

### Aplicación

Válvula de control para plantas PSA (Pressure Swing Adsorption)

**Diámetro nominal** DN 15 a DN 150

**Presión nominal** PN 10 a PN 40

**Temperaturas** -10 a +220 °C



Válvula de paso recto Tipo 3241 con

- accionamiento neumático Tipo 3271 (válvula de control Tipo 3241-1) o
- accionamiento neumático Tipo 3277 (válvula de control Tipo 3241-7) para el montaje integrado de un posicionador o
- accionamiento neumático de pistón Tipo 3275 (válvula de control Tipo 3241-9)

Cuerpo de la válvula de

- fundición gris
- acero inoxidable fundido o acero para bajas temperaturas
- acero forjado o
- acero inoxidable forjado

Parte superior de la válvula de una sola pieza

Obturador

- con junta blanda o
- con cierre metálico lapeado.

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

posicionadores, electroválvulas y otros accesorios según la norma DIN EN 60 534-6-1 y recomendaciones NAMUR. Para más detalles consultar la hoja sinóptica T 8350.

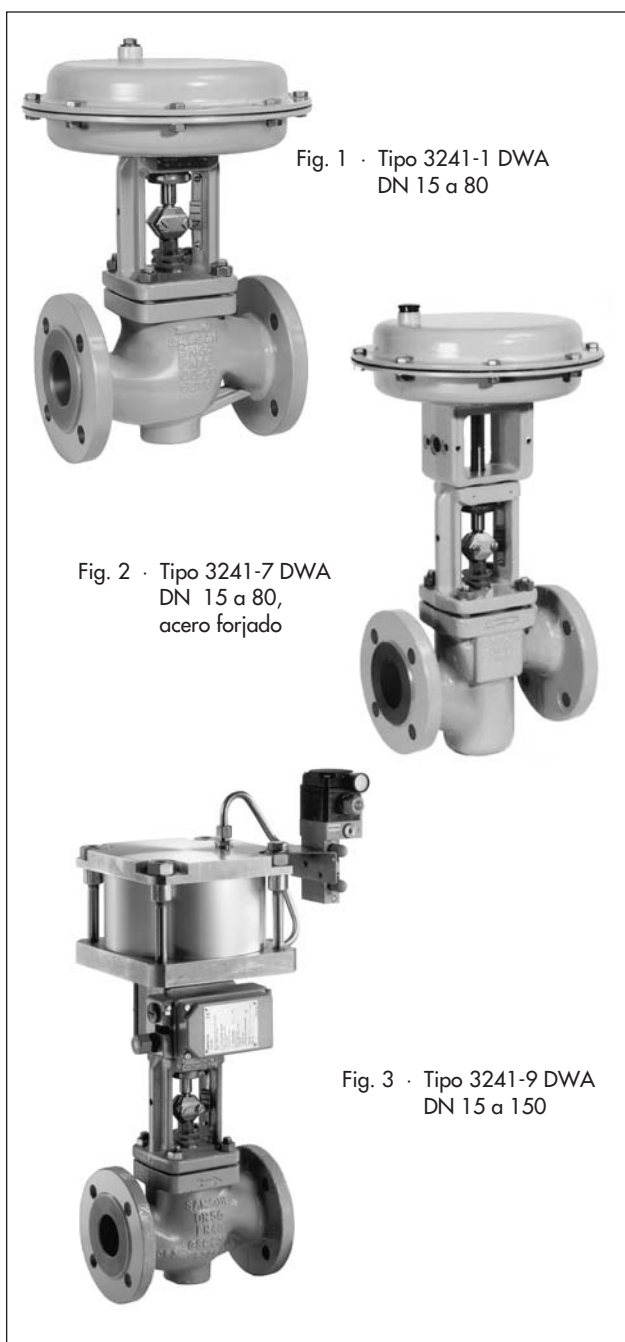
### Ejecuciones

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

- **Tipo 3241-1 DWA** (fig. 1) · DN 15 a 80 con accionamiento Tipo 3271 (ver hoja técnica T 8310-1)
- **Tipo 3241-7 DWA** (fig. 2) · DN 15 a 80 con accionamiento Tipo 3277 para el montaje integrado de un posicionador (ver hoja técnica T 8310-1)
- **Tipo 3241-9 DWA** (fig. 3) · DN 15 a 150 con accionamiento de pistón Tipo 3275 (ver T 8314) para el montaje integrado de un posicionador y/o finales de carrera

