



Fig. 1

1. Generalidades

 Este aparato debe ser montado y puesto en servicio únicamente por personal especializado que esté familiarizado con el montaje y la puesta en marcha de este producto.

En estas instrucciones de montaje y servicio se considera personal especializado a aquellas personas que debido a su formación técnica y experiencia, así como al conocimiento de las normas vigentes, pueden calificar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros. Los equipos con versión Ex, sólo pueden ser manipulados por personal especialmente instruido y que esté autorizado para trabajar con equipos antideflagrantes en zonas con peligro de explosión.

Deben evitarse los peligros que puedan producirse en la válvula por el fluido, la presión de servicio y por piezas móviles tomando las precauciones adecuadas.

No debe superarse la presión de alimentación máxima admisible, en caso necesario se limitará con una estación reductora previa.

En caso de producirse en el accionamiento neumático movimientos o fuerzas inadmi-

bles debido a la elevada presión del aire de alimentación, deberá limitarse esta presión mediante una estación reductora adecuada. Se presupone un transporte y almacenaje correctos.

La posición de montaje es indiferente. El filtro en la tapa de la caja y el rácor para cables M20 x 1,5 se tienen que montar verticales hacia abajo o bien, si esto no es posible, horizontales.

Al realizar el montaje tener en cuenta que por encima de la tapa de la caja quede un espacio libre ≥ 300 mm.

Índice

	pág.
1. Generalidades	1
2. Montaje	2
3. Conexión neumática	4
4. Conexiones eléctricas	5
5. Aprobaciones	6

Cuando se monta la electroválvula a un accionamiento rotativo o lineal con posicionador se debe conectar la alimentación externamente a través de la conexión 9.

La mínima temperatura ambiente admisible es -20°C para los Tipo 3701-xxxx xxxx 0 y -45°C para los Tipo 3701-xxxx xxxx 2.

El rango de temperatura ambiente admisible para los equipos con seguridad intrínseca se limita según el Certificado de prueba de tipo CE: PTB 01 ATEX 2178 y la Declaración de conformidad: PTB 02 ATEX 2014 X, ver págs. 6 y 7.

Para los datos técnicos, texto para pedidos, piezas de recambio y accesorios ver la hoja técnica T 3701.

2. Montaje

Montaje en accionamiento lineal

La electroválvula Tipo 3701-xxx1 está diseñada para el montaje según IEC 60534-6 (NAMUR) y se fija mediante un tornillo de fijación M8 (1), una vez abierta la tapa de la caja, directamente en el puente de la válvula de control. Previamente es necesario colocar la arandela y la junta tórica en el tornillo de fijación.

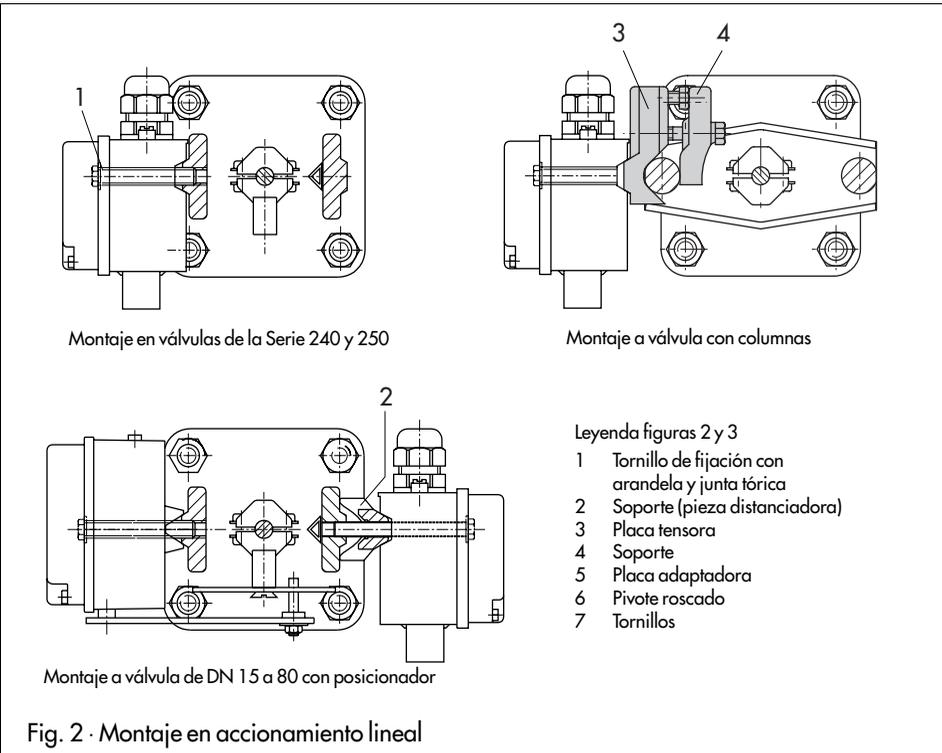
Para el montaje en válvulas de control de la Serie 240 DN 15 a 80, equipadas con un posicionador o final de carrera, se necesita un soporte (2) adicional como pieza distanciadora.

