

# Válvula de accionamiento neumático Tipo 3249-1 y Tipo 3249-7

## Válvula de ángulo aséptica Tipo 3249



### Aplicación

Válvula de control para aplicaciones asépticas para las industrias farmacéutica y alimenticia

<b>Paso nominal</b>	<b>DN 15 a DN 80</b>	<b>· 1/2" a 3"</b>
<b>Presión máxima</b>	<b>10 bar</b>	<b>· 150 psi</b>
<b>Margen de temperatura</b>	<b>-10 a 130 °C</b>	<b>· 14 a 266 °F</b>



Válvula de ángulo Tipo 3249 con accionamiento

- neumático Tipo 3271 (válvula de control Tipo 3249-1)
- neumático Tipo 3277 (válvula de control Tipo 3249-7) para el montaje integrado de un posicionador

Cuerpo de la válvula de

- acero inoxidable 1.4404 o 316L
- Superficies internas en contacto con el producto con acabado fino o pulidas
- Clasificado en el módulo A de la directiva de aparatos a presión
- Ejecución con cuerpo ball-body cumpliendo con la regulación 3A
- Materiales de las juntas en contacto con el medio según FDA
- Ambas ejecuciones del cuerpo cumplen con EHEDG

La válvula de control tiene el cuerpo libre de espacios muertos y permite su limpieza o esterilización según los procedimientos CIP o SIP. El vástago se cierra al exterior por una membrana. Una conexión de control permite observar fugas de la membrana. La válvula es apropiada para servicio aséptico.

### Ejecuciones

**Ejecución estándar** · válvula de ángulo, ejecución con cuerpo ball-body en bloque de material. DN 15 a 80 con extremos para soldar según DIN 11850 (DN 15 a 80 serie 2).

Presión máxima 10 bar. Construcción con fijación de la parte superior por abrazadera (Clamp), sin prensaestopas.

Cierre del vástago al exterior a través de una membrana de EPDM con recubrimiento de PTFE.

**Tipo 3249-1** · válvula Tipo 3249 con accionamiento Tipo 3271 (ver hoja técnica T 8310-1 y T 8310-2)

**Tipo 3249-7** (fig. 1) · válvula Tipo 3249 con accionamiento Tipo 3277 (ver hoja técnica T 8310-1)

**Ejecución especial** (fig. 2) · ejecución en bloque de material DN 15 a 80 con parte superior de la válvula atornillada y empaquetadura de anillos en V de PTFE adicional.

### Otras ejecuciones con

- **Cuerpo ANSI**, extremos para soldar según BS 4825
- **Extremos para soldar** según DIN EN ISO 1127 o ISO 2037 (SMS) o NFA 49-249
- **Conexiones roscadas** según DIN 11 851 (11 887)
- **Conexiones roscadas** según SMS o IDF



Fig. 1 · Válvula de control Tipo 3249-7 ejecución con cuerpo ball-body, cuerpo en bloque de material con extremos para soldar, accionamiento neumático Tipo 3277 y posicionador i/p integrado Tipo 3767



Fig. 2 · Válvula de control Tipo 3249-7, ejecución especial con prensaestopa de seguridad, cuerpo en bloque de material, con bridas, accionamiento neumático Tipo 3277-5 y posicionador i/p integrado Tipo 3767

- **Conexiones Clamp** según ISO 2852, DIN 32 676, BS 4825
- **Bridas** con superficie lisa, conexión según DIN EN 1092-1
- **Material del cuerpo 1.4435**, otros sobre demanda

- Como **válvula todo/nada** con accionamiento neumático de pistón
- **Camisa de calefacción**
- **Con accionamiento electrohidráulico Tipo 3274**

### Principio de funcionamiento

El fluido circula en el sentido de cierre (sentido indicado por la flecha) del obturador de la válvula. La posición del obturador de la válvula (3) determina el caudal a través de la sección libre entre obturador (3) y asiento (2) mecanizado en el cuerpo.

El cierre del vástago al exterior en la ejecución estándar se realiza a través de una membrana (6.2) y en la ejecución especial por un prensaestopas de seguridad (4) adicional.

