

T 8313 ES

Accionamiento electroneumático Tipo 3372

Aplicación

Accionamiento lineal electroneumático para montar en válvulas Tipo 3214, Tipo 3260 y válvulas de la Serie V2001

Carrera nominal	15 y 30 mm
Superficie del accionamiento	120 y 350 cm²

El accionamiento electroneumático Tipo 3372 está disponible en las siguientes ejecuciones:

- Ejecución **con montaje directo del posicionador Tipo 3725**, superficie del accionamiento **120 cm²** y carrera nominal 15 mm (Fig. 1)
- Ejecución **con montaje directo del posicionador Tipo 3725**, superficie del accionamiento **350 cm²** y carrera nominal 15 o 30 mm (Fig. 2)

Los accionamientos se pueden montar en válvulas de la Serie V2001 (p. ej. Tipo 3321, Tipo 3323, Tipo 3531, Tipo 3535), así como en las válvulas Tipo 3214 y Tipo 3260. Los accionamientos se componen principalmente de dos tapas de membrana, una membrana enrollable y resortes internos. Para aplicaciones de regulación se monta un posicionador Tipo 3725 en las columnas mediante un elemento de soporte.

Otras ejecuciones

- **Temperaturas de servicio admisibles de -35 a +90 °C**
- Ejecución **preparada para el montaje de un posicionador de la Serie 3730**, superficie del accionamiento 120 cm² y carrera nominal 15 mm o superficie del accionamiento 350 cm² y carrera nominal 15 o 30 mm
- **Protección contra explosión** del posicionador Tipo 3725 o de la Serie 3730 montado, según la documentación del posicionador correspondiente, ver Tabla 1.2

Accesorios

- **Final de carrera Tipo 4744-2** (Fig. 3) · Con protección contra explosión y grado de protección según la documentación del final de carrera, ver Tabla 1.2 · Montaje mediante una placa de sujeción · Ver hoja técnica ▶ T 8367

Fig. 1: Accionamiento Tipo 3372 · Superficie accionamiento 120 cm² · Con posicionador Tipo 3725 (montaje directo)



Fig. 2: Accionamiento Tipo 3372 · Superficie accionamiento 350 cm² · Con posicionador Tipo 3725 (montaje directo)



Fig. 3: Accionamiento Tipo 3372 (120 cm²) con final de carrera Tipo 4744-2

Principio de funcionamiento

El posicionador montado en el accionamiento Tipo 3372 garantiza una posición preestablecida entre la posición de la válvula (magnitud regulada x) y la señal de mando (señal de consigna w). Compara la señal de mando procedente de un aparato de regulación o de mando con la carrera de la válvula y envía como señal de salida y una presión de mando neumática p_{st} al accionamiento.

La presión de mando p_{st} ejerce una fuerza $F = p_{st} \cdot A$, en la superficie de la membrana A , que se contrarresta con la fuerza de los resortes del accionamiento (10). La cantidad y pretensión de los resortes determina el margen de presión nominal, en función de la carrera nominal. La carrera H es proporcional a la presión de mando p_{st} . El sentido de actuación del vástago del accionamiento (7) depende de la posición de montaje de los resortes y de la conexión de la presión de mando (S).

Para mayor información sobre el principio de funcionamiento del posicionador:

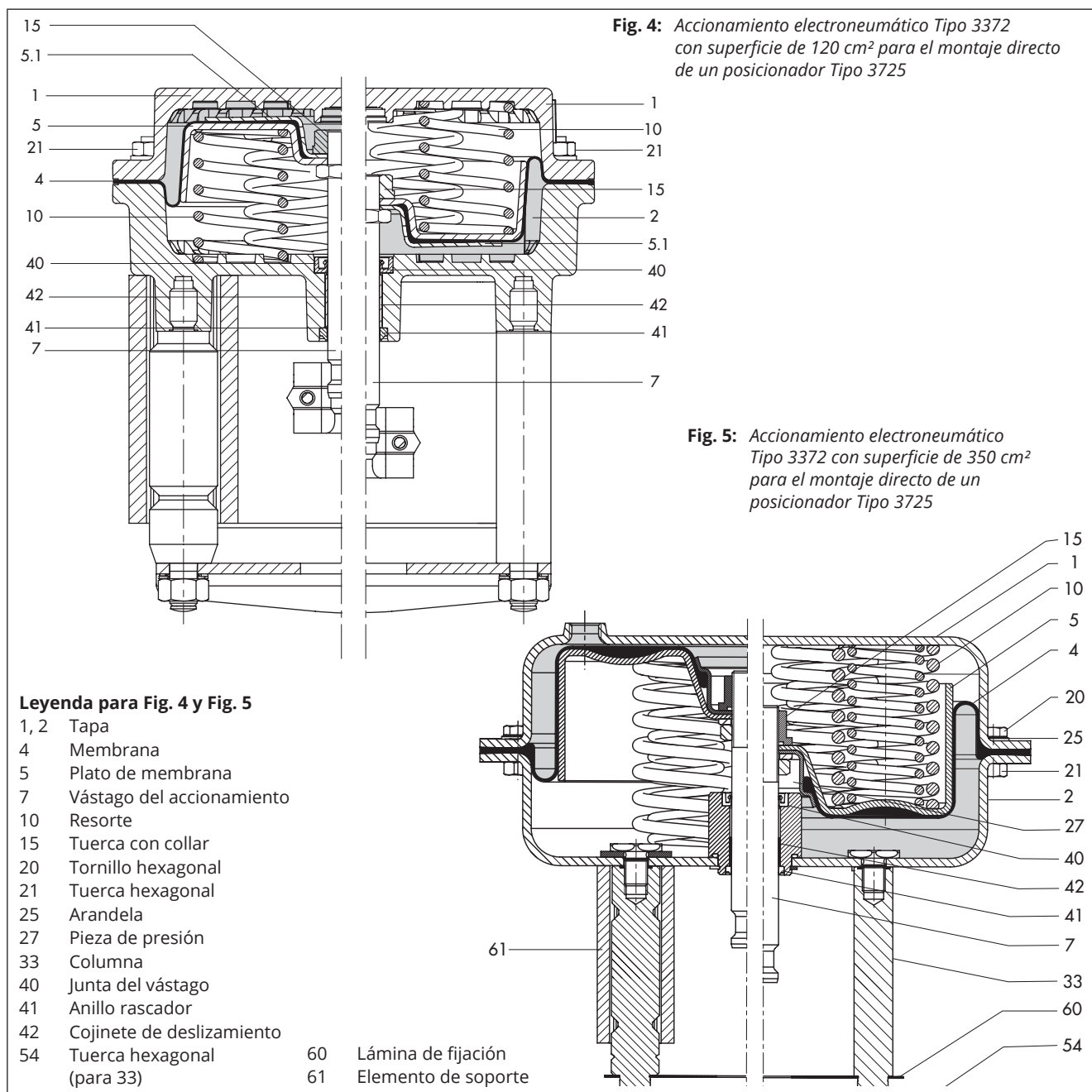
- Tipo 3725 ver hoja técnica ► T 8394.
- Serie 3730 ver hoja técnica ► T 8384-X o ► T 8484-X

Función de cierre hermético

El accionamiento electroneumático se airea o desairea por completo cuando el punto de consigna sobrepasa o queda por debajo de un valor preestablecido.

Vástago saliendo del accionamiento por la fuerza de los resortes (FA)

Cuando la señal de consigna baja por debajo del punto de conmutación de 4,08 mA el accionamiento desairea. Como resultado la válvula de paso recto montada cierra. En las válvulas de tres vías, la mezcladora cierra el paso **B**, y la distribuidora cierra el paso **A**.