Soporte o tornillo M8 x 90:

Número de referencia 1400-5905

El montaje en válvulas con columnas de 18 a 35 mm se realiza a través de un soporte (3) con una placa tensora (4)

Número de referencia 1400-5342.



Montaje en accionamiento rotativo

Ejecución con placa adaptadora

En esta ejecución la electroválvula Tipo 3701-xxx2 está provista de orificios posteriores para la señal de salida (1.3 y 2.3). En este caso para el montaje y la conexión de la electroválvula el usuario necesita una placa adaptadora (5) según VDI/VDE 3845 (Número de referencia placa 1400-5235).

Con el Tipo 3701-xxx0 la placa adaptadora está incluida en el suministro.

Primero se tiene que montar esta placa a la configuración de agujeros NAMUR del ac-

cionamiento. Antes del montaje comprobar la correcta colocación de las dos juntas tóricas.

El sentido de actuación se fija en la brida de conexión del accionamiento rotativo con un pivote roscado (6) M5 x 10 según DIN 916.

La fijación se realiza a través de dos tornillos (7) M5 x 16 según DIN 912.

El accesorio de montaje está incluido en el suministro.

Después se debe montar la electroválvula encima de la placa adaptadora usando el tornillo de fijación M8 con la arandela y la junta tórica. Antes del montaje comprobar que las dos juntas tóricas se encuentran en las ranuras correspondientes.

Accesorio de montaje

Tornillo de fijación (1) para el posicionador con arandela y junta tórica:

Número de referencia 1400-5991.

Importante

Prestar atención para que una vez montada la válvula de control con la electroválvula el tapón de purga de la tapa de la caja indique hacia abajo, o si esto no es posible, que esté horizontal.

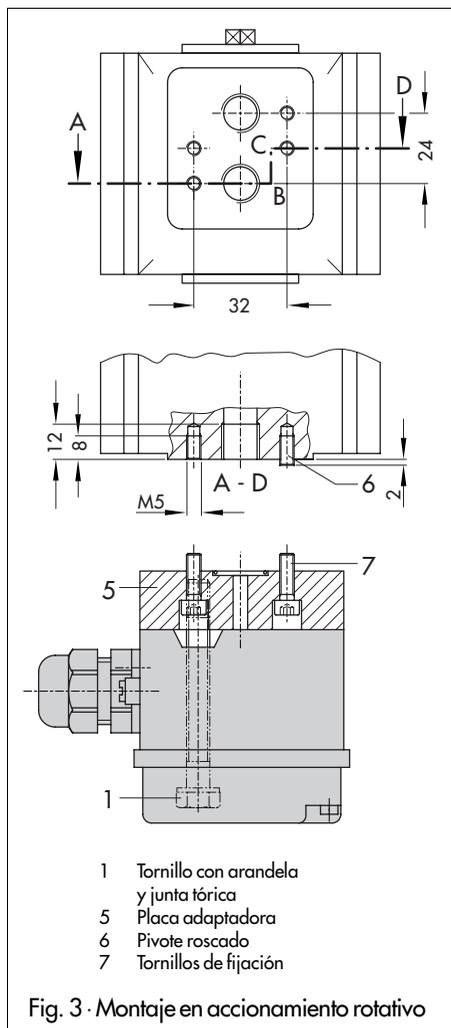


Fig. 3 · Montaje en accionamiento rotativo

3. Conexión neumática



Los rácores y las conducciones neumáticas deben ser instaladas por personal cualificado.

