle de estanqueidad o obturador compensado con anillo de grafito, los pueden obtener sobre demanda.

Tabla 4a · Presiones diferenciales admisibles Δp para válvulas con obturador no compensado, con cierre metálico y sin fuelle metálico de estanqueidad; posición de seguridad "válvula cerrada" · Presiones en bar

Los valores de las columnas grises corresponden al caso normal, es decir ejecución con carrera nominal. · Los valores de las columnas blancas son válidos con los resortes pretensados al máximo · Valores entre paréntesis son válidos para media carrera.

Posición de seguridad "válvula cerrada" (FA)														
Margen nominal de la señal (bar) con accionamiento (cm ²)	350	0,2...1,0	0,4...1,2	0,4...2,0	0,8...2,4	0,6...3,0	1,2...3,6	1,4...2,3	2,1...3,3	–	–			
	700		0,4...1,2 (0,8...1,2)		0,8...2,4 (1,6...2,4)		1,2...3,6 (2,4...3,6)	1,4...2,3 (1,85...2,3)	2,1...3,3 (2,7...3,3)	2,35...3,8 (3,05...3,8)	2,6...4,3 (3,45...4,3)			
	1400		0,5...2,5		1,0...3,0 (2,0...3,0)		1,1...2,4	1,4...2,7 (2,05...2,7)	1,3...2,8	1,7...3,2 (2,45...3,2)				
	2800		0,4...1,2 (0,8...1,2)		0,8...2,4 (1,6...2,4)		1,0...3,0 (2,0...3,0)	1,2...3,6 (2,4...3,6)	0,9...1,6	1,1...1,8 (1,25...1,6)	1,0...2,1	1,25...2,35 (1,55...2,1)	1,1...2,6	1,5...3,0 (1,85...2,6)
	2x2800		valor superior margen resortes + 0,2 bar											
Presión mín. alimentación	valor superior margen resortes + 0,2 bar													
NPS	C _v	Acciona. cm ²	Δp con p ₂ = 0 bar											
1/2 a 1/2	0,12 a 1,2	350	46,1	102	102	213	158	325	380	400	–	–		
	2 a 3	350	46,1	102	102	213	158	325	380	400	–	–		
2	5 a 12	350	8,7	22,4	22,4	50,5	36,6	78,4	92,3	141	–	–		
		700	–	(106)	–	(217)	–	(329)	(252)	(370)	(400)	–		
1 1/2 a 3	20	350	8,1	22	22	49,9	35,9	77,7	91,7	140	–	–		
		700	–	(105)	–	(217)	–	(328)	(252)	(370)	(400)	–		
1 1/2 a 4	30	350	4,3	12,7	12,7	29,4	21	45,1	54,4	83,6	–	–		
		700	–	(62,7)	–	(129)	–	(196)	(150)	(221)	(250)	(284)		
2 a 4	47	350	–	8,1	8,1	19,2	13,6	30,3	35,8	55,3	–	–		
		700	–	(41,4)	–	(85,8)	–	(130)	(99,7)	(147)	(166)	(188)		
3 a 6	75	700	4,3	10,7	10,7	23,6	17,1	36,4	42,8	65,3	73,3	81,3		
		1400	–	(49,2)	–	(100)	–	(126)	–	(129)	–	(155)		
3 a 6	120	700	–	6,3	6,3	14,4	10,4	22,5	26,5	40,7	45,7	50,8		
		1400	–	(30,6)	–	(62,9)	–	(79,1)	–	(81,1)	–	(97,3)		
4 a 6	190	700	–	–	–	8,7	6,2	13,7	16,3	25	28,2	31,3		
		1400	–	(18,8)	–	(38,8)	–	(48,8)	–	(50,1)	–	(60,1)		
8	190	700	–	–	–	5,4	–	8,7	10,3	15,9	17,9	19,9		
		1400	–	(11,9)	–	(24,7)	–	(31,1)	–	(31,9)	–	(38,3)		
6	290	700	–	–	–	5,4	–	8,6	10,2	15,8	17,8	19,8		
		1400	–	(11,8)	–	(24,6)	–	(31)	–	(31,8)	–	(38,2)		
8	290	1400	–	–	–	7,5	4,4	9,5	10,5	13,6	12,6	16,7		
		2800	(15,7)	(32,1)	(40,3)	(48,5)	–	(24,9)	–	(31,1)	–	(37,2)		
6	420	1400	–	–	–	7,4	4,3	9,5	10,5	13,6	12,5	16,6		
		2800	(15,6)	(32)	(40,3)	(48,5)	–	(24,9)	–	(31)	–	(37,2)		
8	420	2x2800	(31,2)	(64)	(80,6)	(97)	–	(49,8)	–	(62)	–	(74,4)		
		1400	–	–	–	5,1	–	6,5	7,2	9,4	8,7	11,5		
8	735	1400	–	–	–	5,1	–	6,5	7,2	9,3	8,6	11,5		
		2800	(10,7)	(22,2)	(27,9)	(33,6)	–	(17,2)	–	(21,5)	–	(25,7)		
8	735	2x2800	(21,4)	(44,4)	(55,8)	(67,2)	–	(34,4)	–	(43)	–	(51,4)		
		1400	–	–	–	–	–	–	4	5,2	4,7	6,4		
8	735	2800	(6)	(12,4)	(15,6)	(18,8)	–	(9,6)	–	(12)	–	(14,4)		
		2x2800	(12)	(24,8)	(31,2)	(37,6)	–	(19,2)	–	(24)	–	(28,8)		