Vástago entrando al accionamiento por la fuerza de los resortes (FE)

Cuando la señal de consigna supera el punto de conmutación de 19,95 mA el accionamiento se llena de aire. Como resultado la válvula de paso recto montada cierra. En las válvulas de tres vías, la mezcladora cierra el paso **A**, y la distribuidora cierra el paso **B**.

Tabla 1: Datos técnicos

Tabla 1.1: Datos eléctricos del Tipo 3372

Tipo 3372 con montaje directo del posicionador Tipo 3725 ¹⁾			
Superficie del accionamiento	120 cm ²	350 cm ²	
Carrera nominal	15 mm	15 mm	30 mm
Función (equipo montado)	Posicionador electroneumático con autoajuste, adaptación automática a válvula y accionamiento		
Señal de consigna	4...20 mA (protegido contra inversión de polaridad)		
Operación en rango partido	4...11,9 mA y 12,1...20 mA		
Límite de destrucción estática	±33 V		
Corriente mínima	3,8 mA		
Resistencia de carga	Máx. 6,3 V		
Ajuste del margen	Autoajuste		
Sentido de actuación	Ajustable: aumentando/aumentando o aumentando/disminuyendo		
Función de cierre hermético	w < 1 % y w > 99 %		
Operación	Se puede activar de forma individual mediante pulsadores capacitivos (P9 o P10)		
Histéresis	≤0,3 %		
Influencia posición de montaje	-		
Histéresis de conmutación	-		
Consumo de aire en reposo	≤100 l _n /h con presión de alimentación hasta 6 bar y presión de mando 0,6 bar		
Suministro de aire	Llenado accionamiento	Con Δp = 6 bar: 8,5 m _n ³ /h Con Δp = 1,4 bar: 3,0 m _n ³ /h K _v máx (20 °C) = 0,09	
	Desaireación accionamiento	Con Δp = 6 bar: 14,0 m _n ³ /h Con Δp = 1,4 bar: 4,5 m _n ³ /h K _v máx (20 °C) = 0,15	
Margen de temperatura ²⁾	-25...+80 °C ³⁾		
Tipo de protección	IP66 ⁴⁾		
Conexión electroneumática y neumática	Separada del accionamiento (en el posicionador)		
Compatibilidad electromagnética	Cumple las normas EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 y NE 21		
Pantalla	Con pantalla LED		
Inicialización	Automática		
Operación	Mediante pulsadores capacitivos		
Calibración del punto cero	Automática (activación por P15 o P16)		
Documentación correspondiente	▶ EB 8313-3, ▶ EB 8394 o ▶ T 8394		

¹⁾ Ejecuciones con posicionador Tipo 3730-X o Tipo 3731-X sobre demanda

²⁾ Tener en cuenta el margen de temperatura de los equipos montados (posicionador etc.).

³⁾ -35...+90 °C con posicionador Tipo 373X-X y racor para cables metálico

⁴⁾ Los accionamientos neumáticos no suponen ningún peligro en cuanto a los requisitos de protección descritos en la norma EN 60529. El tipo de protección IP depende de las piezas de conexión utilizadas en el lado de presión y en la cámara de los resortes. Deben utilizarse componentes que cumplan los requisitos (desaireación, accesorios como electroválvula, posicionador, etc...). Tipo de protección con la desaireación instalada de fábrica ver ▶ AB 07. El tipo de protección IP del posicionador Tipo 3725 o de los posicionadores de la Serie 3730 es IP66.

Tabla 1.2: Aprobaciones Ex del Tipo 3372 en combinación con un posicionador y en su caso de un final de carrera

¡En el caso de accionamientos que se utilicen en zonas con peligro de explosión los datos técnicos indicados pueden verse limitados por los límites del Certificado de prueba del posicionador y en su caso, del final de carrera!

Ver la documentación del posicionador utilizado, y en su caso la del final de carrera, para conocer las aprobaciones Ex.

