

T 3963 ES Electroválvula Tipo 3963



Aplicación

Electroválvulas para pilotar accionamientos neumáticos en zonas con peligro de explosión

La electroválvula Tipo 3963 ofrece una alta fiabilidad de operación y un tiempo de actuación rápido para pilotar accionamientos neumáticos en zonas con peligro de explosión. Para el control se pueden utilizar señales binarias de baja potencia emitidas por equipos de automatización o sistemas de bus de campo, también para zonas intrínsecamente seguras.

La gran variedad de funciones de conmutación, caudales y conexiones permite adaptar el equipo a los requerimientos de cada aplicación individual (fig. 1 hasta fig. 3).

Características generales

- Nivel de integridad de la seguridad SIL según IEC 61508 (opcional)
- Función de seguridad para utilizar en válvulas de control (opcional)
- Caja resistente a la corrosión con tipo de protección IP 54 o IP 65 para ambientes húmedos y corrosivos
- Ejecución compatible con pintura (sobre demanda)
- Tiempo de vida superior a 20 millones de conmutaciones
- Margen de temperatura ambiente -20 a $+80$ °C o -45 a $+80$ °C
- Para montaje en raíl, pared o tubo
- Montaje a accionamiento lineal con puente NAMUR según IEC 60534-6-1 o a accionamiento rotativo con configuración de agujeros NAMUR según VDI/VDE 3845

Características de la válvula piloto

- Convertidor binario e/p con sistema tobera-placa deflectora
- Señal nominal 6/12/24 V DC o 115/230 V AC
- Protección II 2G Ex ia IIC T6 Gb o II 3G Ex nA II T6 Gc/ II 3G Ex ic IIC Gc según ATEX, otras aprobaciones según EAC GOST, KCS, CSA/FM y NEPSI
- Potencia consumida de 6 a 27 mW o de 0,04 a 0,46 VA, dependiendo de la señal nominal
- Mando manual de emergencia como pulsador o conmutador (opcional)



Fig. 1: Electroválvula 5/2-vías · Accionamiento simple
Con resorte de retorno · Valor K_{VS} 0,16 · Conexión G 1/4

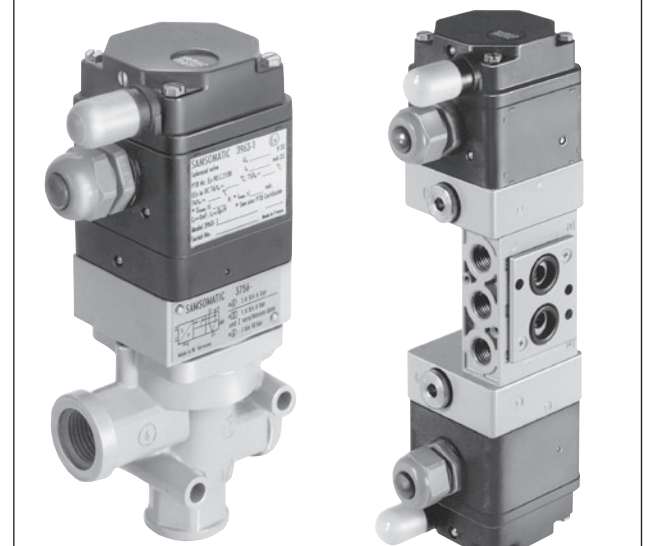


Fig. 2: Electroválvula 3/2-vías
Accionamiento simple
Con resorte de retorno
Valor K_{VS} 4,3
Conexión G 1/2

Fig. 3: Electroválvula 5/2-vías
Accionamiento doble
Con dos posiciones de retención · Valor K_{VS} 1,4
Conexión G 1/4, NAMUR

- Energía auxiliar 1,4 a 6 bar
- Conexión eléctrica a través de racor para cables M20 x 1,5 en bornes o con conector
- Protección contra rotura de cable (accesorio)

Características de la válvula amplificadora

- Accionamiento de membrana con resorte de retorno o corredera, accionamiento simple o doble
- Función 3/2-, 5/2-, 5/3- o 6/2-vías

- Retroalimentación de la desaireación (opcional)
- Valor del K_{VS} 0,16 a 4,3
- Restricción en alimentación/desaireación para ajustar diferentes tiempos de cierre y apertura con una relación 1:15 (opcional) · Ver ► AB 11
- Conexión roscada G 1/4 o 1/2 o bien 1/4 o 1/2 NPT
- Configuración de agujeros NAMUR 1/4" o 1/2"

Tabla 1: Ejecuciones con conexión roscada

Tabla 1.1: Electroválvulas para montar a accionamientos para los servicios de regulación y todo/nada

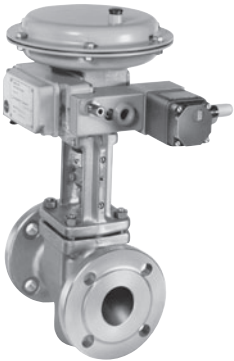



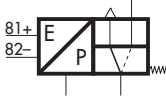
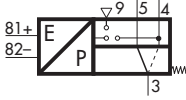
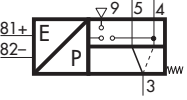
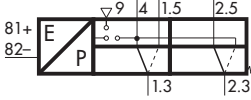
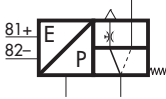
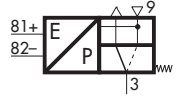
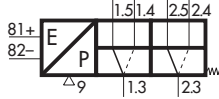
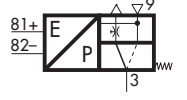
			
 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX003240XXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Valor K_{VS} 0,32 - Función de seguridad SIL/TÜV - Montaje con bloque de unión a accionamiento lineal Tipo 3277 con posicionador Tipo 3730, Tipo 3766, Tipo 3767 o Tipo 378X 	 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX0022XXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Valor K_{VS} 0,32 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT - Función de seguridad SIL/TÜV - Montaje a accionamiento lineal con puente NAMUR, p. ej. Tipo 3271 	 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX0012XXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Valor K_{VS} 0,32 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT - Función de seguridad SIL/TÜV - Montaje a rail, montaje a pared o montaje con unión roscada a accionamiento lineal, p. ej. Tipo 3271 o Tipo 3277 	 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX1011XXXXXX0</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/2-vías - Valor K_{VS} 0,16 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT - Montaje a rail o montaje en pared
 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX013141XXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Restricción en desaireación ajustable - Valor K_{VS} 0,16 - Montaje con bloque de unión a accionamiento lineal Tipo 3277 con posicionador Tipo 3730, Tipo 3766, Tipo 3767 o Tipo 378X 		 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX0011XXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Valor K_{VS} 0,16 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT - Montaje a rail, montaje a pared o montaje con unión roscada a accionamiento lineal para servicio todo/nada, p. ej. Tipo 3271 o Tipo 3277 	 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX8011XXXXXX0</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6/2-vías - Valor K_{VS} 0,16 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT - Montaje a rail o montaje en pared
		 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX011XXXXXX0</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Restricción en desaireación ajustable - Valor K_{VS} 0,16 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT - Montaje a rail, montaje a pared o montaje con unión roscada a accionamiento lineal para servicio todo/nada, p. ej. Tipo 3271 o Tipo 3277 	

Tabla 1.2: Electroválvulas para montar a accionamientos para los servicios de regulación y todo/nada





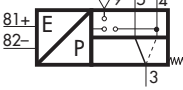
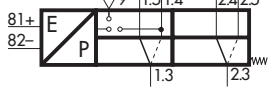
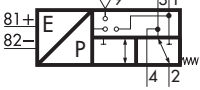
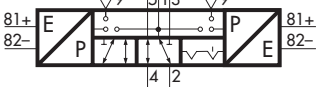
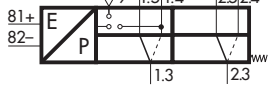
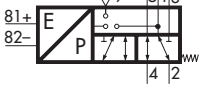
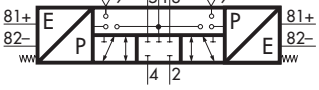
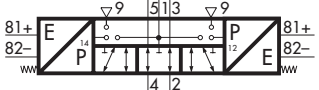
			
 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX0014XXXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Valor K_{VS} 4,3 - Conexión G 1/2 o NPT 1/2 - Función de seguridad SIL/TÜV - Montaje a pared o montaje con unión roscada a accionamiento lineal, p. ej. Tipo 3271 o Tipo 3277 	 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX1014XXXXXX0</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/2-vías - Valor K_{VS} 4,3 - Conexión G 1/2 o NPT 1/2 - Montaje en pared o a tubo 	 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX0013XXXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Retroalimentación desaireación - Valor K_{VS} 1,4 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT - Función de seguridad TÜV - Montaje a pared o montaje con unión roscada a accionamiento lineal, p. ej. Tipo 3271 o Tipo 3277 	 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX2013XXXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/2-vías con dos posiciones de retención - Valor K_{VS} 1,4 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT - Función de seguridad TÜV - Montaje en pared o a tubo
	 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX8014XXXXXX0</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6/2-vías - Valor K_{VS} 4,3 - Conexión G 1/2 o NPT 1/2 - Montaje en pared o a tubo 	 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX1013XXXXXXX0</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/2-vías - Valor K_{VS} 1,4 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT - Montaje a pared o montaje con unión roscada a accionamiento lineal, p. ej. Tipo 3271 o Tipo 3277 	 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX3013XXXXXXX0</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/3-vías con posición media centrada por resorte (conexiones 2 y 4 cerradas) - Valor K_{VS} 1,4 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT - Montaje en pared o a tubo
			 <p>Electroválvula Tipo 3963-XXX5013XXXXXX0X</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/3-vías con posición media centrada por resorte (conexiones 2 y 4 desaireadas) - Valor K_{VS} 1,4 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT - Función de seguridad TÜV - Montaje en pared o a tubo

Tabla 2: Ejecuciones con configuración de agujeros NAMUR

Tabla 2.1: Electroválvulas para montar a accionamientos para los servicios de regulación y todo/nada



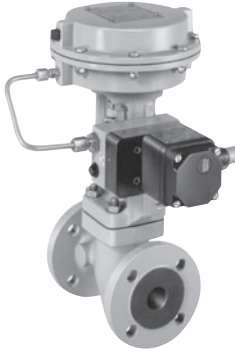

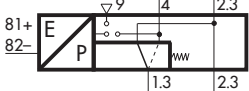
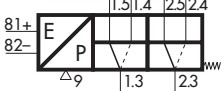
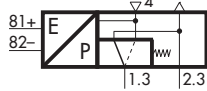
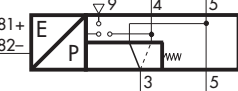
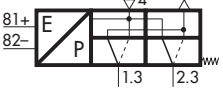
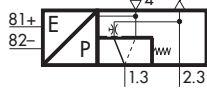
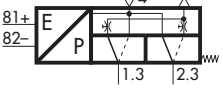
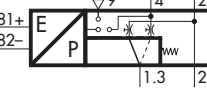




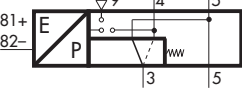
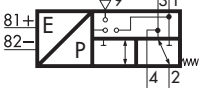
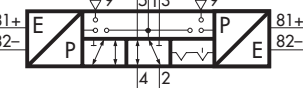
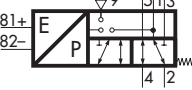
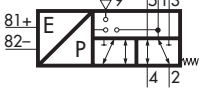
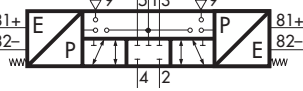
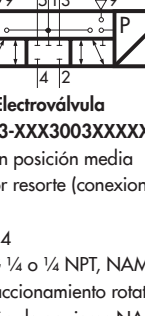

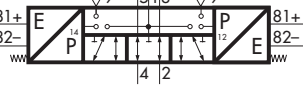
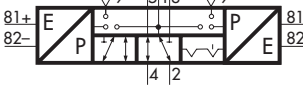
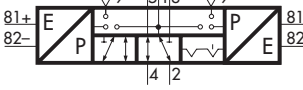
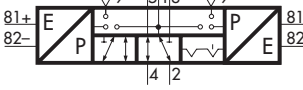
			
 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX0002XXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Retroalimentación desaireación - Valor K_{VS} 0,32 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Función de seguridad SIL/TÜV - Montaje a accionamiento rotativo con configuración de agujeros NAMUR, opcional con posicionador 	 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX8001XXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6/2-vías - Valor K_{VS} 0,16 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Montaje a accionamiento rotativo con configuración de agujeros NAMUR 	 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX0001XXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Retroalimentación desaireación - Valor K_{VS} 0,16 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Función de seguridad SIL/TÜV - Montaje a accionamiento rotativo para servicio todo/nada con configuración de agujeros NAMUR o a accionamiento lineal con puente NAMUR mediante una placa adaptadora (núm. de referencia 1400-6751), p. ej. Tipo 3241-1 	 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX0007XXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Retroalimentación desaireación - Valor K_{VS} 2,0 - Conexión G 1/4 o 1/2, 1/4 o 1/2 NPT, NAMUR 1/4" - Función de seguridad SIL/TÜV - Montaje a accionamiento rotativo para servicio todo/nada con configuración de agujeros NAMUR o a accionamiento lineal con puente NAMUR mediante una placa adaptadora (núm. de referencia 1400-6751)
 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX1001XXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/2-vías - Valor K_{VS} 0,16 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Montaje a accionamiento rotativo todo/nada con configuración de agujeros NAMUR 		 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX0101XXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Retroalimentación desaireación - Restricción en desaireación ajustable - Valor K_{VS} 0,16 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Montaje a accionamiento rotativo para servicio todo/nada con configuración de agujeros NAMUR o a accionamiento lineal con puente NAMUR mediante una placa adaptadora (núm. de referencia 1400-6751), p. ej. Tipo 3241-1 	
 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX1201XXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/2-vías - Dos restricciones ajustables en la desaireación - Valor K_{VS} 0,16 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Montaje a accionamiento rotativo para el servicio todo/nada con configuración de agujeros NAMUR 		 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX0301XXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Restricciones ajustables en alimentación/desaireación - Valor K_{VS} 0,16 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Montaje a accionamiento rotativo con configuración de agujeros NAMUR o a accionamiento lineal con puente NAMUR mediante una placa adaptadora (núm. de referencia 1400-6751), p. ej. Tipo 3241-1 	

Tabla 2.2: Electroválvulas para montar a accionamientos para los servicios de regulación y todo/nada

			
 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX0004XXXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Retroalimentación desaireación - Valor K_{VS} 4,3 - Conexión G 1/2, 1/2 NPT o NAMUR 1/2" - Función de seguridad SIL/TÜV - Montaje a accionamiento rotativo para el servicio todo/nada con configuración de agujeros NAMUR 3/8" o 1/2" 	 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX0003XXXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/2-vías - Retroalimentación desaireación - Valor K_{VS} 1,4 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Función de seguridad TÜV - Montaje a accionamiento rotativo con configuración de agujeros NAMUR o a accionamiento lineal con puente NAMUR mediante una placa adaptadora (núm. de referencia 1400-6751) 	 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX2003XXXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/2-vías con dos posiciones de retención - Valor K_{VS} 1,4 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Función de seguridad TÜV - Montaje a accionamiento rotativo con configuración de agujeros NAMUR 	 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX1006XXXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/2-vías - Valor K_{VS} 2,9 - Conexión G 1/2, 1/2 NPT o NAMUR 1/2" - Montaje a accionamiento rotativo con configuración de agujeros NAMUR 3/8" o 1/2"
 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX1003XXXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/2-vías - Valor K_{VS} 1,4 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Montaje a accionamiento rotativo con configuración de agujeros NAMUR o a accionamiento lineal con puente NAMUR mediante una placa adaptadora (núm. de referencia 1400-6751) 	 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX3003XXXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/3-vías con posición media centrada por resorte (conexiones 2 y 4 cerradas) - Valor K_{VS} 1,4 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Montaje a accionamiento rotativo con configuración de agujeros NAMUR 		
 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX5003XXXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/3-vías con posición media centrada por resorte (conexiones 2 y 4 desaireadas) - Valor K_{VS} 1,4 - Conexión G 1/4 o 1/4 NPT, NAMUR - Montaje a accionamiento rotativo con configuración de agujeros NAMUR 	 <p>Electrovalvula Tipo 3963-XXX2006XXXXXXX</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5/2-vías con dos posiciones de retención - Valor K_{VS} 2,9 - Conexión G 1/2, 1/2 NPT o NAMUR 1/2" - Montaje a accionamiento rotativo con configuración de agujeros NAMUR 3/8" o 1/2" 		

Construcción y principio de funcionamiento

Electroválvula con accionamiento simple

Las electroválvulas se componen de un convertidor electro neumático binario e/p (A) con un mando manual de emergencia (B, opcional) y una válvula amplificadora con accionamiento simple (C) con resorte de retorno (fig. 4).