Tabla 4b · Presiones diferenciales admisibles Δp para válvulas con obturador no compensado con cierre metálico y sin fuelle metálico de estanqueidad; posición de seguridad "válvula cerrada" · Presiones en psi

Los valores de las columnas grises corresponden al caso normal, es decir ejecución con carrera nominal. · Los valores de las columnas blancas son válidos con los resortes pretensados al máximo · Valores entre paréntesis son válidos para media carrera.

Posición de seguridad "válvula cerrada" (FA)												
Margen nominal de señal (psi) con accionamiento (cm ²)	350	3...15	6...18	6...30	12...36	9...45	18...52	20...34	30...48	–	–	
	700		6...18 (12...18)		12...36 (23...36)		18...52 (35...52)	20...34 (27...34)	30...48 (39...48)	35...55 (44...55)	36...62 (50...62)	
	1400	6...18 (12...18)	12...36 (23...36)	15...45 (30...45)	18...52 (35...52)	13...23	15...45 (30...45)	16...36	20...39 (30...39)	19...41	25...46 (36...46)	
	2800						16...26 (18...23)	15...30	18...34 (22...30)	17...36	22...45 (27...36)	
	2x2800						–	–	–	–	–	–
Presión mín. alimentación		valor superior margen resortes + 3 psi										
NPS	C _v	Acciona. cm ²	Δp con p ₂ = 0 psi									
1/2 a 1 1/2	0,12 a 1,2	350	668	1479	1479	3088	2291	4712	5510	5800	–	–
	2 a 3	350	668	1479	1479	3088	2291	4712	5510	5800	–	–
2	5 a 12	350	126	325	325	732	530	1137	1338	2044	–	–
		700	–	(1537)	–	(3146)	–	(4770)	(3654)	(5365)	(5800)	–
2	5 a 12	350	117	319	319	723	520	1126	1329	2030	–	–
		700	–	(1522)	–	(3146)	–	(4756)	(3654)	(5365)	(5800)	–
1 1/2 a 3	20	350	62	184	184	426	304	654	789	1212	–	–
		700	–	(909)	–	(1870)	–	(2842)	(2175)	(3204)	(3625)	(4118)
1 1/2 a 4	30	350	–	117	117	278	197	439	519	801	–	–
		700	–	(600)	–	(1244)	–	(1885)	(1445)	(2131)	(2407)	(2726)
2 a 4	47	700	62	155	155	342	248	527	620	947	1063	1178
		1400	–	(713)	–	(145)	–	(1827)	–	(1870)	–	(2247)
3 a 6	75	700	–	91	91	209	151	326	384	590	662	736
		1400	–	(443)	–	(912)	–	(1147)	–	(1176)	–	(1411)
3 a 6	120	700	–	–	–	126	90	198	236	362	409	454
		1400	–	(272)	–	(562)	–	(707)	–	(726)	–	(871)
4 a 6	190	700	–	–	–	78	–	126	149	230	259	288
		1400	–	(172)	–	(358)	–	(451)	–	(462)	–	(555)
8	190	700	–	–	–	78	–	124	148	224	258	287
		1400	–	(171)	–	(356)	–	(449)	–	(461)	–	(554)
6	290	1400	–	–	–	108	64	137	152	197	183	242
		2800	(227)	(465)	(584)	(703)	–	(361)	–	(451)	–	(539)
8	290	1400	–	–	–	107	62	137	152	197	181	240
		2800	(226)	(464)	(584)	(703)	–	(361)	–	(449)	–	(539)
		2x2800	(452)	(928)	(1168)	(1406)	–	(722)	–	(899)	–	(1079)
6	420	1400	–	–	–	74	–	94	104	136	126	166
		2800	(156)	(322)	(404)	(487)	–	(249)	–	(312)	–	(374)
8	420	1400	–	–	–	74	–	94	104	135	125	166
		2800	(155)	(322)	(404)	(487)	–	(249)	–	(312)	–	(372)
		2x2800	(310)	(644)	(809)	(974)	–	(499)	–	(623)	–	(745)
8	735	1400	–	–	–	–	–	–	58	75	68	93
		2800	(87)	(180)	(226)	(272)	–	(139)	–	(174)	–	(209)
		2x2800	(174)	(359)	(452)	(545)	–	(278)	–	(348)	–	(417)

