

Válvula de control de paso recto para aceite térmico V2001 con accionamiento neumático o eléctrico

Aplicación

Válvula de control para instalaciones de transmisión de calor por fluidos térmicos orgánicos según DIN 4745

Diámetro nominal	DN 15 a DN 80
Presión nominal	PN 16 y PN 25
Temperaturas	-10 a 350 °C



La válvula de paso recto para aceite térmico V2001 se puede equipar con accionamiento neumático o eléctrico:

- accionamiento electroneumático con posicionador i/p integrado para la válvula V2001-IP o
- accionamiento neumático para la válvula V2001-P o V2001-PA
- accionamiento eléctrico para la válvula V2001-E1 o V2001-E3

El cuerpo de la válvula puede suministrarse en

- fundición esferoidal o acero al carbono, PN 16 y PN 25
- diámetros nominales DN 15 a DN 80
- Cierre del eje por fuelle metálico y empaquetadura adicional
- Obturador de la válvula con cierre metálico

Las válvulas de control pueden equiparse sobre demanda con posicionador, final de carrera y potenciómetro.

Ejecuciones

con válvula de paso recto para aceite térmico Tipo 3531

Válvula de paso recto electroneumática para aceite térmico V2001-IP (fig. 1)

con accionamiento electroneumático Tipo 3372, conexión en-chufable, función de cierre hermético para la desaireación o aireación total del accionamiento, magnitud guía de 4 a 20 mA, aire de alimentación de máx. 6 bar, posición de seguridad válvula CERRADA o válvula ABIERTA, opcional con finales de carrera Tipo 4744-2

Válvula de paso recto neumática para ac. térmico V2001-P
con accionamiento neumático Tipo 3372, margen de señal nom. de 2,1 a 3,3 bar para la ejecución con posición de seguridad válvula CERRADA o de 0,4 a 1,4 bar para posición de seguridad válvula ABIERTA, opcional con finales de carrera Tipo 4744-2 (fig. 2)

Válvula de paso recto neumática para ac. térmico V2001-PA
con accionamiento neumático Tipo 2780-2 (fig. 3) para el montaje directo de un posicionador p.ej. Tipo 3760 (ver T 8385)

Válvula de paso recto eléctrica para ac. térmico V2001-E1
diámetro nominal DN 15 a 50 con accionamiento eléctrico Tipo 5824-30 para 230 V/50 Hz o 24 V/50 Hz, opcional con final de carrera, potenciómetro, posicionador (fig. 4)

Válvula de paso recto eléctrica para ac. térmico V2001-E3
con accionamiento eléctrico Tipo 3374 (fig. 5) para 230 V o 24 V/50 Hz o 110 V/60Hz, opcional con posición de seguridad (homologada), final de carrera, potenciómetro, posicionador
V2001 · margen de temperatura desde -70 °C sobre demanda
Ejecución Ex con accionamiento eléctrico, sobre demanda
V2001 según normas ANSI · ver hoja técnica T 8132



Fig. 1 · V2001-IP



Fig. 2 · V2001-P



Fig. 3 · Accionamiento para V2001-PA, aquí con posicionador



Fig. 4 · V2001-E1

Fig. 5 · Accionamiento eléctrico para V2001-E3

Principio de funcionamiento

El fluido atraviesa la válvula en la dirección de la flecha (fig. 6, 7) contra el sentido de cierre del obturador. La posición del obturador determina la sección de flujo entre el asiento y el obturador. El vástago del obturador se une al vástago del accionamiento por medio de un acoplamiento y se cierra al exterior por un fuelle metálico.

Posición de seguridad con accionamientos neumáticos

De acuerdo con la disposición de los resortes en el accionamiento electroneumático, neumático o eléctrico, la válvula de control tendrá una posición de seguridad definida, que se activa en caso de fallo de la energía auxiliar:

"vástago saliendo del accionamiento por fuerza de los resortes" (FA), la válvula cierra en caso de fallo de la energía auxiliar,
"vástago entrando al accionamiento por fuerza de los resortes" (FE), la válvula abre en caso de fallo de la energía auxiliar.

