

**Serie V2001**  
**Válvula de paso recto Tipo 3321**



*Fig. 1 · Válvula Tipo 3321 con puente de columnas para accionamiento neumático o eléctrico (vista parcial)*

**Instrucciones de montaje  
y servicio**

**EB 8111/8112 ES**

Edición Febrero 2004



<b>Indice</b>	<b>página</b>
<b>1. Construcción y principio de funcionamiento</b> . . . . .	<b>4</b>
1.1 Datos técnicos . . . . .	5
<b>2. Montaje</b> . . . . .	<b>6</b>
2.1 Montaje del accionamiento a la válvula . . . . .	6
2.2 Posición de montaje . . . . .	6
2.3 Filtro-colador, bypass . . . . .	6
<b>3. Servicio</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>4. Mantenimiento – Sustitución de piezas</b> . . . . .	<b>7</b>
4.1 Empaquetadura del prensaestopas . . . . .	7
4.2 Obturador . . . . .	8
4.3 Asiento . . . . .	8
<b>5. Descripción de la placa de características</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>6. Dimensiones</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>7. Consultas al fabricante</b> . . . . .	<b>10</b>

---

**Nota:**

*Las ejecuciones con accionamiento no eléctrico y que no tienen el cuerpo de la válvula revestido con **material aislante** no tienen, según la valoración de peligro de inflamación de la EN 13463-1: 2001 párrafo 5.2, fuentes de ignición potenciales propias ni con anomalías de operación ocasional, y por lo tanto **no** caen dentro de la directiva 94/9/EG.*

---



### Instrucciones de seguridad generales

- ▶ El montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento de esta válvula lo debe realizar personal especializado que esté familiarizado con este producto. Durante los trabajos con la válvula se deben tomar las precauciones necesarias para no producir daños a terceros.  
Se deben observar los avisos incluidos en estas instrucciones, en especial para el montaje, puesta en marcha y mantenimiento.
- ▶ Las válvulas cumplen con la directiva europea de aparatos sometidos a presión 97/23/EG. El Certificado de Conformidad proporciona la información acerca del procedimiento de valoración de la conformidad para las válvulas marcadas con el símbolo CE. El correspondiente Certificado de Conformidad lo pueden obtener en la página de internet [www.samson.de](http://www.samson.de).
- ▶ Para utilizar correctamente la válvula se debe asegurar su montaje en condiciones de presión y temperatura dentro de los límites de diseño especificados. El fabricante no se hace responsable por los daños producidos por fuerzas exteriores u otras influencias externas.  
Deben evitarse los peligros que pueden producirse en la válvula por el fluido, la presión de mando y por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas.
- ▶ Se presupone un transporte y almacenaje correctos.

#### **¡Importante!**

- ▶ Al realizar el montaje y trabajos de mantenimiento en la válvula se debe asegurar la total despresurización y vaciado de la instalación. En algunos casos, antes de proceder con el trabajo, se deberá aclimatar la válvula hasta la temperatura ambiente.
- ▶ Al realizar trabajos en la válvula se debe desconectar o bloquear la alimentación de aire y la señal de mando para evitar daños producidos por partes móviles de la válvula.
- ▶ Prestar especial atención al trabajar con válvulas con los resortes del accionamiento pretensados. Estos accionamientos están marcados con un adhesivo y se reconocen por los tres tornillos alargados en el lado inferior del accionamiento. Al trabajar con la válvula primero se tiene que aliviar la fuerza de los resortes pretensados.