Tabla 5a · Presiones diferenciales admisibles Δp para válvulas con obturador compensado con cierre metálico y anillo de PTFE, sin fuelle metálico de estanqueidad · Presiones en bar

Los valores de las columnas grises corresponden al caso normal, es decir ejecución con carrera nominal. · Los valores de las columnas blancas son válidos con los resortes pretensados al máximo · Valores entre paréntesis son válidos para media carrera.

Posición de seguridad			"válvula cerrada" (FA)						"válvula abierta" (FE)		
Margen nominal de señal (bar) con accionamiento (cm ²)	700	0,4...2,0	0,8...2,4 (1,6...2,4)	–	–	0,6...3,0	1,2...3,6	0,4 ... 2,0 (0,4 ... 1,2)			
	1400			–	–	–	–				
	2800			0,5...2,5	1,0...3,0 (2,0...3,0)	0,6...3,0	1,2...3,6 (2,4...3,6)				
	2x2800										
Presión mín. alimentación			valor superior margen resortes + 0,2 bar						2,4	4,0	6,0
NPS	C _v	Acciona. cm ²	Δp con p ₂ = 0 bar								
3 4	75	700	57,4	155	–	–	106	252	57,4	400	–
		1400	–	(400)	–	(400)	–	–	(400)	–	–
6	75	700	22,2	62,1	–	–	42,2	102	22,2	182	382
		1400	–	(302)	–	(381)	–	–	(221)	(400)	–
3 4	120	700	48,1	146	–	–	96,8	243	48,1	400	–
		1400	–	(400)	–	(400)	–	–	(400)	–	–
6	120	700	18,4	58,3	–	–	38,4	98,3	18,4	178	378
		1400	–	(298)	–	(378)	–	–	(218)	(400)	–
4	190	700	37,2	135	–	–	85,9	232	37,2	400	–
		1400	–	(400)	–	(400)	–	–	(400)	–	–
6	190	700	13,9	53,8	–	–	33,9	93,8	13,9	174	373
		1400	–	(293)	–	(373)	–	–	(213)	(400)	–
8	190	700	4,6	20,2	–	–	12,4	35,8	4,6	67	145
		1400	–	(114)	–	(145)	–	–	(82,6)	(207)	(363)
6	290	1400	48,3	128	68,2	168	–	–	48,3	368	400
		2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(400)	–	–
8	290	1400	18	49,2	25,8	64,8	–	–	18	143	299
		2800	–	(236)	–	(298)	–	(361)	(174)	(400)	–
		2x2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(348)	(400)	–
6	420	1400	42,6	123	62,6	162	–	–	42,7	362	400
		2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(400)	–	–
8	420	1400	15,8	47	23,6	62,6	–	–	15,3	109	265
		2800	–	(234)	–	(296)	–	(359)	(172)	(400)	–
		2x2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(344)	(400)	–
8	735	1400	11,4	42,6	19,2	58,2	–	–	11,4	136	292
		2800	–	(230)	–	(292)	–	(354)	(167)	(400)	–
		2x2800	–	(400)	–	(400)	–	(400)	(334)	(400)	–

Tabla 5b · Presiones diferenciales admisibles Δp para válvulas con obturador compensado con cierre metálico y anillo de PTFE, sin fuelle metálico de estanqueidad · Presiones en psi

Los valores de las columnas grises corresponden al caso normal, es decir ejecución con carrera nominal. · Los valores de las columnas blancas son válidos con los resortes pretensados al máximo · Valores entre paréntesis son válidos para media carrera.