### Otras ejecuciones con

- **Diversor de flujo** para la reducción de ruido en ambos sentidos de circulación · ver hoja técnica T 8081
- **Ejecución según normas ANSI** · ver hoja técnica T 8012-1
- **Ejecuciones con dimensiones según normas japonesas (JIS)** · Detalles sobre demanda



### Principio de funcionamiento

El medio circula por la válvula en el sentido indicado por la flecha. La posición del obturador de la válvula determina la sección entre asiento y obturador.

### Posición de seguridad

La válvula de control tiene dos posibles posiciones de seguridad según la disposición de los resortes en el accionamiento Tipo 3271 o Tipo 3277 (para más detalles consultar la hoja técnica T 8310-1), 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.

El accionamiento de pistón de doble efecto Tipo 3275 no tiene posición de seguridad (ver T 8314).

### Notas para las tablas de presión diferencial 4a y 4b

En las tablas de presión diferencial se considera lo siguiente:

- En válvulas con diámetro nominal DN 15 a DN 50 y accionamiento de 700 cm<sup>2</sup> se supone una presión máx. de alimentación de 4 bar.
- Sentido de circulación contra la dirección de cierre del obturador
- Ejecución con empaquetadura de PTFE
- Las fugas en la tabla 1 corresponden a la máxima diferencia de presión.
- La presión diferencial indicada se limita según el diagrama presión-temperatura.

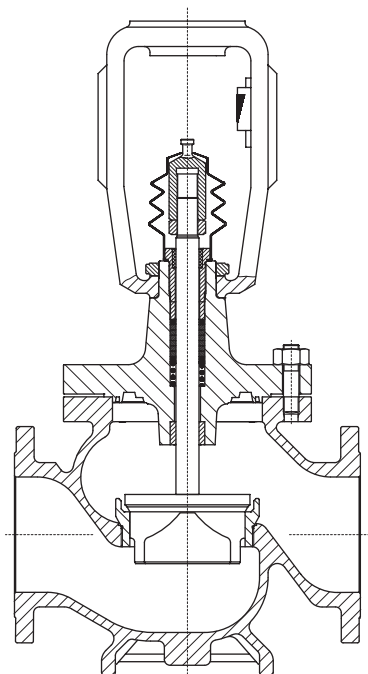


Fig. 4 · Válvula Tipo 3241 DWA, DN 15 a 150

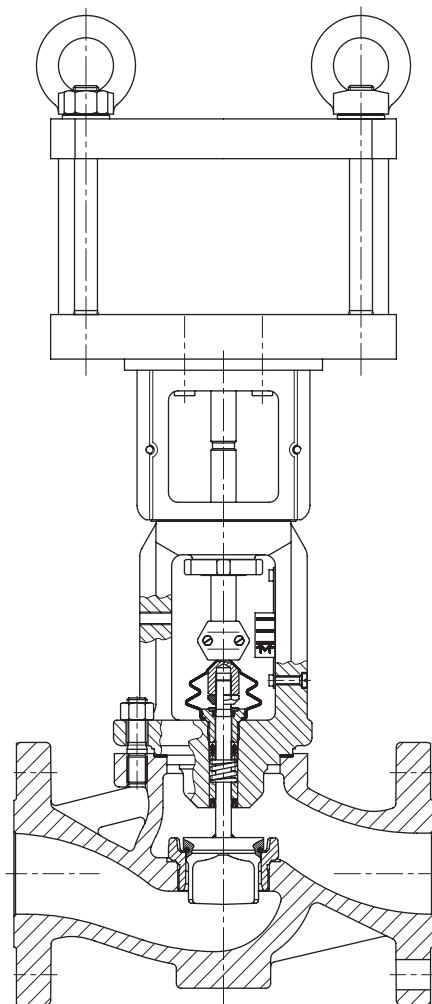


Fig. 5 · Válvula de control Tipo 3241-9 DWA, DN 15 a 150 con accionamiento neumático de pistón Tipo 3275