## 1. Construcción y principio de funcionamiento

La válvula de paso recto Tipo 3321 está construida según el sistema modular y puede combinarse con accionamientos neumáticos y eléctricos,

- ▶ con el accionamiento Tipo 3372-04xx formando la válvula neumática V2001-P
- ▶ con el accionamiento Tipo 3372-05xx formando la válvula electroneumática V2001-IP
- ▶ con el accionamiento Tipo 5824 o con el Tipo 3374 formando las válvulas

eléctricas V2001-E1 y V2001-E3 (ver la hoja técnica T 8111)

El fluido atraviesa la válvula en el sentido de la flecha. La posición del obturador (3) determina la sección de flujo entre el asiento (2) y el obturador. El desplazamiento del obturador se produce al modificar la presión de mando que actúa sobre el accionamiento. El vástago del obturador (3) se une al vástago del accionamiento (8.1) por un acoplamiento (7) y se cierra al exterior por una empaquetadura de anillos de PTFE (4.2).

- |     |                              |     |                 |
|-----|------------------------------|-----|-----------------|
| 1   | Cuerpo de la válvula         | 4.2 | Empaquetadura   |
| 1.1 | Tuercas                      | 4.3 | Arandela        |
| 1.2 | Anillo de junta              | 4.1 | Resorte         |
| 2   | Asiento                      | 1.1 | Tuercas         |
| 3   | Obturador                    | 1.2 | Anillo de junta |
| 4.1 | Resorte                      |     |                 |
| 4.2 | Empaquetadura                |     |                 |
| 4.3 | Arandela                     |     |                 |
| 5   | Parte superior de la válvula |     |                 |
| 5.1 | Brida                        |     |                 |
| 5.2 | Casquillo roscado            |     |                 |
| 6   | Tuerca                       |     |                 |
| 7   | Acoplamiento                 |     |                 |
| 8.1 | Vástago del accionamiento    |     |                 |
| 8.2 | Puente de columnas           |     |                 |
| 8.3 | Tuerca de la columna         |     |                 |