El aire de alimentación para el convertidor binario e/p (A) se conduce internamente (estado suministro) a través de la válvula amplificadora (C). Girando la junta plana se puede conmutar a la conducción externa del aire de alimentación a través de la conexión 9.

El reductor de presión (5) reduce la presión de alimentación a 1,4 bar.

En la posición de reposo, el resorte (3) mantiene la placa deflectora (2) elevada encima de la tobera (1). Esto provoca una presión inferior a la presión de conmutación de la válvula amplificador en el divisor de presión, que se compone de una restricción previa (6) y una tobera (1).

Cuando una señal eléctrica binaria activa la solenoide (4) la placa deflectora (2) actuando contra la fuerza del resorte (3) cierra la tobera de salida (1). La presión en el divisor aumenta hasta superar la presión de conmutación de la válvula amplificadora (C) que conmutará a su posición de trabajo.

Cuando se elimina la señal eléctrica, la válvula amplificadora (C) vuelve a su posición de reposo mediante el resorte de retorno.

Electroválvula con accionamiento doble

Las electroválvulas se componen de dos convertidores electro neumáticos binarios e/p (A) con un mando manual de emergencia (B, opcional) y una válvula amplificadora (C) con accionamiento doble con dos posiciones de retención o con posición media centrada por resorte.

El aire de alimentación para los convertidores binarios e/p (A) se conduce internamente (estado suministro) a través de la válvula amplificadora (C). Girando las dos juntas planas se puede conmutar a la conducción externa del aire de alimentación a través de la conexión 9.

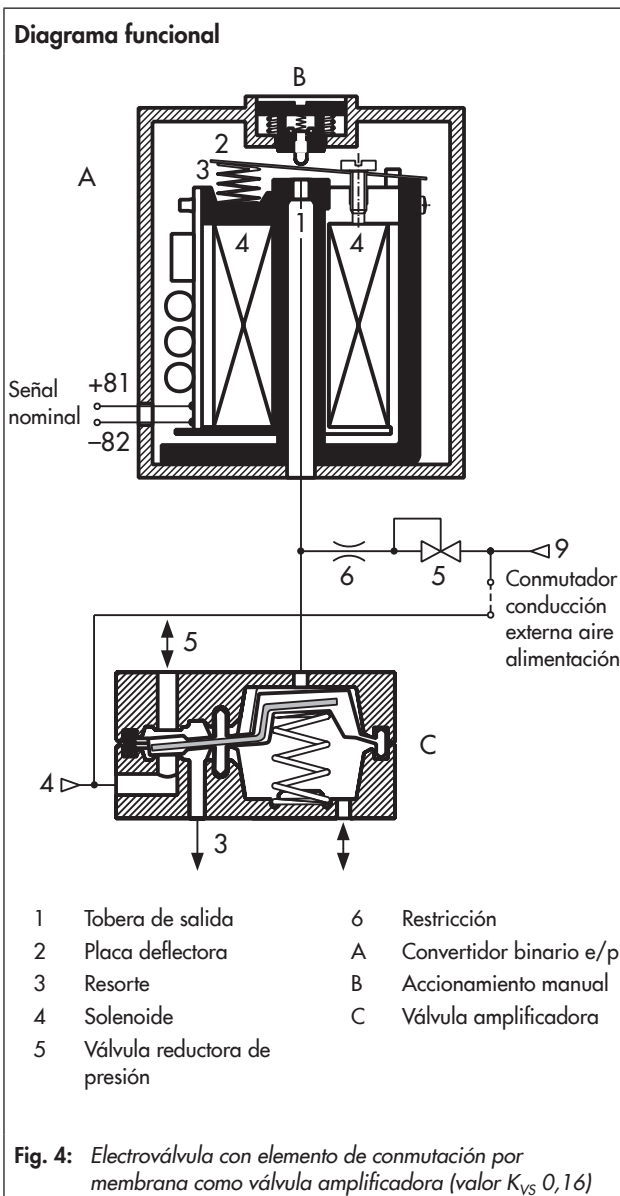
El reductor de presión (5) reduce la presión de alimentación a 1,4 bar.

En la posición de reposo, el resorte (3) mantiene la placa deflectora (2) elevada encima de la tobera (1). Esto provoca una presión inferior a la presión de conmutación de la válvula amplificador en el divisor de presión, que se compone de una restricción previa (6) y una tobera (1).

Cuando una señal eléctrica binaria activa la solenoide (4) la placa deflectora (2) actuando contra la fuerza del resorte (3) cierra la tobera de salida (1). La presión en el divisor aumenta hasta superar la presión de conmutación de la válvula amplificadora (C) que conmutará a su posición de trabajo.

Cuando se elimina la señal eléctrica, la válvula amplificadora (C) con posición de retención mantiene la posición de trabajo hasta que se recibe la contra señal. Cuando se elimina la señal eléctrica, la válvula amplificadora (C) con posición media centrada por resorte, vuelve a la posición central mediante el resorte de retorno.

Desde el nivel de control eléctrico se debe excluir el control simultáneo del convertidor electro neumático binario e/p (A).



Datos técnicos

Datos generales		
Construcción		Solenoides con sistema de tobera-placa deflectora y válvula amplificadora
Tipo de protección		IP 54 con filtro
		IP 65 con filtro y válvula antiretorno
Material	Caja	Poliamida PA 6-3-T-GF35, negro
	Placa de conexiones	Al Mg, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019
		1.4404 (ejecuciones especiales ver "Ejecuciones y texto para pedidos")
		Poliamida PA 6-3-T-GF35, negro
	Tornillos	1.4571
	Resortes	1.4310
	Juntas	Caucho de silicona, Perbunan
Membranas	Clorobutadieno 57 Cr 868 (-20...+80 °C)	
	Caucho de silicona (-45...+80 °C)	
Energía auxiliar	Medio	Aire de instrumentación, exento de compuestos corrosivos, o nitrógeno
	Presión	1,4...6 bar
Consumo de aire		≤80 l/h con 1,4 bar de energía auxiliar en posición de reposo
		≤10 l/h con 1,4 bar de energía auxiliar en posición de trabajo
Tiempo de conmutación		≤65 ms
Tiempo de vida		≥2 x 10 ⁷ conmutaciones (para -20...+80 °C)
		≥2 x 10 ⁶ conmutaciones (para -45...+80 °C)
Temperatura ambiente		Ver "Datos eléctricos"
Posición de montaje		Indiferente (ver ► EB 3963)

Datos eléctricos						
Tipo 3963		-X1	-X2	-X3	-06	-05
Señal nominal	U_N	6 V DC máx. 27 V ¹⁾	12 V DC máx. 25 V ¹⁾	24 V DC máx. 32 V ¹⁾	115 V AC máx. 130 V ¹⁾	230 V AC máx. 255 V ¹⁾
	f_N				48...62 Hz	
Punto de conmutación	"On" $U_{+80\text{ °C}}$	≥4,8 V	≥9,6 V	≥18 V	82...130 V	183...255 V
	$I_{+20\text{ °C}}$	≥1,41 mA	≥1,52 mA	≥1,57 mA	≥2,2 mA	≥2,6 mA
	$P_{+20\text{ °C}}$	≥5,47 mW	≥13,05 mW	≥26,71 mW	≥0,17 VA	≥0,46 VA
	"Off" $U_{-25\text{ °C}}$	≤1,0 V	≤2,4 V	≤4,7 V	≤18 V	≤36 V
Impedancia	$R_{+20\text{ °C}}$	2,6 kΩ	5,5 kΩ	10,7 kΩ	aprox. 40 kΩ	aprox. 80 kΩ
Influencia de la temperatura		0,4 %/°C	0,2 %/°C	0,1 %/°C	0,05 %/°C	0,03 %/°C

Protección Ex ia IIC²⁾ para el uso en zonas con peligro de explosión (Zona 1)

Tipo 3963		-11	-12	-13		
Valores máximos para la conexión a un circuito intrínsecamente seguro certificado						
Tensión de salida ⁴⁾	U_i	25 V · 27 V · 28 V · 30 V · 32 V				
Corriente de salida ⁴⁾	I_i	150 mA · 125 mA · 115 mA · 100 mA · 85 mA				
Pérdida de potencia	P_i	250 mW	Ninguna limitación			
Capacitancia externa	C_i	≈0				
Inductividad externa	L_i	≈0				
Temperatura ambiente en clases de temperatura	T6	-45...+60 °C				
	T5	-45...+70 °C				
	T4	-45...+80 °C				

Protección Ex nA II³⁾ para el uso en zonas con peligro de explosión (Zona 2)

Tipo 3963		-81	-82	-83		
Temperatura ambiente en clases de temperatura	T6	-45...+60 °C				
	T5	-45...+70 °C				
	T4	-45...+80 °C				

1) Valor máximo admisible para un ciclo de trabajo 100 %. Para ejecuciones Ex es válido el valor máximo admisible U_i .

2) II 2G Ex ia IIC T6 según certificado CE de prueba de tipo PTB 01 ATEX 2085

3) II 3G Ex nA II T6 según la declaración de conformidad PTB 01 ATEX 2086 X

4) Los pares de valores U_i/I_i son válidos para señales nominales 6/12/24 V DC.

Electroválvulas con accionamiento simple, valor de K_{VS} 0,16 o 0,32					
Función de conmutación		3/2-vías	3/2-vías	5/2-vías	6/2-vías
Valor de K_{VS} ¹⁾		0,16	0,32	0,16	0,16
Función de seguridad		SIL ³⁾ , TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ , TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ , TÜV ⁴⁾	-
Construcción	Elemento de conmutación con membrana, junta blanda, con resorte de retorno				
Medio de trabajo	Aire de instrumentación, exento de componentes corrosivos ⁵⁾ , aire lubricado o gases no corrosivos ⁶⁾				
Presión de operación	máx. 6 bar				
Señal de salida	Presión de operación				
Temperatura ambiente ²⁾	-45...+80 °C				
Conexión	G 1/4 o 1/4 NPT				
Peso aprox.	570 g (ejecución estándar)				

1) El caudal de aire con $p_1 = 2,4$ bar y $p_2 = 1,0$ bar se puede calcular con la siguiente fórmula: $Q = K_{VS} \times 36,22$ en m³/h

2) La temperatura ambiente admisible de la electroválvula depende de la temperatura ambiente admisible de los componentes, de la protección Ex y de la clase de temperatura.

3) Nivel de integridad de la seguridad SIL según IEC 61508

4) Bloqueo o desbloqueo seguro de la presión de alimentación

5) En caso de conducción interna de la energía auxiliar

6) En caso de conducción externa de la energía auxiliar

Electroválvula con accionamiento simple, valor K_{VS} 4,3, con conexión roscada				
Función de conmutación	3/2-vías	3/2-vías	5/2-vías ⁸⁾	6/2-vías ⁸⁾
Valor K_{VS} ¹⁾ (sentido de circulación)	1,9 (4→3), 1,5 (3→4) 4,3 (3→5), 4,7 (5→3)	1,9 (4→3), 1,5 (3→4) 4,3 (3→5), 4,7 (5→3)	1,9 (4→3), 1,5 (3→4) 4,3 (3→5), 4,7 (5→3)	1,9 (4→3), 1,5 (3→4) 4,3 (3→5), 4,7 (5→3)
Temperatura ambiente ²⁾	-20...+80 °C	-45...+80 °C	-20...+80 °C	-20...+80 °C
Función de seguridad	SIL ³⁾ , TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ , TÜV ⁴⁾	-	-
Construcción	Válvula de asiento con accionamiento con membrana, junta blanda, con resorte de retorno			
Material	Caja	GD AlSi 12, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019 1.4404 (ejecuciones especiales ver "Ejecuciones y texto para pedidos")		
	Membrana	Clorobutadieno	Caucho de silicona	Clorobutadieno
	Juntas	Clorobutadieno	Caucho de silicona	Clorobutadieno
	Tornillos	1.4571		
Excitación	Accionamiento por una sola válvula piloto, valor K_{VS} 0,16			
Medio de trabajo	Aire de instrumentación, exento de compuestos corrosivos, o nitrógeno ⁵⁾ Aire de instrumentación, exento de componentes corrosivos, aire lubricado o gases no corrosivos ⁶⁾			
Presión de operación máx. (sentido de circulación)	10 bar (4→3, 3→5) 2 bar (indiferente)	10 bar (4→3, 3→5) 2 bar (indiferente)	10 bar (indiferente) 2 bar (indiferente)	10 bar (indiferente) 2 bar (indiferente)
Conmutaciones (presión de operación)	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^6$ (10 bar)	$\geq 10^6$ (6 bar) $\geq 10^5$ (10 bar)	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^6$ (10 bar)	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^6$ (10 bar)
Conexión	G 1/2 o 1/2 NPT			
Peso aprox.	585 g (ejecución estándar)		1100 g (ejecución estándar)	

Electroválvula con accionamiento simple, valor K_{VS} 2,0 o 4,3, con configuración de agujeros NAMUR				
Función de conmutación	3/2-vías con retroalimentación de la desaireación			
Valor K_{VS} ¹⁾ (sentido de circulación)	1,1 (4→3) 2,0 (3→5)	1,1 (4→3) 2,0 (3→5)	1,9 (4→3) 4,3 (3→5)	1,9 (4→3) 4,3 (3→5)
Temperatura ambiente ²⁾	-20...+80 °C	-45...+80 °C	-20...+80 °C	-45...+80 °C
Función de seguridad	SIL ³⁾ , TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ , TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ , TÜV ⁴⁾	SIL ³⁾ , TÜV ⁴⁾
Construcción	Válvula de asiento con accionamiento con membrana, junta blanda, con resorte de retorno			
Material	Caja	GD AlSi 12, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019 1.4404 (ejecuciones especiales ver "Ejecuciones y texto para pedidos")		
	Membrana	Clorobutadieno	Caucho de silicona	Caucho de silicona
	Juntas	Clorobutadieno	Caucho de silicona	Caucho de silicona
	Tornillos	1.4571		
Excitación	Accionamiento por una sola válvula piloto, valor K_{VS} 0,16			
Medio de trabajo	Aire de instrumentación, exento de compuestos corrosivos, o nitrógeno ⁵⁾ Aire de instrumentación, exento de componentes corrosivos, aire lubricado o gases no corrosivos ⁶⁾			
Presión de operación máx.	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Conmutaciones (presión de operación)	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^6$ (10 bar)	$\geq 10^6$ (6 bar) $\geq 10^5$ (10 bar)	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^6$ (10 bar)	$\geq 10^7$ (6 bar) $\geq 10^5$ (10 bar)
Conexión	Presión de alimentación	G 1/4 o 1/4 NPT, configuración de agujeros NAMUR 1/4" 7), G 3/8		G 1/2 o 1/2 NPT, configuración de agujeros NAMUR 1/2" 7)
	Desaireación	G 1/2 o 1/2 NPT, configuración de agujeros NAMUR 1/2" 7), G 3/8		G 1/2 o 1/2 NPT, configuración de agujeros NAMUR 1/2" 7)
Peso aprox.	1380 g (ejecución estándar)		1500 g (ejecución estándar)	

1) El caudal de aire con $p_1 = 2,4$ bar y $p_2 = 1,0$ bar se puede calcular con la siguiente fórmula: $Q = K_{VS} \times 36,22$ en m^3/h

2) La temperatura ambiente admisible de la electroválvula depende de la temperatura ambiente admisible de los componentes, de la protección Ex y de la clase de temperatura.

