

T 8012-2 ES

Serie 240 · Válvulas de accionamiento neumático Tipo 3241-1 y Tipo 3241-7

Válvula de paso recto Tipo 3241 · Ejecución JIS



Aplicación

Válvula de control para la técnica de procesos e instalaciones industriales

Paso nominal	DN 15A a 150A
Presión nominal	JIS 10K y 20K
Temperaturas	-196 a +425 °C



Características

Válvula de paso recto Tipo 3241 con

- Accionamiento neumático Tipo 3271 como válvula lineal Tipo 3241-1
- Accionamiento neumático Tipo 3277 como válvula lineal Tipo 3241-7 para el montaje integrado de un posicionador

Cuerpo de la válvula de

- Fundición gris
- Acero al carbono
- Acero inoxidable fundido
- Acero fundido para bajas temperaturas
- Acero forjado
- Acero inoxidable forjado
- Materiales especiales

Parte superior de la válvula de una sola pieza hasta DN 150A

Obturador de la válvula

- Cierre metálico
- Junta blanda
- Cierre metálico de altas prestaciones

Opcionalmente con transpondedor RFID con identificación única según DIN SPEC 91406.

Las válvulas lineales están construidas en un sistema modular y pueden ir equipadas con diversos accesorios: posicionadores, finales de carrera, electroválvulas y otros accesorios según DIN EN 60534-6-1¹⁾ y recomendaciones NAMUR (ver hoja sinóptica ► T 8350).

¹⁾ Se requieren piezas de montaje, ver la documentación correspondiente del accionamiento

Ejecuciones

Ejecución estándar para temperaturas de -10 a +220 °C

- **Tipo 3241-1** · DN 15A a 150A con accionamiento neumático Tipo 3271 (ver hoja técnica ► T 8310-1)
- **Tipo 3241-7** · DN 15A a 150A con accionamiento neumático Tipo 3277 para el montaje integrado de un posicionador (ver hoja técnica ► T 8310-1)

Otras ejecuciones

- **Empaquetadura reajutable** · Ver hoja sinóptica ► T 8000-6
- **Divisor de flujo o internos AC-1** para la reducción del nivel de ruido · Ver hojas técnicas ► T 8081 y ► T 8082
- **Obturador de la válvula compensado** · Ver datos técnicos
- **Ejecución con pieza de aislamiento o fuelle** · Ver datos técnicos
- **Camisa de calefacción** · Sobre demanda
- **Accionamiento en acero inoxidable** · Ver hoja técnica ► T 8310-1
- **Volante manual adicional** · Ver hoja técnica ► T 8310-1
- **Tipo 3241 PSA** · Ejecución para plantas de adsorción por cambio de presión (PSA) · Ver hojas técnicas ► T 8015-1, ► T 8012-1
- **Ejecución DIN** · Ver hoja técnica ► T 8015
- **Ejecución ANSI** · Ver hoja técnica ► T 8012
- **Ejecución especial NPS ½B a 6B** · Sobre demanda
- Ejecución con **accionamiento Tipo 3271 con superficie de membrana 1000 o 1400-60 cm²** (ver hojas técnicas ► T 8310-2 y ► T 8310-3) · Sobre demanda

Construcción y principio de funcionamiento

El fluido circula por la válvula en la dirección de la flecha. La posición del obturador determina la sección de paso entre asiento y obturador.

La válvula lineal tiene dos posiciones de seguridad según la disposición de los resortes en el accionamiento neumático Tipo 3271 o Tipo 3277 (ver hoja técnica ► T 8310-1), que son efectivas en caso de fallo de la energía auxiliar:

- **Vástago saliendo del accionamiento por la fuerza de los resortes (FA):**
En caso de fallo de la energía auxiliar la válvula cierra.
- **Vástago entrando al accionamiento por la fuerza de los resortes (FE):**
En caso de fallo de la energía auxiliar la válvula abre.

En las siguientes figuras se muestran ejemplos de configuración.

