

Válvula de accionamiento neumático de cierre rápido para gases

Tipo 3241-1 Gas y Tipo 3241-7 Gas · Homologada según DIN-DVGW

Aplicación

Válvula de control para instalaciones de regulación y mando sometidas a las condiciones de seguridad de suministro de gas. Para gases neutros según la Hoja de trabajo DVGW G 260/1
DN 15 a DN 150 · PN 40 · -40 a +220 °C



Válvula de control y cierre rápido de paso recto Tipo 3241 y accionamiento neumático

- Tipo 3271, válvula de control Tipo 3241-1 (fig. 1) o
- Tipo 3277 para el montaje integrado de un posicionador, válvula de control Tipo 3241-7 (fig. 2) así como el
- montaje de una válvula piloto (electroválvula de 3/2 vías) y de un filtro (ver T 1015).

El prototipo homologado según DIN EN 161 es una válvula de cierre de seguridad que regula presión, temperatura o caudal de instalaciones de consumo de gas. En caso de anomalía la válvula cierra el caudal de gas. Cumplen con los elevados requerimientos de estanqueidad del Grupo A.

Cuerpo de la válvula con parte superior de una sola pieza de:

- acero al carbono o acero inoxidable
- acero forjado 1.0460 (C 22.8) o 1.4571

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 60534-6 y recomendaciones NAMUR (ver hoja sinóptica T 8350). Los accesorios tienen que ser certificados para su instalación en zonas con peligro de explosión.

Ejecuciones

Ejecución estándar para temperaturas de -20 a +220 °C, material del cuerpo según tabla 2, con obturador con junta blanda y con fuelle de cierre al exterior, accionamiento neumático con válvula piloto y posición de seguridad "válvula cerrada", filtro Tipo 2NI.

- Tipo 3241-1 Gas (fig. 1) · válvula de control neumática de cierre rápido con accionamiento Tipo 3271 (ver T 8310-1)
- Tipo 3241-7 Gas (fig. 2) · válvula de control neumática de cierre rápido con accionamiento Tipo 3277 (ver T 8310-1)

Ejecución especial

- Tipo 3241-1 Gas o Tipo 3241-7 Gas · válvula de control neumática de cierre rápido DN 25 y PN 40 con función de seguridad "válvula abierta". La válvula cumple con los requerimientos según TRD 412 para la descarga de la fuga de gas en instalaciones de combustión.

Otras ejecuciones

- Prototipo homologado para generadores de calor (ver T 8016)
- Prototipo homologado para combustibles líquidos y gases licuados (ver T 8022)

