

Aplicación

Válvula de control para maquinaria y procesos industriales para la regulación de líquidos, gases y vapor de agua

Diámetro nominal	DN 15 a DN 100
Presión nominal	PN 16 a PN 40
Temperaturas	-10 a 300 °C



La válvula de paso recto Tipo 3321 se puede equipar con accionamiento neumático o eléctrico:

- accionamiento electroneumático con posicionador i/p integrado en la Tipo 3321-IP
- accionamiento neumático en la Tipo 3321-PP
- accionamiento eléctrico en la Tipo 3321-E1 o 3321-E3

El cuerpo de la válvula puede suministrarse en:

- fundición gris PN 16
- acero al carbono PN 16 y 40
- acero inoxidable PN 40 (hasta DN 50) y PN 16 (a partir de DN 65)
- diámetros DN 15 a DN 100 con dos valores K_{vs} cada uno
- obturador de la válvula con cierre metálico o junta blanda

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

Ejecuciones

Válvula de paso recto electroneumática Tipo 3321-IP (figs. 1, 3, 4) con accionamiento electroneumático Tipo 3372, opcional con posicionador integrado (sólo 120 cm², con conexión enchufable, fig. 1) o posicionador Tipo 3725 (figs. 3, 4), función de cierre hermético para la aireación o desaireación total del accionamiento, magnitud guía 4 a 20 mA, aire alimentación máx. 6 bar, posición de seguridad válvula CERRADA o ABIERTA, opcional con final de carrera

Válvula de paso recto neumática Tipo 3321-PP (fig. 2) con accionamiento neumático Tipo 3371/120 cm² (DN 15 a 50) o Tipo 3371/350 cm² (DN 65 a 100), posición de seguridad válvula CERRADA o ABIERTA, opcional con final de carrera

Válvula de paso recto eléctrica Tipo 3321-E1 (fig. 5) 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

Válvula de paso recto eléctrica Tipo 3321-E3 (fig. 6) con accionamiento eléctrico Tipo 3374 para 230 o 24 V/50 Hz o 110 V/60 Hz, opcional con posición de seguridad (homologada), final de carrera, potenciómetro, posicionador

Otras ejecuciones

- **Ejecución Ex** con accionamiento eléctrico, sobre demanda
- **Tipo 3321 según normas ANSI** · ver hoja técnica T 8112
- **Pieza de aislamiento** sobre demanda
- **Diversor de flujo St I** para reducción del ruido, sobre demanda



Fig. 1: Tipo 3321-IP



Fig. 2: Tipo 3321-PP



Fig. 3: Tipo 3321-IP hasta DN 50, con posicionador Tipo 3725



Fig. 4: Tipo 3321-IP a partir de DN 65, con posicionador Tipo 3725



Fig. 5: Tipo 3321-E1



Fig. 6: Tipo 3321-E3

Principio de funcionamiento

El fluido atraviesa la válvula en la dirección de la flecha (figs. 8, 9) 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 una empaquetadura autoajustable.

Posición de seguridad

La válvula de control tiene dos posibles posiciones de seguridad que son efectivas en caso de fallo de la energía auxiliar:

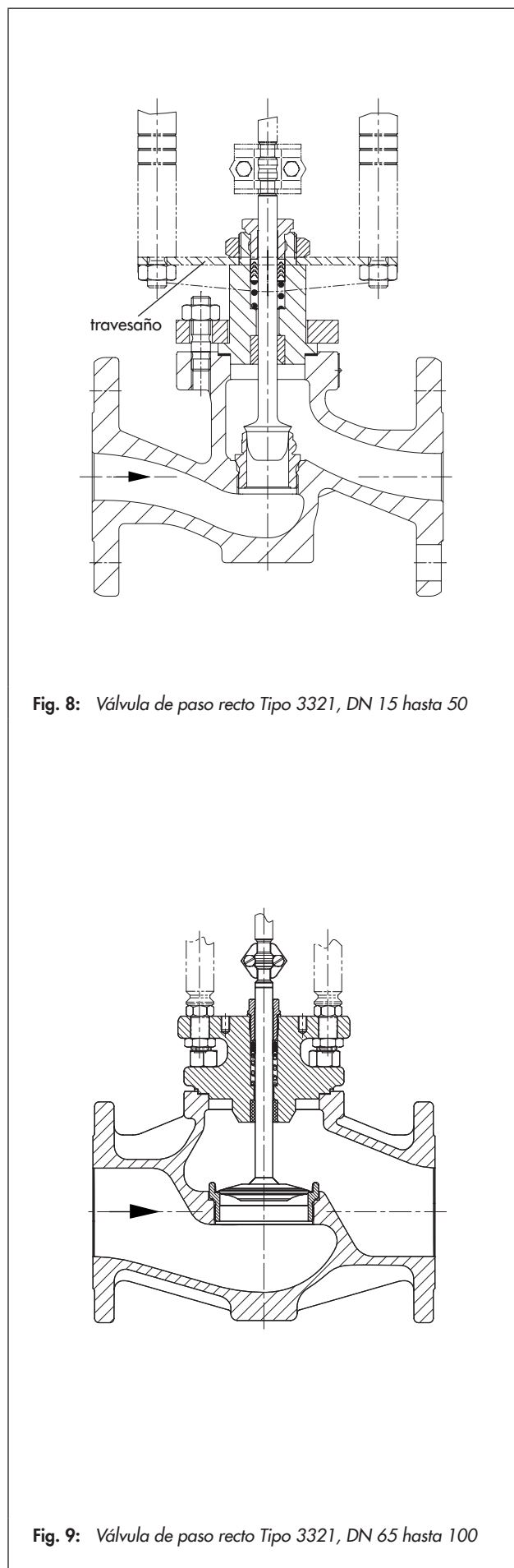
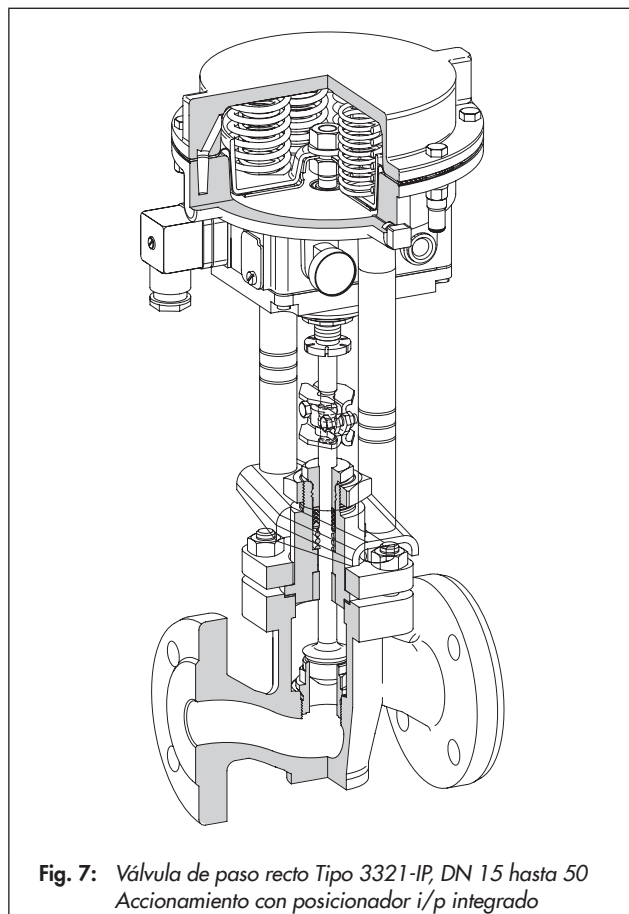
„vástago saliendo del accionamiento por fuerza de los resortes“ (FA), la válvula cierra en caso de fallo de la energía auxiliar

„vástago entrando al accionamiento por fuerza de los resortes“ (FE), la válvula abre en caso de fallo de la energía auxiliar.