3) Nivel de integridad de la seguridad SIL según IEC 61508

4) Bloqueo o desbloqueo seguro de la presión de alimentación

5) En caso de conducción interna de la energía auxiliar

6) En caso de conducción externa de la energía auxiliar

7) Configuración de agujeros NAMUR según VDI/VDE 3845.

8) Tubo flexible de unión entre las válvulas amplificadoras de poliamida, ver fig. 12 y fig. 13

Electroválvulas con accionamiento simple, valor de K_{VS} 1,4 o 2,9		
Función de conmutación	3/2-vías con retroalimentación de la desaireación	5/2-vías
Valor de K_{VS} ¹⁾	1,4 o 2,9	
Función de seguridad	TÜV ²⁾ (para valor K_{VS} 1,4)	–
Construcción	Corredera, junta metálica, sin solapadura, con resorte de retorno	
Material	Caja	GD AlSi 12, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019 1.4404 (ejecuciones especiales ver "Ejecuciones y texto para pedidos")
	Juntas	Silicona
	Filtro	Polietileno
	Tornillos	1.4571
Excitación	Accionamiento por una sola válvula piloto, valor K_{VS} 0,01 (para 1,4) o valor K_{VS} 0,16 (para 2,9)	
Medio de trabajo	Aire de instrumentación, exento de compuestos corrosivos, o nitrógeno ³⁾ , Aire de instrumentación, exento de componentes corrosivos, aire lubricado o gases no corrosivos ⁴⁾	
Presión de operación máx.	6 bar ³⁾ o 10 bar ⁴⁾	
Temperatura ambiente ⁵⁾	–45...+80 °C	
Conmutaciones	$\geq 2 \times 10^7$	
Conexión	Valor K_{VS} 1,4	G 1/4 o 1/4 NPT, configuración de agujeros NAMUR ⁶⁾
	Valor K_{VS} 2,9	G 1/2 o 1/2 NPT, configuración de agujeros NAMUR ⁶⁾
Peso aprox.	Valor K_{VS} 1,4	485 g (ejecución estándar)
	Valor K_{VS} 2,9	1760 g (ejecución estándar)

Electroválvula con accionamiento doble, valor K_{VS} 1,4 o 2,9			
Función de conmutación	5/2-vías con dos posiciones de retención	5/3-vías con posición media centrada por resorte, conexiones 2 y 4 cerradas	5/3-vías con posición media centrada por resorte, conexiones 2 y 4 desaireadas
Valor de K_{VS} ¹⁾	1,4 o 2,9	1,4 (2,9 sobre demanda)	1,4 (2,9 sobre demanda)
Función de seguridad	TÜV ²⁾ (para valor K_{VS} 1,4)	–	TÜV ²⁾ (para valor K_{VS} 1,4)
Construcción	Corredera, junta metálica, sin solapadura		
Material	Caja	GD AlSi 12, con recubrimiento epoxy, gris-beige RAL 1019 1.4404 (ejecuciones especiales ver "Ejecuciones y texto para pedidos")	
	Juntas	Silicona	
	Filtro	Polietileno	
	Tornillos	1.4571	
Excitación	Accionamiento por dos válvulas piloto, valor K_{VS} 0,01 (para 1,4) o valor K_{VS} 0,16 (para 2,9)		
Medio de trabajo	Aire de instrumentación, exento de compuestos corrosivos, o nitrógeno ³⁾ , Aire de instrumentación, exento de componentes corrosivos, aire lubricado o gases no corrosivos ⁴⁾		
Presión de operación máx.	6 bar ³⁾ o 10 bar ⁴⁾		
Temperatura ambiente ⁵⁾	–45...+80 °C		
Conmutaciones	$\geq 2 \times 10^7$		
Conexión	Valor K_{VS} 1,4	G 1/4 o 1/4 NPT, configuración de agujeros NAMUR ⁶⁾	
	Valor K_{VS} 2,9	G 1/2 o 1/2 NPT, configuración de agujeros NAMUR ⁶⁾	
Peso aprox.	Valor K_{VS} 1,4	685 g (ejecución estándar)	
	Valor K_{VS} 2,9	2180 g (ejecución estándar)	

¹⁾ El caudal de aire con $p_1 = 2,4$ bar y $p_2 = 1,0$ bar se puede calcular con la siguiente fórmula: $Q = K_{VS} \times 36,22$ en m^3/h

²⁾ Bloqueo o desbloqueo seguro de la presión de alimentación

³⁾ En caso de conducción interna de la energía auxiliar

⁴⁾ En caso de conducción externa de la energía auxiliar

⁵⁾ La temperatura ambiente admisible de la electroválvula depende de la temperatura ambiente admisible de los componentes, de la protección Ex y de la clase de temperatura.

⁶⁾ Configuración de agujeros NAMUR según VDI/VDE 3845.

Dimensiones

Todas las dimensiones en mm

Dimensiones de equipos sin conexión roscada

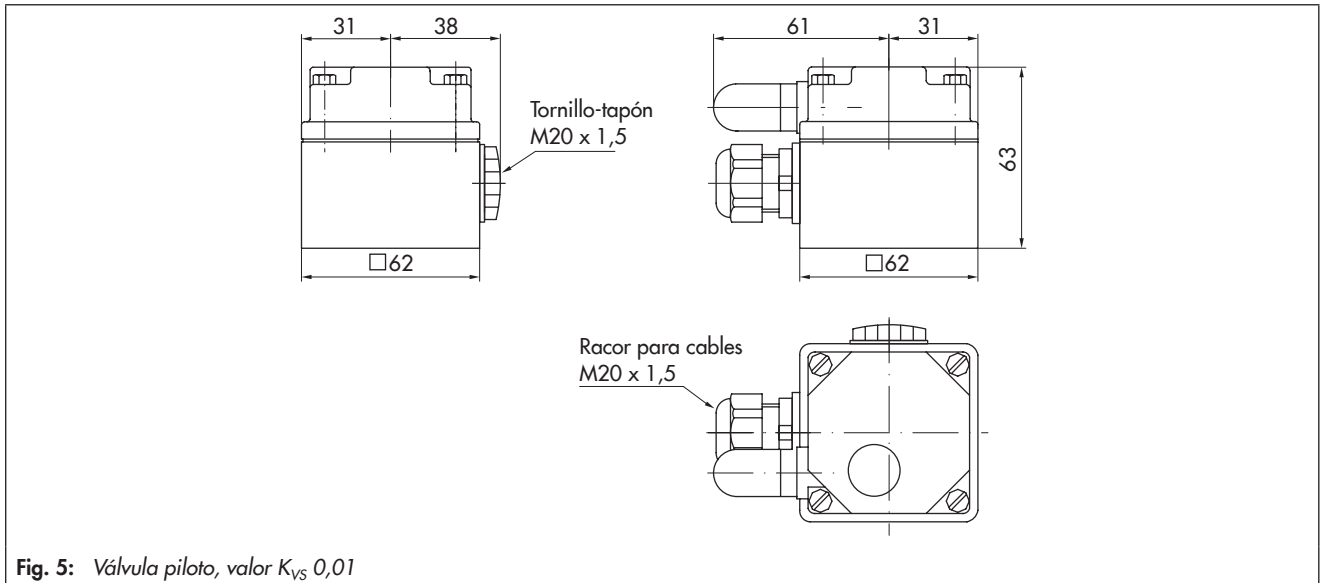


Fig. 5: Válvula piloto, valor K_{VS} 0,01

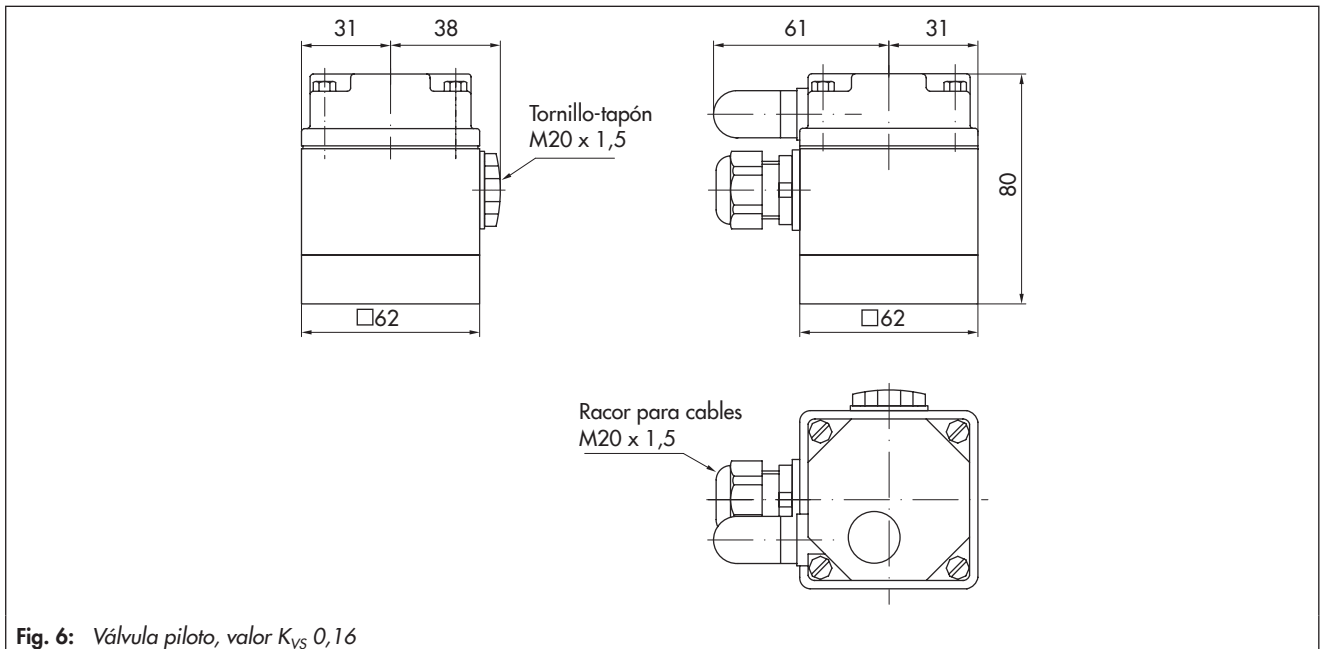


Fig. 6: Válvula piloto, valor K_{VS} 0,16

Dimensiones de equipos con conexión roscada

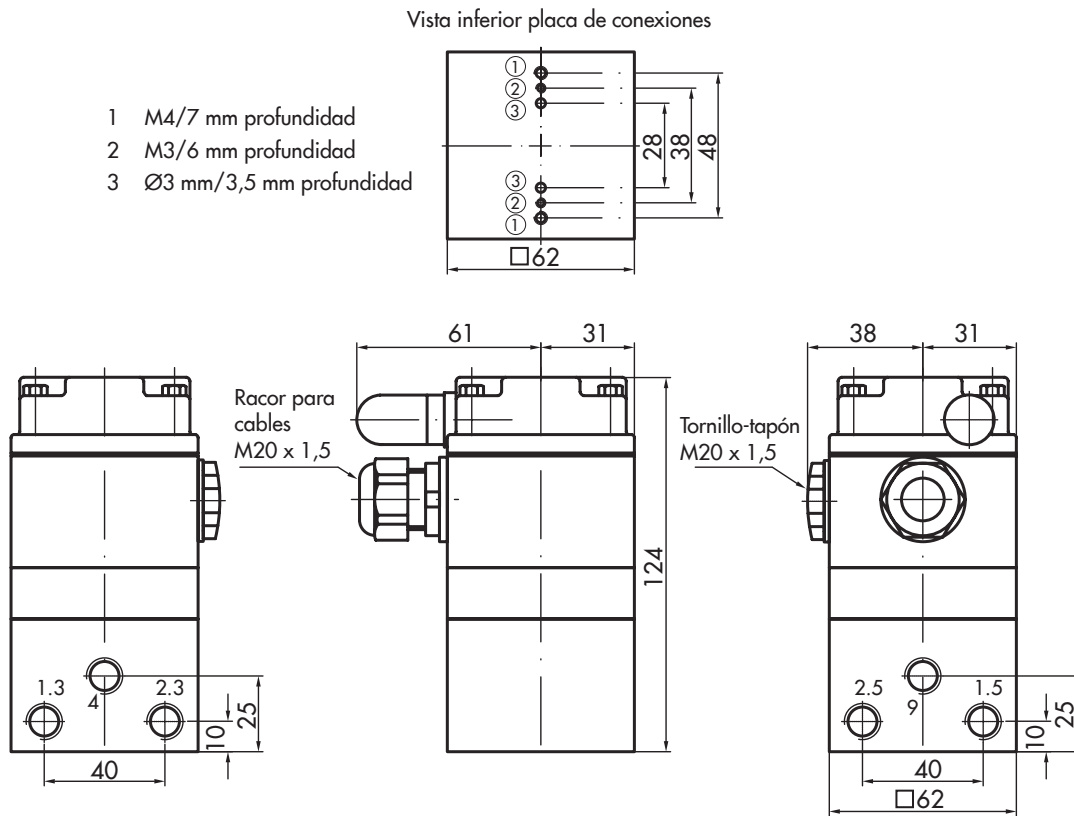


Fig. 7: Electroválvula 5/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 0,16

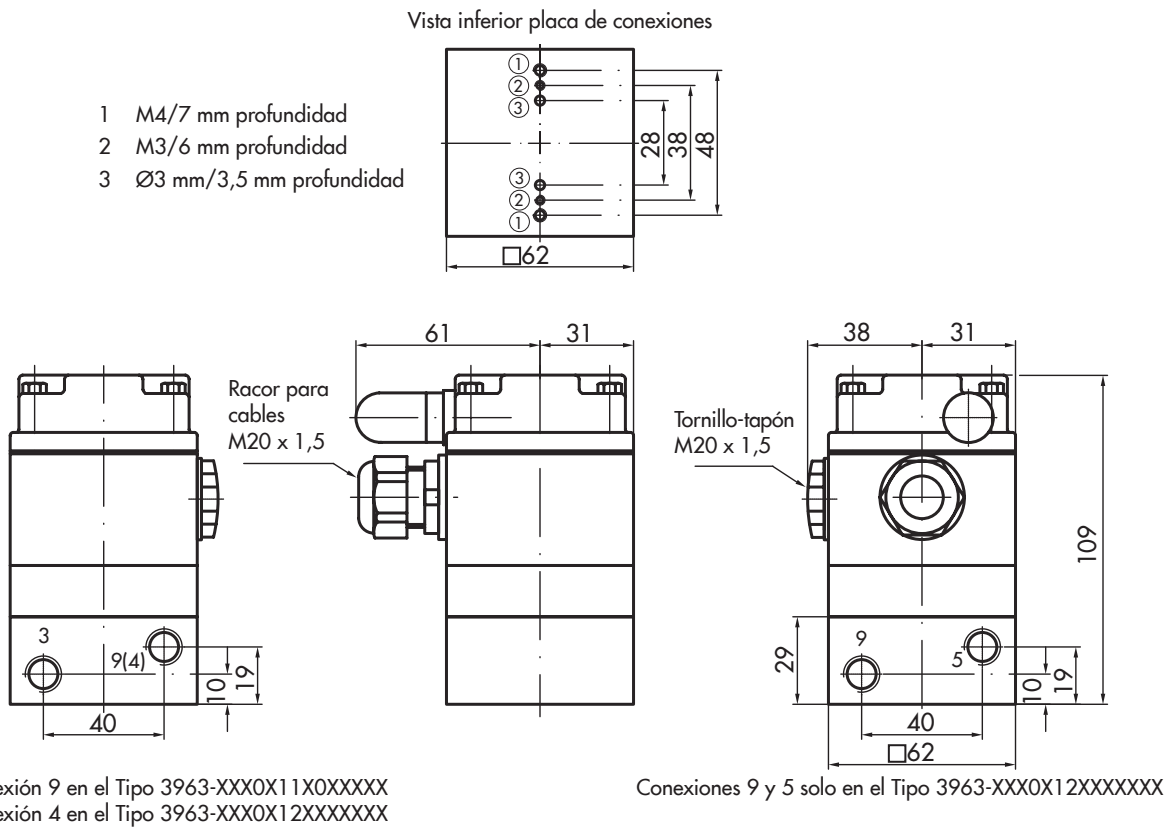


Fig. 8: Electroválvula 3/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 0,16 o 0,32