La conexión de control (4.4) en la ejecución estándar sirve para controlar visualmente el buen funcionamiento de la válvula. En la ejecución especial se puede controlar la presión en la válvula o bien aplicar un medio de cierre a la membrana (6.2).

### Posición de seguridad

La válvula de control tiene dos posibles posiciones de seguridad según la disposición de los resortes en el accionamiento (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.

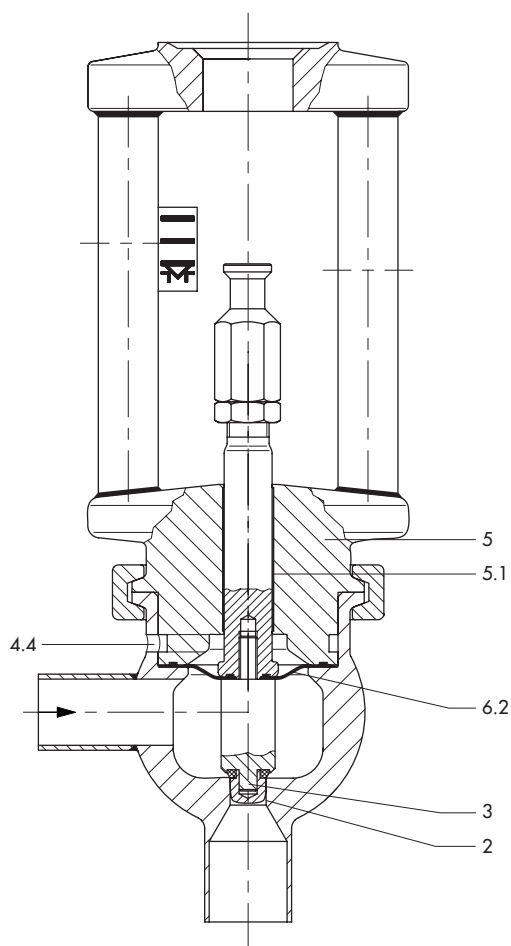


Fig. 3 · Válvula de ángulo Tipo 3249 en ejecución estándar

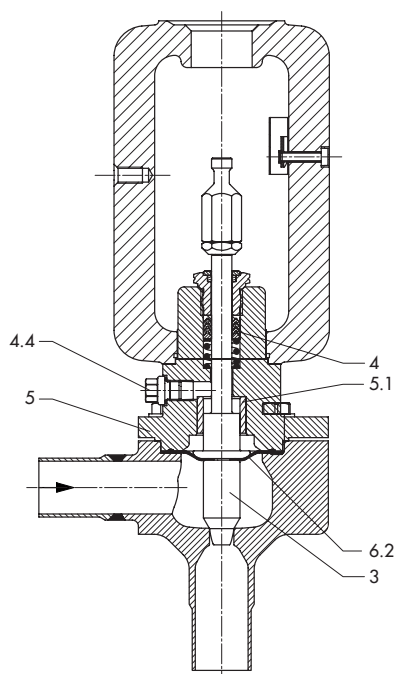


Fig. 4 · Válvula de ángulo Tipo 3249 en ejecución especial

Leyenda de las figs. 3 y 4

- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| 2 Asiento, mecanizado   | 5 Parte superior de la válvula |
| 3 Obturador             | 5.1 Casquillo guía             |
| 4 Prensaestopas         | 6.2 Membrana                   |
| 4.4 Conexión de control |                                |

**Tabla 1a · Datos técnicos para el Tipo 3249**

Ejecución		DIN	ANSI
Paso nominal		DN 15 ... 80	1/2" ... 3"
Presión máxima ver tabla 1b		10 bar	150 psi
Tipo de conexiones según tabla 1b			
Cierre asiento-obturador <sup>1)</sup> metálico · con junta blanda (no en la ejecución 3A)			
Característica isoporcentual o lineal			
Relación de regulación 50 : 1 hasta DN 50 · 30 : 1 a partir de DN 65			
Temperatura admisible	temp. de servicio	-10 °C ... 130 °C (ver tabla 1b)	14 °F ... 266 °F (ver tabla 1b)
	temp. esterilización	150 °C hasta 30 min	300 °F hasta 30 min
Clase de fuga según DIN EN 1349	cierre metálico	IV	
	cierre junta blanda	VI (no en las ejecuciones según 3A o EHEDG)	
Profundidad de rugosidad y acabado de la superficie	exterior	R <sub>a</sub> ≤ 1,6 μm · chorro de bolas de vidrio	
		R <sub>a</sub> ≤ 0,6 μm · pulido	
	interior	R <sub>a</sub> ≤ 0,8 μm · mecanizado a acabado fino	
		R <sub>a</sub> ≤ 0,6 μm · pulido	
		R <sub>a</sub> ≤ 0,4 μm · pulido satinado	
		R <sub>a</sub> ≤ 0,4 μm · pulido abrillantado	