Documentación correspondiente

La válvula y el accionamiento se suministran por separado. Las indicaciones para el ensamblado se encuentran en las instrucciones de montaje y servicio:

- ▶ EB 8111/8112 válvula de paso recto Tipo 3321
- ▶ EB 8313-1 accionamiento para Tipo 3321-IP
- ▶ EB 5824 accionamiento para Tipo 3321-E1
- ▶ EB 8331-1 accionamiento para Tipo 3321-E3
- ▶ EB 8313-3 accionamiento para Tipo 3321-IP
- ▶ EB 8317-2 accionamiento para Tipo 3321-PP



1. Válvula de paso recto Tipo 3321

Tabla 1.1: Datos técnicos

Diámetro nominal	DN	15 · 20 · 25 · 32 · 40 · 50 · 65 · 80 · 100			
Materiales		fundición gris · EN-JL1040	acero al carbono · 1.0619	acero inoxidable · 1.4408	
Conexión	bridas	según DIN EN 1092-2		según DIN EN 1092-1	
		DN 15 a 100	DN 15 a 100	DN 15 a 50	DN 65 a 100
Presión nominal	PN	16	16 · 40	40	16
Cierre asiento-obturador		metálico o junta blanda			
Característica		isoporcentual			
Relación de regulación		50 : 1			
Margen de temperatura		-10 a 220 °C			
con pieza de aislamiento ¹⁾		-10 a 300 °C			
Clase de fuga según DIN EN 60534-4		cierre metálico:		IV	
		cierre junta blanda:		VI	

¹⁾ no en acero inoxidable para DN 65 hasta 100

Tabla 1.2: Materiales · (nomenclatura anterior entre paréntesis)

Diámetro nominal	DN	15 · 20 · 25 · 32 · 40 · 50 · 65 · 80 · 100			
Cuerpo de la válvula		fundición gris · EN-JL1040 (0.6025)	acero al carbono · 1.0619	acero inoxidable · 1.4408	
Parte superior de la válvula		hasta DN 50: 1.0460 a partir de DN 65: 1.0619		hasta DN 50: 1.4401 a partir de DN 65: 1.4408	
Brida de la válvula ¹⁾		1.0460			
Asiento y obturador	asiento	hasta Øasiento 12: 1.4305 a partir Øasiento 24: 1.4104 a partir DN 65: 1.4006		hasta DN 50: 1.4305/1.4104 a partir DN 65: en cuerpo	
	obturador	hasta DN 50: 1.4305 a partir DN 65: 1.4404			
	anillo para cierre blando	PTFE			
Casquillo guía		1.4104			
Empaquetadura		anillos en V de PTFE con carbón; resorte 1.4310			
Junta del cuerpo		metal-grafito			

¹⁾ no está en contacto con el medio; sólo hasta DN 50, a partir de DN 65 de una sola pieza (material como parte superior de la válvula)

Tabla 1.3: Sinopsis: diámetros nominales, valores de K_{VS} y K_{VS} (con divisor de flujo St I) y diámetros de asiento Ø

Diámetro nominal	DN	15		20		25		32		40		50		65		80		100			
		0,25	0,63	1,6	4	2,5	6,3	4	10	6,3	16	10	25	16	35	40	80	40	100	40	160
K_{VS}		0,25	0,63	1,6	4	2,5	6,3	4	10	6,3	16	10	25	16	35	40	80	40	100	40	160
K_{VS}		-		1,45	3,6	2,2	5,7	3,6	9	5,7	14,5	9	22	14,5	31	36	72	36	90	36	144
Ø asiento	mm	3	6	12		12	24	12	24	24	32	24	38	32	48	48	80	48	80	48	80
Carrera nominal	mm	15																			30