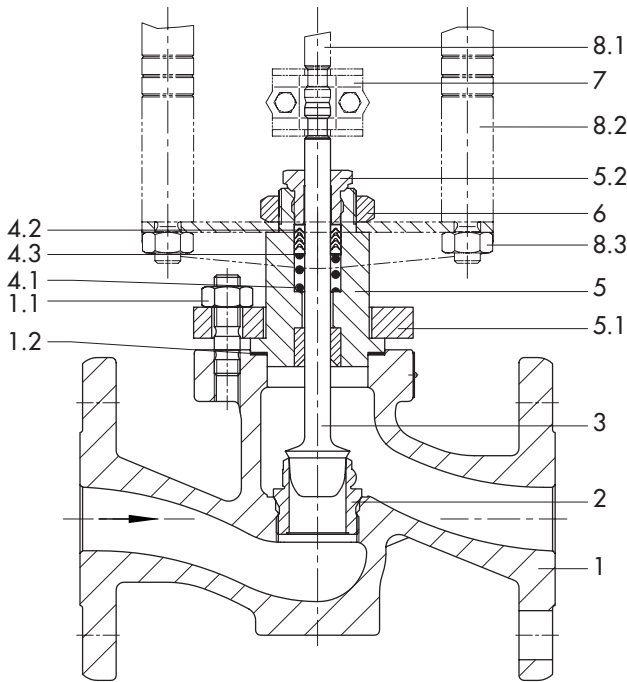


Fig. 2 - Dibujo en sección

## 1.1 Datos técnicos

<b>Válvula</b>	DN 15 a 50					ANSI 1/2" a 2"		
Material	fundición gris			acero al carbono fundido				
Presión nominal	10, 16			16, 25, 40		Class 150, Class 300		
Bridas de conexión	forma B1 EN 1092-1					Raised Face		
Cierre asiento-obturador	metálico o con junta blanda							
Caudal de fuga clase según IEC 534-4	cierre metálico: IV (0,01 % Kvs) con junta blanda: VI (hermeticidad a burbujas)							
Característica	isoporcentual							
Relación de regulación	50 : 1							
Margen de temperatura	-10 a 220 °C					15 a 430 °F		
DN	15 / 1/2" <sup>1)</sup>	15 / 1/2"	20 / 3/4"	25 / 1"	32	40 / 1 1/2"	50 / 2"	
Valores de Kvs m <sup>3</sup> /h	0,63 · 0,25	1,6 · 4	2,5 · 6,3	4,0 · 10	6,3 · 16	10 · 25	16 · 35	
Valores de Cv	0,75 · 0,3	2 · 5	3 · 7,5	5 · 12		12 · 30	20 · 40	
Diámetro asiento mm	6 · 3	12	12 · 24	12 · 24	12 · 32	24 · 38	32 · 48	
<b>Materiales</b>								
Cuerpo de la válvula	fundición gris EN-JL1040 (GG-25) <sup>2)</sup>		acero al carbono fundido 1.0619 (GSC25) <sup>2)</sup>			ANSI A216 WCB		
Parte superior de válvula	1.0460 (C 22.8) <sup>2)</sup>					A105		
Asiento y obturador	1.4305/asiento a partir de DN 32: 1.4104 junta blanda: anillo de PTFE con fibra de vidrio							
Casquillo guía	1.4104							
Empaquetadura	anillos en V de PTFE con carbón; resorte: 1.4310							
Junta del cuerpo	metal-grafito							

<sup>1)</sup> Ejecución especial

<sup>2)</sup> Nomenclatura anterior de los materiales

## 2. Montaje

### 2.1 Montaje del accionamiento a la válvula

La válvula y el accionamiento se suministran por separado y se tienen que acoplar in situ.

1. Sacar la tuerca (6) de la parte superior de la válvula.
2. Colocar el accionamiento con su puente de columnas, estando el vástago del accionamiento (8.1) algo introducido, sobre la parte superior de la válvula y unirlo fuertemente (par de apriete mín. 150Nm) por medio de la tuerca (SW 36)
3. Hacer salir el vástago del accionamiento hasta topar con el vástago del obturador.
4. Colocar las abrazaderas de acoplamiento y atornillarlas.

---

#### **¡Atención!**

*No soltar en ningún caso las tuercas (8.3) de las columnas del puente.*

---

Para más detalles consultar las instrucciones de montaje y servicio del accionamiento correspondiente.

### 2.2 Posición de montaje

Pueden montarse en cualquier posición, pero se deben tener en cuenta las limitaciones debidas al accionamiento empleado.

---

#### **¡Atención!**

*La válvula se debe montar exenta de tensiones. En caso necesario se apoyarán las tuberías cerca de las conexiones.*

*Los apoyos no deben situarse en ningún caso en la misma válvula ni en el accionamiento.*

*¡Antes de montar la válvula se debe limpiar cuidadosamente el interior de las tuberías!*

---

### 2.3 Filtro-colador, bypass

Se recomienda montar delante del cuerpo de la válvula un filtro-colador SAMSON Tipo 2.

A fin de no tener que dejar fuera de servicio la instalación para efectuar los trabajos de mantenimiento, se recomienda montar delante del filtro-colador y detrás de la válvula de control sendas válvulas de interrupción e instalar una tubería de derivación (bypass).

## 3. Servicio

Las indicaciones referentes al servicio dependen de la combinación con el correspondiente accionamiento y para ello deben consultarse las correspondientes instrucciones de servicio.

## 4. Mantenimiento – Sustitución de piezas

Las partes de la válvula de control sujetas al desgaste natural son el asiento, el obturador y la empaquetadura.

Dependiendo de las condiciones de servicio se deben comprobar periódicamente para prevenir posibles anomalías.

Si aparecen fugas hacia el exterior puede ser debido al deterioro del prensaestopas. Si la válvula no cierra correctamente, la falta de hermeticidad puede deberse a suciedad depositada u otros cuerpos extraños entre el asiento y el obturador, o al deterioro de los cantos de cierre.

Se recomienda desmontar estas piezas, limpiarlas bien y en caso necesario, cambiarlas.



