IM-P370-02-ES-ISS1
CTLS

Actuadores neumáticos para usar con válvulas de bola GBV

# Serie BVA300

ES
Español

Traducción de las instrucciones de instalación originales

**819832-00**

# Contenido


1 Información de seguridad

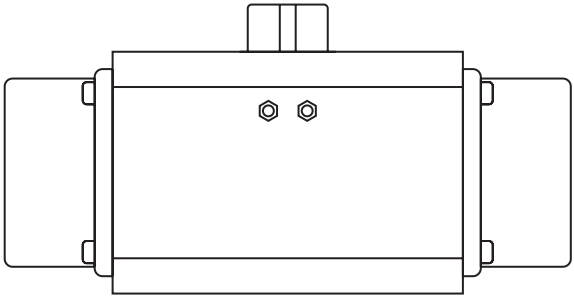
2 Información general del producto

3 Instalación

4 Puesta en marcha

5 Recambios y mantenimiento

6 Localización de averías

**Actuador neumático BVA300S**

# 1 Información de seguridad

**Estos productos cumplen con la Directiva ATEX 2014/34/UE, por lo que son aptos para usarse en atmósferas explosivas generadas por mezclas de aire, gases, vapores, neblina o polvo suspendido según el Grupo II, Categoría 2.**

CE Ex II2 G D c

**El funcionamiento seguro de estas unidades sólo puede garantizarse si su instalación y puesta en marcha se realiza correctamente y el mantenimiento lo realiza una persona cualificada (ver Sección 1.11) según las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y seguridad de construcción de líneas y plantas, así como el uso apropiado de herramientas y equipo de seguridad.**

## ADVERTENCIA

**No intente realizar un mantenimiento del actuador sin consultar primero las instrucciones de instalación y mantenimiento, pues los extremos contienen resortes bajo carga. No seguir las instrucciones podría provocar lesiones. El actuador debe ventilarse antes de desmantelarlo.**

## ADVERTENCIA

**Si la válvula se bloquea en posición parcialmente abierta, los resortes del actuador seguirán parcialmente comprimidos y por tanto acumularán gran cantidad de energía que podría causar lesiones si se libera de forma repentina. Si existe la posibilidad de que esto ocurra, siga las instrucciones de abajo: 'ADVERTENCIA: desmantelar un bloque de válvula bloqueado'.**

## ADVERTENCIA

**El suministro de aire máximo al actuador y a la electroválvula es de 8 bares.**

## ADVERTENCIA: desmantelar un bloque de válvula bloqueado

**Si existe la posibilidad de que la válvula se haya bloqueado en una posición parcialmente abierta, desmantélela como se explica a continuación para evitar la liberación repentina de la presión de los resortes, que podría causar lesiones:**

- **Sujete el bloque válvula-actuador en un tornillo de banco.**
- **Desmonte el bloque electroválvula**
- **Conecte un suministro de aire comprimido de presión regulada (0 - 6 bar r, 0 - 87 psi g) en el puerto de entrada de aire 'A'.**
- **Aumente gradualmente la presión del aire hasta que el vástago de la válvula empiece a girar.**
- **Afloje y quite los tornillos que fijan el soporte al cuerpo de la válvula y levante el bloque actuador-soporte para extraerlo.**
- **Deposite el actuador sobre el banco y reduzca la presión gradualmente. Ya puede desmantelar el cuerpo de la válvula.**

## Uso previsto 1.1

**Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa de características y Hoja Técnica, comprobar que el producto es apto para el uso/aplicación previsto. Estos productos cumplen los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 2014/68/UE y llevan la marca CE cuando lo precisan. La Directiva no obliga a que los productos que se encuentran dentro de la categoría 'BPI' (buenas prácticas de ingeniería) lleven la marca CE. Los productos se encuentran dentro de las siguientes categorías de la Directiva de Equipos a Presión:**

| Producto | | Grupo 1 Gases | Grupo 2 Gases | Grupo 1 Líquidos | Grupo 2 Líquidos |
|---|---|---|---|---|---|
| BVA300 | Actuadores de tamaños de hasta e incluyendo BVA335 | - | BPI | - | BPI |
| | Actuador tamaños a partir de BVA340 | - | 1 | - | 1 |

**i) Los productos han sido diseñados específicamente para el uso con aire comprimido y otras aplicaciones de alta pureza que están en el Grupo 2 de la Directiva de Equipos a Presión antes mencionada.**