Posición de seguridad			"válvula cerrada" (FA)						"válvula abierta" (FE)		
Margen nominal de señal (psi) con accionamiento (cm ²)	700	6...30	12...36 (23...36)	–	–	9...45	18...52	6 ... 30 (6 ... 18)			
	1400			7...36	15...44 (30...45)	–	–				
	2800					9...45	18...52 (36...52)				
	2x2800										
Presión mín. alimentación			valor superior margen resortes + 3 psi						36	60	90
NPS	C _v	Acciona. cm ²	Δp con p ₂ = 0 psi								
3 4	75	700	832	2247	–	–	1537	3654	832	5800	–
		1400	–	(5800)	–	(5800)	–	–	(5800)	–	–
6	75	700	322	900	–	–	615	1479	322	2639	5539
		1400	–	(4379)	–	(5524)	–	–	(3204)	(5800)	–
3 4	120	700	697	2117	–	–	1403	2523	697	5800	–
		1400	–	(5800)	–	(5800)	–	–	(5800)	–	–
6	120	700	267	845	–	–	557	1425	267	2581	5481
		1400	–	(4321)	–	(5481)	–	–	(3161)	(5800)	–
4	190	700	539	1957	–	–	1245	3364	539	5800	–
		1400	–	(5800)	–	(5800)	–	–	(5800)	–	–
6	190	700	201	780	–	–	491	1360	201	2523	5408
		1400	–	(4248)	–	(5408)	–	–	(3088)	(5800)	–
8	190	700	66	293	–	–	179	519	66	971	2102
		1400	–	(1653)	–	(2102)	–	–	(1197)	(3001)	(5263)
6	290	1400	700	1856	989	2436	–	–	700	5336	5800
		2800	–	(5800)	–	(5800)	–	(5800)	(5800)	–	–
8	290	1400	261	713	374	939	–	–	261	2073	4335
		2800	–	(3422)	–	(4321)	–	(5234)	(2523)	(5800)	–
		2x2800	–	(5800)	–	(5800)	–	(5800)	(5046)	(5800)	–
6	420	1400	617	1783	907	2349	–	–	619	5249	5800
		2800	–	(5800)	–	(5800)	–	(5800)	(5800)	–	–
8	420	1400	229	681	342	907	–	–	221	1580	3842
		2800	–	(3393)	–	(4292)	–	(5205)	(2494)	(5800)	–
		2x2800	–	(5800)	–	(5800)	–	(5800)	(4988)	(5800)	–
8	735	1400	165	617	278	844	–	–	165	1972	4234
		2800	–	(3335)	–	(4234)	–	(5133)	(2421)	(5800)	–
		2x2800	–	(5800)	–	(5800)	–	(5800)	(4843)	(5800)	–

Tabla 6 · Presiones diferenciales admisibles Δp para válvulas con obturador no compensado con cierre metálico y sin fuelle metálico de estanqueidad · Posición de seguridad "válvula abierta"