Documentación correspondiente

Tener en cuenta las instrucciones de montaje y servicio (EB) adjuntas al producto:

- EB 8111/2 válvula de paso recto V2001
- EB 8313 accionamiento para V2001-IP y V2001-P
- EB 5840 accionamiento Tipo 2780-2 para V2001-PA
- EB 5824 accionamiento eléctrico para V2001-E1
- EB 8331-1 accionamiento eléctrico para V2001-E3

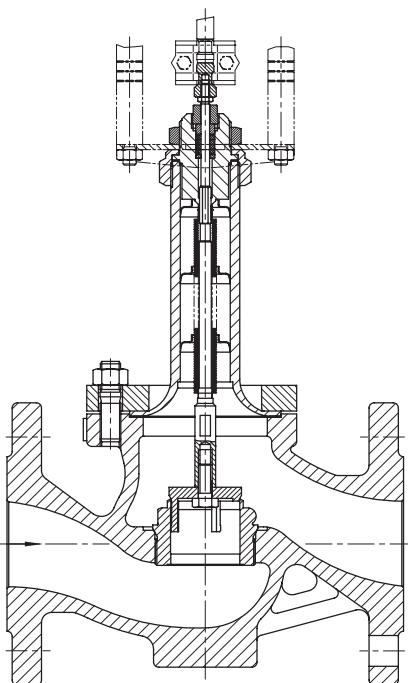


Fig. 6 · Válvula de paso recto para aceite térmico V2001-IP de DN 15 a 50

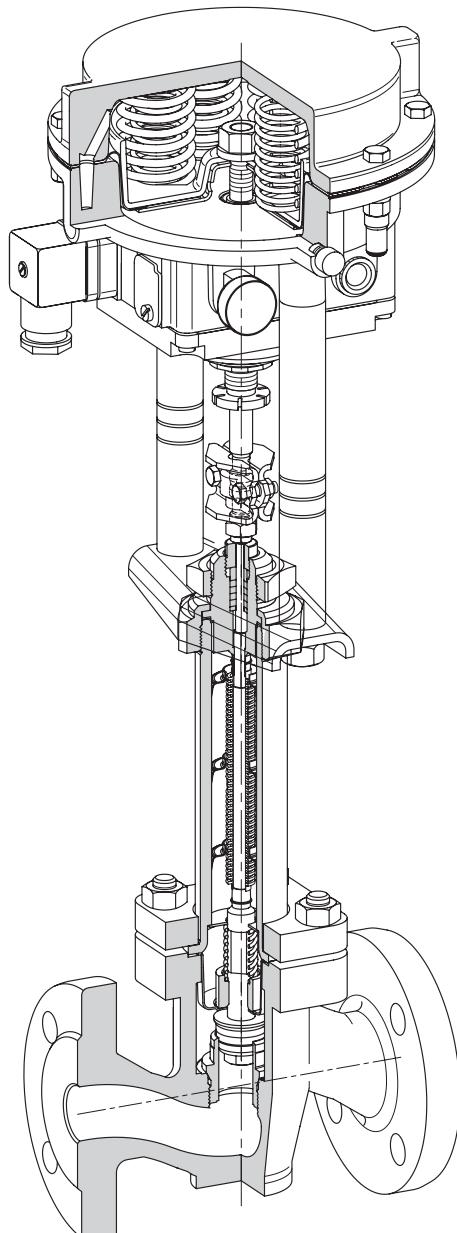


Fig. 7 · Válvula de paso recto para aceite térmico V2001-IP Accionamiento con posicionador i/p integrado