1) Conformidad 3A y para industria alimenticia sólo la ejecución con cierre metálico

**Tabla 1b · Conexiones, campo de aplicación con presión máxima y temperatura límite**

Conexiones	Norma	Paso nominal mm/in	Campo de aplicación		
			presión de servicio máxima	temperatura del medio	
Extremos para soldar	DIN 11 850	DN 15 ... 80	10 bar	-10 ... 120 °C	
	DIN EN ISO 1127	DN 15 ... 80	9,7 bar	130 °C	
	BS 4825	1/2" ... 1" · 1 1/2" ... 3"	150 psi	14 ... 100 °F	
			118 psi	266 °F	
	SMS/ISO 2037 (NFA 49 249)	DN 25 ... 80	10 bar	-10 ... 120 °C	
9,7 bar			130 °C		
Conexiones roscadas	DIN 11 887/11 851 Conexión A	DN 15 ... 80	10 bar	-10 ... 120 °C	
			9,7 bar	130 °C	
	SMS	DN 25 ... 80	6 bar	-10 ... 120 °C	
			5,8 bar	130 °C	
			150 psi	14 ... 100 °F	
IDF	1" ... 3"	118 psi	266 °F		
Conexión aséptica a tubería	DIN 11864 para la junta y DIN 11850 serie 2	DN 15 ... 80	10 bar	-10 ... 120 °C	
			9,7 bar	130 °C	
Conexión por abrazadera (Clamp)	ISO 2852 tabla 2	DN 25 ... 80	10 bar	-10 ... 120 °C	
			9,7 bar	130 °C	
	DIN 32 676	DN 15 ... 80	10 bar	-10 ... 120 °C	
			9,7 bar	130 °C	
	BS 4825	1/2" ... 1" · 1 1/2" ... 3"	150 psi	14 ... 100 °F	
118 psi			266 °F		
Bridas con superficie lisa, pero con R <sub>a</sub> ≤ 0,8	DIN EN 1092-1	DN 15 ... 80	PN 10	10 bar	-10 ... 120 °C
			PN 6	9,7 bar	130 °C
	ANSI B 16.1, Class 125	1" ... 3"	PN 6	6 bar	-10 ... 120 °C
				5,8 bar	130 °C
				150 psi	14 ... 100 °F
			118 psi	266 °F	

**Tabla 2 · Materiales**

Ejecución <sup>1)</sup>	DIN	ANSI
Ejecución del cuerpo con asiento mecanizado	1.4404	316 L
Parte superior	1.4404	316 L
Obturador	1.4404	316 L
Casquillo guía	inox con revestimiento de PTFE	
Prensaestopas ejecución especial	empaquetadura de anillos en V de PTFE	
Membrana	EPDM con recubrimiento de PTFE	

1) Apropiada para fluidos del grupo 1 y 2 según la Directiva europea de aparatos sometidos a presión 97/23/EC

**Tabla 3 · Valores de  $K_{vs}$  y  $C_v$  y los pasos nominales correspondientes**

$K_{vs}$	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	35	60
$C_v$	0,12	0,2	0,3	0,50	0,75	1,2	2	3	5	7,5	12	20	30	40	70
Ø asiento mm	6						12			24 hasta DN 25 31 a partir DN32		31	38	48	63
Carrera [mm]	7,5 mm hasta DN 25											-			
	-									15 mm a partir de DN 32					
Paso nominal															
15	1/2"	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
20	3/4"	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
25	1"	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
32	1 1/4"									•	•	•			
40	1 1/2"									•	•	•	•		
50	2"									•	•	•	•	•	
65	2 1/2"									•	•	•	•	•	•
80	3"									•	•	•	•	•	•