**ii) Comprobar que el tipo de material, presión, temperatura y valores máximos y mínimos sean los adecuados. Si los valores de los límites máximos del producto son inferiores a los del sistema en el que está montado, o si el funcionamiento defectuoso del producto pudiera producir una situación peligrosa de exceso de presión o de temperatura, compruebe que dispone de un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar tales situaciones de exceso.**

**iii) Decida la ubicación y orientación correctas para instalar la válvula conectada.**

**iv) Los productos GESTRA no están diseñados para resistir tensiones externas que pueden ser inducidas por el sistema en el que están montados. Es responsabilidad del instalador considerar estas tensiones y tomar las precauciones adecuadas para minimizarlas.**

**v) Retirar todas las tapas de las conexiones antes de instalar y la película de plástico de protección de las placas de características antes de instalar en aplicaciones de vapor o de alta temperatura.**

## Acceso 1.2

**Antes de realizar cualquier trabajo en este equipo, compruebe que tiene buena accesibilidad y si fuese necesario una plataforma segura. Preparar equipo de elevación adecuado si se precisa.**

## Iluminación 1.3

**Asegúrese de que tiene la iluminación adecuada, especialmente cuando el trabajo sea minucioso o complicado.**

## Condiciones medioambientales peligrosas 1.4

**Considerar áreas de riesgo de explosiones, falta de oxígeno (por ej. tanques o pozos), gases peligrosos, temperaturas extremas, superficies calientes, riesgos de incendio (por ej. mientras suelda), ruido excesivo o maquinaria trabajando.**

## El sistema 1.5

**Considerar qué efecto puede tener sobre el sistema completo el trabajo que debe realizar. ¿Puede afectar la seguridad de alguna parte del sistema o a trabajadores, la acción que vaya a realizar (por ej. cerrar una válvula de aislamiento, aislar eléctricamente)?**
**Los peligros pueden incluir aislar orificios de venteo o dispositivos de protección, también la anulación de controles o alarmas. Cerrar y abrir lentamente las válvulas de aislamiento para evitar perturbaciones al sistema.**

## 1.6 Sistemas de presión

**Asegúrese de aislar cualquier presión y de normalizarla a la presión atmosférica de forma segura. Plantéese un doble aislamiento (doble bloqueo y purgado) y el bloqueo o etiquetado de las válvulas cerradas. No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.**

## 1.7 Temperatura

**Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras. Las válvulas que llevan 'O' rings de vitón no deben someterse a temperaturas superiores a 315 °C (599 °F). Por encima de estas temperaturas se pueden desprender humos tóxicos. Evitar inhalar humos y su contacto con la piel.**

## 1.8 Herramientas y consumibles

**Usar siempre las herramientas correctas, los procedimientos de seguridad y el equipo de protección adecuado. Utilizar siempre recambios originales GESTRA.**

## 1.9 Indumentaria de protección

**Considere si necesitará indumentaria de protección para proteger de los riesgos de, por ejemplo, productos químicos, altas/bajas temperaturas, ruido, caída de objetos, daños a ojos/cara.**

## 1.10 Permisos de trabajo

**Todos los trabajos han de ser realizados o supervisados por personal competente.**
**El personal de instalación y los operarios deberán tener conocimiento del uso correcto del producto según las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento.**
**Donde se requiera, deberán estar en posesión de un permiso para realizar el trabajo. Donde no exista un sistema similar, se recomienda que una persona responsable sepa en todo momento los trabajos que se están realizando y, donde sea necesario, nombre una persona como responsable de seguridad.**
**Si fuese necesario, publicar advertencias de seguridad.**

## 1.11 Manipulación

**La manipulación de productos grandes y/o pesados puede presentar riesgos de lesiones. Alzar, empujar, tirar, transportar o apoyar una carga manualmente puede causar lesiones especialmente en la espalda. Deberá evaluar los riesgos que comporta la tarea, al individuo, la carga y el ambiente de trabajo y usar el método del manejo apropiado dependiendo de las circunstancias del trabajo a realizar.**

## 1.12 Riesgos residuales

**Durante el uso normal la superficie del producto puede estar muy caliente. Si se usa con las condiciones operativas máximas, la temperatura de la superficie de algunos productos puede alcanzar temperaturas de 200 °C (302 °F).**
**Este producto no tiene autodrenaje. Tenga cuidado al desmantelar o retirar el producto de una instalación (ver las 'Instrucciones de mantenimiento').**

## Información de seguridad específica del producto 1.13

**Los instaladores y los usuarios deben consultar la información de seguridad contenida en la ficha de instrucciones de instalación y mantenimiento de la válvula de esfera a la que está conectado el actuador.**