1. Válvula de paso recto para aceite térmico V2001

Tabla 1.1 · Datos técnicos

Diámetro nominal	DN	15 · 20 · 25 · 32 · 40 · 50 · 65 · 80
Material		fundición esferoidal · EN-JS1024
Conexiones	bridas	EN 1092-1 forma B1, Ra 3,2 hasta 12,5 µm · EN 1092-1, Nut forma D
Presión nominal	PN	16 · 25
Cierre asiento-obturador		cierre metálico
Característica		isoporcentual
Relación de regulación		50 : 1
Margen de temperatura		-10 ... 350 °C · margen de temperatura ampliado hasta -70 °C sobre demanda
Clase de fuga según DIN EN 1349		cierre metálico: IV válvula de control V2001-E1: clase I (0,05 % del valor de K _{vs})

Tabla 1.2 · Materiales · (nomenclatura anterior entre paréntesis)

Diámetro nominal	DN	15 · 20 · 25 · 32 · 40 · 50 · 65 · 80
Cuerpo de la válvula		fundición esferoidal · EN-JS1024 (WN 0.7043)
Parte superior de la válvula		acero al carbono S235JR (St 37)
Asiento y obturador	asiento obturador	hasta DN 25: WN 1.4305 · DN 32 hasta 50: WN 1.4104 · DN 65 y 80: WN 1.4006 WN 1.4305
Fuelle		WN 1.4541 · WN 1.4301
Empaqueadura		PTFE
Junta del cuerpo		grafito-metal

Tabla 1.3 · Sinóptica: diámetros nominales, valores de K_{vs}, diámetro asiento y carrera

Diámetro nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80
K _{vs}		1,6	4	2,5	6,3	4	10	16	25
Diámetro asiento	mm	9,5	19	14	22	19	24	32	40
Carrera	mm					15			65

Tabla 1.4 · Valores de K_{vs} y diámetros nominales correspondientes

K _{vs}	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	35	50	80
DN										
15	•		•							
20		•		•						
25			•		•					
32						•				
40							•			
50								•		
65									•	
80										•

2. Accionamientos neumáticos

Tabla 2.1 · Datos técnicos

Accionamiento	accionamiento electroneumático para V2001-IP	accionamiento neumático para V2001-P	accionamiento neumático para V2001-PA ¹⁾	
Superficie del accionamiento	120 cm ²	120 cm ²	120 cm ²	
Posición de seguridad	válvula CERRADA o válvula ABIERTA			
Magnitud guía/ margen de señal con posición de seguridad	CERRADA	4 ... 20 mA · mínimo 3,6 mA tensión de carga < 6 V (300 Ω/20 mA) sentido de actuación >>, ajuste fijo	2,1 ... 3,3 bar	1,4 ... 2,3 bar
	ABIERTA		0,4 ... 1,4 bar	1,4 ... 2,3 bar
Característica	lineal, desviación con ajuste punto fijo ≤ 2 %	—	lineal, desviación con ajuste punto fijo ≤ 1,5 %	
Histéresis	≤ 1 %		≤ 0,5 %	
Dependencia de la posición	≤ 7 %		—	
Tiempo de recorrido para p _{alim} =4 bar carrera nominal	apox. 3 s			2 s
Consumo de aire en reposo	≤ 160 l _n /h con p _{alim} = 4 bar ≤ 200 l _n /h con p _{alim} = 6 bar	—	≤ 100 l _n /h, presión de mando 0,6 bar, alimentación 6 bar	
Tipo de protección	IP 54 ²⁾	—	IP 54 ²⁾	
Temperatura ambiente admisible	-30 ... 70 °C	-35 ... 90 °C	-20 ... 70 °C	
Equipamiento adicional	1 o 2 finales de carrera con commutador (IP 65, Ex d, cable 3 m) tensión/intensidad eléctrica: 250 V~/5 A~ o 250 V~/0,4 A-	final de carrera inductivo		

1) Estos datos son válidos considerando el posicionador Tipo 3760, ver hoja técnica T 8385.