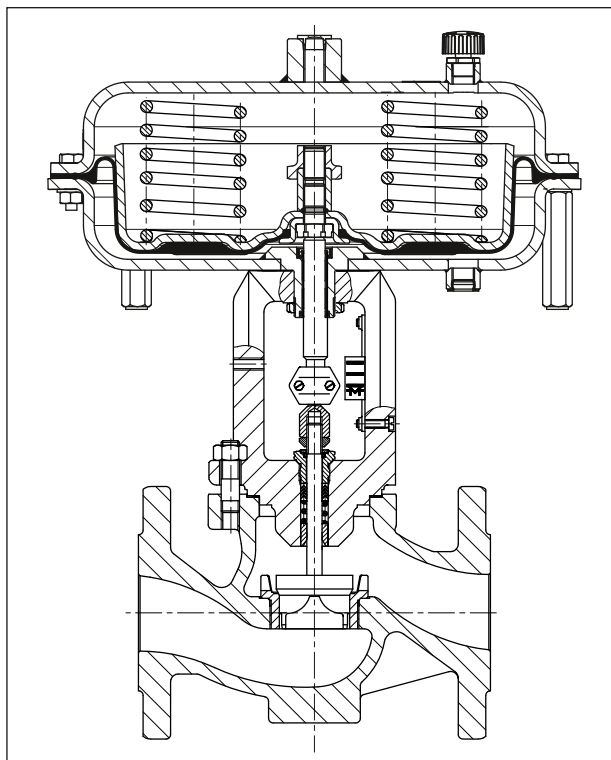


Fig. 1: Válvula lineal Tipo 3241-1 · DN 15A a 150A

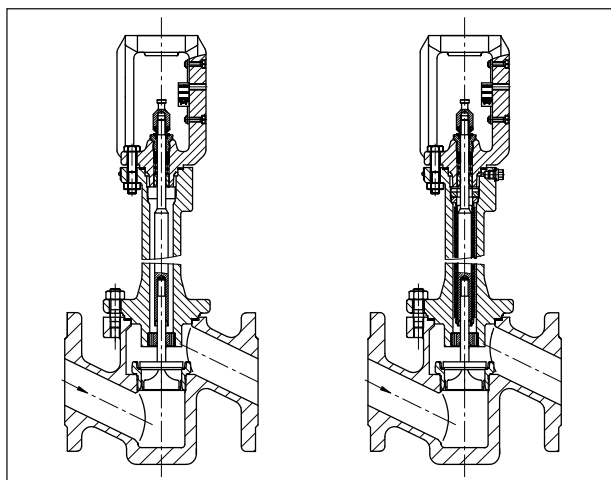


Fig. 2: Válvula Tipo 3241 · DN 15A a 80A · Ejecución de acero forjado · Izquierda: con pieza de aislamiento, derecha: con fuelle de estanqueidad