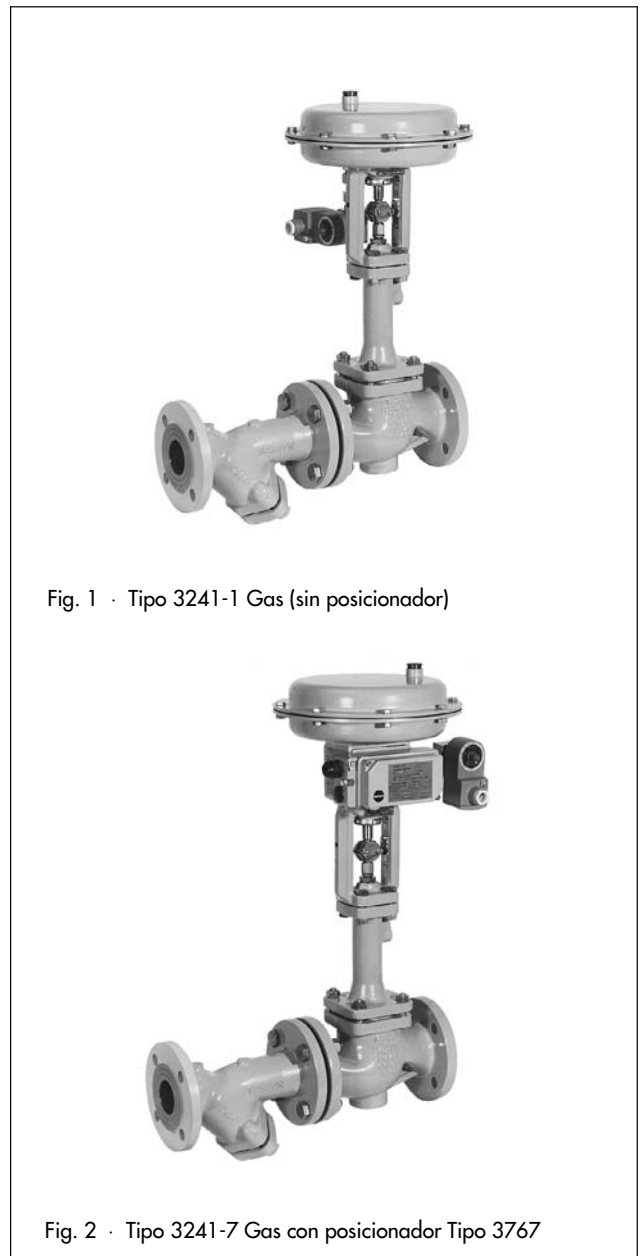


Fig. 1 · Tipo 3241-1 Gas (sin posicionador)

Fig. 2 · Tipo 3241-7 Gas con posicionador Tipo 3767

- Ejecución según norma ANSI

Principio de funcionamiento (figuras 3 a 5)

El fluido circula a través del filtro y de la válvula en el sentido que indica la flecha. El vástago del obturador se cierra al exterior por un fuelle metálico y una empaquetadura de seguridad adicional. A través de una conexión de control se comprueba la estanqueidad del fuelle.

La presión de mando p_{st} actúa en la válvula piloto (11), cuya electroválvula está conectada al circuito de mando de seguridad (conmutador 14, figs. 4 y 5). En funcionamiento, la electroválvula está activada y la presión p_{st} actúa en la membrana. En caso de anomalía la electroválvula conmuta y se desairea la cámara de la membrana. Esto conduce, en la ejecución estándar, a un cierre rápido de la válvula.

Distintivo de prueba DIN-DVGW

Estos equipos han sido probados en un centro de servicio del TÜV (organismo de comprobación técnica alemán) y se les han asignado los números de registro DVGW* que se indican en la tabla 1.

*Asociación técnica alemana de gas y agua

Montaje

La válvula debe montarse vertical en una tubería horizontal (accionamiento de membrana hacia arriba). Debe observarse la flecha del cuerpo que indica la dirección de circulación.

Antes de la puesta en marcha, debe asegurarse que la apertura de escape de la válvula piloto y la conexión de la presión en la tapa superior del accionamiento están abiertas.

Leyenda de las figs. 3 a 5

- 11 Válvula piloto
- 12 Filtro
- 13 Posicionador
- 14 Conmutador para el circuito de mando de seguridad