			Tabla 6a · Presiones en bar				Tabla 6b · Presiones en psi			
Margen nominal de señal en bar/psi con accionamiento (cm ²)			0,2 ... 1,0 (0,2 ... 0,6)				3 ... 15 (3 ... 9)			
Presión mínima alimentación			1,4	2,4	4,0	6,0	20	36	60	90
NPS	C _v	Acciona. cm ²	Δp con p ₂ = 0 bar				Δp con p ₂ = 0 psi			
1/2 a 1 1/2	0,12 a 1,2	350	102	380	400	–	1479	5510	5800	–
	2 a 3	350	101	380	400	–	1464	5510	5800	–
2	5 a 12	350	22,4	92,1	203	343	325	1335	2943	4973
		700	(106)	(245)	(400)	–	(1537)	(3552)	(5800)	–
2	5 a 12	350	21,6	91,3	203	342	313	1324	2943	4959
		700	(105)	(244)	(400)	–	(1522)	(3538)	(5800)	–
1 1/2 a 3	20	350	12,4	54,2	121	204	180	786	1754	2958
		700	(62,5)	(146)	(280)	–	(906)	(2117)	(4060)	–
1 1/2 a 4	30	350	7,9	35,7	80,1	136	114	517	1161	1972
		700	(41)	(97)	(185)	–	(594)	(2682)	(2682)	–
2 a 4	47	700	10,6	42,7	94,1	158	153	619	1364	2291
		1400	(49)	(113)	(216)	–	(710)	(1638)	(3132)	–
3 a 6	75	700	6,2	26,4	58,7	99,2	90	383	851	1438
		1400	(30,4)	(71)	(135)	–	(441)	(1029)	(1957)	–
3 a 6	120	700	–	16,2	36,2	61,3	–	235	525	889
		1400	(18,7)	(43,7)	(84)	(134)	(271)	(633)	(1218)	(1943)
4 a 6	190	700	–	10,2	23	39,1	–	148	333	567
		1400	(11,8)	(27,8)	(53,5)	(85)	(171)	(403)	(775)	(1232)
8	190	700	–	10,0	22,9	38,9	–	145	332	564
		1400	(11,6)	(27,7)	(53,3)	(85)	(168)	(401)	(773)	(1232)
6	290	1400	–	13,6	30	50,6	–	197	435	733
		2800	(15,6)	(36,2)	(69)	–	(226)	(525)	(1000)	–
8	290	1400	–	13,5	29,9	50,4	–	195	433	731
		2800	(15,5)	(36,1)	(69)	–	(224)	(523)	(1000)	–
		2x2800	(31)	(72)	(138)	–	(449)	(1044)	(2001)	–
6	420	1400	–	9,4	20,8	35	–	136	301	507
		2800	(10,8)	(25)	(47,8)	–	(156)	(362)	(693)	–
8	420	1400	–	9,3	20,7	34,9	–	135	300	506
		2800	(10,7)	(25)	(47,8)	–	(156)	(362)	(693)	–
		2x2800	(21,4)	(50)	(95,6)	–	(310)	(725)	(1386)	–
8	735	1400	–	5,1	11,5	19,5	–	74	166	282
		2800	(5,9)	(13,9)	(26,8)	(42,8)	(85)	(201)	(388)	(620)
		2x2800	(11,8)	(27,8)	(53,6)	–	(171)	(403)	(777)	–

Tabla 7 · Dimensiones de la válvula de control Tipo 3251-1 y Tipo 3251-7 en ejecución estándar

Válvula		NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8	
Longitud L	Class 150	mm	184	184	222	254	298	352	451	543	
		in	7,24	7,24	8,74	10	11,73	13,83	17,75	21,37	
	Class 300	mm	191	197	235	267	318	368	473	568	
		in	7,52	7,75	9,25	10,52	12,52	14,49	18,62	22,36	
	Class 600	mm	203	210	251	286	337	394	508	609	
		in	7,99	8,26	9,88	11,26	13,26	15,51	20	23,97	
	Class 900	mm	216	254	305	368	381	457	609	737	
		in	8,5	10	12	14,49	15	17,99	23,97	29,01	
H1 con accionamiento	350 cm ²	Class 150/600	mm	392	392	404	457	462	482	-	
			in	15,43	15,43	15,9	17,99	18,19	18,97		
		Class 900	mm	426	426	435	491	462	482		
			in	16,77	16,77	17,12	19,33	18,19	18,97		
	700 cm ²	Class 150/600	mm	392	392	404	457	462	482	732	805
			in	15,43	15,43	15,9	17,99	18,19	18,97	29,01	31,69
		Class 900	mm	426	426	435	491	462	482	732	805
			in	16,77	16,77	17,12	19,33	18,19	18,97	29,01	31,69
	1400 cm ²	Class 150/600	mm	-			512	517	537	732	805
			in				20,16	20,35	21,14	29,01	31,69
		Class 900	mm				546	517	537	732	805
			in				21,49	20,35	21,14	29,01	31,69
2800 cm ²	Class 150/600	mm	-					722	817	890	
		in						28,42	32,16	35,04	
	Class 900	mm						722	817	890	
		in						28,42	32,16	35,04	
H2 a partir de NPS 4 con pedestal	Class 150	mm	50	60	80	90	100	160	220	250	
		in	1,97	2,36	3,15	3,54	3,93	6,29	8,66	9,84	
	Class 300/600	mm	60	70	90	100	120	180	235	270	
		in	2,34	2,75	3,54	3,93	4,72	7,02	9,25	10,63	
	Class 900	mm	70	80	100	110	120	180	235	270	
		in	2,75	3,15	3,93	4,33	4,72	7,08	9,25	10,63	