2. Accionamientos neumáticos

Tabla 2.1: Datos técnicos

Válvula/accionamiento	Tipo 3321-IP / Tipo 3372		Tipo 3321-PP / Tipo 3371		
Superficie del accionamiento	120 cm ²	350 cm ² (a partir DN 65)	120 cm ²	350 cm ² (a partir DN 65)	
Posición de seguridad	válvula CERRADA o válvula ABIERTA				
Magnitud guía	4 a 20 mA		-		
Margen de señal/ carrera nominal	vál. CERRADA	2,1 a 3,3 bar/15 mm	2,2 a 3,8 bar/30 mm	2,1 a 3,3 bar/15 mm	2,2 a 3,8 bar/30 mm
	vál. ABIERTA	0,4 a 1,4 bar/15 mm	1,5 a 2,7 bar/30 mm	0,4 a 1,4 bar/15 mm	1,5 a 2,7 bar/30 mm
Característica	lineal, desviación ≤ 2 %		-		
Histéresis	≤ 1 %		-		
Dependencia de la posición	≤ 7 %		-		
Tipo de protección	IP 54 con posicionador integrado (sólo para 120 cm ²) IP 66 con Tipo 3725		-		
Temperatura ambiente admisible	estándar: -20 a 80 °C con racores metálicos: -30 a 80 °C		-35 a 90 °C		

Tabla 2.2: Materiales

Accionamiento	Tipo 3372		Tipo 3371	
Superficie del accionamiento	120 cm ²	350 cm ²	120 cm ²	350 cm ²
Caracas del accionamiento	GD-ALSi12	1.0330	GD-ALSi12	1.0330
Membrana	NBR		NBR	
Vástago del accionamiento	1.4305	1.4571	1.4305	1.4571
Carcasa del posicionador				
ejecución integrado	POM-GF	-	-	-
Tipo 3725	polifitalamida (PPA)		-	
Puente				
columnas	9SMn28K	1.0715+C	9SMn28K	1.0715+C
travesaño	1.4301	-	1.4301	-
soporte para Tipo 3725	aluminio		-	

Presiones diferenciales admisibles

Tabla 2.3: Obturador con cierre metálico, todas las presiones en bar · Posición de seguridad „válvula CERRADA“

Tamaño accionamiento	cm ²	120	350	
Margen de señal nominal	bar	2,1 a 3,3	2,1 a 2,7	2,2 a 3,8
Carrera de la válvula	mm	15	15	30
Presión de alimentación	bar	3,7 a 6,0	4,3 a 6,0	
Valores de K _{vs}		Δp con p ₂ = 0 bar		
0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0		40	-	-
6,3 · 10		40	-	-
16		25	-	-
25		17	-	-
35		11	-	-
40		10	34	-
80 · 100		3	10	-
160		-	-	10

Tabla 2.4: Obturador con cierre metálico, todas las presiones en bar · Posición de seguridad „válvula ABIERTA“

Tamaño accionamiento	cm ²	120			350			
		0,4 a 1,4			1,5 a 2,1	1,5 a 2,7	1,5 a 2,1	1,5 a 2,7
Margen nominal de señal	bar	0,4 a 1,4			1,5 a 2,1	1,5 a 2,7	1,5 a 2,1	1,5 a 2,7
Carrera de la válvula	mm	15			15		15	
Presión de alimentación	bar	2,5	3,5	4,4	4,0		6,0	
Valores de K _{Vs}		Δp con p ₂ = 0 bar						
0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0		40	40	40	-	-	-	-
6,3 · 10		22	40	40	-	-	-	-
16		11	25	34	-	-	-	-
25		8	17	24	-	-	-	-
35		4,5	10	15	-	-	-	-
40		4 ¹⁾	9 ¹⁾	15 ¹⁾	27	-	40	-
80 · 100		-	3 ¹⁾	4,5 ¹⁾	9,5	-	22	-
160		-	-	-	-	9,5	-	22

¹⁾ montaje en accionamiento sin travesaño (montaje Form-C), ver EB 8313-3 y EB 8317-2