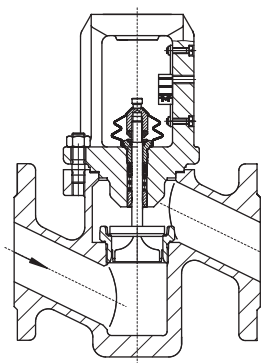


Fig. 6 · Válvula forjada Tipo 3241 DWA, DN 15 a 80

**Tabla 1 · Datos técnicos para válvula Tipo 3241 DWA**

Diámetro nominal	DN	15 ... 150		15, 25, 40, 50, 80	
Material		acero al carbono fundido GP240GH 1.0619	acero inoxidable fundido 1.4581	acero al carbono forjado P250GH 1.0460	acero inoxidable forjado 1.4571
Tipo de conexión		bridas (todas las ejecuciones DIN)			
Presión nominal	PN	10, 16, 25, 40			
Cierre asiento-obturador		junta blanda o metálico lapeado			
Característica		isoporcentual o lineal			
Relación de regulación		50:1 para DN 15 ... 50 · 30:1 a partir de DN 65			
<b>Margen de temperatura (°C)</b> · Presiones de servicio admisibles según el diagrama presión-temperatura (ver hoja sinóptica T 8000-2)					
Válvula		-10 ... 220 °C			
<b>Caudal de fuga clase</b> según DIN EN 1349					
Obturador	con junta blanda	VI			
	metálico lapeado	IV-S2 · a partir de DN 100: IV-S1			

**Tabla 2 · Materiales**

Ejecución estándar					
Presión nominal	PN	16 a 40			
Cuerpo de la válvula <sup>1)</sup>		acero al carbono fundido GP240GH 1.0619	acero inoxidable fundido 1.4581	acero al carbono forjado P250 GH 1.0460	acero inoxidable forjado 1.4571
Parte superior de la válvula		1.0460	1.4571	1.0460	1.4571
Asiento y obturador		1.4006	1.4571	1.4006	1.4571
		junta blanda: anillo de PTFE con fibra de vidrio			
Casquillo guía		1.4104	1.4571	1.4104	1.4571
Prensaestopas		empaquetadura de anillos en V de PTFE con carbón · resorte 1.4310 con anillo de protección del vástago			
Junta del cuerpo		metal			

<sup>1)</sup> Materiales especiales: sobre demanda

**Texto para pedidos**

Válvula de paso recto	Tipo 3241 DWA	Medio	densidad en kg/m <sup>3</sup> y temperatura en °C
Diámetro nominal	DN ...	Caudal	en kg/h o m <sup>3</sup> /h
Presión nominal	PN ...	Presión	en condiciones normales o de servicio
Material del cuerpo	según DIN, ANSI o JIS		p <sub>1</sub> y p <sub>2</sub> en bar (presión absoluta p <sub>abs</sub> )
Tipo de conexiones	según tabla 2	Accesorios	con caudal mínimo, normal y máximo
Obturador	bridas/extremos para soldar		posicionador y/o finales de carrera
	con junta blanda o metálico lapeado		
Característica	isoporcentual o lineal		
Accionamiento	Tipo 3271, Tipo 3277 o Tipo 3275		
	según T 8310-1 o T 8314		
Posición de seguridad válvula	CERRADA o ABIERTA		

**Tabla 3 · Valores de K<sub>Vs</sub>**

**Tabla 3a · Sinopsis (con divisor de flujo St I (K<sub>Vs</sub> I))**

K <sub>Vs</sub>	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260	
K <sub>Vs</sub> I	1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	
∅ asiento mm	12			24			31	38	48	63	80	63	80	100	110	130
Carrera mm	15										30				30	

Datos característicos para el cálculo del caudal según DIN EN 60 534, parte 2-1 y 2-2:  $F_L = 0,95$  ,  $x_T = 0,75$

**Tabla 3b · Ejecuciones sin divisor de flujo**

K <sub>Vs</sub>	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								•	•	•					
100											•	•	•		
125												•	•	•	
150												•	•		•