## Heladas 1.14

**Deben hacerse las previsiones necesarias para proteger los productos que no tienen autodrenaje de los daños producidos por heladas en ambientes donde pueden estar expuestos a temperaturas por debajo de cero.**

## Eliminación 1.15

**Al menos que las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento indiquen lo contrario este producto es reciclable y no es perjudicial con el medio ambiente si se elimina con las precauciones adecuadas. De todos modos, si la válvula tiene 'O' rings de vitón, se debe tener un cuidado especial de evitar la inhalación los gases tóxicos que se puedan desprender al descomponer/incinerar estos componentes.**

### Vitón:

- **Se pueden eliminar en vertedero si cumplen con las normativas locales y nacionales.**
- **Se admite su incineración, pero se debe utilizar un scrubber para eliminar el fluoruro de hidrógeno que genera el producto y cumplir con las normas locales y nacionales.**
- **Es insoluble en medio acuático.**

## Devolución de productos 1.16

**Se recuerda que, de acuerdo con la legislación de Comunidad Europea sobre la salud, seguridad e higiene, el cliente o almacenista que retorne productos a GESTRA para su reparación o control, debe proporcionar la necesaria información sobre los peligros y las precauciones que hay que tomar debido a los residuos de productos contaminantes o daños mecánicos que puedan representar un riesgo para la salud o seguridad medio ambiental. Esta información ha de presentarse por escrito incluyendo la documentación de seguridad e higiene de cualquier sustancia clasificada como peligrosa.**

# 2 Información general del producto

## 2.1 Descripción

La gama de actuadores neumáticos BVA300 utilizan el sistema de desplazamiento por piñón y cremallera, creando un par lineal con giro de cuarto de vuelta. La gama se muestra en la Tabla 1.

## 2.2 Normativas para la Serie BVA300

### Actuadores tamaños hasta la serie BVA335

Los actuadores han sido diseñados y fabricados de acuerdo con los requisitos de las siguientes Directivas Europeas:

- Directiva de Equipos a Presión (PED): clasificada según el Artículo 3, Parte 3, Cat. BPI. El equipo no está obligado a llevar la etiqueta CE.
- Directiva 2014/34/EU ATEX, clasificación Grupo II, Cat. 2 para usar en atmósferas explosivas, Zonas 1, 2 y 21, 22. Evaluación de la conformidad según Anexo VIII.
  Marcado CE Ex II2GDc T5 T100oC.
- EN 15714-3 Actuadores neumáticos de giro parcial para válvulas industriales.

### Actuadores tamaños a partir de BVA340

Los actuadores han sido diseñados y fabricados de acuerdo con los requisitos de las siguientes Directivas Europeas:

- Directiva Europea de Equipos a Presión (PED): clasificados según la Categoría I, Módulo A Procedimiento de evaluación de la conformidad mod. A Certificado por el fabricante ACTREG.
  Marcado CE.
- Directiva de Máquinas 2006/42/CE.
- Directiva 2014/34/EU ATEX, clasificación Grupo II, Cat. 2 para usar en atmósferas explosivas, Zonas 1, 2 y 21, 22. Evaluación de la conformidad según Anexo VIII.
  Marcado CE Ex II2GDc T5 T100oC.
- EN 15714-3 Actuadores neumáticos de giro parcial para válvulas industriales.

**Nota:**
Los accesorios eléctricos y mecánicos no quedan cubiertos por esta declaración y deberán aportar la suya propia para poder ser ensamblados a los actuadores GESTRA.
La idoneidad de los materiales y diseño del tipo de actuador respecto a las condiciones de trabajo del mismo son responsabilidad del usuario del actuador.

## Datos técnicos 2.3

| | | |
|---|---|---|
| **Presión** | | PN8 |
| **Material** | | Aluminio |
| **Condiciones de servicio de actuadores estándar** | Presión máxima | 8 bar r |
| | Temperatura mínima | -30ºC |
| | Temperatura máxima | +100ºC |
| **Proceso de evaluación de conformidad utilizado** | | Categoría I Módulo A |
| **Estándares técnicos y especificaciones aplicadas** | Bloque electroválvula directo según estándar | NAMUR VDI/VDE 3845 |
| | Bloque de accesorios directa según estándar | NAMUR VDI/VDE 3845 |
| | Conexiones a válvulas según estándar | EN ISO 5211 |