Tabla 1: Datos técnicos Tipo 3241

Paso nominal		DN	15A...150A				15A · 25A · 40A · 50A · 80A ¹⁾	
Material ASTM			Fundición gris FC 250	Acero al carbono A216 WCC	Acero inoxidable A351 CF8M	Acero al carbono A352 LCC	Acero inoxidable forjado A182 F316	
Presión nominal	JIS	10K	10K · 20K				20K	
Tipo de conexiones	Bridas	FF	RF ²⁾				RF ²⁾	
Cierre asiento-obturador		Cierre metálico · Con junta blanda · Cierre metálico de altas prestaciones						
Característica		Isoporcentual · Lineal (según hoja sinóptica ► T 8000-3)						
Relación de regulación		50 : 1 para DN 15A...50A · 30 : 1 a partir de DN 50A						
Transpondedor RFID opcional		Campos de aplicación según las especificaciones técnicas y los certificados Ex. Estos documentos están disponibles en internet: ► www.samsongroup.com > Equipos > Placa de características electrónica						
Margen de temperatura en °C · Presiones de servicio admisibles según el diagrama presión-temperatura (ver hoja sinóptica ► T 8000-2)								
Cuerpo con parte superior estándar		-10...+220						
Cuerpo con	Pieza de aislamiento		-29...+220	-29...+425	-50...+425	-29...+425	-29...+425	-50...+425
	Pieza aislamiento larga		-	-	-196...+425	-	-	-196...+425
	Fuelle		-29...+220	-29...+425	-50...+425	-29...+425	-29...+425	-50...+425
	Fuelle largo		-	-	-196...+425	-	-	-196...+425
Obturador de la válvula	Estándar	Cierre metálico	-196...+425					
		Junta blanda	-196...+220					
	Compensado	Con anillo de PT-FE	-50...+220 · Temperaturas inferiores sobre demanda					
		Con anillo de grafito	10...425					
Clase de fuga según DIN EN 60534-4								
Obturador de la válvula	Estándar	Cierre metálico	Estándar: IV · De altas prestaciones: V					
		Junta blanda	VI					
	Compensado	Cierre metálico	Estándar: IV · Con anillo de compensación de PTFE o grafito Ejecución especial: V · De altas prestaciones (solo con anillo de compensación de PTFE) sobre demanda					

¹⁾ DN 80A disponible solo en acero forjado A105

²⁾ Otras ejecuciones, sobre demanda

Tabla 2: Materiales

Cuerpo de la válvula ¹⁾		Fundición gris FC 250	Acero al carbono A216 WCC	Acero inoxidable A351 CF8M	Acero al carbono A352 LCC	Acero forjado A105	Acero inoxidable forjado A182 F316
Parte superior de la válvula estándar		A105/ FC 250	A105/ A216 WCC	A182 F316/ A351 CF8M/ A182 F316L	A350 LF2/ A352 LCC	A105	A182 F316/ A182 F316L
Asiento ²⁾		Acero Cr UNS S41000/1.4008		A182 F316L/ A351 CF3M	Acero Cr UNS S41000/ 1.4008	Acero Cr UNS S41000/1.4008	A182 F316L/ A351 CF3M
Obturador ²⁾		Acero Cr UNS S41000 (A182 F316L)/1.4008		A182 F316L/ A351 CF3M	Acero Cr UNS S41000/1.4008	Acero Cr UNS S41000 (A182 F316L)/ 1.4008	A182 F316L/ A351 CF3M
Cierre del obturador		Anillo de cierre con junta blanda: PTFE con fibra de vidrio					
		Anillo de cierre en obturador compensado: PTFE con carbón o anillo de grafito				-	
Casquillo guía		A582 430F		316L/ A182 F316L	316L/ A182 F316L	A582 430F	316L/ A182 F316L
Empaquetadura del prensaestopas ³⁾		Empaquetadura de anillos en V con carbón · Resorte A479 302					
Junta del cuerpo		Metal-grafito					
Pieza de aislamiento		A105		A182 F316/ A182 F316L	A350 LF2	A105	A182 F316/ A182 F316L
Fuelle	Pieza intermedia	A105		A182 F316/ A182 F316L	A350 LF2	A105	A182 F316/ A182 F316L
	Fuelle metálico	1.4571 ⁴⁾				1.4571	
Camisa de calefacción		-	A182 F316L				

¹⁾ Materiales especiales para aplicaciones con agua de mar: N 08904, Dúplex A995 4A; Aleaciones con base de Ni: A494 LW-21M; Otros materiales especiales sobre demanda

²⁾ Todos los asientos y obturadores con cierre metálico también con endurecimiento de Stellite® en la superficie de cierre; Para pasos nominales ≤DN 100A se fabrican los obturadores hasta diámetro de asiento 38 de Stellite® macizo.