Tabla 2.5: Obturador con junta blanda, todas las presiones en bar · Posición de seguridad „válvula CERRADA“

Tamaño accionamiento	cm ²	120		350	
		2,1 a 3,3		2,1 a 2,7	2,2 a 3,8
Margen nominal de señal	bar	2,1 a 3,3		2,1 a 2,7	2,2 a 3,8
Carrera de la válvula	mm	15		15	30
Presión de alimentación	bar	3,7 a 6,0		4,3 a 6,0	
Valores de K _{Vs}		Δp con p ₂ = 0 bar			
0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0		40		-	-
6,3 · 10		40		-	-
16		27		-	-
25		19		-	-
35		12		-	-
40		10 ¹⁾		36	-
80 · 100		3 ¹⁾		10	-
160		-		-	10

¹⁾ montaje en accionamiento sin travesaño (montaje Form-C), ver EB 8313-3 y EB 8317-2

Tabla 2.6: Obturador con junta blanda, todas las presiones en bar · Posición de seguridad „válvula ABIERTA“

Tamaño accionamiento	cm ²	120			350			
		0,4 a 1,4			1,5 a 2,1	1,5 a 2,7	1,5 a 2,1	1,5 a 2,7
Margen nominal de señal	bar	0,4 a 1,4			1,5 a 2,1	1,5 a 2,7	1,5 a 2,1	1,5 a 2,7
Carrera de la válvula	mm	15			15	30	15	30
Presión de alimentación	bar	2,5	3,5	4,4	4,0		6,0	
Valores de K _{Vs}		Δp con p ₂ = 0 bar						
0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0		40	40	40	-	-	-	-
6,3 · 10		25	40	40	-	-	-	-
16		14	27	36	-	-	-	-
25		9,5	19	26	-	-	-	-
35		6	12	16	-	-	-	-
40		4,5 ¹⁾	10 ¹⁾	15 ¹⁾	29	-	40	-
80 · 100		-	3 ¹⁾	5,5 ¹⁾	10	-	23	-
160		-	-	-	-	10	-	23

¹⁾ montaje en accionamiento sin travesaño (montaje Form-C), ver EB 8313-3 y EB 8317-2

3. Accionamientos eléctricos

Presiones diferenciales admisibles

Tabla 3.1: *Obturador con cierre metálico, todas las presiones en bar*

Válvula de paso recto	Tipo	3321-E1	3321-E3		
con accionamiento	Tipo	5824-30	3374-10/-11	3374-21/-31	3374-10/-11
Fuerza de empuje		0,7 kN	1,25 kN	2,0 kN	2,5 kN
Valores de K_{Vs}		Δp con $p_2 = 0$ bar			
0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0		40	40	40	40
6,3 · 10		9	18	32	40
16		4,5	9	17	25
25		3	6	12	17
35		1,5	3	7	10
40		–	3	7,5	10
80		–	–	2	3
100		–	–	2	3
160 ¹⁾		–	–	–	3 ²⁾
Info accionamiento	ver hoja técnica	T 5824	T 8331		

¹⁾ con carrera 30 mm

²⁾ sólo con Tipo 3374-10

Tabla 3.2: *Obturador con junta blanda, todas las presiones en bar*

Válvula de paso recto	Tipo	3321-E1	3321-E3		
con accionamiento	Tipo	5824-30	3374-10/-11	3374-21/-31	3374-10/-11
Fuerza de empuje		0,7 kN	1,25 kN	2,0 kN	2,5 kN
Valores de K_{Vs}		Δp con $p_2 = 0$ bar			
0,25 · 0,63 · 1,6 · 2,5 · 4,0		40	40	40	40
6,3 · 10		12	16	32	40
16		6,5	9	17	27
25		4,5	6	12	19
35		3	4	7	12
40		–	3	9	10
80		–	–	3	4
100		–	–	3	4
160 ¹⁾		–	–	–	4 ²⁾
Info accionamiento	ver hoja técnica	T 5824	T 8331		