**Tabla 3c · Ejecuciones con divisor de flujo St I (K<sub>Vs</sub> I)**

K <sub>Vs</sub> I	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								•	•	•					
100											•	•	•		
125												•		•	
150												•	•		•

**Tabla 4 · Tablas de presión diferencial para los accionamientos Tipo 3271 y Tipo 3277 con válvula Tipo 3241 DWA**

**Presiones diferenciales admisibles  $\Delta p$  para obturadores de cierre metálico lapeado sin compensación de presión con  $p_2 = 0$  · presiones en bar**

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

Tener en cuenta las notas para las tablas de presión diferencial.

**Tabla 4a** · Posición de seguridad “vástago saliendo del accionamiento” · Válvula cerrada con presión de mando 0 bar

**Tabla 4b** · Posición de seguridad “vástago entrando al accionamiento” · Válvula cerrada con presión mín. de alimentación

Tabla 4a · Posición de seguridad “vástago saliendo del accionamiento”											4b · “vástago entrando”													
Margen nominal de señal (bar)		Accionam. cm <sup>2</sup>	0,3...1,1		0,4...2,0		0,6...2,2		0,9...3,3		-		-											
240	0,2...1,0		0,4...1,2		0,8...2,4		0,6...3,0		1,2...3,6		1,4...2,3		2,1...3,3											
120, 350 700			(1,2...2,0)		(1,8...3,0)		(1,85...2,3)		(2,7...3,3)															
Presión mín. alimentación		1,4		1,4		2,2		2,6		3,2		3,8		2,5		3,5		1,2		2,4		4,0		
DN	Kvs	$\Delta p$ con $p_2 = 0$																						
15 a 25	1,6 2,5 4,0	120	-	-	28	-	-	-	-	40	-	9	40	-										
		240	28	40	40	40	40	40	40	-	-	28	40	-										
		350	40	40	40	40	-	-	40	-	40	40	-											
20 a 40	6,3 10,0	120	-	-	-	-	-	-	-	30	40	-	31	40										
		240	-	-	14,8	24	24	39	-	-	-	-	-											
		350	-	-	24	38	38	40	40	40	40	-	40	40										
		700	-	-	(40)	-	-	-	-	-	-	24	40	-										
32 a 50	16	240	-	-	-	14	14	23	-	-	-	27	40											
		350	-	-	13,5	30	22	47	40	40	5,2	40	40											
		700	-	-	(40)	-	(40)	-	-	-	13,5	40	-											
40 a 65	25	350	-	-	-	20	14	31	37	40	-	37	40											
		700	-	-	(40)	-	(40)	-	-	-	-	40	40											
50 a 80	40	350	-	-	-	12	8,5	19	23	35	-	23	40											
		700	-	-	(40)	-	(40)	-	-	-	-	40	40											
65 80	60	350	-	-	-	-	4,5	10,5	13	20	-	13	29											
		700	-	-	(23)	-	(35)	-	(36)	(40)	-	27	40											
80	80	700	-	-	(14)	-	(21)	-	(22)	(33)	-	16	37											

**Tabla 5a · Tabla de presión diferencial para el accionamiento de pistón Tipo 3275 con válvula Tipo 3241 DWA con obturador de cierre metálico lapeado · Todas las presiones en bar**