Accesorio	Aprobaciones Ex, ver las instrucciones de montaje y servicio
Posicionador Tipo 3725	▶ EB 8394
Posicionador Tipo 3730-0	▶ EB 8384-0
Posicionador Tipo 3730-4	▶ EB 8384-4
Posicionador Tipo 3730-5	▶ EB 8384-5
Posicionador Tipo 3730-6	▶ EB 8384-6
Posicionador TROVIS SAFE 3730-6	▶ EB 8384-6S
Posicionador TROVIS 3730-1	▶ EB 8484-1
Posicionador TROVIS 3730-3	▶ EB 8484-3
Final de carrera Tipo 4744	▶ EB 8367

Tabla 1.3: Otros datos técnicos del Tipo 3372

Tipo 3372 con montaje directo del posicionador Tipo 3725								
Superficie accionamiento	120 cm ²				350 cm ²			
Carrera nominal	15 mm				15 mm	30 mm		
Datos neumáticos								
Función de cierre hermético	Vástago entrando (FE)	Vástago entrando (FE)	Vástago saliendo (FA)	Vástago saliendo (FA)	Vástago entrando (FE)	Vástago saliendo (FA)	Vástago entrando (FE)	Vástago saliendo (FA)
Margen de señal nominal	0,4...1,4	1,4...2,3		2,1...3,3	1,5...2,1	2,1...2,7	1,5...2,7	2,2...3,8
Presión de alimentación	Máx. 6 bar ¹⁾				Máx. 6 bar			
Materiales								
Carcasa accionamiento	Aluminio, pintura en polvo				1.0332			
Membrana	NBR				NBR			
Vástago del accionamiento	1.4305				1.4401/1.4404			
Peso (sin posicionador)								
Aprox. [kg]	3,3				15			
Montaje								
	Form B o Form C (ver Tabla 2)				Form C			

¹⁾ Con sentido de actuación FA (vástago saliendo) la presión máxima de alimentación solo puede superar como máx. 1,5 bar el valor final de los resortes.

Tabla 1.4: Datos técnicos del final de carrera Tipo 4744-2

Final de carrera Tipo 4744-2	
Margen de carrera	15 mm
Carga admisible	Corriente alterna: 250 V/5 A Corriente continua: 250 V/0,4 A
Margen de temperatura	-20...+60 °C
Tipo de protección	IP66
Protección Ex	Encapsulado II 2G Ex db IIC T6-T5
Peso aprox.	0,4 kg
Documentación correspondiente	▶ T 8367

Tipos de montaje

El montaje a la válvula depende de la combinación de válvula y accionamiento, pudiendo ser de dos maneras: con travesaño o con columnas.

En el montaje con travesaño (Form B, Fig. 6) el accionamiento se fija a la parte superior de la válvula mediante una tuerca central.

En el montaje con columnas (Form C, Fig. 7 y Fig. 8) el accionamiento se une a la parte superior de la válvula mediante las columnas. Para este montaje no se precisa travesaño.

Tabla 2: Tipos de montaje (ver Fig. 6, Fig. 7 y Fig. 8)

Accionamiento Tipo 3372 con posicionador Tipo 3725 (montaje directo)	Superficie del accionamiento	120 cm ²	350 cm ²	
	Carrera	15 mm	15 mm	30 mm
Tipo de válvula	Paso nominal DN			
3321	15...50	Form B	-	-
3321	65...100	Form C	Form C	-
3321	100	-	-	Form C
3323	15...50	Form B	-	-
3323	65...80	Form C	Form C	-
3323	100	-	-	Form C
3531	15...80	Form B	-	-
3535	15...80	Form B	-	-
3214	65...100	Form B	-	-
3214	125...250	-	-	Sobre demanda
3260	65...80	Form B	-	-
3260	100...150	-	-	Form B