Vista inferior placa de conexiones

- 1 M4/7 mm profundidad
- 2 M3/6 mm profundidad
- 3 Ø3 mm/3,5 mm profundidad

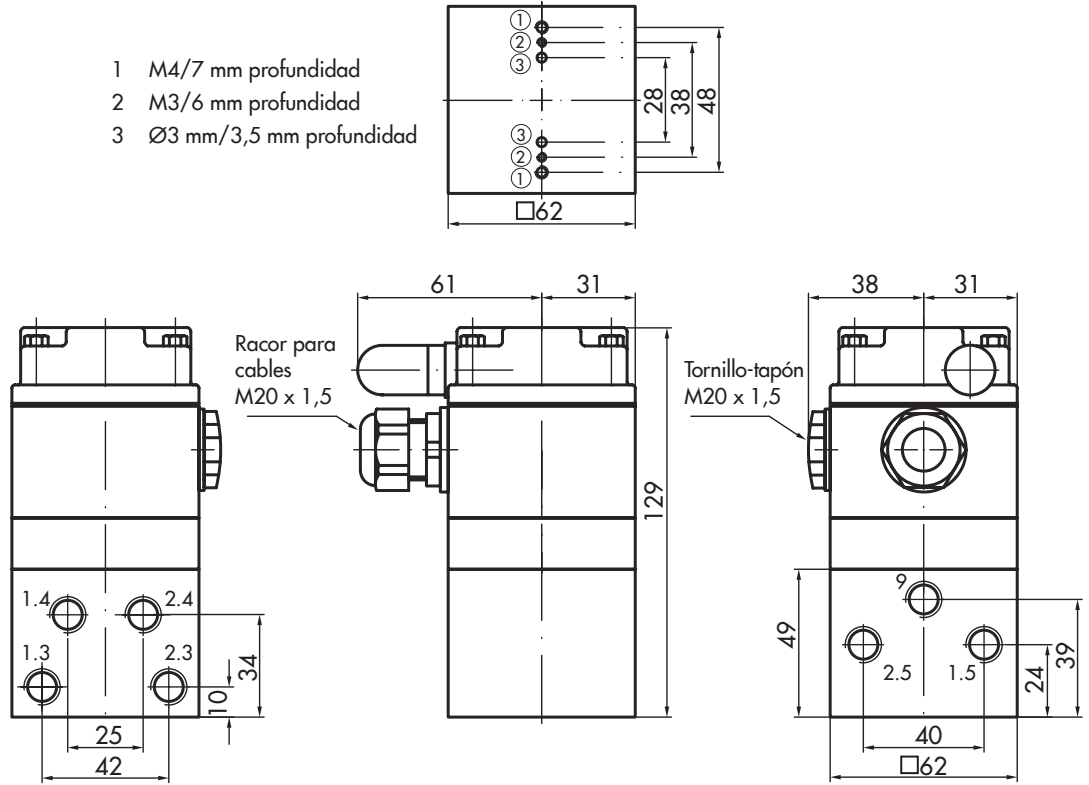
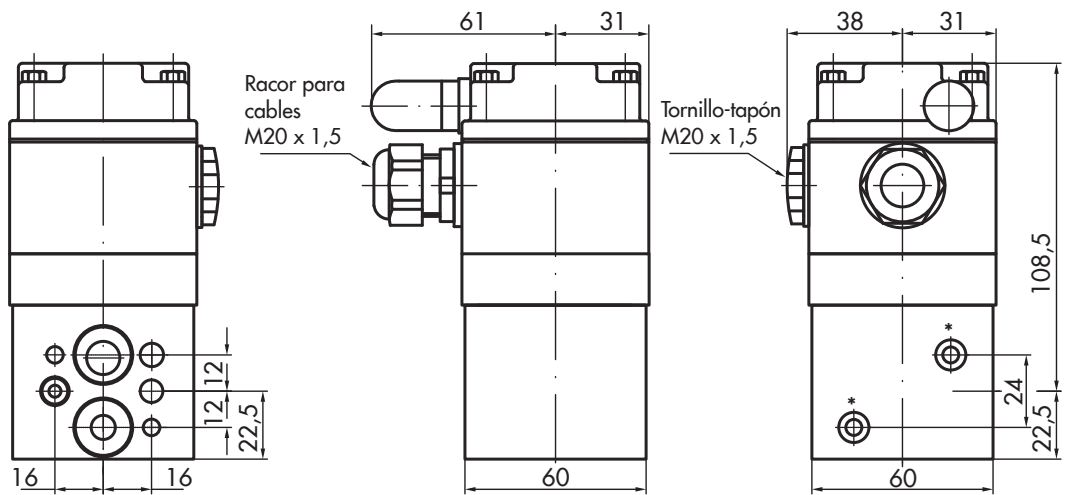


Fig. 9: Electroválvula 6/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 0,16



*Montaje al bloque de conexión con dos tornillos M5 x 60 DIN 912

Fig. 10: Electroválvula 3/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 0,16 o 0,32, para montaje con bloque de conexión a accionamiento lineal

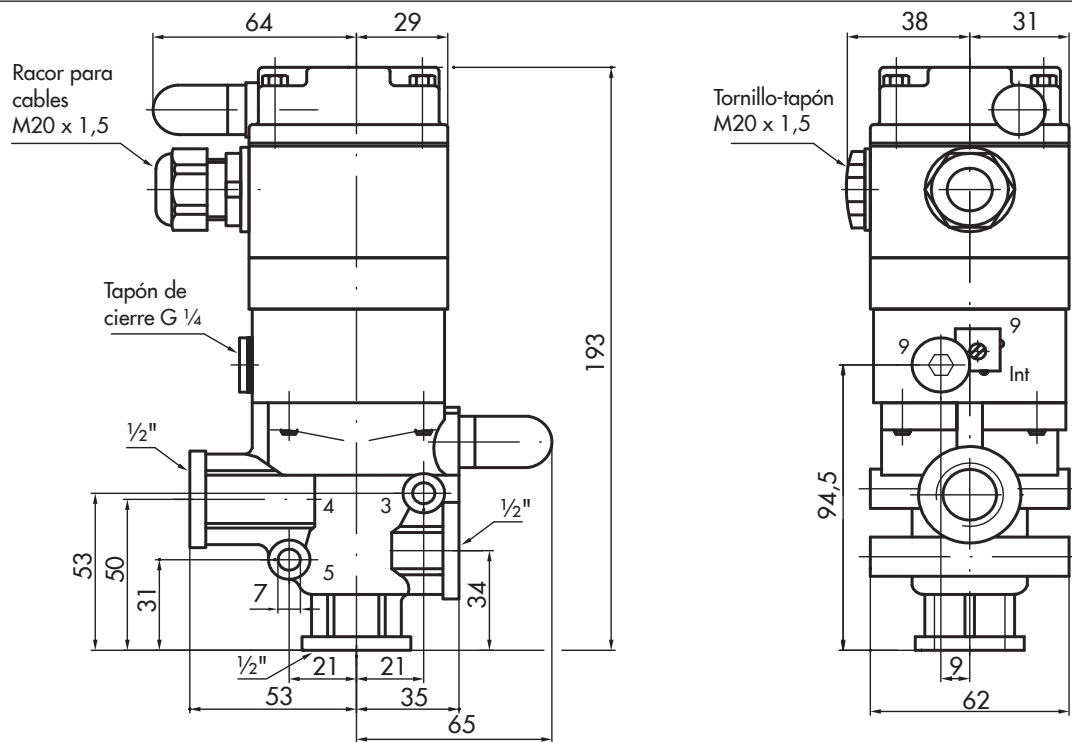


Fig. 11: Electroválvula 3/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 4,3

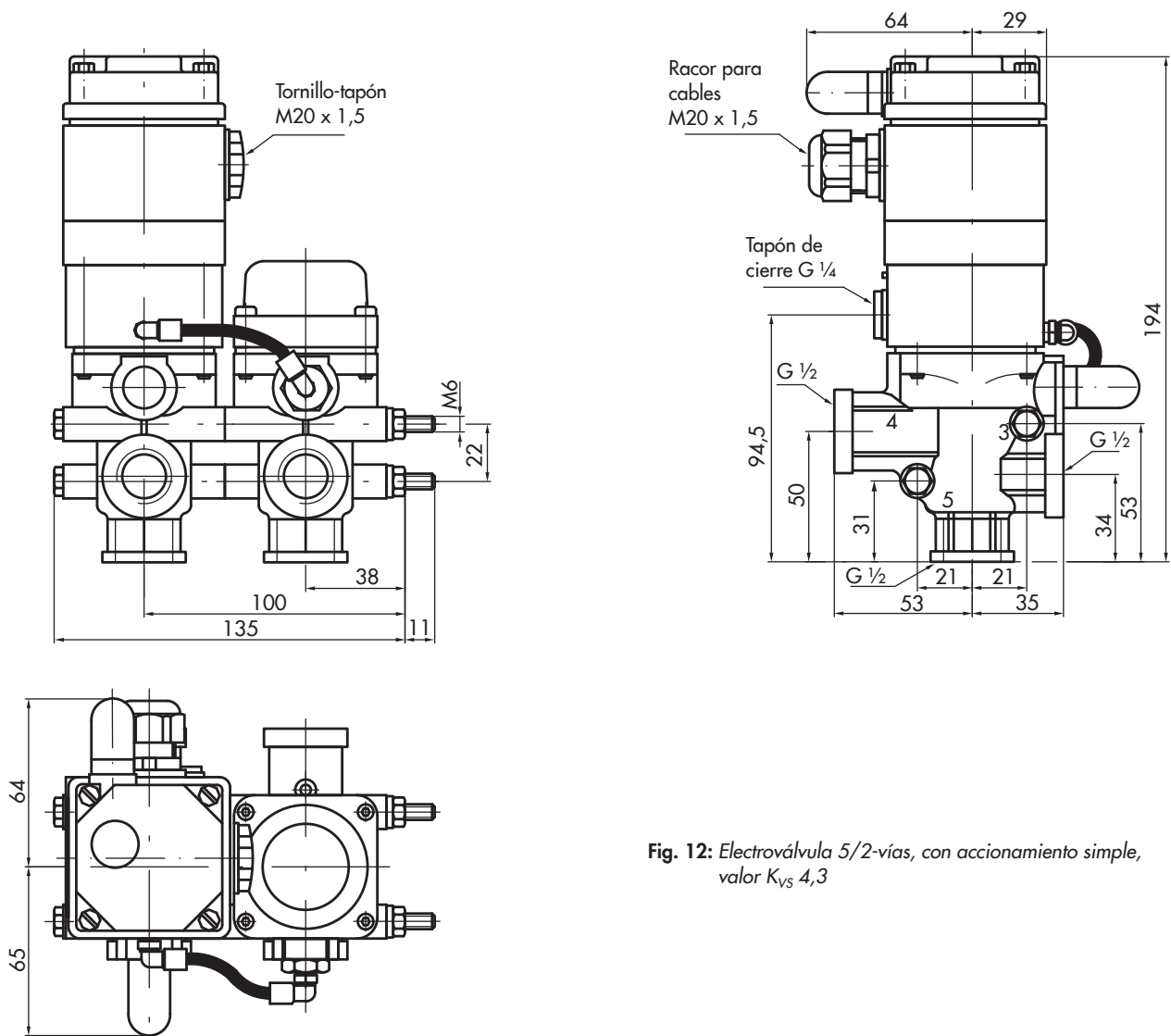


Fig. 12: Electroválvula 5/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 4,3

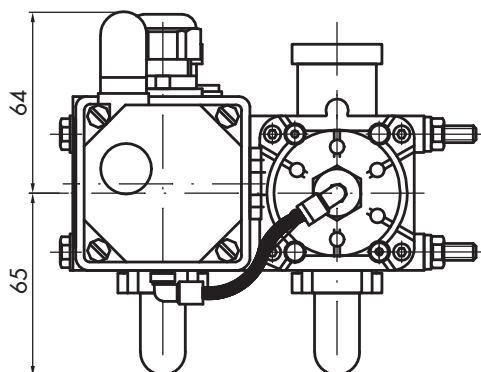
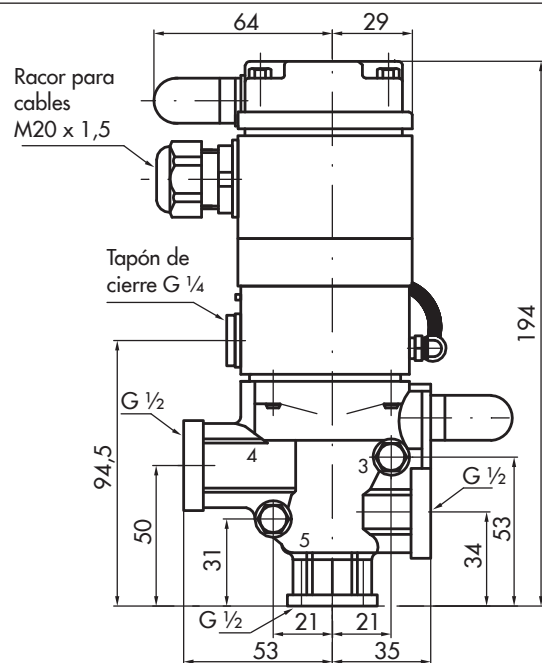
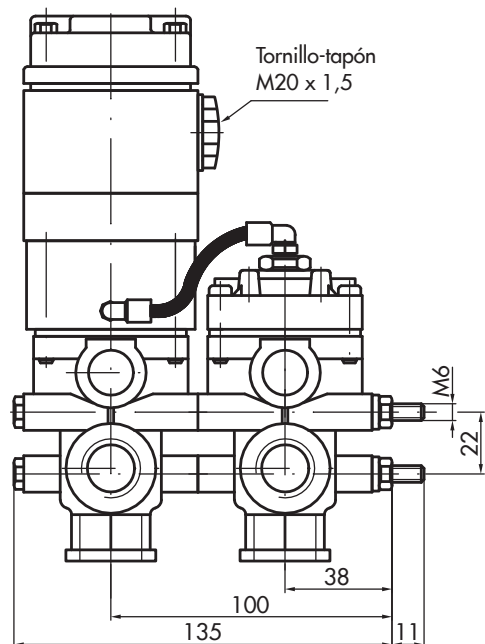
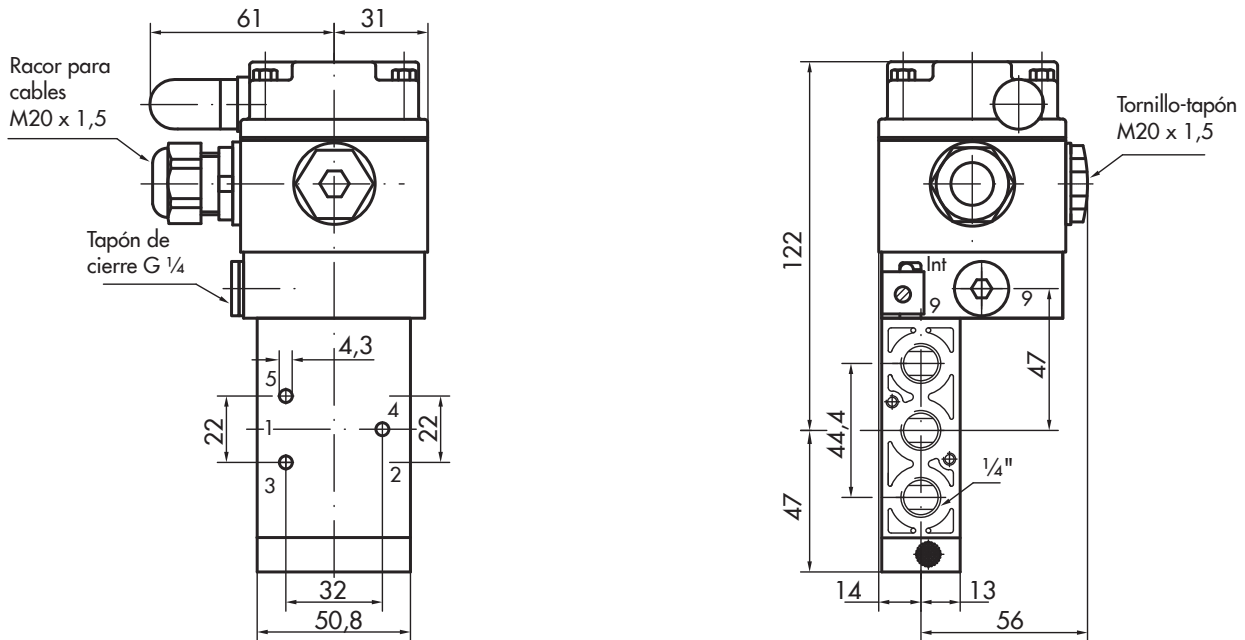