³⁾ Otras empaquetaduras sobre demanda (ver hoja sinóptica ► T 8000-6)

⁴⁾ Otros materiales sobre demanda

Valores de C_v y K_{vs}

Valores característicos para el dimensionado de válvulas según DIN IEC 60534-2-1 y DIN IEC 60534-2-2:

$F_L = 0,95$, $x_T = 0,75$

Conversión de los coeficientes de caudal: C_v (US gallons/min) = $1,17 \cdot K_{vs}$ (m³/h) o bien $K_{vs}/C_v = 0,865$

Tabla 3: Sinopsis con divisor de flujo ST 1 (C_{v-1} , K_{vs-1}), ST 2 (C_{v-2} , K_{vs-2}) o 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	70	95	75	120	190	300	
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	260	
C _v -1		-	-	-	-	-	-	1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	62	85	67	105	170	275	
K _{VS} -1		-	-	-	-	-	-	1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	234	
C _v -2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,5	15	23	37	56	-	60	95	145	245	
K _{VS} -2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	13	20	32	48	-	50	80	125	210	
C _v -3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	14	23	35	-	-	55	90	140	-	
K _{VS} -3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	
Ø asiento	mm	3			6			12			24		31	38	48	63	80	63	80	100	130	
Carrera	mm	15																30				

Tabla 4: Ejecuciones sin divisor de flujo

C_v	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	1,2	2	3	5	7,5	12	20	30	47	70	95	75	120	190	300
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	260
DN																				
15A	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
20A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
25A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
40A				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
50A				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
65A													•	•	•					
80A													•	•	•	• ²⁾		• ¹⁾		
100A																	•	• ²⁾	• ²⁾	
150A																	•	• ²⁾	• ²⁾	• ²⁾

¹⁾ Con sobrecarrera 19 mm (no para la ejecución con fuelle)

²⁾ También ejecuciones con compensación de presión

Tabla 5: Ejecuciones con divisor de flujo ST 1 (C_V-1 , $K_{VS}-1$)

C_V-1	-	1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	62	85	67	105	170	275
$K_{VS}-1$	-	1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	234
DN															
15A															
20A															
25A															
40A															
50A															
65A															
80A															
100A															
150A															

¹⁾ También ejecuciones con compensación de presión

Tabla 6: Ejecuciones con divisor de flujo ST 2 (C_V-2 , $K_{VS}-2$)

C_V-2	-	9,5	15	23	37	56	-	60	95	145	245
$K_{VS}-2$	-	8	13	20	32	48	-	50	80	125	210
DN											
15A											
20A											
25A											
40A											
50A											
65A											
80A											
100A											
150A											

¹⁾ También ejecuciones con compensación de presión

Tabla 7: Ejecuciones con divisor de flujo ST 3 (C_V-3 , $K_{VS}-3$)

C_V-3	-	9	14	23	35	-	-	55	90	140	-
$K_{VS}-3$	-	7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-
DN											
15A											
20A											
25A											
40A											
50A											
65A											
80A											
100A											
150A											

¹⁾ No disponible con fuelle o pieza de aislamiento

²⁾ También ejecuciones con compensación de presión

Presiones diferenciales: las presiones diferenciales admisibles se indican en la hoja sinóptica ► T 8000-4.

Dimensiones y pesos

Las siguientes tablas ofrecen un resumen de las dimensiones y pesos de la ejecución estándar de la válvula Tipo 3241.

Dimensiones en mm · Pesos en kg

Tabla 8: Dimensiones de la válvula Tipo 3241

Válvula		DN	15A	20A	25A	40A	50A	65A	80A	100A	150A
Longitud L	10K	mm	184	184	184	222	254	276	298	352	451
	20K	mm	190	194	197	235	267	292	318	368	473
H1 con accionamiento ... cm ²	≤750v2	mm	222	222	222	223	223	262	262	354	390
H2 ¹⁾ para	Acero al carbono	mm	44 ²⁾	44 ²⁾	44 ²⁾	72 ²⁾	72 ²⁾	98	98 ²⁾	118	175
	Acero forjado	mm	53	–	70	94	100	–	132	–	

¹⁾ La dimensión H2 describe la distancia desde el centro del canal de flujo hasta la parte inferior del fondo del cuerpo.