2) IP 65 como ejecución especial con filtro antirretorno (Núm. ref. 1790-7408)

Tabla 2.2 · Materiales

Cuerpo del accionamiento	GD-Al Si 12		
Membrana	NBR		
Vástago del accionamiento	WN 1.4305		
Caja del posicionador	POM-GF	—	poliamida
Puente	columnas	9SMn28K galvanizado, negro mate	—
	travesaño	WN 1.4301	

Tabla 2.3 · Presiones diferenciales admisibles

Posición de seguridad		válvula CERRADA	válvula ABIERTA	
Margen de señal nominal	bar	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3	1,4 ... 2,3 0,4 ... 1,4
Presión de aire de alimentación min./max.	bar	2,8 ... 4,0	3,7 ... 6,0	3,7 ... 4,0 3,5 ... 6,0
Valores de K _{ys} Δp con p ₂ = 0 bar				
1,6 ... 10		16	—	16 —
16 ... 35		10	—	10 —
50 ... 80		3,5	5,0	3,5 5,0

3. Accionamientos eléctricos

Tabla 3.1 · Datos técnicos

Accionamiento	para	V2001-E1	V2001-E3	
Fuerza de empuje		0,7 kN	2,5 kN Tipo 3374-11	2,0 kN Tipo 3374-21/31 ¹⁾
Tiempo de recorrido para carrera nominal		90 s	120 s · otros tiempos de recorrido sobre demanda	
Conexiones eléctricas	230, 24 V/50 Hz	•		•
	110 V/60 Hz	–		•
Potencia absorbida	motor	3 VA	7,5 VA	10,5 VA
	con posicionador	–	9,5 VA	12,5 VA
Mando manual		•		•
Tipo de protección	IP 54 con montaje vertical		IP 54 · IP 65 con rácores	
	posición de montaje	no se permite el montaje colgando (ver EB 5824 y EB 8331-1)		
Temperatura ambiente admisible		0 ... 50 °C	5 ... 60 °C	
Equipamiento eléctrico adicional				
Finales de carrera		2	2	
Potenciómetros (no en la ejecución con posicionador)		1 0 ... 1000 Ω	2 0 ... 1000 Ω	
Posicionador		análogo	digital	
Señal de mando		4(0) ... 20 mA · 0(2) ... 10 V		

1) Accionamiento con posición de seguridad: Tipo 3374-21 vástago saliendo; Tipo 3374-31 vástago entrando.

Tabla 3.2 · Presiones diferenciales admisibles

Tabla 3.2.1 · Obturador con cierre metálico, todas las presiones en bar

Accionamiento	para	V2001-E1	V2001-E3	
Fuerza de empuje		0,7 kN	2,0 kN	
Valores de Kvs		Δp con $p_2 = 0$ bar		
1,6 ... 10		10	16	
16 ... 35		3,5	12	
50 ... 80		–	4	

4. Dimensiones en mm y pesos en kg · Válvula de paso recto V2001

Diámetro nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80
Tabla 4.1 · V2001-IP válvula de control electroneumática · Dimensiones para posición de seguridad válvula ABIERTA o CERRADA									
L (largo útil) mm 130 150 160 180 200 230 290 310									
Altura									
H1 (válvula CERRADA) mm		471			481			586	
H1 (válvula ABIERTA) mm		556			566			671	
H2 mm		40			72			98	
H3 (válvula CERRADA) mm		110			110			110	
H3 (válvula ABIERTA) mm		210			210			210	
Peso kg		7,7	8,7	10	14,7	15,3	18,2	25,7	34,5

Tabla 4.2 · V2001-P válvula de control neumática · Dimensiones para ambas posiciones de seguridad

L (largo útil)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310
Altura									
H1 (válvula ABIERTA o CERRADA) mm 471 481 586									
H2 mm		40			72			98	
H3 (distancia mínima) mm		110			110			110	
Peso kg		7,3	8,3	9,6	14,3	14,9	17,8	25,3	31,1

Tabla 4.3 · V2001-PA válvula de control neumática · Dimensiones para ambas posiciones de seguridad

L (largo útil)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310
Altura									
H1 mm 524 534 639									
H2 mm		40			72			100	100
H3 (distancia mínima) mm		110			110			110	110
Peso kg		8,3	9,3	10,6	15,3	15,9	18,8	26,3	32,1