Se debe comprobar la hermeticidad de las conexiones neumáticas periódicamente y en su caso repararlas.

Antes de empezar con la reparación se deben despresurizar las conducciones que se vayan a abrir.

Dependiendo de la ejecución del equipo las conexiones neumáticas serán con rosca G 1/4 o 1/4 NPT.

Nota: el valor de K_{VS} de la estación reductora previa debe ser como mínimo 1,6 veces mayor al valor de K_{VS} del equipo.

Tubería de conexión

Tener en cuenta la tabla siguiente para el diámetro nominal mínimo necesario de la tubería de conexión a conectar en el orificio 4. Estos valores consideran una longitud de conexión ≤ 2 m, si la longitud de conexión es ≥ 2 m será necesario un diámetro nominal superior.

Presión [bar]	Diámetro nominal	Valor K_{VS}
$\geq 1,4$	≥ 6	0,25
$\geq 2,5$	≥ 4	
≥ 6		

Fluido para la válvula amplificadora

Para una conducción interna del aire a través de la conexión 4 (estado en el suministro): aire de instrumentación, libre de componentes corrosivos entre 1,4 y 6 bar.

Para una conducción externa del aire a través de la conexión 9: aire de instrumentación, libre de componentes corrosivos, aire lubricado y gases no corrosivos entre 0 y 6 bar.

Aire de alimentación para la válvula piloto

Aire de instrumentación, libre de componentes corrosivos entre 1,4 y 6 bar.

Calidad del aire comprimido según DIN ISO 8573-1

Temperatura ambiente [°C]	Tamaño de partícula [μm]	Punto de rocío [°C]	Contenido de aceite [mg/m^3]
+15...+35	≤ 5	+10	$\leq 0,1$
-15		-20	
-32		-40	
-60		-70	

Cambio a conducción externa del aire de alimentación conectado en conexión 9

El equipo se suministra preparado para la conducción interna del aire de alimentación a través de la conexión 4.

Seguir como se indica a continuación para cambiar a una conducción externa a través de la conexión 9:

Abrir la tapa de la electroválvula y soltar el tornillo de la placa reversible.

Girar 90° la placa reversible, de forma que la flecha indique el número 9. Volver a enroscar el tornillo.



4. Conexiones eléctricas

Las instalaciones eléctricas se deberán realizar según las normas de instalación de equipos eléctricos y de seguridad e higiene en el trabajo de cada país. En Alemania son las normas VDE y las normas de prevención de accidentes.

El tipo de protección según IEC 60529: 1989 se garantiza sólo con la tapa del equipo montada, filtros de desaireación montados y si las conexiones eléctricas se han realizado correctamente.

Para el montaje e instalación en zonas con peligro de explosión aplican las normas EN 60079-14: 1997; VDE 0165 parte 1/8.98 "aparatos eléctricos para atmósferas de gas ex-

plativo" y EN 50281-1-2: VDE 0165 parte 2/ 11.99 "aparatos eléctricos para utilizar en presencia de polvo inflamable".

Para la conexión del circuito de seguridad intrínseca, son válidos los datos que figuran en el Certificado de Conformidad, si los equipos con seguridad intrínseca cumplen la directiva 79/196/ EEC.

Para los equipos con seguridad intrínseca que cumplen la directiva 94/9/ EC, aplican los datos acerca de la conexión en circuitos de seguridad intrínseca del Certificado UE de prueba de tipo.

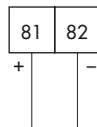
La conexión eléctrica se realiza a través de un rácor roscado para cables M20 x 1,5 en los bornes del cuerpo o a través de un conector.