²⁾ En estas válvulas la dimensión H2 no es el punto más bajo de la válvula. El punto más bajo de estas válvulas es la parte inferior de la brida de conexión, cuya dimensión viene dada por la norma de las bridas de conexión.

Tabla 9: Dimensiones de la válvula Tipo 3241 con pieza de aislamiento o fuelle

Paso nominal		DN	15A	20A	25A	40A	50A	65A	80A	100A	150A
		Pieza aislamiento/fuelle									
H4 con accionamiento ... cm ²	≤750	corto	409			410		451		636	672
		largo	713			714		755		877	913

Tabla 10: Otras dimensiones¹⁾ en combinación con el accionamiento neumático Tipo 3271 o Tipo 3277

Superficie del accionamiento		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	236
H ²⁾	Tipo 3277	mm	69	78	82	82	121	236
H3 ³⁾		mm	110	110	110	110	110	190
H5	Tipo 3277	mm	88	101	101	101	101	101
Rosca	Tipo 3271		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5
Rosca	Tipo 3277		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5
a	Tipo 3271		G ½ (½ NPT)	G ¼ (¼ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)
a2	Tipo 3277		–	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾

¹⁾ Las dimensiones indicadas son valores máximos teóricos de diseño de una ejecución estándar específica y no reflejan todas las situaciones de aplicación del equipo. Los valores reales de cada equipo pueden variar en función de la configuración y aplicación específica.

²⁾ Altura incl. ojal o cáncamo roscado según DIN 580. La altura con cáncamo giratorio puede ser diferente. Accionamiento hasta 355v2 cm² sin ojal o cáncamo roscado.

³⁾ Distancia mínima libre que permite el desmontaje del accionamiento

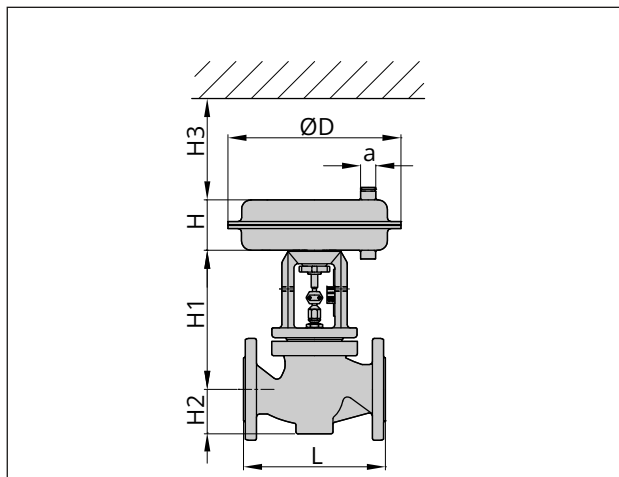


Fig. 3: Tipo 3241-1 (accionamiento neumático Tipo 3271)
con paso nominal hasta DN 150/NPS 6/DN 150A

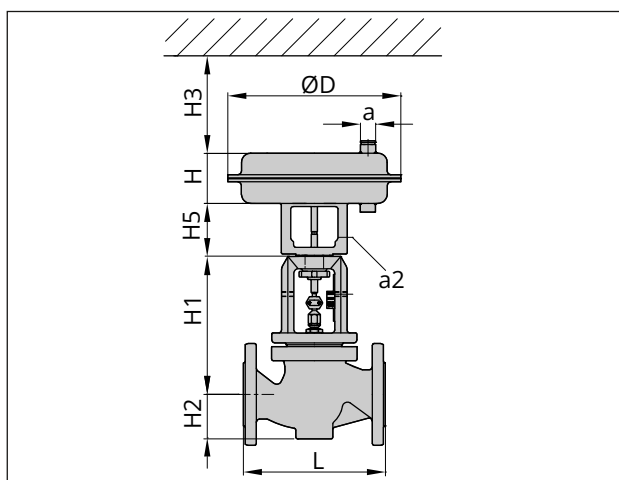


Fig. 4: Tipo 3241-7 (accionamiento neumático Tipo 3277)
con paso nominal hasta DN 150/NPS 6/DN 150A