**Tabla 4a · Presiones diferenciales admisibles para el Tipo 3249 en las ejecuciones estándar y especial · Presiones en bar**

Margen nominal de señal para la posición de seguridad		vástago saliendo del accionamiento (FA)	carrera = 7,5 mm	0,6 ... 1,0	1,2 ... 2,0	-	
			carrera = 15 mm	0,2 ... 1,0	0,4 ... 2,0	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3
			pres. mín. alimenta.	1,4	2,2	2,5	3,5
		vástago entrando al accionamiento (FE)	carrera = 7,5 mm	0,2 ... 0,6	0,4 ... 1,2	-	
			carrera = 15 mm	0,2 ... 1,0	0,4 ... 2,0	0,2 ... 1,0	
			pres. mín. alimenta.	1,4	2,4	2,4	3,1
DN	Kvs	Sup. accionam. cm <sup>2</sup>	Carrera mm	presión máx. en la entrada de la válvula p <sub>1</sub> con p <sub>2</sub> = 0			
15	0,1 ... 4	120	7,5	7,4	10	-	
		240		10	10	-	
20	0,1 ... 4	120		6,8	10	-	
		240		10	10	-	
25	0,1 ... 10	120		6,4	10	-	
		240		10	10	-	
32	6,3 ... 16	240		0,6	2,0	-	-
		350		1,3	3,4	10	10
40	6,3 ... 25	240	0,5	1,9	-	-	
		350	1,2	3,2	10	10	
50	6,3 ... 35	240	0,28	1,7	-	-	
		350	0,9	3,0	10	10	
65 · 80	60	350	-	-	10	10	

**Tabla 4b · Presiones diferenciales admisibles para el Tipo 3249 en las ejecuciones estándar y especial · Presiones en psi**

Margen nominal de señal para la posición de seguridad		vástago saliendo del accionamiento (FA)	carrera = 7,5 mm	9 ... 15	18 ... 30	-	
			carrera = 15 mm	3 ... 15	6 ... 30	20 ... 34	30 ... 48
			pres. mín. alimenta.	20	32	36	50
		vástago entrando al accionamiento (FE)	carrera = 7,5 mm	3 ... 9	6 ... 18	-	
			carrera = 15 mm	3 ... 15	6 ... 30	3 ... 15	
			pres. mín. alimenta.	20	36	36	45
Paso nom.	Cv	Sup. acciona. cm <sup>2</sup>	Carrera mm	presión máx. en la entrada de la válvula p <sub>1</sub> con p <sub>2</sub> = 0			
1/2"	0,12 ... 5	120	7,5	107	150	-	
		240		150	150	-	
3/4"	0,12 ... 5	120		98	150	-	
		240		150	150	-	
1"	0,12 ... 12	120		93	150	-	
		240		150	150	-	
1 1/4"	7,5 ... 20	240		8,7	29	-	-
		350		18,8	49,3	150	150
1 1/2"	7,5 ... 30	240	7,2	27,5	-	-	
		350	17,4	46,4	150	150	
2"	7,5 ... 40	240	4	24,6	-	-	
		350	13	43,5	150	150	
2 1/2" · 3"	70	350	-	-	150	150	