Accionamiento	cm ²	350	700	1400	2800	2 x 2800
Ø Membrana	mm	280	390	530	770	
	in	11,02	15,35	20,86	30,3	
H ¹⁾	mm	82	200	287	620	1130
	in	3,23	7,87	11,3	24,41	44,49
H3 ²⁾	mm	110	190	610	650	
	in	4,33	7,48	24	25,5	
Rosca		M 30 x 1,5			M 60 x 1,5	M 100 x 2
a (con accionamiento Tipo 3271)		G ¾ (¾ NPT)			G ¾ (¾ NPT)	G 1 (1 NPT)
a2 (con accionamiento Tipo 3277)		G ¾ (¾ NPT)			-	

1) Accionamiento de 350 cm² sin anillo de elevación

2) Distancia libre mínima para el desmontaje del accionamiento

Tabla 8 · Pesos de la válvula de paso recto Tipo 3251 en ejecución estándar

Válvula		NPS	1/2	1	1½	2	3	4	6	8
Válvula sin accionamiento (aprox.)	Cl 150/300	kg	15,5	17,5	21,5	38	59	78	201	427
		lbs	34,2	38,6	47,4	83,8	130	172	443	1191
	Class 600	kg	22	28	36	64	102	137	340	540
		lbs	49	62	80	141	225	302	750	1191
	Class 900	kg	35	41	60	97	120	160	380	650
		lbs	77	90	132	214	265	353	838	1433

Accionamiento		cm ²	350	700	1400	2800	2 x 2800	
Tipo 3271 (aprox.)	sin volante	kg	8	22	70	450	950	
		lbs	17,6	48,5	154,5	992	2095	
	con volante	kg	13	27	sólo con volante lateral, ver T 8310-2			
		lbs	28,7	59,5				
Tipo 3277 (aprox.)	sin volante	kg	12	26	-			
		lbs	26,5	57,6				
	con volante	kg	17	31				
		lbs	37,5	68,5				