Tabla 4.4 · V2001-E1 válvula de control eléctrica

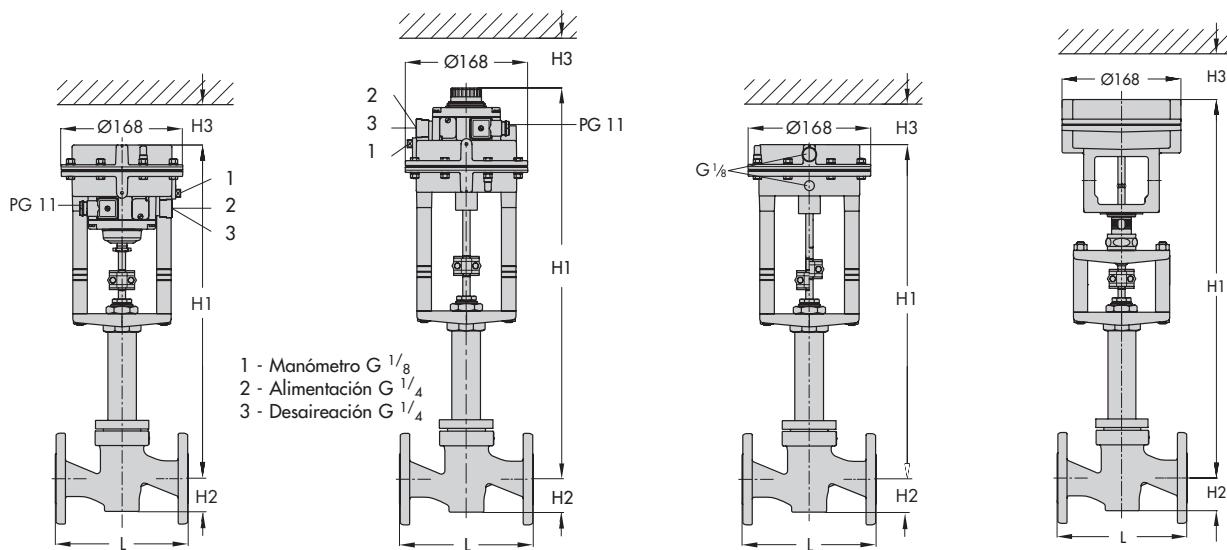
L (largo útil)	mm	130	150	160	180	200	230		
Altura									
H1 mm 429 439									
H2 mm		40			72				
H3 (distancia mínima) mm		110			110				
Peso kg		5,8	6,8	8,1	12,8	13,4	16,3		

Tabla 4.5 · V2001-E3 válvula de control eléctrica

L (largo útil)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310
Altura									
H1 mm 529 539 644									
H2 mm		40			72			98	
H3 ¹⁾ (distancia mínima) mm		110			110			110	
Peso kg		9,5	10,5	11,8	16,5	17,1	20,0	27,5	36,3

¹⁾ Nota: los tornillos de la tapa se montan desde arriba.

Dimensiones y conexiones

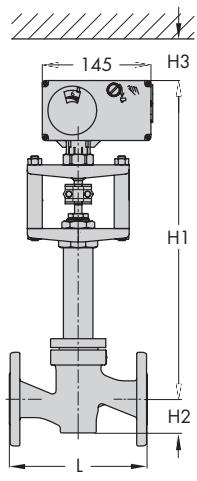


V2001-IP
válvula CERRADA

V2001-IP
válvula ABIERTA

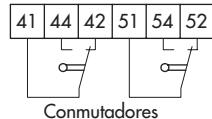
V2001-P

V2001-PA

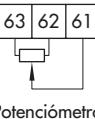


V2001-E1

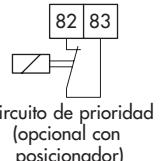
The diagram illustrates a proportional valve system. On the left, a rectangular box labeled 'N' represents the valve. An arrow labeled 'el' points from the bottom of the valve to a small circle labeled 'el'. Another arrow labeled 'al' points from the bottom of the valve to a larger circle labeled 'al'. To the right of the valve, a vertical line labeled 'N' connects to a '+' terminal. A horizontal line labeled 'el' connects to a middle terminal. A horizontal line labeled 'al' connects to a '-' terminal. Below the terminals, a vertical line labeled 'al' leads down to a pressure gauge icon. The text 'entrando' is written to the left of the valve, and 'saliendo' is written below it.