Fig. 13: Electroválvula 6/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 4,3



La conexión 5 está cerrada en la 3/2-vías

Fig. 14: Electroválvula 3/2- o 5/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 1,4

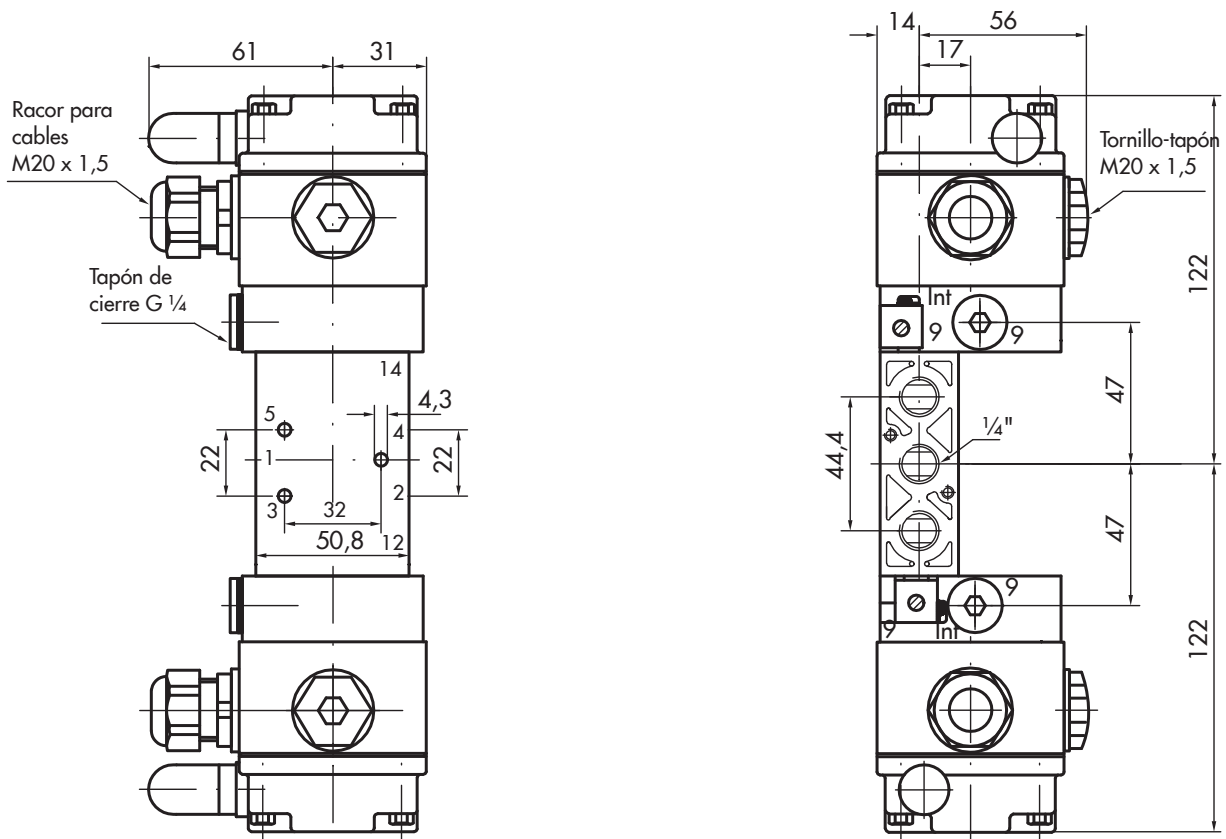
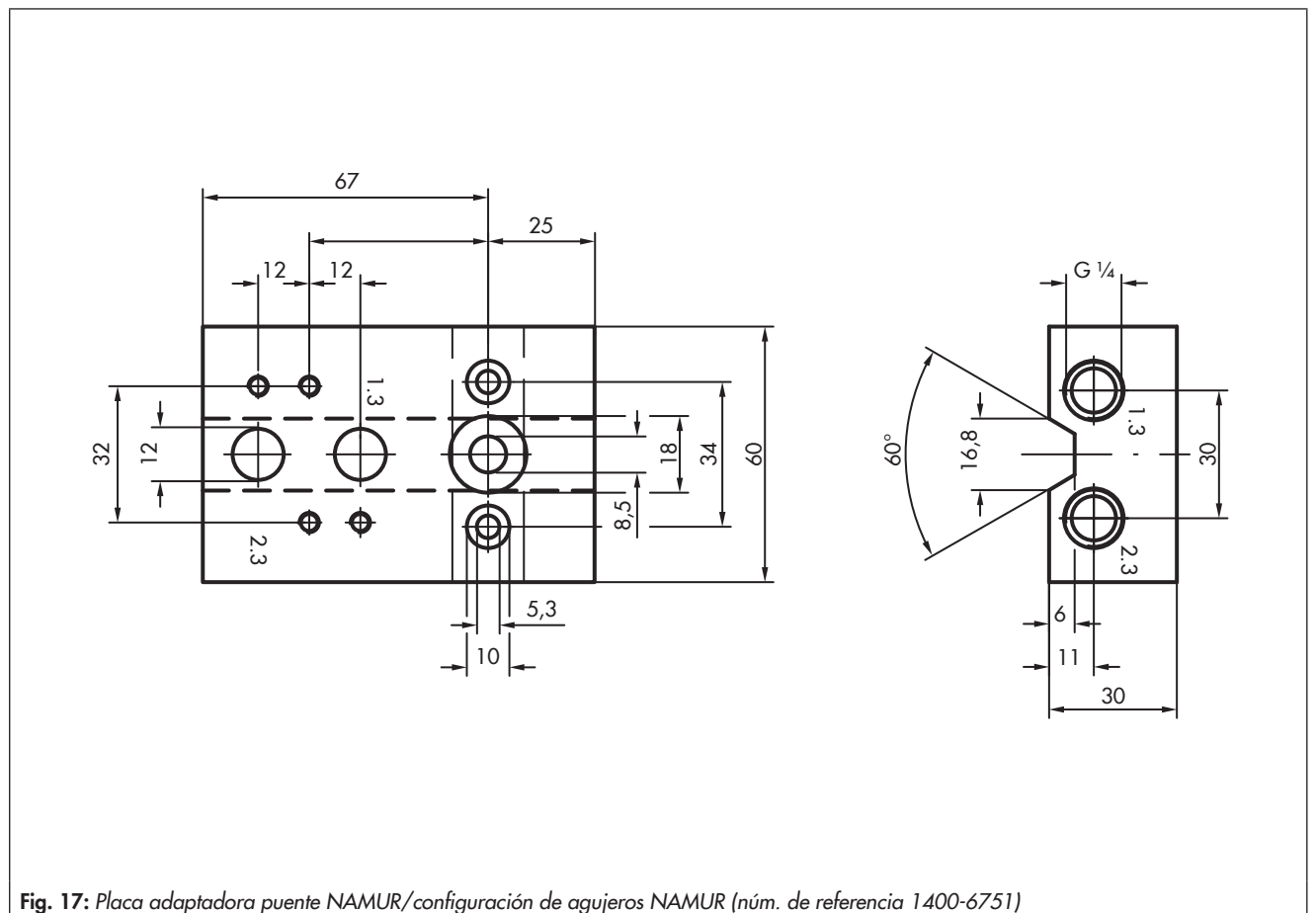
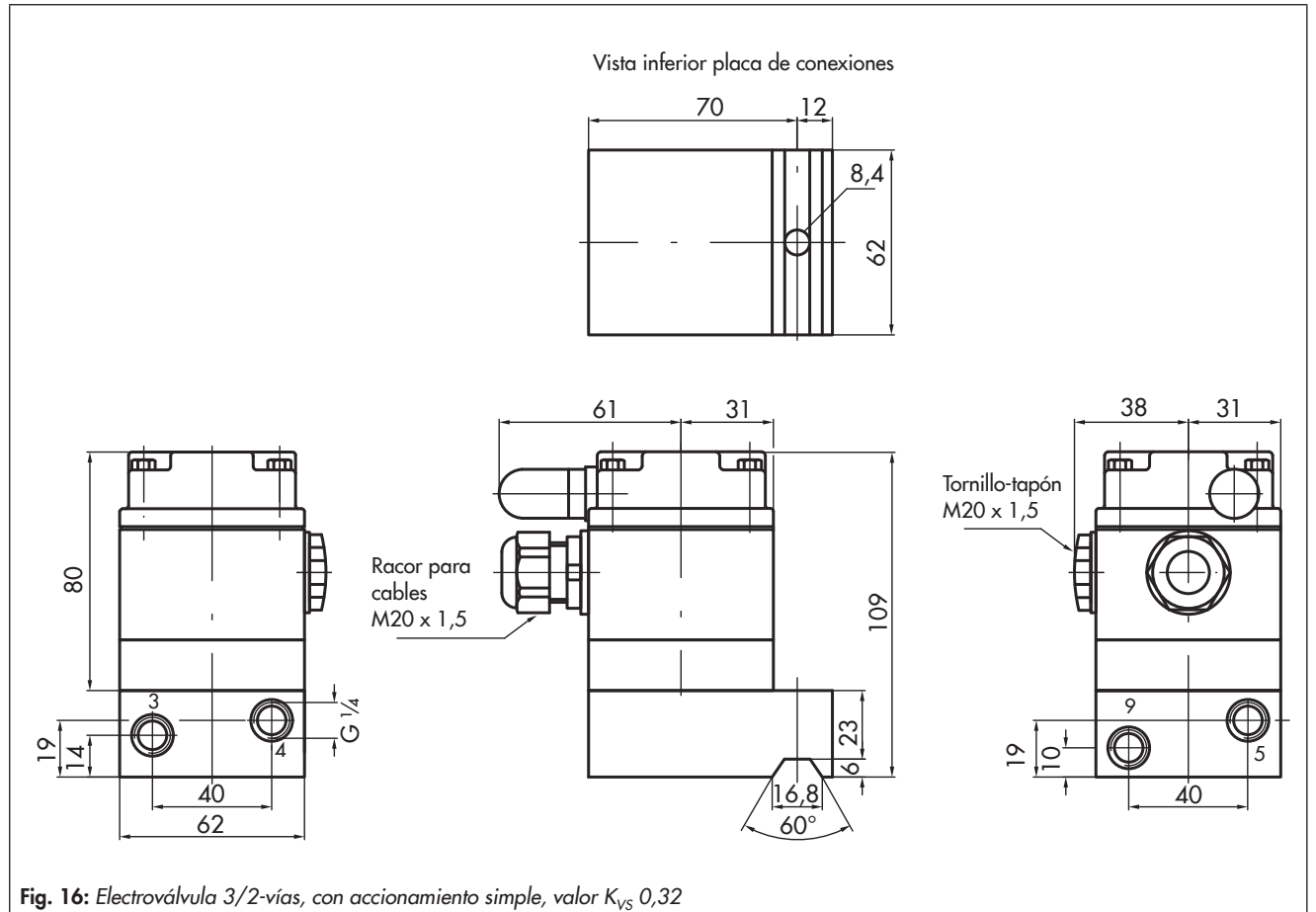


Fig. 15: Electroválvula 5/2- o 5/3-vías, con accionamiento doble, valor K_{VS} 1,4



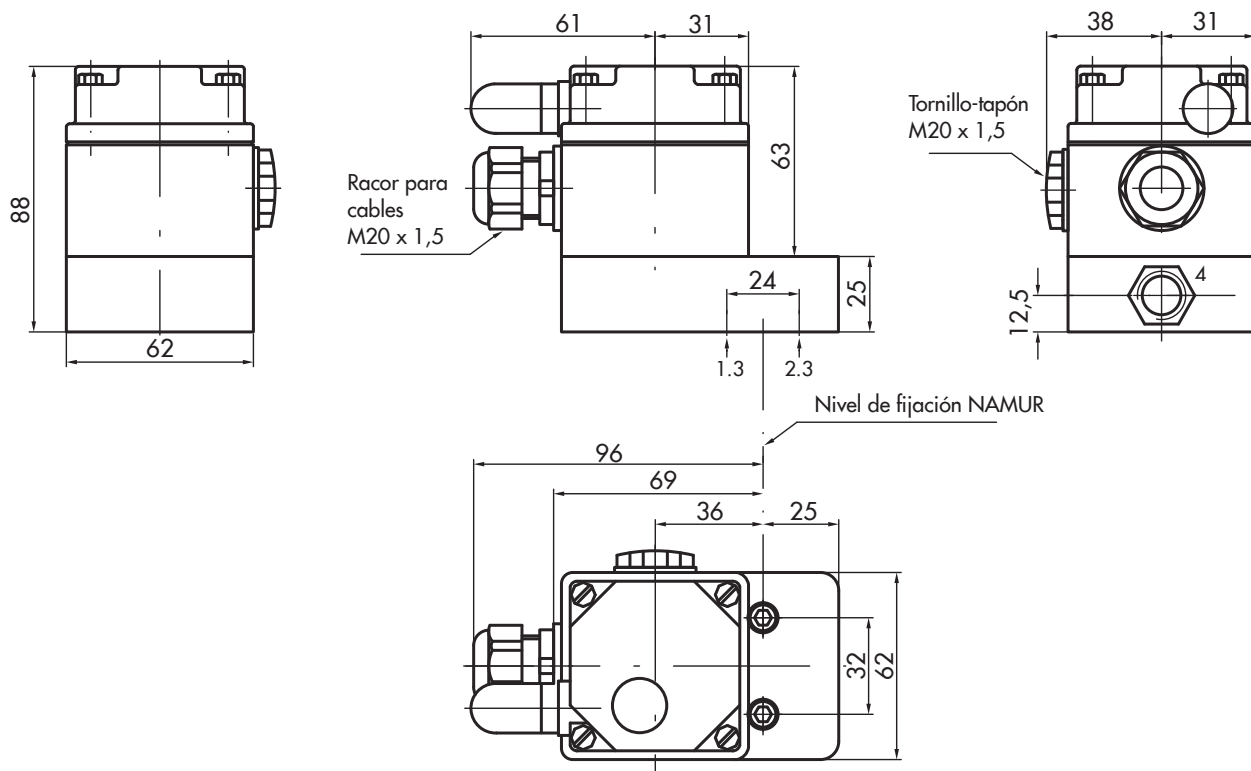


Fig. 18: Electroválvula 3/2- o 5/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 0,16