1) Línea superior sin volante, línea inferior con volante manual

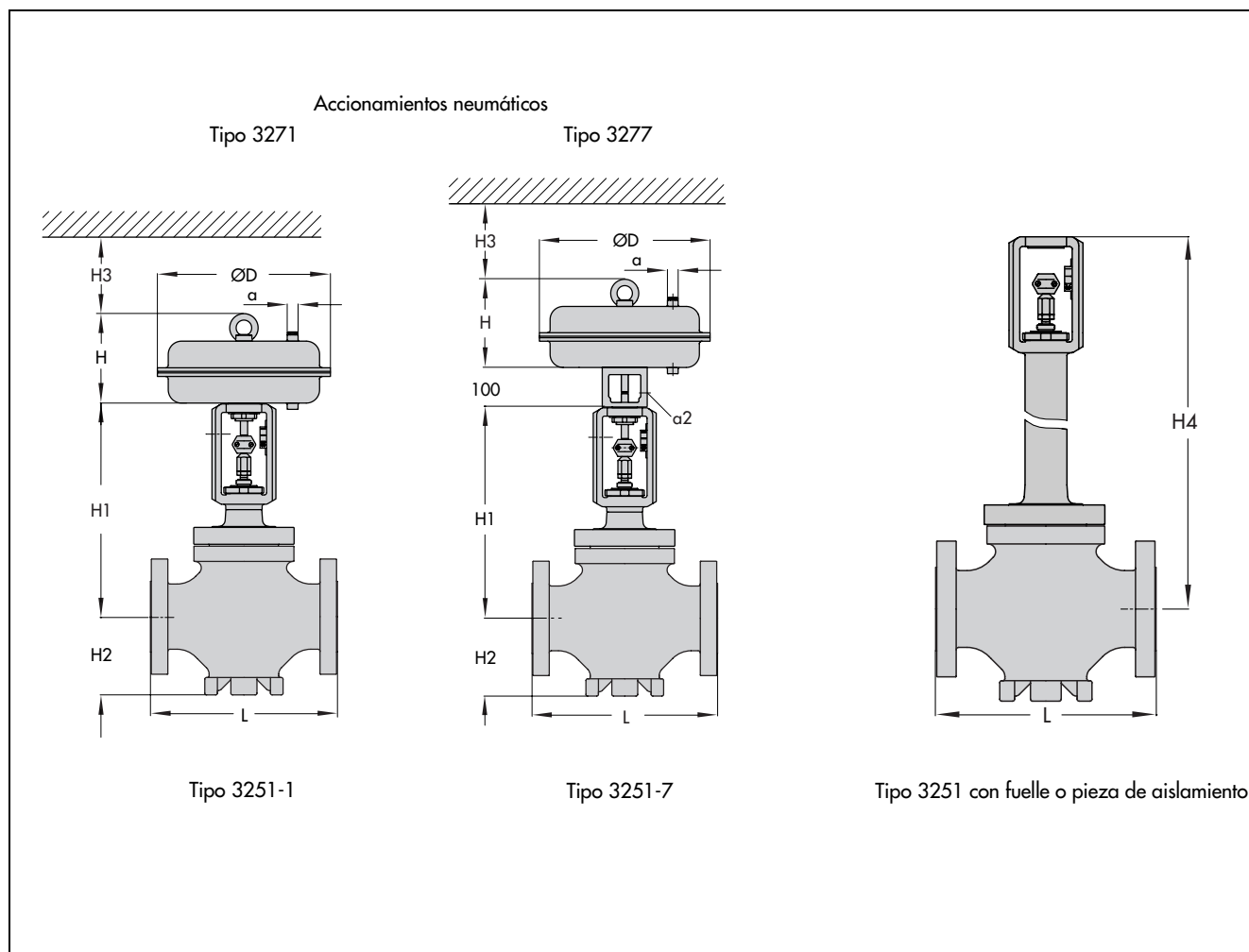
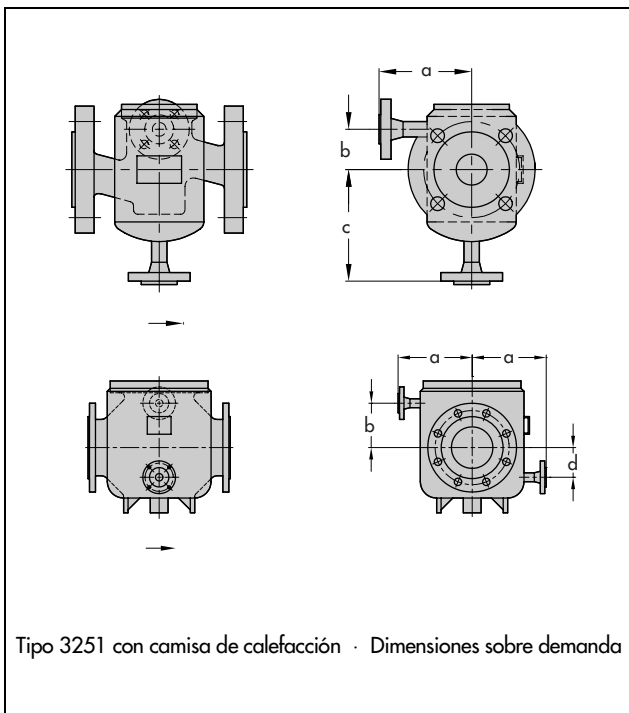


Tabla 9 · Dimensiones y pesos Tipo 3251 en ejecución estándar con pieza de aislamiento · sin accionamiento

Paso nominal		NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8	
		DN	15	25	40	50	80	100	150	200	
Class 150 ... 600 H4 con accionamiento	350 cm ²	mm	593	593	605	727	732	752	-		
		in	23,34	23,34	23,82	28,62	28,82	29,6	-		
	700 cm ²	mm	593	593	605	727	732	752	1083	1365	
		in	23,34	23,34	23,82	28,62	28,82	29,6	42,64	53,74	
	1400 cm ²	mm	-				782	787	807	1083	1365
		in	-				30,78	30,98	31,77	42,62	53,74
2800 cm ²	mm	-						992	1168	1450	
	in	-						39,05	45,98	57,08	
Class 900 H4 con accionamiento	350 cm ²	mm	622	622	631	756	732	752	-		
		in	24,48	24,48	24,84	29,76	28,82	29,6	-		
	700 cm ²	mm	622	622	631	756	732	752	1083	1365	
		in	24,48	24,48	24,84	29,76	28,82	29,6	42,64	53,74	
	1400 cm ²	mm	-				811	787	807	1083	1365
		in	-				31,93	30,98	31,77	42,64	53,76
2800 cm ²	mm	-						992	1168	1450	
	in	-						39,05	45,98	57,08	
Peso (kg) sin accionamiento	Cl 150...600	kg	30	36	44	72	110	156	360	640	
		lbs	66,5	79,5	97	159	242,5	344	794	1411	
	Class 900	kg	43	49	68	105	130	180	400	730	
		lbs	95	108	150	231,5	287	397	882	1610	