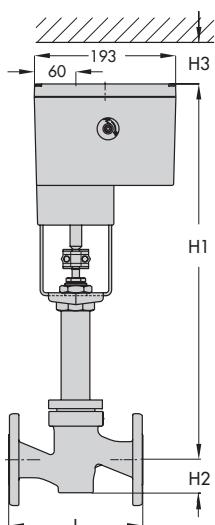
Conmutadores



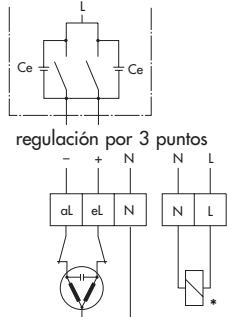
Potenciómetro



Círculo de prioridad (opcional con posicionador)

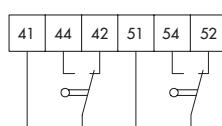


V2001-E3

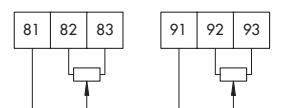


* imán en la ejecución con posición de seguridad

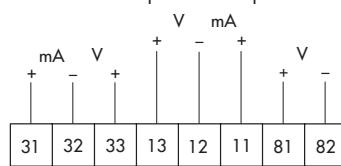
opcional:
finals de carrera



potenciómetros
(no en la ejecución con posicionador)

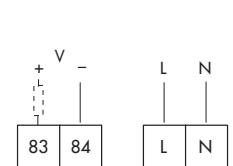


Conexiones en la ejecución con posicionador



transm. de posición

V mA



5. Texto para pedidos

En el pedido deben indicarse los siguientes datos:

Válvula de paso recto V2001

Diámetro nominal y coef. de paso	DN	Kvs
Presión nominal	PN	
Material del cuerpo		fundición esferoidal, acero al carbono
Cierre asiento-obturador		metálico

Accionamientos

Para V2001-IP: accionamiento electroneumático con posicionador integrado	4 a 20 mA
opcional	
seguridad intrínseca $\text{Ex II 2 G EEx ia IIC T6}$ según ATEX	
equipamiento adicional	

finales de carrera 1 o 2

Para V2001-P: accionamiento neumático posición de seguridad	válvula CERRADA o válvula ABIERTA
margen de señal	válvula CERRADA 2,1 ... 3,3 bar válvula ABIERTA 0,4 ... 1,4 bar
equipamiento adicional	
finales de carrera	1 o 2

Para V2001-PA: accionamiento neumático para el montaje directo de un posicionador p.ej. Tipo 3760 (ver fig. 3)	
posición de seguridad	válvula CERRADA o válvula ABIERTA
margen de señal	1,4 ... 2,3 bar

Para V2001-E1: accionamiento eléctrico

conexión eléctrica	230 V/50 Hz o 24 V/50 Hz
equipamiento adicional	
finales de carrera	2
potenciómetro	0 ... 1000 Ω
posicionador-señal	4(0) ... 20 mA o 0(2) ... 10 V

Para V2001-E3: accionamiento eléctrico

posición de seguridad	válvula CERRADA o válvula ABIERTA
fuerza de empuje con posición de seguridad	2 kN
sin posición de seguridad	2,5 kN
conexión eléctrica	230 V/50 Hz, 24 V/50 Hz, 110 V/60 Hz
equipamiento adicional	
finales de carrera	2
potenciómetro	0 ... 1000 Ω
posicionador digital	4(0) ... 20 mA o 0(2) ... 10 V

Reservado el derecho de efectuar modificaciones técnicas.