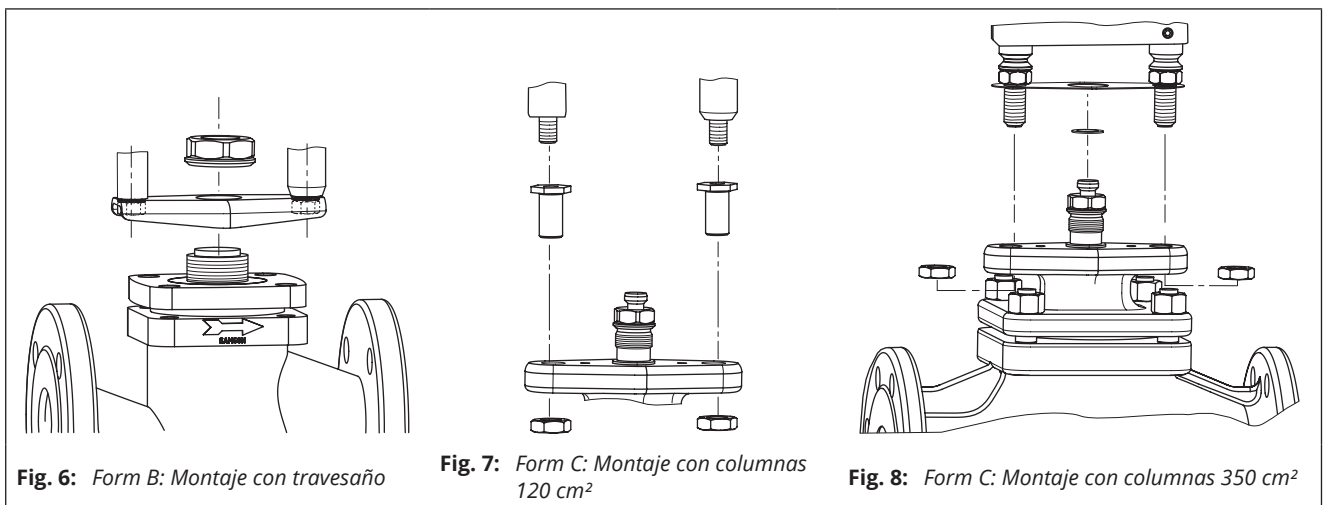
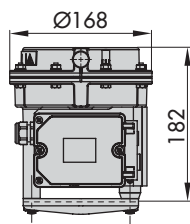


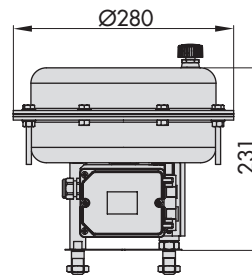
Tabla 3: Margenes de señal nominal del accionamiento Tipo 3372

Superficie del accionamiento [cm ²]	Carrera nominal [mm]	Volumen de carrera para carrera nominal [cm ³]	Señal nominal [bar] (margen presión de mando para carrera nominal)	Pretensión adicional de los resortes	Cantidad de resortes	Posición de seguridad: vástago saliendo del accionamiento (FA)		Posición de seguridad: vástago entrando al accionamiento (FE)				
						Fuerza de los resortes con carrera 0 mm [kN]	Fuerza de los resortes con carrera nominal [kN]	Fuerza de los resortes [kN] con carrera nominal y presión de alimentación [bar] de				
						2	3	4	5	6		
120	15	1800	0,4...1,4	-	4	0,5	1,7	0,7	1,9	3,1	-	-
		1800	1,4...2,3		8	1,7	2,8	-	0,8	2	3,2	4,4
		1800	2,1...3,3		12	2,5	4,0	-	-	-	-	-
350	15	5250	1,5...2,1		8	-	-	-	3,15	6,65	6,65	6,65
		5250	2,1...2,7		6	7,35	9,5	-	-	-	-	-
	30	10500	1,5...2,7		8	-	-	-	1,05	4,55	8,05	11,55
		10500	2,2...3,8	12	7,7	13	-	-	-	-	-	

Dibujos dimensionales · Todas las dimensiones en mm



Superficie del accionamiento 120 cm²
(vástago entrado/saliendo del accionamiento)



Superficie del accionamiento 350 cm²
(vástago entrado/saliendo del accionamiento)