¹⁾ con carrera 30 mm

²⁾ sólo con Tipo 3374-10

4. Montaje

Tabla 4.1: *Tipo de montaje y adaptador necesario*

Válvula Tipo 3321		DN 15 hasta 50	DN 65 hasta 100
Accionamiento Tipo 3372 con conexión enchufable (fig. 1)	IP	montaje con travesaño (Form B)	–
Accionamiento Tipo 3372 con posicionador Tipo 3725 (figs. 3, 4)	IP	montaje con travesaño (Form B)	montaje sin travesaño (Form C)
Accionamiento Tipo 5824-30 (fig. 5)	Ejecución:	E1	con adaptador 1400-7414
Accionamiento Tipo 3374-11/-21/-31 (fig. 6)		E3	montaje con travesaño (Form B)
Accionamiento Tipo 3374-10		E3	–
Accionamiento Tipo 3371 (fig. 2)		PP	montaje con travesaño (Form B)

5. Dimensiones en mm y pesos en kg · Válvula de paso recto Tipo 3321

Tabla 5.1: Válvula con parte superior estándar

Diámetro nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Longitud L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350
Altura H	mm	110			115			160		183
Peso	aprox. kg	5	6	7	11	12	15	24	30	42

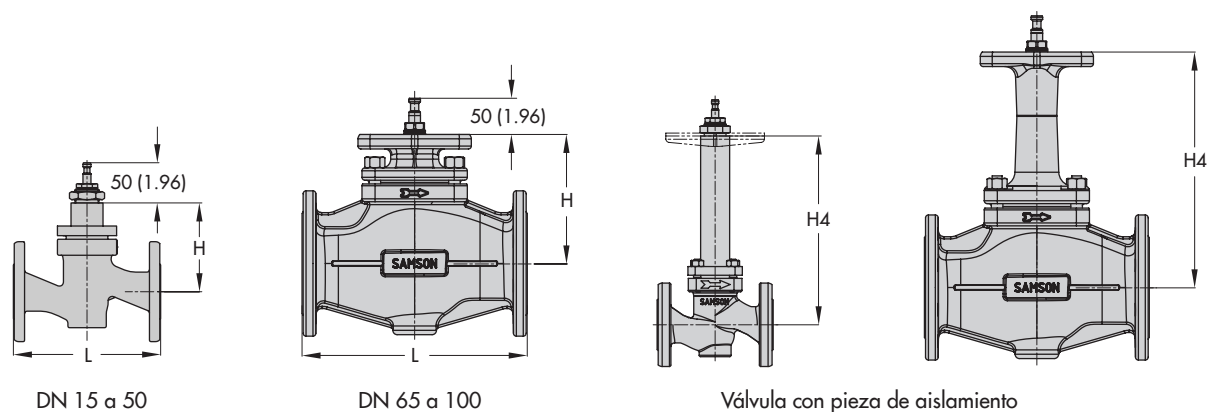
Tabla 5.2: Válvula con pieza de aislamiento

Diámetro nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Longitud L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350
Altura H4	mm	369	369	369	374	374	374	427	427	434
Peso	aprox. kg	8	9	10	17	18	21	32	38	60

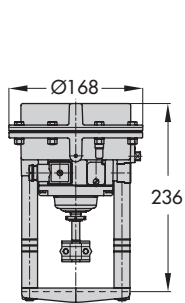
Tabla 5.3: Peso de los accionamientos Tipo 3371, Tipo 3372, Tipo 5824, Tipo 3374

Tipo de accionamiento	neumático		electroneumático			eléctrico		
Tipo	3371/120	3371/350	3372/120	3372/120	3372/350	E1/5824	E3/3374	
Posicionador	-		integrado	Tipo 3725		opcional, integrado		
Peso	aprox. kg	4	13	6	7	16	1,25	máx. 4