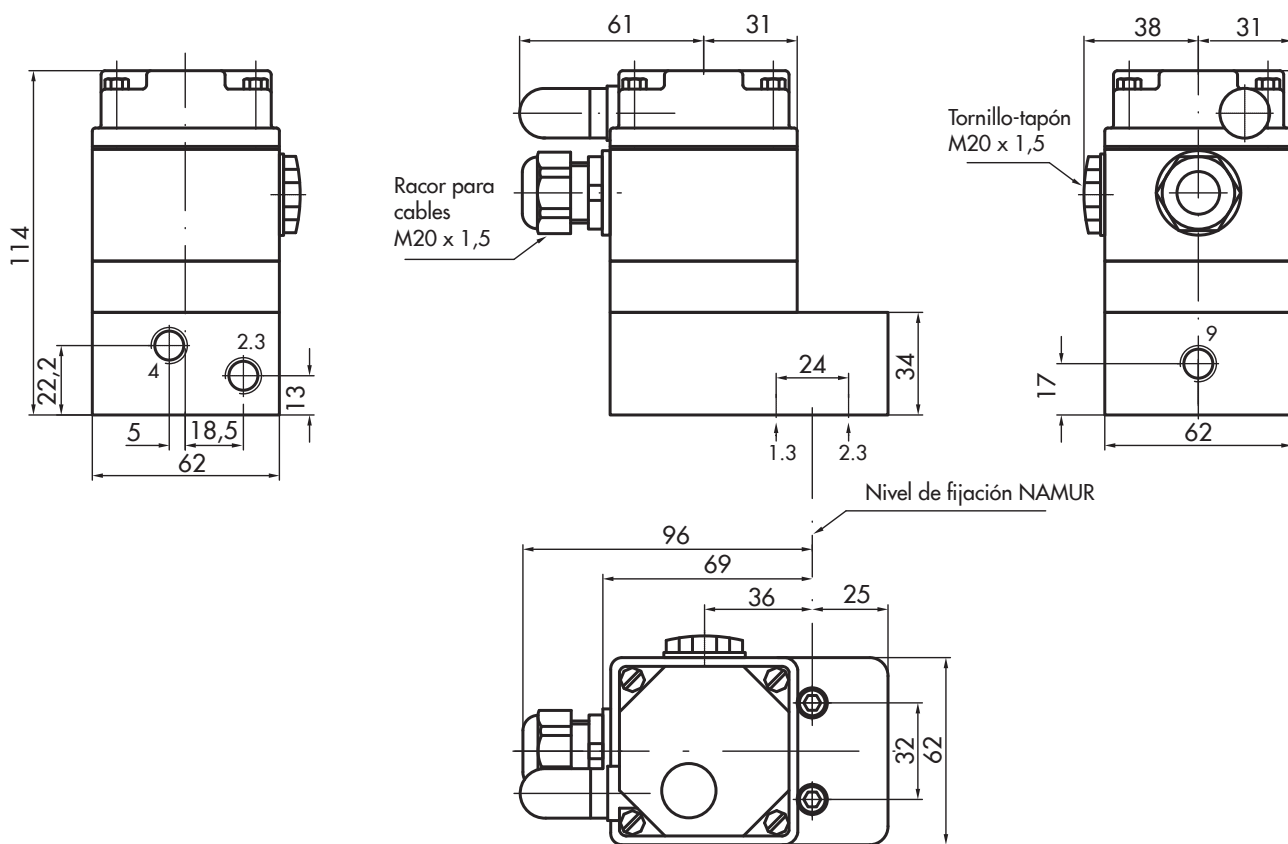


Fig. 19: Electroválvula 3/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 0,32

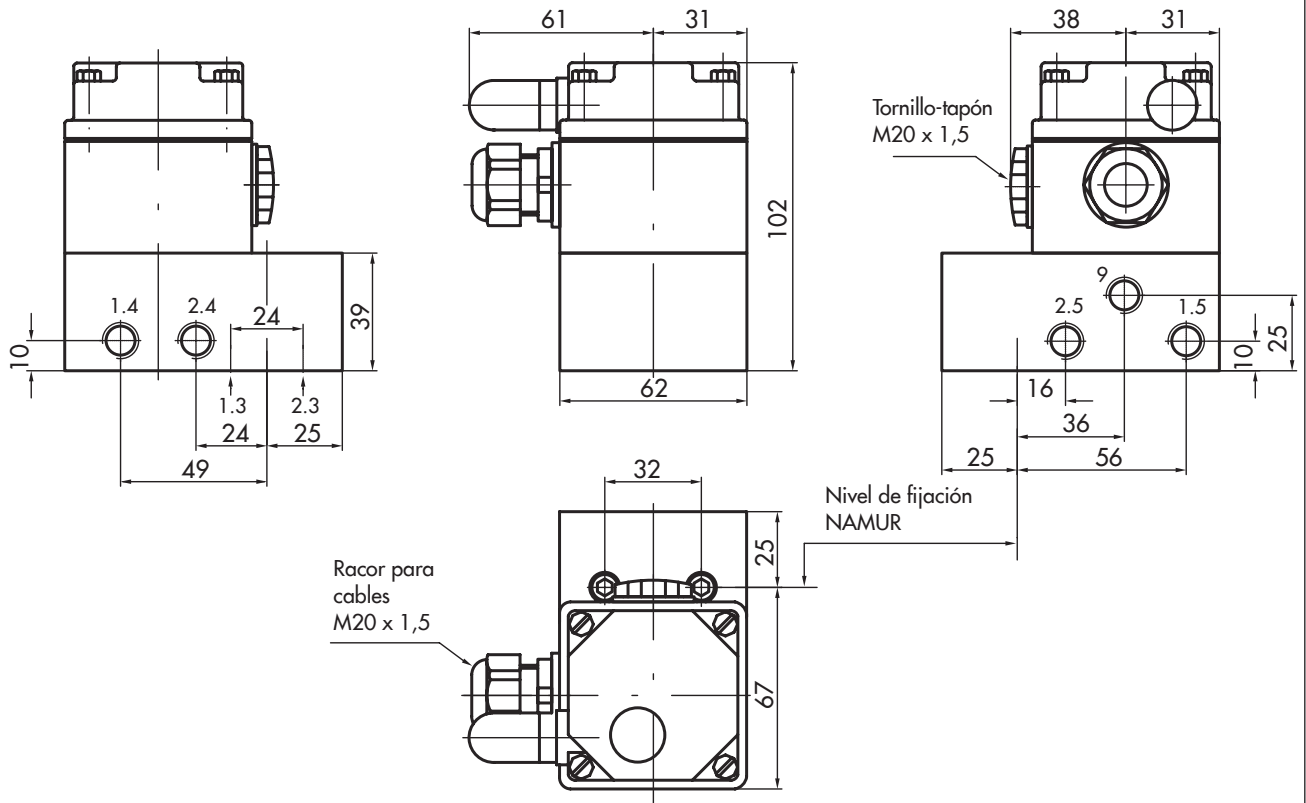


Fig. 20: Electroválvula 6/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 0,16

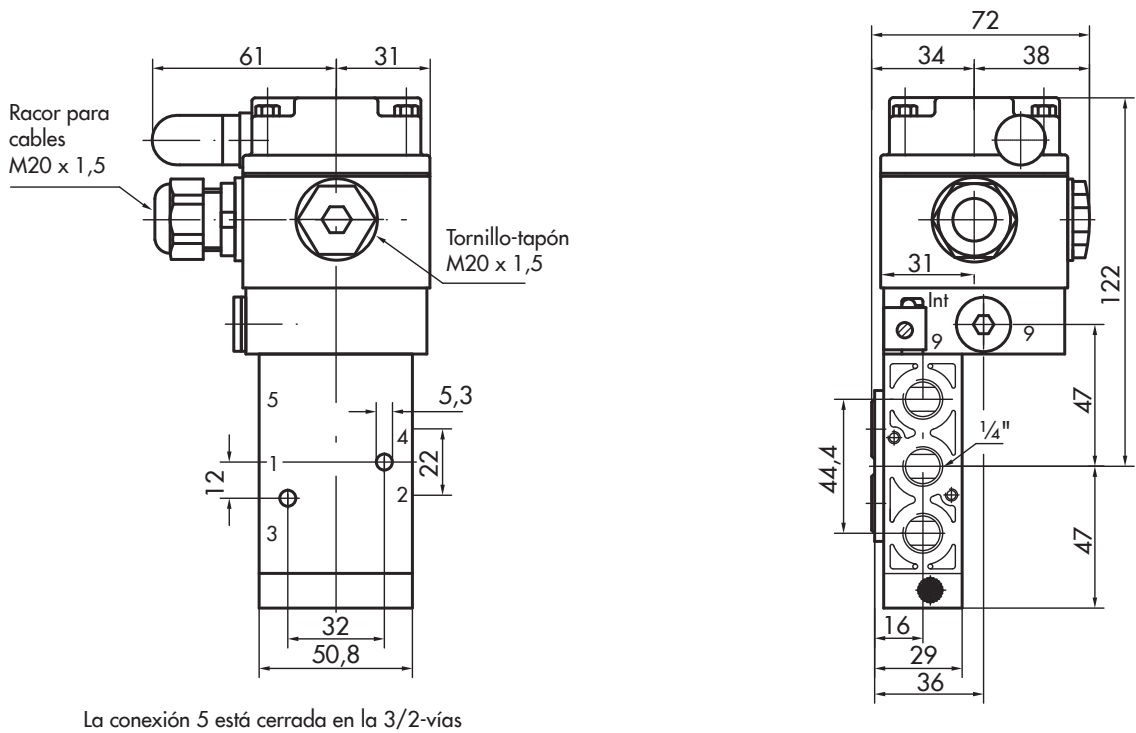


Fig. 21: Electroválvula 3/2- o 5/2-vías, con accionamiento simple, valor K_{VS} 1,4