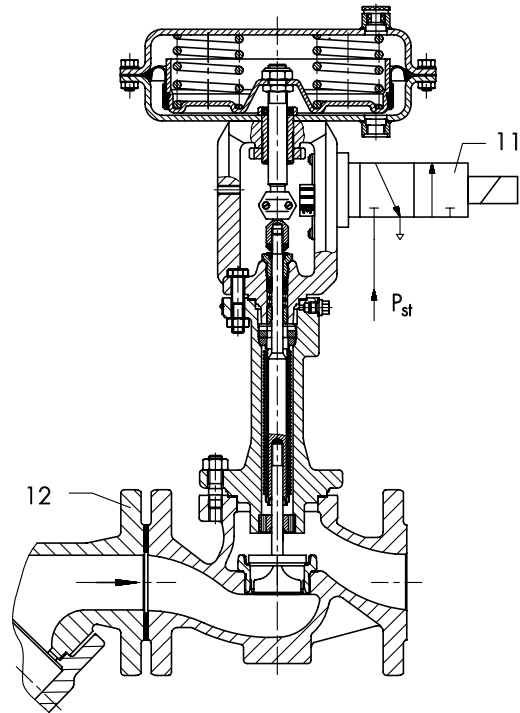


Fig. 3 · Válvula de control neumática de cierre rápido Tipo 3241-1 Gas

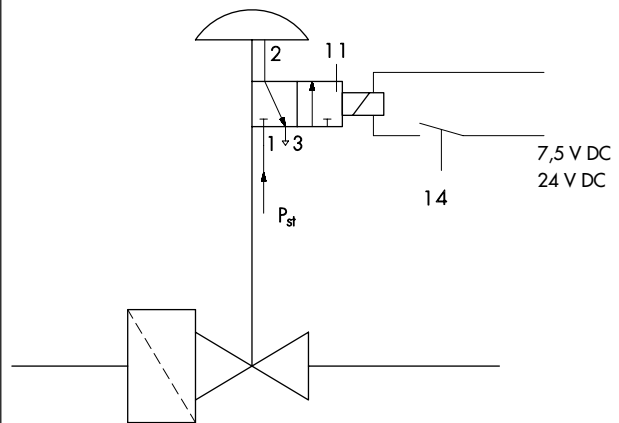


Fig. 4 · Esquema de funcionamiento en la ejecución sin posicionador

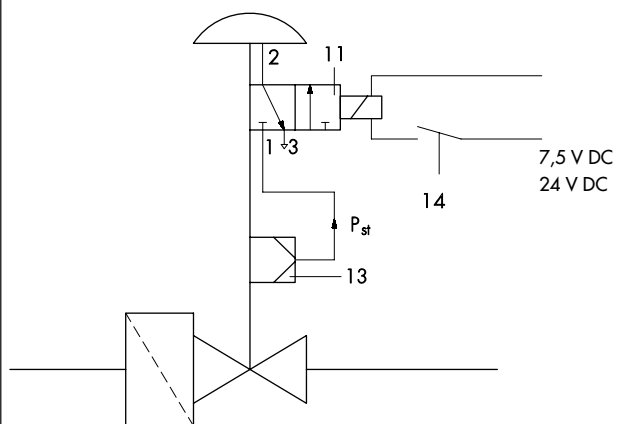


Fig. 5 · Esquema de funcionamiento en la ejecución con posicionador

Tabla 1 Datos técnicos · Todas las presiones en bar (sobrepresión)**Tipo 3241-1 Gas y Tipo 3241-7 Gas** (cuerpo fundido de DN 15 a DN 150 · cuerpo forjado de DN 15 a DN 50)

Distintivo de prueba DIN-DVGW	CE-0085AQ 0787																				-0734 ¹⁾	
Diámetro nominal DN	15	25	40	50	80	100	150	25 ¹⁾														
Presión nominal PN	40 (según DIN 2401)																					
Valores de K_{vs} (sin divisor de flujo)	0,4	1,6	0,4	1,6	6,3	6,3	16	6,3	16	25	35	25	40	60	80	63	100	160	160	160	260	10
	0,63	2,5	0,63	2,5	10	10	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	4,0	1,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valores de K_{vsI} (con divisor de flujo St I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	31	22	36	54	72	57	90	144	144	144	234	-
Diámetro del asiento mm	6	12	6	12	24	24	31	24	31	38	48	38	48	63	80	63	80	100	100	100	130	24
Presión diferencial o de servicio admisible bar	25												15	6	15	10	4	10	4	3	20	
Carrera nominal mm	15												30						15			
Relación de regulación	50 : 1										30 : 1						50 : 1					
Temperatura ambiente admisible	-40 ... +60 °C																					
temperatura del medio admis.	-20 ... +220 °C																					
Tiempo de cierre	< 1 s																					

Accionamiento neumático Tipo 3271 y Tipo 3277

Superficie de membrana cm ²	240	350								700						350
Margen nominal de señal bar	0,4	0,6	0,3	0,4	0,8	0,8	1,4	0,8	1,4	1,2			1,4	2,1	1,4	0,4