### **¡Atención!**

*Antes de realizar trabajos de montaje en la válvula, se debe despresurizar y vaciar la correspondiente parte de la instalación.*

*Para altas temperaturas, es necesario el correspondiente enfriamiento. La señal de mando eléctrica o neumática se debe desconectar y en accionamientos neumáticos se debe desconectar o bloquear la presión de alimentación.*

*Se debe prestar atención a los restos de medio que pueden quedar en la válvula ya que ésta no es libre de espacios muertos.*

*Se recomienda desmontar la válvula de la tubería.*

### **¡Nota!**

*Las herramientas del asiento y los pares de*

*apriete necesarios se indican en la tabla de la página siguiente.*

*Para más detalles acerca del montaje consultar la hoja WA 029.*

### **¡Importante!**

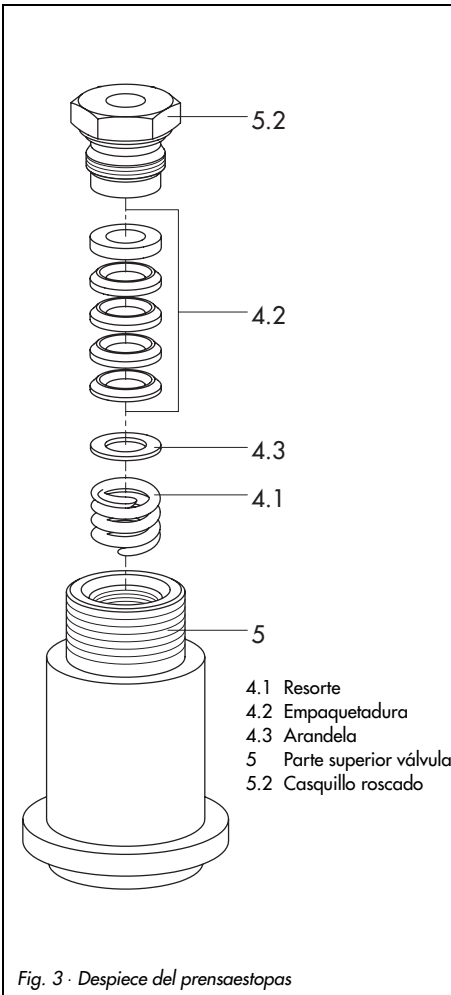
*Antes de realizar cualquier reparación se debe separar el accionamiento de la válvula. Para ello aflojar los tornillos del accionamiento (7) y la tuerca (6) y levantar el accionamiento. En ningún caso soltar las tuercas (8.3) de las columnas.*

## 4.1 Empaquetadura del prensaestopas

1. Sacar las tuercas (1.1) y separar la parte superior de la válvula (5) con la brida (5.1).
2. Comprobar si el anillo de junta (1.2) del cuerpo de la válvula está deteriorado. Se recomienda cambiar siempre la junta.
3. Desenroscar el casquillo roscado (5.2) y sacar el obturador (3).
4. Extraer la empaquetadura (4.2) deteriorada con ayuda de la herramienta adecuada.  
Sacar la arandela (4.3) y el resorte (4.1) y limpiar cuidadosamente el alojamiento de la empaquetadura.
5. Untar las distintas piezas de la nueva empaquetadura y el vástago del obturador con lubricante (Nº de ref. 8150-0111). Introducir el obturador (3) en la parte superior de la válvula (5).
6. Volver a colocar la parte superior de la válvula con la brida sobre el cuerpo de la válvula y fijarla por medio de las tu-

ercas (1.1) (Aplicar los pares de apriete indicados en la tabla).

- Colocar el resorte (4.1) y la arandela (4.3) e introducir la nueva empaquetadura (4.2) cuidadosamente por encima



del vástago en su alojamiento.  
Enroscar el casquillo (5.2) y apretarlo.

## 4.2 Obturador

En el caso de tener que cambiar el obturador, se recomienda cambiar simultáneamente la empaquetadura (4.2) y la junta (1.2).