**Tabla 5 · Dimensiones en mm de la válvula de control Tipo 3249-1 y Tipo 3249-7**

**Tabla 5a · Ejecución estándar (N) con cuerpo ball-body y ejecución especial (S) con prensaestopas de seguridad**

Válvula	DN	15 / 1/2"	20 / 3/4"	25 / 1"	32 / 1 1/4"	40 / 1 1/2"	50 / 2"	65 / 2 1/2"	80 / 3"
Extremos para soldar en tubería según DIN 11850, serie 2	L (N)	70 <sup>1)</sup>	70 <sup>1)</sup>	70 <sup>1)</sup>	105	105	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>
	L (S)	90	90	90	105	105	115	115 <sup>1)</sup>	115 <sup>1)</sup>
	Ø-d2	19	23	29	35	41	53	70	85
	t	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2
Extremos para soldar en tubería según DIN EN ISO 1127	L (N)	70 <sup>1)</sup>	70 <sup>1)</sup>	70 <sup>1)</sup>	105	105	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>
	L (S)	90	90	90	105	105	115	115 <sup>1)</sup>	115 <sup>1)</sup>
	Ø-d2	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9
	t	1,6	1,6	2	2	2	2,6	2,6	2,6
Extremos para soldar en tubería según BS 4825	L (N)	70 <sup>1)</sup>	70 <sup>1)</sup>	70 <sup>1)</sup>	-	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>
	Ø-d2	12,7	19,1	25,4		38,1	50,8	63,5	76,2
	t	1,6 <sup>1)</sup>	1,6 <sup>1)</sup>	1,6		1,6	1,6	1,6	1,6
Extremos para soldar en tubería según ISO 2037 (SMS), NFA 49-249	L (N)	-	-	70 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>
	Ø-d2			25	33,7	38	51	63,5	76,1
	t			1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,6
Roscados según DIN 11887	L1 (N)	64 <sup>1)</sup>	64 <sup>1)</sup>	64	100 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>	100	115
	Ø-d1	16	20	26	32	38	50	66	81
	Ø-C1	34 x 1/8"	44 x 1/8"	52 x 1/8"	58 x 1/8"	65 x 1/8"	78 x 1/8"	95 x 1/8"	110 x 1/4"
Roscados según SMS 1146	L2 (N)	-	-	55 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	105 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>
	Ø-d1			22,6	29,6	35,6	48,6	60,3	72,9
	Ø-C2			40 x 1/8"	48 x 1/8"	60 x 1/8"	70 x 1/8"	85 x 1/8"	98 x 1/8"
Por abrazadera (Clamp) según ISO 2852 (tubería según ISO 2037)	L3 (N)	-	-	60,3 <sup>1)</sup>	88,9	88,9 <sup>1)</sup>	88,9 <sup>1)</sup>	88,9 <sup>1)</sup>	95,3 <sup>1)</sup>
	Ø-d1			22,6	31,3	35,6	48,6	60,3	72,9
	Ø-C3			50,5	50,5	50,5	64	77,5	91
Bridas según DIN EN 1092-1	L4 (N)	90	95	100	105	115	125	145	155
	Ø-d1	16	20	26	32	38	50	66	81
Dimensiones en común	A	80	80	80	110	110	110	110	110
	H1 (N)	225	228	231	257	260	265	275	280

**Tabla 5b · Dimensiones en mm de los accionamientos Tipo 3271 y Tipo 3277**

Accionamiento	Tipo	3271-5	3271		3277-5	3277	
Superficie accionamiento	cm <sup>2</sup>	120	240	350	120	240	350
Ø D Membrana	mm	168	240	280	168	240	280
H	mm	70	65	85	70	65	85
H3 <sup>2)</sup>	mm	110					
a	mm	G 1/8	G 1/4	G 3/8	-	G 3/8	