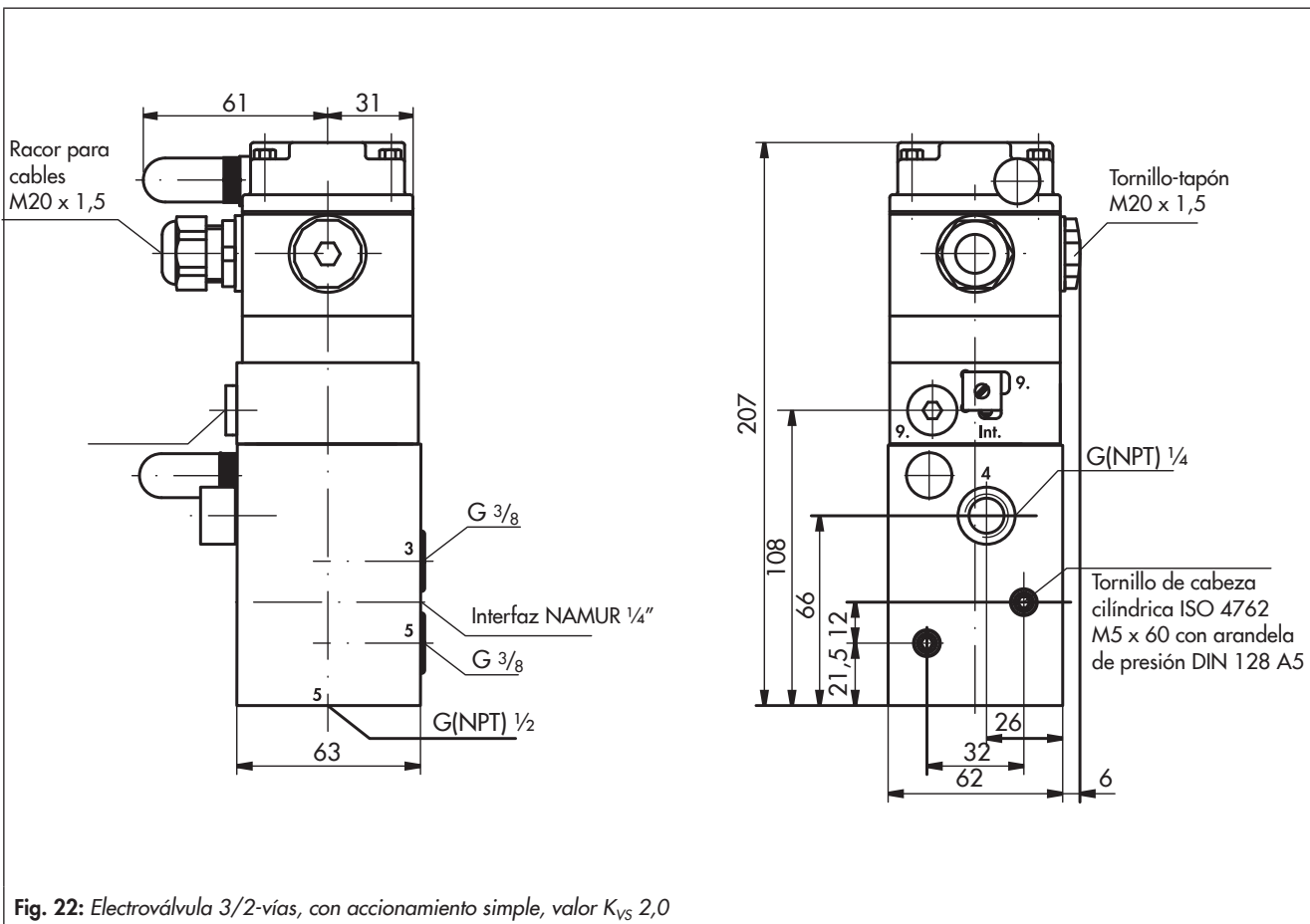


Fig. 22: Electroválvula 3/2-vías, con accionamiento simple, valor $K_{VS} 2,0$

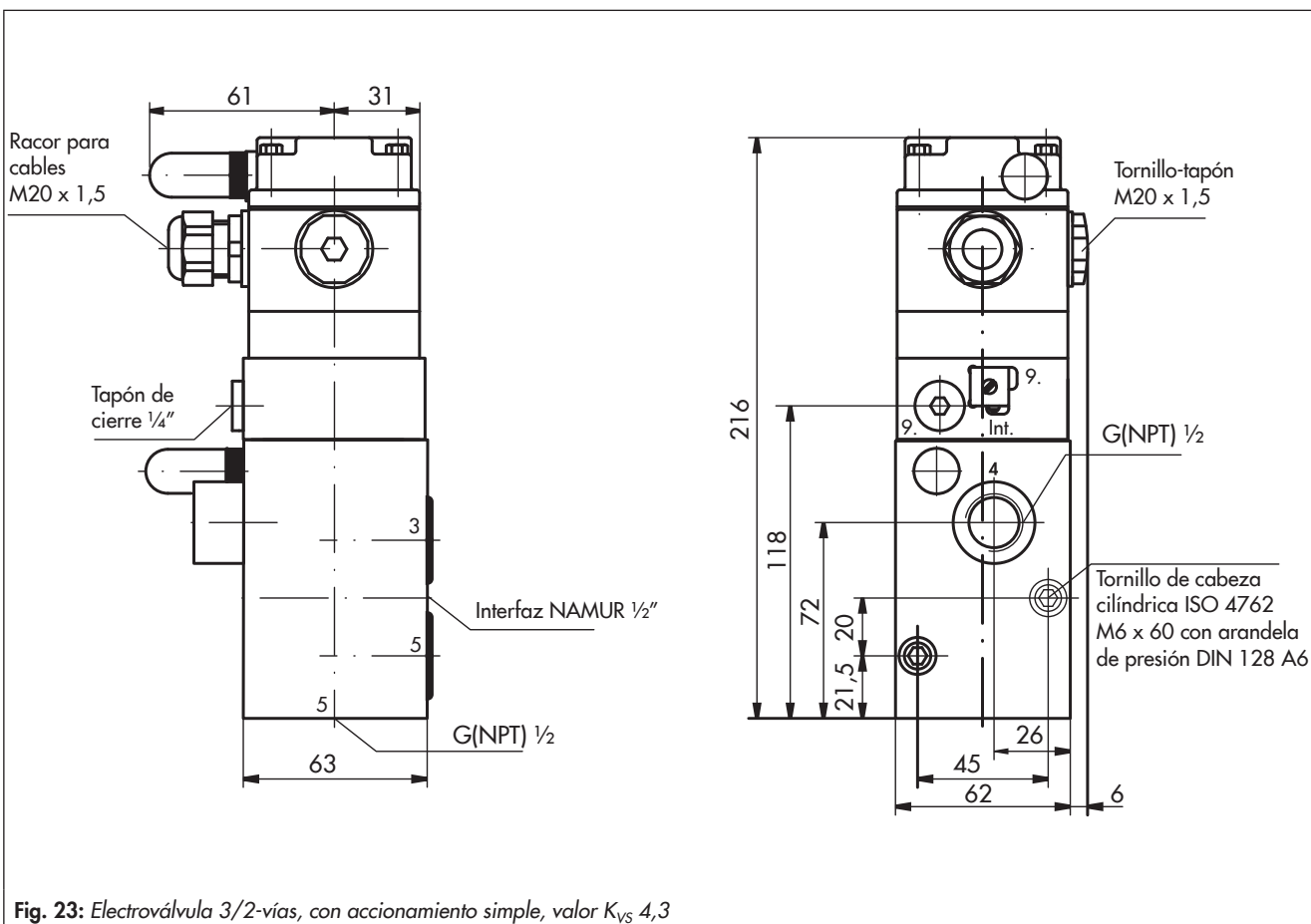
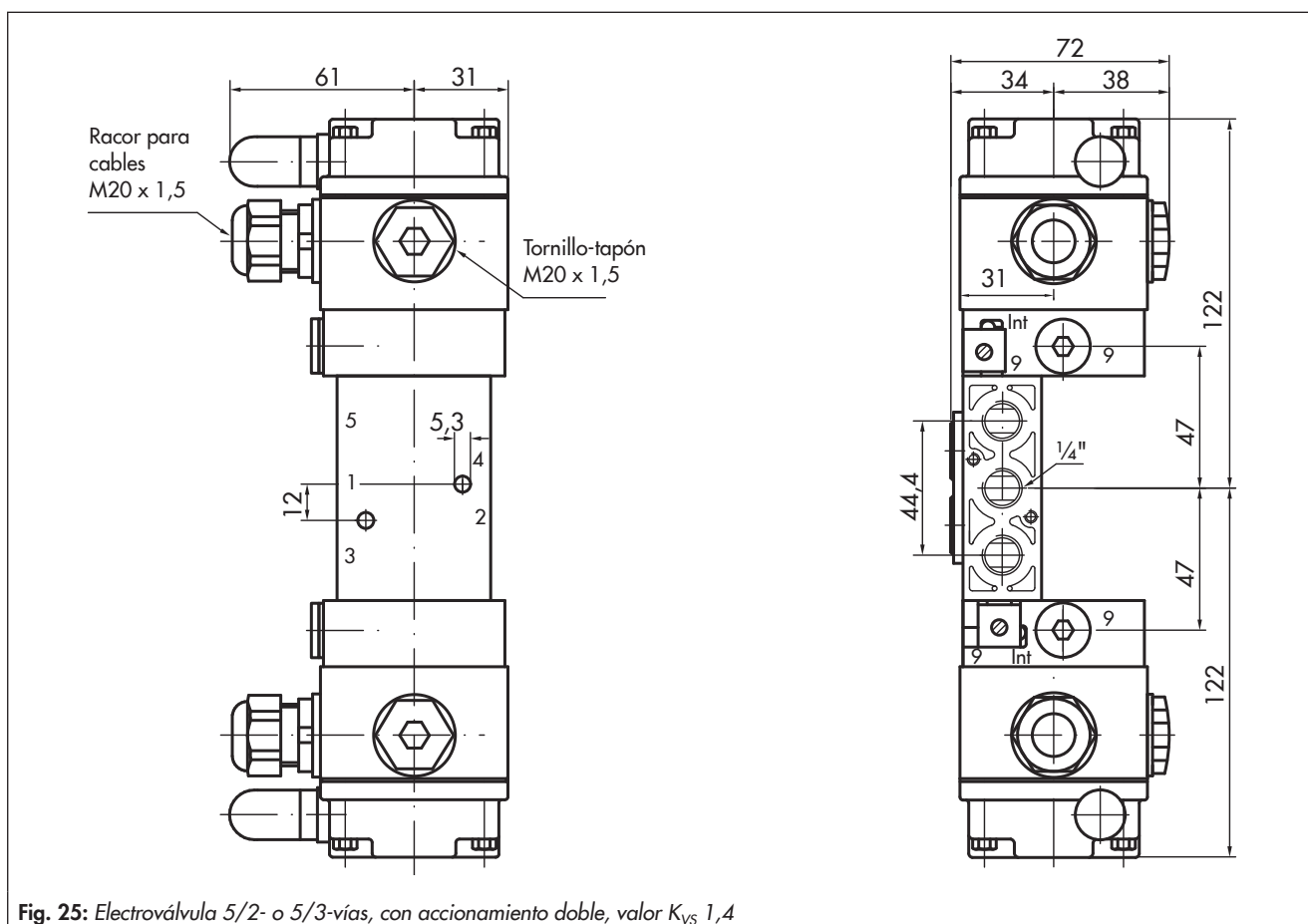
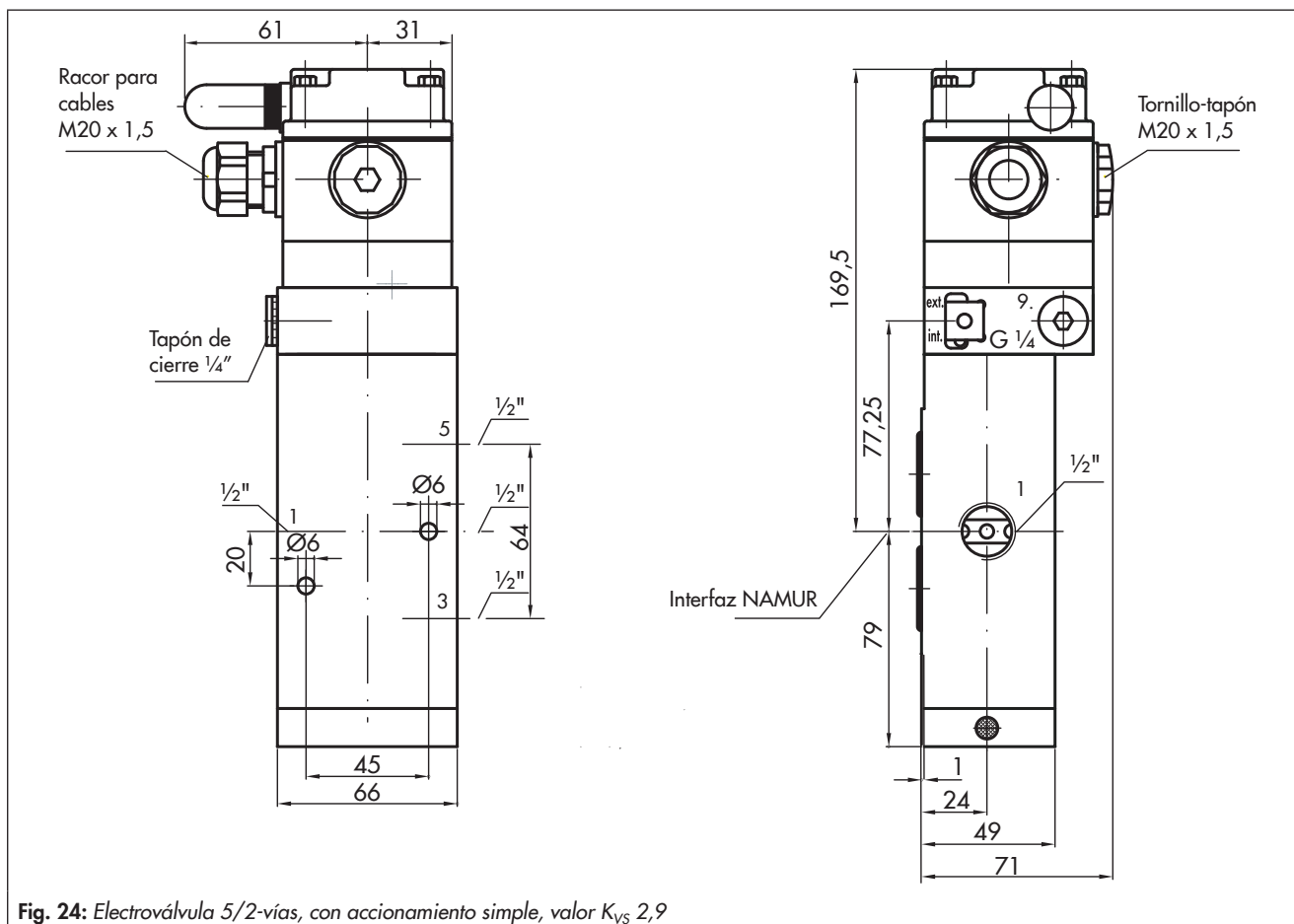


Fig. 23: Electroválvula 3/2-vías, con accionamiento simple, valor $K_{VS} 4,3$



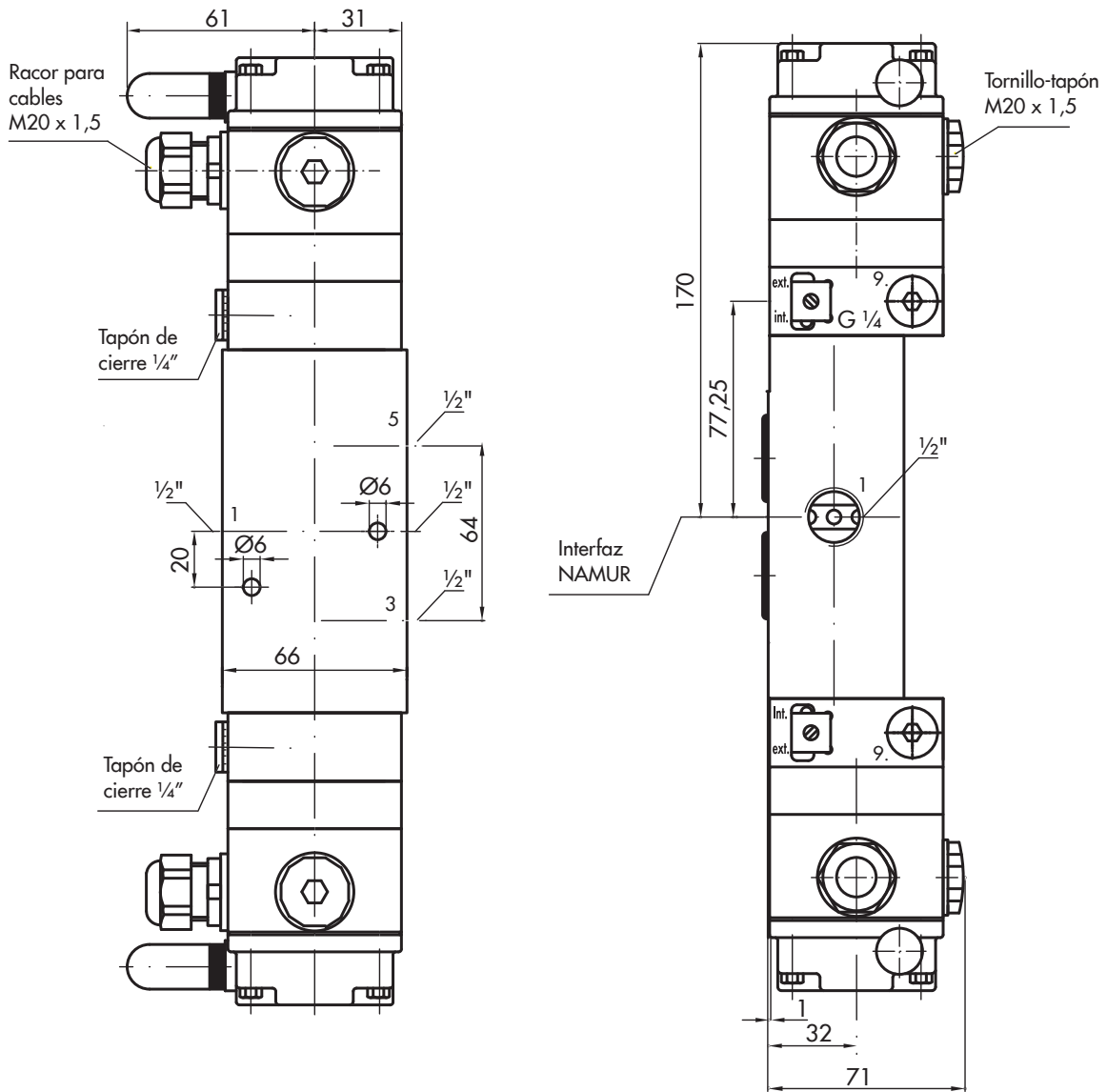


Fig. 26: Electroválvula 5/2-vías, con accionamiento doble, valor K_{VS} 2,9

Ejecuciones y texto para pedidos

Electroválvula Tipo 3963	Tipo 3963-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Protección Ex																			
Sin protección Ex	0																		
II 2G Ex ia IIC T6 Gb (ATEX) ¹⁾ (máx. 60/70/80 °C en T6/T5/T4)	1																		
Ex ia (CSA/FM) (máx. 60/70/80 °C en T6/T5/T4)	3																		
II 3G Ex nA II T6 Gc/II 3G Ex ic IIC Gc (ATEX) ²⁾ (máx. 60/70/80 °C en T6/T5/T4)	8																		
Señal nominal																			
6 V DC, potencia consumida 5,47 mW	1																		
12 V DC, potencia consumida 13,05 mW	2																		
24 V DC, potencia consumida 26,71 mW	3																		
230 V AC, potencia consumida 0,46 VA (sin protección Ex)	5																		
115 V AC, potencia consumida 0,17 VA (sin protección Ex)	6																		
Accionamiento manual																			
Sin accionamiento manual SIL/TÜV	0																		
Pulsador debajo de la tapa de la caja SIL/TÜV	1																		
Pulsador exterior, accesible con un pin	2																		
Conmutador exterior, conmutable con un destornillador	3																		
Función de conmutación																			
3/2-vías con resorte de retorno SIL/TÜV (todos los K _{VS})	0																		
5/2-vías con resorte de retorno (SIL con K _{VS} 0,16) (K _{VS} 0,16/1,4/2,9/4,3)	1																		
5/2-vías con dos posiciones de retención TÜV (K _{VS} 1,4/2,9)	2																		
5/3-vías con posición media centrada por resorte (conexiones 2 y 4 cerradas) (K _{VS} 1,4)	3																		
5/3-vías con posición media centrada por resorte (conexiones 2 y 4 desaireadas) TÜV (K _{VS} 1,4)	5																		
6/2-vías con resorte de retorno (K _{VS} 0,16/4,3)	8																		
Restricciones																			
Sin restricciones SIL/TÜV (todos los K _{VS})	0																		
1 restricción en desaireación (3/2-vías/configuración de agujeros NAMUR o bloque de conexión/K _{VS} 0,16)	1																		
2 restricciones en desaireación (5/2-vías/configuración de agujeros NAMUR/K _{VS} 0,16)	2																		
1 restricción en alimentación/1 en desaireación (3/2-vías/configuración de agujeros NAMUR/K _{VS} 0,16)	3																		
Montaje																			
Configuración de agujeros NAMUR según VDI/VDE 3845 SIL/TÜV (todos los K _{VS})	0																		
Conexión roscada para montaje en raíl, pared o tubo SIL/TÜV (K _{VS} 0,16/0,32/1,4/4,3)	1																		
Puente NAMUR según IEC 60534-6-1 SIL/TÜV (K _{VS} 0,32)	2																		
Bloque de conexión para accionamiento lineal Tipo 3277 SIL/TÜV (K _{VS} 0,16/0,32)	3																		
Brida Tipo 3963, solo como pieza de repuesto (K _{VS} 0,01/0,16)	4																		
Valor de K_{VS} ³⁾																			
0,16 SIL/TÜV											1								
0,32 SIL/TÜV												2							
1,4 TÜV													3						
4,3 SIL/TÜV														4					
0,01 (como pieza de repuesto)															5				
2,9 (configuración de agujeros NAMUR)																6			
2,0 SIL/TÜV (configuración de agujeros NAMUR)																	7		
Conexión neumática																			
G ¼ (valor K _{VS} 0,16/0,32/1,4/2,0)																			0
¼ NPT (valor K _{VS} 0,16/0,32/1,4/2,0)																			1
G ½ (valor K _{VS} 2,9/4,3)																			2
½ NPT (valor K _{VS} 2,9/4,3)																			3
Sin (válvula piloto como pieza de repuesto/bloque de conexión para accionamiento lineal Tipo 3277)																			4
Conducción de la energía auxiliar																			
Conducción interna para accionamientos todo/nada																			0
Conducción externa para accionamientos de regulación																			1