DN	Kvs	Accionam. cm <sup>2</sup>	Presión de alimentación							
			1,4	2	2,5	3	3,5	4	5	6
20...40	6,3...10	314	40	–	–	–	–	–	–	–
32...50	16	314	26,5	40	–	–	–	–	–	–
		490	40	–	–	–	–	–	–	–
40...65	25	314	14,4	28,2	39,8	–	–	–	–	–
		490	32,5	40	–	–	–	–	–	–
50...65	40	314	6,1	14,8	22,0	29,3	35,5	40	–	–
		490	17,5	31,0	40	–	–	–	–	–
		804	37,7	40	–	–	–	–	–	–
65	60	314	1,0	6,1	10,3	14,5	18,7	22,9	31,3	39,6
		490	7,6	15,5	22,0	28,6	35,1	40	–	–
		804	19,4	32,3	40	–	–	–	–	–
80	40	314	6,0	14,7	21,9	29,1	36,4	40	–	–
		490	17,3	30,9	40	–	–	–	–	–
		804	37,6	40	–	–	–	–	–	–
80	60	314	1,0	6,0	10,2	14,4	18,6	22,8	31,2	39,6
		490	7,5	15,4	22,0	28,5	35,1	40	–	–
		804	19,3	32,2	40	–	–	–	–	–
80	80	314	–	1,9	4,5	7,2	9,8	12,4	17,6	22,8
		490	2,9	7,8	11,8	15,9	20,0	24,0	32,2	40
		804	10,2	18,2	24,9	31,5	38,2	40	–	–
100	63	314	1,0	6,0	10,2	14,4	18,6	22,8	31,2	39,6
		490	7,5	15,4	22,0	28,5	35,1	40	–	–
		804	19,3	32,2	40	–	–	–	–	–
100 125	100	314	–	1,9	4,5	7,2	9,8	12,4	17,6	22,8
		490	2,9	7,8	11,8	15,9	20,0	24,0	32,2	40
		804	10,2	18,2	24,9	31,5	38,2	40	–	–
100...150	160	314	–	–	1,6	3,2	4,9	6,6	9,9	13,2
		490	0,5	3,6	6,2	8,8	11,4	14,0	19,2	24,4
		804	5,2	10,3	14,6	18,8	23,1	27,4	35,9	40
125	200	314	–	–	0,8	2,1	3,5	4,9	7,6	10,4
		490	–	–	4,6	6,8	8,9	11,1	15,4	19,6
		804	3,7	8,0	11,5	15,0	18,5	22,1	29,1	36,2
150	260	314	–	–	–	0,7	1,7	2,7	4,7	6,6
		490	–	1,0	2,5	4,1	5,6	7,1	10,2	13,3
		804	1,9	4,9	7,4	10,0	12,5	15,0	20,1	25,1

**Tabla 5b · Tabla de presión diferencial para el accionamiento de pistón Tipo 3275 con válvula Tipo 3241 DWA con obturador con junta blanda · Todas las presiones en bar**

DN	Kvs	Accionam. cm <sup>2</sup>	Presión de alimentación							
			1,4	2	2,5	3	3,5	4	5	6
20...40	6,3...10	314	40	-	-	-	-	-	-	-
32...50	16	314	40	-	-	-	-	-	-	-
40...65	25	314	31,8	40	-	-	-	-	-	-
50...65	35	314	19,9	28,6	35,8	40	-	-	-	-
		490	31,2	40	-	-	-	-	-	-
65	60	314	11,4	16,5	20,7	24,9	29,1	33,3	40	-
		490	18,0	25,9	32,4	39,0	40	-	-	-
		804	29,8	40	-	-	-	-	-	-
80	40	314	19,7	28,4	35,6	40	-	-	-	-
		490	31,1	40	-	-	-	-	-	-
80	60	314	11,1	16,5	20,7	24,9	29,1	33,3	40	-
		490	18,0	25,9	32,4	39,0	40	-	-	-
		804	29,8	40	-	-	-	-	-	-
80	80	314	7,1	10,2	12,8	15,4	18,0	20,6	25,8	31,0
		490	11,2	16,0	20,1	24,2	28,2	32,3	40	-
		804	18,4	26,4	33,1	39,8	40	-	-	-
100	63	314	11,4	16,5	20,7	24,9	29,1	33,3	40	-
		490	18,0	25,9	32,4	39,0	40	-	-	-
		804	29,8	40	-	-	-	-	-	-
100 125	100	314	7,1	10,2	12,8	15,4	18,0	20,6	25,8	31,0
		490	11,2	16,0	20,1	24,2	28,2	32,3	40	-
		804	18,4	26,4	33,1	39,8	40	-	-	-
100...150	160	314	4,5	6,5	8,2	9,8	11,5	13,2	16,5	19,8
		490	7,1	10,2	12,8	15,4	18,0	20,6	25,8	31,0
		804	11,8	16,9	21,2	25,4	29,7	34,0	40	-
125	200	314	3,7	5,4	6,8	8,1	9,5	10,9	13,6	16,4
		490	5,9	8,5	10,6	12,8	14,9	17,1	21,4	25,6
		804	9,7	14,0	17,5	21,0	24,5	28,1	35,1	40
150	260	314	2,7	3,8	4,8	5,8	6,8	7,8	9,8	11,7
		490	4,2	6,1	7,6	9,1	10,7	12,2	15,3	18,4
		804	7,0	10,0	12,5	15,0	17,6	20,1	25,1	30,2