Cables de conducción

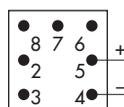
Se recomienda utilizar cables conductores con una sección $\geq 0,5 \text{ mm}^2$. Para los rácores roscados M20 x 1,5 son adecuados cables de conducción con un diámetro externo de 6 a 12 mm.

Tipo de protección

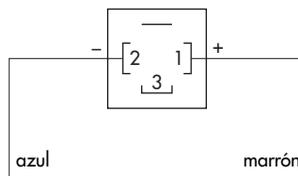
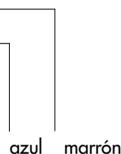
Cambiando el filtro de la tapa de la caja los equipos con tipo de protección IP 54 pueden aumentar el tipo de protección a IP 65.



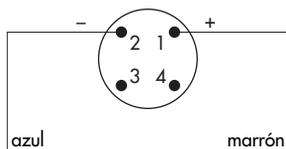
bornes de conexión dentro la caja



conector en ángulo Harting



conector según DIN 43 650



enchufe M12 x 1

Fig. 4 · Esquema de conexión

5. Aprobaciones

Certificado CE de prueba de tipo PTB 01 ATEX 2178 del 29.11.2001 (extracto)
para electroválvula Tipo 3701-1x

⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 / II 2D IP 65 T 80 °C

Para utilizar en Zona 1 y Zona 21

En la siguiente tabla se encuentra la correlación entre la ejecución, la clase de temperatura, el rango de temperatura ambiente admisible y la máxima energía disipada admisible:

Tipo		3701-11	3701-12	3701-13
Señal nominal	U _N	6 V DC	12 V DC	24 V DC
Temperatura ambiente ¹⁾		-45 a +60 °C (clase de temperatura T6) -45 a +70 °C (clase de temperatura T5) -45 a +80 °C (clase de temperatura T4)		
Energía disipada	P _i	250 mW	sin limitación	
Inductancia interna	L _i	despreciable		
Capacitancia interna	C _i	despreciable		

¹⁾ Los materiales utilizados para el filtro y las conexiones eléctricas en el Tipo 3701-1xxx xxxx 0 limitan la mínima temperatura ambiente admisible a -20 °C .

Para la conexión en un circuito intrínsecamente seguro certificado se deben tener en cuenta los valores máximos admisibles indicados en la tabla siguiente:

Tensión	U _i	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V
Corriente	I _i	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	85 mA

Nota: el certificado CE de prueba de tipo está disponible bajo demanda.

Número de producto e índice de equipo

El número de producto y el índice de equipo se indican en la placa de características:

3701-xxxx xxxx xxxx x

↓
Número de producto

↓
Índice de equipo

**Declaración de conformidad PTB 02 ATEX 2014 X del 07.03.2002 (extracto)
para electroválvula Tipo 3701-8x (a partir de índice de equipo 13)**

Ex II 3 G EEx nA II T6 / II 3 D IP 65 T 80 °C

Para utilizar en Zona 2 y Zona 22

En la siguiente tabla se encuentra la correlación entre la ejecución, la clase de temperatura y el rango de temperatura ambiente admisible:

Tipo	3701-81	3701-82	3701-83
Señal nominal U_N	6 V DC	12 V DC	24 V DC
Temperatura ambiente admisible ¹⁾	-45 a +60 °C (clase de temperatura T6) -45 a +70 °C (clase de temperatura T5) -45 a +80 °C (clase de temperatura T4)		

1) Los materiales utilizados para el filtro y las conexiones eléctricas en el Tipo 3701-8xxx xxxx 0 limitan la mínima temperatura ambiente admisible a -20 °C .

Condiciones especiales

El tipo de protección IP 54 según IEC 60529:1989 sólo se garantiza con una instalación correcta de la tapa del equipo y de las conexiones eléctricas.

Los cables eléctricos deben ser conectados libres de tensiones y torsiones.

Número de producto e índice de equipo

El número de producto y el índice de equipo se indican en la placa de características:

3701-xxxx xxxx xxxx x

Número de producto |
Índice de equipo



SAMSOMATIC GMBH

Weismüllerstraße 20-22 · D-60314 Frankfurt am Main

Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1644

Internet: <http://www.samsomatic.de>

EB 3701 ES

2006-08