Conexión eléctrica									
Tapón ciego M20 x 1,5		0	0						
Racor para cables M20 x 1,5 de poliamida, negro		0	1						
Racor para cables M20 x 1,5 de poliamida, azul		1	1						
Adaptador M20 x 1,5 a ½ NPT, de aluminio		1	2						
Racor para cables M20 x 1,5 (marca CEAG), de poliamida, negro		1	3						
Racor para cables M20 x 1,5, de latón, niquelado		1	4						
Racor para cables M20 x 1,5, de latón, niquelado, azul		1	5						
Racor para cables M20 x 1,5 (marca CEAG), de poliamida, azul		1	6						
Racor para cables M20 x 1,5 (marca Jacob), de poliamida, azul		1	7						
Conector construcción A según DIN EN 175301-803, de poliamida, negro ¹⁾		2	3						
Conector LED según DIN EN 175301-803, de poliamida, negro ¹⁾		2	5						
Adaptador M20 x 1,5 a ½ NPT, de acero inoxidable		2	6						
Tipo de protección									
IP 54 con filtro de polietileno		0							
IP 65 con filtro y válvula antiretorno de poliamida		1							
IP 65 con filtro y válvula antiretorno de acero inoxidable		2							
NEMA 4 con filtro y válvula antiretorno de poliamida		4							
NEMA 4 con filtro y válvula antiretorno de acero inoxidable		5							
Temperatura ambiente ⁵⁾									
-20...+80 °C		0							
-45...+80 °C		2							
Función de seguridad									
Sin		0							
SIL ⁶⁾		1							
TÜV ⁷⁾		2							
Ejecución especial ⁸⁾									
Sin						0	0	0	
Material									
Placa de conexiones/caja válvula amplificadora de 1.4404 sobre demanda						0	0	1	
Protección Ex									
NEPSI Ex ia						0	0	9	
EAC GOST Ex ia						0	1	1	
KCS Ex ia						0	1	3	

¹⁾ Certificado CE de prueba de tipo PTB 01 ATEX 2085

²⁾ Declaración de Conformidad PTB 01 ATEX 2086 X

³⁾ El caudal de aire con $p_1 = 2,4$ bar y $p_2 = 1,0$ bar se puede calcular con la siguiente fórmula: $Q = K_{VS} \times 36,22$ en m^3/h

⁴⁾ El conector no está incluido en el suministro (ver "Piezas de repuesto y accesorios").

⁵⁾ La temperatura ambiente máxima admisible de la electroválvula depende de la temperatura ambiente admisible de los componentes, de la protección Ex y de la clase de temperatura.

⁶⁾ Nivel de integridad de la seguridad SIL según IEC 61508

⁷⁾ Bloqueo o desbloqueo seguro de la presión de alimentación

⁸⁾ Otras ejecuciones especiales sobre demanda

Piezas de repuesto y accesorios

Piezas de repuesto de la electroválvula Tipo 3963	
Núm. de referencia	Denominación
0430-2287	Junta plana de caucho de silicona (VMQ), -45...+80 °C (para placa de conexiones)
8502-1091	Junta (para energía auxiliar con válvula amplificadora con K _{VS} 1,4)
0520-0620	Membrana de caucho de cloropreno (CR), -20...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,0 o 4,3)
0520-0622	Membrana de caucho de cloropreno (CR), -20...+80 °C (para todas las válvulas amplificadoras, excepto K _{VS} 2,0 o 4,3)
0520-1097	Membrana de caucho de silicona (VMQ), -45...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,0 o 4,3)
0520-1128	Membrana de caucho de silicona (VMQ), -45...+80 °C (para todas las válvulas amplificadoras, excepto K _{VS} 2,0 o 4,3)
1180-8311	Elemento conmutador, -20...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,0 o 4,3)
1180-8553	Elemento conmutador, -45...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,0 o 4,3)
8421-9002	Junta tórica 13 x 3,5, -45...+80 °C (para configuración de agujeros NAMUR ¼", K _{VS} 1,4)
8421-0364	Junta tórica 16 x 2, -20...+80 °C (para configuración de agujeros NAMUR ¼", K _{VS} 2,0)
8421-0368	Junta tórica 16 x 2, -45...+80 °C (para configuración de agujeros NAMUR ¼", K _{VS} 2,0)
8421-1077	Junta tórica 24 x 2, -20...+80 °C (para configuración de agujeros NAMUR ½", K _{VS} 4,3)
8421-0425	Junta tórica 24 x 2, -45...+80 °C (para configuración de agujeros NAMUR ½", K _{VS} 4,3)
8421-0419	Junta tórica 28 x 2, -45...+80 °C (para configuración de agujeros NAMUR ½", K _{VS} 2,9)
8421-0085	Junta tórica 26 x 2, -20...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,0 o 4,3)
8421-0418	Junta tórica 26 x 2, -45...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,0 o 4,3)
8421-0439	Junta tórica 30 x 2, -45...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,9)
8421-0102	Junta tórica 36 x 2, -20...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,0, 2,9 o 4,3)
8421-0101	Junta tórica 36 x 2, -45...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,0 o 4,3)
8421-0112	Junta tórica 48 x 1, -20...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 4,3)
8421-0474	Junta tórica 48 x 1, -45...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 4,3)
8421-1027	Junta tórica 48 x 1,5, -45...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,0 o 4,3)
8421-1061	Junta tórica 48 x 1,5, -20...+80 °C (para válvula amplificadora con K _{VS} 2,0 o 4,3)
	Tapa de la caja sin filtro (para válvula piloto)
1099-0673	Sin accionamiento manual
1099-0674	Con conmutador, conmutable desde fuera con un destornillador
1099-0675	Con pulsador, accesible desde fuera con un pin
1099-1194	Con palanca de conmutación, accesible desde fuera
1402-1298	Tapa de la caja para la puesta en marcha
0070-0858	Tapón de cierre G ¼ de 1.4571 (para conexión 9 en válvula piloto)
0070-0862	Tapón de cierre ¼ NPT de 1.4571 (para conexión 9 en válvula piloto)
8421-0070	Junta tórica 14 x 1,5 de NBR (para tapón de cierre)

Accesorio para electroválvula Tipo 3963	
Núm. de referencia	Denominación
0790-6658	Conector según EN 175301-803, construcción A, de poliamida, negro, protección IP 65
1170-4069	Conector LED según EN 175301-803, construcción A, de poliamida, negro, protección IP 65
1400-8298	Conector (marca Harting), 7-pin, de aluminio, gris plata, protección IP 65
8801-2810	Cable de conexión sensor, 2-hilos, longitud 3 m, azul, con conector en ángulo M12 x 1, 4-pin, protección IP 68
8831-0716	Conector (marca Binder), 7-pin, de PBT GV, negro, protección IP 67
8831-0865	Conector M12 x 1, 4-pin, construcción en ángulo, de poliamida, negro, protección IP 67
3994-0160	Protección contra rotura de cable con retraso de activación, caja para raíl 35, IP 20, para Tipo 3963-X1 con señal nominal 6 V DC)
1400-5268	Filtro de polietileno, conexión G 1/G ½, tipo de protección IP 54 (¡necesario para superficie de accionamiento >1400 cm²!)
8504-0066	Filtro de polietileno, conexión G ¼, tipo de protección IP 54
8504-0068	Filtro de polietileno, conexión G ½, tipo de protección IP 54
1790-7408	Filtro y válvula antiretorno en caja con rosca G ¼ de poliamida, tipo de protección IP 65
1790-7253	Filtro y válvula antiretorno en caja con rosca G ¼ de 1.4301, tipo de protección IP 65
1790-9645	Filtro y válvula antiretorno en caja con rosca G ¼ de poliamida, tipo de protección NEMA 4
1790-9646	Filtro y válvula antiretorno en caja con rosca G ¼ de 1.4301, tipo de protección NEMA 4
1400-5930	Base de montaje para perfil de raíl G 32 según EN 50035 (¡se necesitan 2 piezas!)
1400-5931	Base de montaje para raíl 35 según EN 50022 (¡se necesitan 2 piezas!)
1400-6726	Placa de montaje para montaje en pared

Kits de montaje para electroválvulas Tipo 3963 con conexión roscada	
Núm. de referencia	Denominación
	Kit de montaje para accionamiento lineal (superficie accionamiento 175/240 cm², conexión G ¼)
1400-6759	con unión roscada, conexión G ¼/G ¼, de acero CrNiMo
	Kit de montaje para accionamiento lineal (superficie accionamiento 350/355/700/750 cm², conexión G ¾)
1400-6735	con unión roscada, conexión G ½/G ¾, de acero CrNiMo
1400-6761	con unión roscada, conexión G ¼/G ¾, de acero CrNiMo
	Kit de montaje para accionamiento lineal (superficie accionamiento 1000/1400-60 cm², conexión G ¾)
1400-6736	con unión roscada, conexión G ½/G ¾, de acero CrNiMo
	Kit de montaje para accionamiento lineal (superficie accionamiento 1400-120/1400-250/2800/2 x 2800 cm², conexión G 1)
1400-6737	con conexión roscada, conexión G ½/G 1, de acero CrNiMo
	Kit de montaje para accionamiento lineal (superficie accionamiento 175/240 cm², conexión G ¼)
	con ángulo de fijación de acero CrNiMo
1400-6749	y uniones roscadas para tubo de 8 x 1, conexión G ¼/G ¼, de acero, galvanizado
1400-6750	y uniones roscadas para tubo de 8 x 1, conexión G ¼/G ¼, de acero CrNiMo

Kits de montaje para electroválvulas Tipo 3963 con conexión roscada	
Núm. de referencia	Denominación
	Kit de montaje para accionamiento lineal (superficie accionamiento 350/355/700/750 cm ² , conexión G 3/8) con ángulo de fijación de acero CrNiMo
1400-6738	y uniones roscadas para tubo de 8 x 1, conexión G 1/4/G 3/8, de acero, galvanizado
1400-6739	y uniones roscadas para tubo de 8 x 1, conexión G 1/4/G 3/8, de acero CrNiMo
1400-6743	y uniones roscadas para tubo de 12 x 1, conexión G 1/4/G 3/8, de acero CrNiMo
1400-6744	y uniones roscadas para tubo de 10 x 1, conexión G 1/2/G 3/8, de poliamida
1400-6745	y uniones roscadas para tubo de 10 x 1, conexión G 1/4/G 3/8, de poliamida
	Kit de montaje para accionamiento lineal (superficie accionamiento 700/750 cm ² , conexión G 3/8) con ángulo de fijación de acero CrNiMo
1400-6740	y uniones roscadas para tubo de 12 x 1, conexión G 1/2/G 3/8, de acero, galvanizado
1400-6741	y uniones roscadas para tubo de 12 x 1, conexión G 1/4/G 3/8, de acero, galvanizado
1400-6742	y uniones roscadas para tubo de 12 x 1, conexión G 1/2/G 3/8, de acero CrNiMo

Kits de montaje para electroválvulas Tipo 3963 con configuración de agujeros NAMUR	
Núm. de referencia	Denominación
	Kit montaje para accionamiento lineal (superficie accionamiento 350/355/700/750 cm ² , conexión G 3/8) con puente NAMUR mediante placa adaptadora puente NAMUR/configuración de agujeros NAMUR (núm. de referencia 1400-6751)
1400-6746	con uniones roscadas para tubo de 12 x 1, conexión G 1/4/G 3/8, de acero, galvanizado
1400-6747	con uniones roscadas para tubo de 12 x 1, conexión G 1/4/G 3/8, de acero CrNiMo
1400-6748	con uniones roscadas para tubo de 10 x 1, conexión G 1/4/G 3/8, de poliamida
	Kit de montaje para accionamiento lineal (superficie accionamiento 175/240 cm ² , conexión G 1/4) con puente NAMUR mediante placa adaptadora puente NAMUR/configuración de agujeros NAMUR (núm. de referencia 1400-6751)
1400-6752	con uniones roscadas para tubo de 6 x 1, conexión G 1/4/G 1/4, de acero, galvanizado
1400-6753	con uniones roscadas para tubo de 6 x 1, conexión G 1/4/G 1/4, de acero CrNiMo
1400-6756	con uniones roscadas para tubo flexible 10 x 1, conexión G 1/4/G 1/4, de poliamida
	Kit montaje para accionamiento lineal (superficie accionamiento 350/355/700/750 cm ² , conexión G 3/8 con puente NAMUR) mediante placa adaptadora puente NAMUR/configuración de agujeros NAMUR (núm. de referencia 1400-6751)
1400-6754	con uniones roscadas para tubo de 8 x 1, conexión G 1/4/G 3/8, de acero, galvanizado
1400-6755	con uniones roscadas para tubo de 8 x 1, conexión G 1/4/G 3/8, de acero CrNiMo
1400-6757	con uniones roscadas para tubo de 10 x 1, conexión G 1/4/G 3/8, de poliamida
	Kit de montaje para accionamiento lineal (superficie accionamiento 175/240 cm ² , conexión G 1/4)
1400-6759	con unión roscada, conexión G 1/4/G 1/4, de acero CrNiMo
	Kit de montaje para válvula de asiento inclinado Tipo 3353
1400-3001	con placa adaptadora para configuración de agujeros NAMUR de 1.4301

Accesorios de los kits de montaje	
Núm. de referencia	Denominación
0320-1416	Soporte para puente NAMUR (necesario con el montaje simultáneo de un posicionador o final de carrera en un accionamiento lineal en válvulas con paso nominal <DN 50)
8320-0131	Tornillo hexagonal M8 x 60 – A4 DIN 931
1400-6751	Placa adaptadora puente NAMUR/configuración de agujeros NAMUR, conexión G 1/4
1400-9924	Placa adaptadora puente NAMUR/configuración de agujeros NAMUR, conexión 1/4 NPT

Bloques de conexión y accesorios para el montaje de electroválvulas en el accionamiento lineal Tipo 3277

Núm. de referencia	Denominación
	Bloque de conexión para accionamiento lineal Tipo 3277 con posicionador montado Tipo 3766/Tipo 3767/Tipo 3793/Tipo 3730
1400-8813	Conexión G ¼
1400-8814	Conexión ¼ NPT
1400-6950	Bloque de montaje manómetros, 1x "Output" y 1x "Supply", de acero inoxidable/latón (para bloque de conexión)
	Kit de tubeado para accionamiento "vástago entrando al accionamiento"
1400-6444	Superficie del accionamiento 240 cm ² , de acero, galvanizado
1400-6445	Superficie del accionamiento 240 cm ² , de acero CrNiMo
1400-6446	Superficie del accionamiento 350 cm ² , de acero, galvanizado
1400-6447	Superficie del accionamiento 350 cm ² , de acero CrNiMo
1400-6448	Superficie del accionamiento 700 cm ² , de acero, galvanizado
1400-6449	Superficie del accionamiento 700 cm ² , de acero CrNiMo