Tabla 10 · Dimensiones y pesos Tipo 3251 en ejecución estándar con fuelle metálico · sin accionamiento

Paso nominal		NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8	
		DN	15	25	40	50	80	100	150	200	
Cl 150 H4 con accionamiento	350 cm ²	mm	590	590	602	836	841	841	-		
		in	23,23	23,23	23,7	32,9	33,1	33,1	-		
	700 cm ²	mm	590	590	602	836	841	841	1139	1455	
		in	23,23	23,23	23,7	32,9	33,1	33,1	44,85	57,3	
	1400 cm ²	mm	-				891	896	896	1139	1455
		in	-				35,1	35,3	35,3	44,85	57,3
2800 cm ²	mm	-						1081	1224	1540	
	in	-						42,56	48,2	60,63	
Cl 300/600 H4 con accionamiento	350 cm ²	mm	590	590	602	836	841	841	-		
		in	23,23	23,23	23,7	32,9	33,1	33,1	-		
	700 cm ²	mm	590	590	602	836	841	841	1271	1855	
		in	23,23	23,23	23,7	32,9	33,1	33,1	50,04	73,03	
	1400 cm ²	mm	-				891	896	896	1271	1855
		in	-				35,1	35,3	35,3	50,04	73,03
2800 cm ²	mm	-						1081	1356	1940	
	in	-						42,56	53,4	76,4	
Cl 900 H4 con accionamiento	350 cm ²	mm	583	583	593	825	841	841	-		
		in	22,95	22,95	23,35	32,5	33,1	33,1	-		
	700 cm ²	mm	583	583	593	825	841	841	1271	1990	
		in	22,95	22,95	23,35	32,5	33,1	33,1	50,04	78,35	
	1400 cm ²	mm	-				880	896	896	1271	1990
		in	-				34,64	35,27	35,27	50,04	78,35
2800 cm ²	mm	-						1081	1356	2075	
	in	-						42,56	53,4	81,7	
Peso sin accionamiento	Class 150/300	kg	-							360	-
		lbs	-							794	-
	Class 600	kg	30	36	44	72	110	156	360	640	
		lbs	66,5	95	97	159	243	344	794	1411	
	Class 900	kg	43	49	68	105	130	180	400	730	
		lbs	95	108	150	232	287	297	882	1610	



Texto para pedidos:

Paso nominal	NPS
Presión nominal	Class
Material del cuerpo	según tabla 2
Tipo de conexiones	bridas/extremos para soldar
Obturador	estándar/compensado cierre metálico, junta blanda o metálico lapeado
Característica	isoporcentual o lineal
Accionamiento	Tipo 3271 o Tipo 3277 (ver T 8310-1 o T 8310-2)
Posición de seguridad	válvula CERRADA o válvula ABIERTA
Medio	densidad en lb/cu.ft o kg/m ³ y temperatura en °C (°F)
Caudal	lbs/h o kg/h o cu.ft/min o m ³ /h en condiciones normales o de servicio
Presión	p ₁ y p ₂ en bar (psi) (presión absoluta p _{abs}), ambas con caudal mínimo, normal y máximo
Accesorios	posicionador y/o finales de carrera

Selección y dimensionado de la válvula de control

1. Calcular el valor de C_v (K_v) de la válvula según IEC 60534.
2. Seleccionar el paso nominal y el valor de C_v (K_v) de la válvula con ayuda de las tablas 3 hasta 5.
3. Determinar la presión diferencial admisible Δp a partir de las tablas 4 y 5.
4. Seleccionar el material del cuerpo de la válvula con ayuda de las tablas 1 y 2 y considerando el diagrama presión-temperatura de la hoja sinóptica T 8000-2.
5. Seleccionar el equipamiento adicional con las tablas 1 y 2.

Reservado el derecho de efectuar modificaciones técnicas