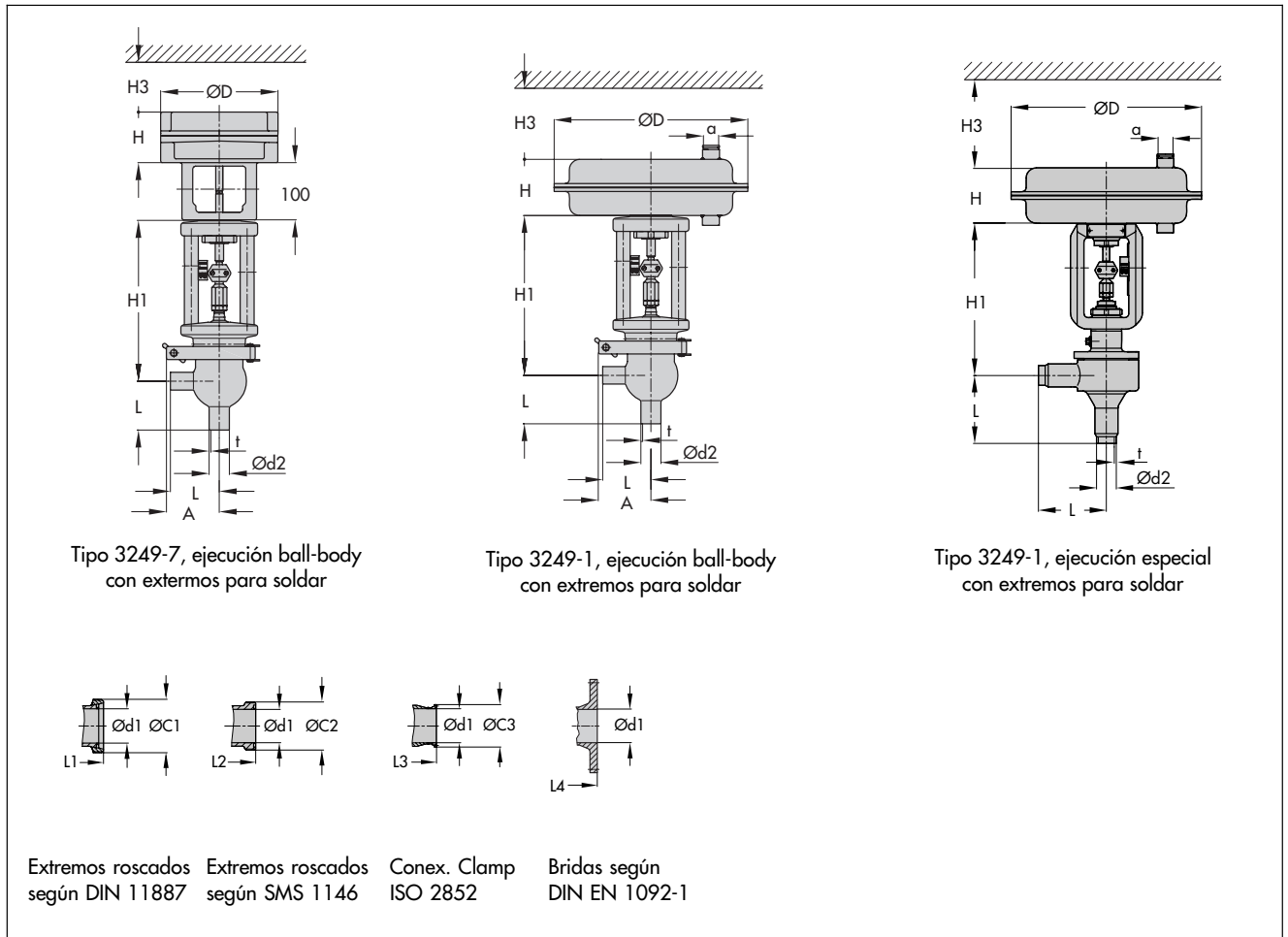
1) No está normalizado

2) Distancia libre mínima para el desmontaje del accionamiento

**Tabla 6 · Pesos en kg de la válvula Tipo 3249**

Válvula	Paso nominal	15 / 1/2"	20 / 3/4"	25 / 1"	32 / 1 1/4"	40 / 1 1/2"	50 / 2"	65 / 2 1/2"	80 / 3"
Peso con extremos para soldar	aprox. kg	6	6	6	16	16	16	20	20

Accionamiento	Tipo	3271-5	3271		3277-5	3277	
Superficie accionamiento	cm <sup>2</sup>	120	240	350	120	240	350
Peso	aprox. kg	3	5	8	3,5	9	12



**Texto para pedidos**

Válvula de control para aplicaciones asépticas Tipo 3249

Ejecución del cuerpo ball-body o ejecución especial con prensaestopas de seguridad

Diámetro nominal DN ...

Valor del K<sub>vs</sub> ...

Cierre del obturador metálico/con junta blanda

Tipo de conexiones extremos para soldar, extremos roscados, bridas o conexión por abrazadera (Clamp)

Característica isoporcentual o lineal

Accionamiento Tipo 3271/3277

sup. accionamiento ... cm<sup>2</sup>  
carrera ... mm

Posición de seguridad válvula CERRADA o válvula ABIERTA

Margen nominal de señal ...

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 8048 ES**