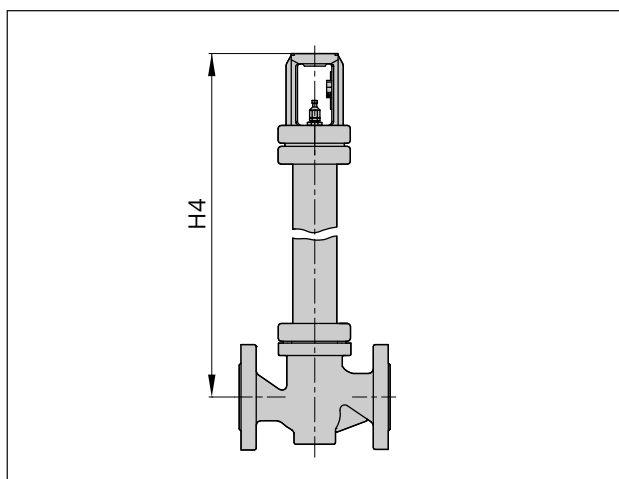


Fig. 5: Tipo 3241 con pieza de aislamiento/fuelle con paso
nominal hasta DN 150/NPS 6/DN 150A

Tabla 11: Pesos de la válvula Tipo 3241

Válvula	DN	15A	20A	25A	40A	50A	65A	80A	100A	150A
Ejecución con parte superior estándar										
Peso ¹⁾ sin accionamiento		7	8	9	16	20	32	37	62	130
Ejecución con pieza de aislamiento o fuelle										
Peso ¹⁾ sin accionamiento	P. aislamiento/fuelle									
	corto	10	11	12	22	26	40	45	80	160
	largo	14	15	16	26	30	44	49	88	168

¹⁾ Los pesos indicados corresponden a una ejecución estándar del equipo. Los pesos de los equipos finales pueden variar según la ejecución (material, tipo de internos etc.).

Tabla 12: Pesos¹⁾ de los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277

Accionamiento Tipo	Superficie del accionamiento en cm ²		120	175v2	350	350v2	355v2	750v2
3271	Sin volante manual	kg	2,5	6	8	11,5	15	36
3271	Con volante manual	kg	4	10	13	16,5	20	41
3277	Sin volante manual	kg	3,2	10	12	15	19	40
3277	Con volante manual	kg	4,5	14	17	20	24	45

¹⁾ Los pesos indicados corresponden a una ejecución estándar del equipo. El peso del equipo final puede variar según la ejecución (material, cantidad de resortes, etc.).

Texto para pedidos

Válvula de paso recto	Tipo 3241
Paso nominal	DN ...A
Presión nominal	JIS ...K
Material del cuerpo	Ver Tab. 2
Tipo de conexiones	Bridas
Cierre asien-to-obturador	Cierre metálico, junta blanda o cierre metálico de altas presta-ciones
Característica	Isoporcentual o lineal
Accionamiento neumático	Tipo 3271 o Tipo 3277
Posición de seguridad	Válvula CERRADA o ABIERTA
Fluido	Densidad en kg/m³ y tempera-tura en °C
Caudal	En kg/h o m³/h en condiciones normales o de operación
Presión	p ₁ y p ₂ en bar (presión absoluta p _{abs}) para caudal mínimo, nor-mal y máximo
Transpondedor RFID	Si/No
Accesorios	Posicionador/final de carrera

- Hoja sinóptica correspondiente** ▶ T 8000-X
- Hojas técnicas correspondien-tes de los accionamientos neu-máticos Tipo 3271/3277** ▶ T 8310-1
- Instrucciones de montaje y ser-vicio correspondientes** ▶ EB 8012