	2,0	2,2	1,9	2,0	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,0			2,3	3,3	2,3	2,0
Presión mín. alimentación bar	2,2	2,4	2,1	2,2	2,6	2,6	2,5	2,6	2,5	2,2			2,5	3,5	2,5	3,0
Presión máx. alimentación bar	6,0								3,5						3,0	
Fuerza de cierre kN	0,96	1,44	1,05	1,4	2,8	2,8	4,9	2,8	4,9	8,4			9,8	14,7	9,8	3,5

Válvula piloto ²⁾	electroválvula de 3/2 vías											
Conexiones eléctricas	7,5 V						24 V					
Potencia aprox. VA	0,1						0,1					
Tipo 3963- ...76 / 3756-3206	17						13					
Protección Ex	II 2 G EEx ia T6											
Conexión roscada	G 1/4											
Filtro	Tipo 2 NI, ejecución especial para gas, tamaño de malla 0,25 mm											

¹⁾ Distintivo de prueba: CE-0085AQ 0734 para la ejecución especial con posición de seguridad "válvula abierta"

²⁾ Se pueden utilizar otras válvulas piloto que estén homologadas por DVGW y que tengan como mínimo el mismo valor de K_v para que la válvula de control cierre en un segundo.

Tabla 2 · Materiales (Número de material según DIN EN)

Válvula de control	DN 15 ... DN 150		DN 15 ... DN 50		Filtro	
Cuerpo ¹⁾	acero al carbono fundido 1.0619	acero inoxidable fundido 1.4581	acero al carbono forjado 1.0460	acero inoxidable forjado 1.4571	acero al carbono 1.0619	acero inoxidable fundido 1.4581
Parte superior de la válvula	1.0460	1.4571	1.0460	1.4571	filtro normal y filtro interno 1.4571	
Asiento y obturador	1.4571 obturador con junta blanda, anillo de PTFE con 15 % de 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					
Pieza intermedia	1.0460	1.4571	1.0460	1.4571		
Fuelle metálico	1.4571					
Junta del cuerpo	grafito con soporte metálico					

¹⁾ Ejecución especial: A 216 WCC o A 351 CF8M en Class 300

Tabla 3 · Dimensiones en mm

Válvula	DN	15	25	40	50	80 ¹⁾	100 ¹⁾	150 ¹⁾
Longitud	L	130	160	200	230	310	350	480
Longitud	L1	260	320	400	460	620	700	960
Altura H1 con accionamiento cm ²	240	408	-					
	350	-	408	398	398	-		
	700	-			396	436	636	656
H2	aprox.	40	72		98	118	175	

Accionamiento	240 cm ²	350 cm ²	700 cm ²
Ø D Membrana	240	280	390
H	62	82	134
H3 ²⁾	110	110	190
Rosca	M 30 x 1,5		
a (opcional)	G 1/4 (1/4 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	
a2	G 1/4	G 3/8	

1) Sólo con cuerpo de válvula en 1.0619 o 1.4581

2) Distancia libre mínima para el desmontaje del accionamiento

Tabla 4 · Pesos en kg

Válvula	DN	15	25	40	50	80	100	150
Peso válvula sin accionamiento	aprox. kg	11	15	26	32	58	88	210

Accionamiento	cm ²	240	350	700
Peso Tipo 3271	aprox. kg	5	8	22
Peso Tipo 3277	aprox. kg	9	12	26

Texto para pedidos

Válvula de control y cierre rápido para gas
Tipo 3241-1 Gas o Tipo 3241-7 Gas

DN ... PN ... Kvs ...
Material del cuerpo según tabla 2
Característica isoporcentual o lineal
Divisor de flujo sin/con
Accionamiento Tipo 3271 o Tipo 3277
Superficie ... cm²
Válvula piloto Tipo ...
Posicionador Tipo ...
Filtro sin/con

Reservado el derecho de efectuar modificaciones técnicas.