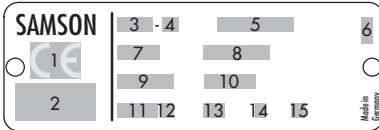
Para cambiar el obturador, seguir el mismo orden de trabajo descrito en el capítulo 4.1. Pero, en lugar de volver a colocar el obturador usado, se montará el obturador nuevo. Antes de introducir el obturador, se debe lubricar su vástago (Nº de ref. 8150-0111).

## 4.3 Asiento

- Desenroscar las tuercas (1.1) y separar la parte superior de la válvula (5) con la brida (5.1) del cuerpo de la válvula (1).
- Desenroscar el asiento (2) utilizando la llave de asiento correspondiente.
- Untar la rosca y el cono de cierre del asiento nuevo con lubricante (Nº de ref. 8150-0119) y enroscarlo.  
Volver a colocar la parte superior de la válvula con la brida sobre el cuerpo de la válvula y fijarla por medio de las tuercas (1.1) (Aplicar los pares de apriete indicados en la tabla).

Llaves de asiento / pares de apriete		
DN	15...25 (1/2...1")	32...50 (1 1/2...2")
Llave de asiento Núm. de referencia	9932-3330	1280-3009
Rosca del asiento mm Par de apriete ±10 %	M32 x 1,5 170 Nm	M58 x 1,5 500 Nm
Tuercas del cuerpo (1.1) Par de apriete +10 %	M10 10 Nm	M12 30 Nm

## 5. Placa de características



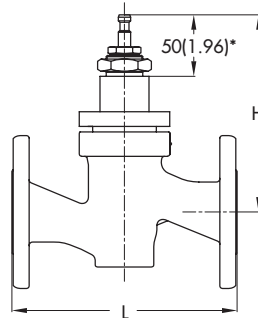
- 1 Marca CE o "Art. 3, Abs. 3", si aplica
- 2 Número de identificación dicho cuerpo, grupo de fluido y categoría
- 3 Tipo
- 4 Índice de la válvula modificado
- 5 Material
- 6 Año de fabricación
- 7 Diámetro nominal: DIN: DN, ANSI: tamaño
- 8 Presión máxima admisible a temperatura ambiente DIN: PN, ANSI: CL
- 9 Número de pedido con índice modificado
- 10 Posición dentro del pedido
- 11 Coeficiente de caudal:  
DIN: valor de  $Kvs$ , ANSI: valor de  $Cv$
- 12 Característica:  
% isoporcentual, **Lin** lineal,  
DIN: **A/Z** todo/nada, ANSI: **O/C**
- 13 Cierre:  
**ME** metálico, **ST** estelitado, **Ni** niquelado  
**PT** con junta blanda de PTFE,  
**PK** con junta blanda de PEEK
- 14 Compensación de presiones: DIN: **D**, ANSI: **B**
- 15 Divisor de flujo **I** o **III**

Fig. 4 · Placa de características

## 6. Dimensiones

DIN	DN (mm)	L mm		H mm
	15	130		160
	20	150		
	25	160		
	32	180		165
	40	200		
	50	230		
ANSI	DN (in)	L in		H in
		Class		
		150	300	6.3
	1/2"	7.25	7.5	
	3/4"	7.25	7.62	
	1"	7.25	7.75	
	1 1/2"	8.75	9.25	6.5
	2"	10.0	10.5	

\* Válvula cerrada



## 7. Consultas al fabricante

(Por favor, indicar para consultas)

- ▶ Tipo y número de pedido (se encuentra en la placa de características)
- ▶ Número de fabricación, diámetro nominal y ejecución de la válvula
- ▶ Presión y temperatura del medio
- ▶ Caudal en m<sup>3</sup>/h
- ▶ Margen de la señal nominal (margen de presión de mando) (por ej. 1,4 a 2,3 bar) en accionamientos neumáticos
- ▶ Esquema de montaje





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](mailto:samson@samson.es)

**EB 8111/8112 ES**