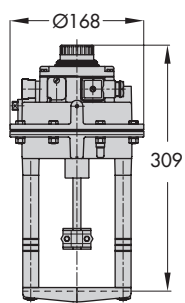
Dibujos dimensionales de la válvula Tipo 3321



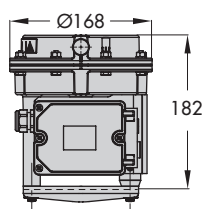
Dibujos dimensionales de los accionamientos



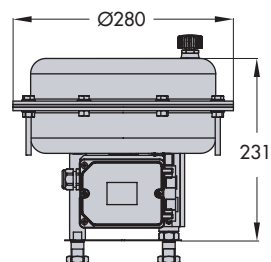
Tipo 3372/120 cm²
integrado, vástago saliendo del
accionamiento



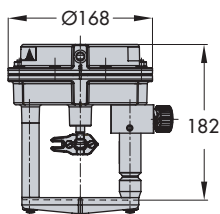
Tipo 3372/120 cm²
integrado, vástago entrando al
accionamiento



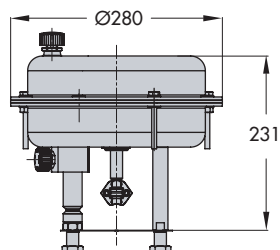
Tipo 3372/120 cm²
con Tipo 3725
vástago entrando/saliendo del
accionamiento



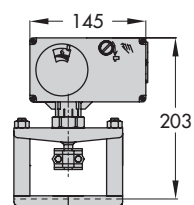
Tipo 3372/350 cm²
con Tipo 3725
vástago entrando/saliendo del
accionamiento



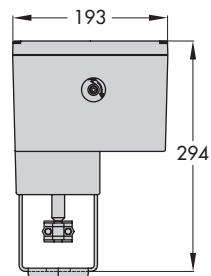
Tipo 3371/120 cm²



Tipo 3371/350 cm²



Accionamiento E1
Tipo 5824/25



Accionamiento E3
Tipo 3374

6. Texto para pedidos

En el pedido deben indicarse los siguientes datos:

Válvula de paso recto Tipo 3321

Diámetro nominal y coeficiente de paso	DN K _{VS}
Presión nominal	PN
Material del cuerpo	fundición gris o acero al carbono o acero inoxidable
Cierre asiento-obturador	metálico o con junta blanda

Opcional


Diversor de flujo St I
Pieza de aislamiento

Accionamiento

Para **Tipo 3321-IP**: accionamiento electroneumático Tipo 3372
superficie de 120 o 350 cm²

con posicionador integrado	4 a 20 mA
o con posicionador Tipo 3725 o Tipo 3730-x	

opcional

seguridad intrínseca  EEx ia	
equipamiento adicional	
finales de carrera	1 o 2

Para **Tipo 3321-PP**: accionamiento neumático Tipo 3371

posición de seguridad	válvula CERRADA o válvula ABIERTA
margen nominal de señal	1,4 a 2,3 bar
equipamiento adicional	
finales de carrera	1 o 2

Para **Tipo 3321-E1**: accionamiento eléctrico Tipo 5824-30

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

Para **Tipo 3321-E3**: accionamiento eléctrico Tipo 3374

posición de seguridad	válvula CERRADA o válvula ABIERTA
fuerza de empuje con posición de seguridad	2 kN
sin posición de seguridad	1,25 kN; 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 a 1000 Ω
posicionador digital	
entrada y salida	0(4) a 20 mA o 0(2) a 10 V

Se reserva el derecho de efectuar modificaciones técnicas.



SAMSON S.A. · TÉCNICA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN
Pol. Ind. Cova Solera · Avda. Can Sucarrats, 104 · E-08191 Rubí (Barcelona)
Tel.: 93 586 10 70 · Fax: 93 699 43 00
Internet: <http://www.samson.es> · e-mail: samson@samson.es

T 8111 ES

2013-04-15