**Tabla 6 · Dimensiones para ejecución estándar Tipo 3241-1 DWA, Tipo 3241-7 DWA y Tipo 3241-9 DWA**

Válvula	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Longitud L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	
H1 con acciona. $\leq 700 \text{ cm}^2$		220						260					
H2 aprox. para ejecución	acero fundido	40			72			98		118	144	175	
	acero forjado	53	-	70	-	92	98	-	128	-			

Accionamiento		Tipo 3271/3277			Tipo 3275		
Superficie	$\text{cm}^2$	120	350	700	314	490	804
$\varnothing$ D Membrana		168	280	390	$\square$ 220	$\square$ 270	$\square$ 350
H		69	85	199	201	220	223
H3 <sup>1)</sup>		110		190	110		190
Rosca		M30 x 1,5			M30 x 1,5		
a (con accionam. Tipo 3271)		G 1/8 (1/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)		G 3/8	G 1/2	
a2 (con accionam. Tipo 3277)		-	G 3/8 (3/8 NPT)		-		

<sup>1)</sup> Distancia libre mínima para el desmontaje del accionamiento

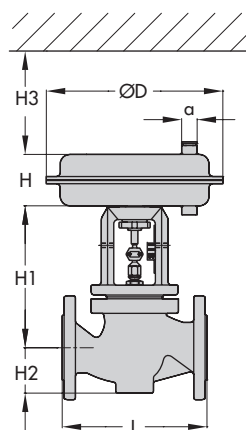
**Tabla 7 · Pesos de las válvulas de control Tipo 3241-1 DWA, Tipo 3241-7 DWA y Tipo 3241-9 DWA**

Válvula	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Pesos sin accionam. (aprox. kg)		5	6	7	11	12	15	24	30	42	80	120

Accionamiento		Tipo 3271			Tipo 3277			Tipo 3275		
Superficie	$\text{cm}^2$	120	350	700	120	350	700	314	490	804
Peso, aprox.	kg	3	8	22	3,5	12	26	10	17	21

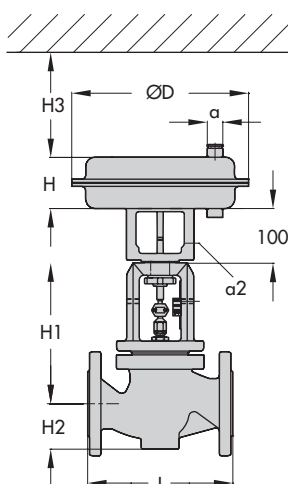
**Dimensiones en mm**

Accionamiento Tipo 3271



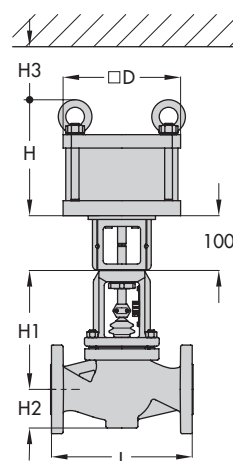
Tipo 3241-1 · DN 15 a 80

Accionamiento Tipo 3277



Tipo 3241-7 · DN 15 a 80

Accionamiento de pistón Tipo 3275



Tipo 3241-9 · DN 15 a 150

Reservado el derecho de efectuar modificaciones técnicas.



SAMSON S.A. · TÉCNICA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN  
 Pol. Ind. Cova Solera · Avda. Can Sucarrats, 104 · E-08191 Rubí (Barcelona)  
 Tel.: 93 586 10 70 · Fax: 93 699 43 00  
 Internet: <http://www.samson.es> · e-mail: [samson@samson.es](mailto:samson@samson.es)

**T 8015-1 ES**