## Consumo de aire comprimido para actuadores Serie BVA300 2.4

### 2.4.1 Consumo de aire comprimido

**N m³/recorrido**

| **BVA _ _ _** | **310** | **315** | **320** | **325** | **330** | **335** | **340** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Acción individual** | 0,0001 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0008 | 0,0011 | 0,0019 | 0,0029 |

| **BVA _ _ _** | **345** | **350** | **355** | **357** | **360** | **365** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Acción individual** | 0,0047 | 0,007 | 0,01 | 0,012 | 0,02 | 0,03 |

**Notas:**

- M³ normales por ciclo apertura/cierre con suministro de aire a 6 bar r
- Consumo para BVA310 con configuración de resortes S/06
- Consumo para BVA315 - BVA365 con configuración de resortes S/14

## 2.4.2 Tiempo de recorrido

**2.4.2.1 Tiempo de recorrido (segundos). Apertura**

| BVA _ _ _ | 310 | 315 | 320 | 325 | 330 | 335 | 340 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Acción individual** | 0,15 | 0,25 | 0,35 | 0,40 | 0,60 | 0,85 | 1,25 |

| BVA _ _ _ | 345 | 350 | 355 | 357 | 360 | 365 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Acción individual** | 3 | 3,1 | 3,6 | 3,3 | 4,2 | 4,8 |

**2.4.2.2 Tiempo de recorrido (segundos). Cierre**

| BVA _ _ _ | 310 | 315 | 320 | 325 | 330 | 335 | 340 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Acción individual** | 0,16 | 0,27 | 0,38 | 0,47 | 0,57 | 0,87 | 1,05 |

| BVA _ _ _ | 345 | 350 | 355 | 357 | 360 | 365 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Acción individual** | 2,5 | 2,7 | 3,05 | 3,7 | 4,1 | 4,7 |

**Notas:**

- Tiempo operativo típico (segundos). Suministro - aire comprimido a 6 bar r
- Tiempo de funcionamiento para BVA310 con configuración de resortes S/06
- Tiempo de funcionamiento para BVA315 - BVA365 con configuración de resortes S/14

# 2.5 Inspección a la recepción y almacenamiento

**2.5.1** Todos los actuadores se examinarán a la recepción, para verificar que no hayan sufrido daños durante el transporte. Cualquier evidencia de daño observada en los mismos será comunicada inmediatamente al suministrador.

**2.5.2** Los actuadores salen de fábrica, de forma estándar, en posición cerrada y tienen el número necesario de resortes para su tipo. Configuración abierta solo bajo pedido especial.

**2.5.3** **Advertencia:** los actuadores se almacenarán en lugar cubierto, protegidos de las inclemencias atmosféricas y la humedad, con los conductos de aire debidamente tapados.

**2.5.4** Los actuadores no serán desembalados hasta su instalación definitiva, excepto para inspección, ver Sección 2.5.1.

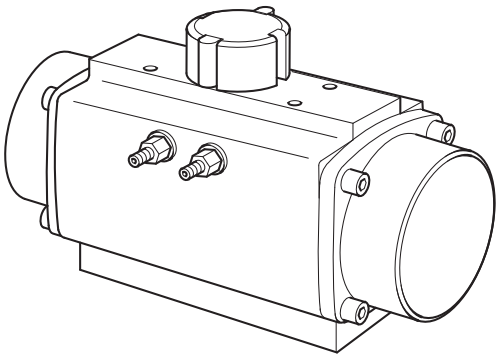


**Fig. 1 Actuadores neumáticos BVA300S**

## 2.6 Combinación de resortes por tipo de actuador

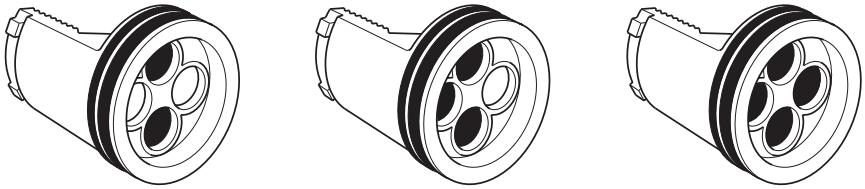
Los actuadores neumáticos BVA300 utilizan un máximo de siete resortes por lado.

La cantidad de resortes se identifica del siguiente modo:
Ejemplo: BVA3__**S14**

**S** = resortes y **14** es el número total de resortes montados en el actuador.

### 2.6.1 Actuador tamaño BVA310S

El actuador BVA310S utiliza una combinación de 2, 3, o 4 resortes por lado, dependiendo de la combinación de resortes que se requieran montar, como se indica a continuación.

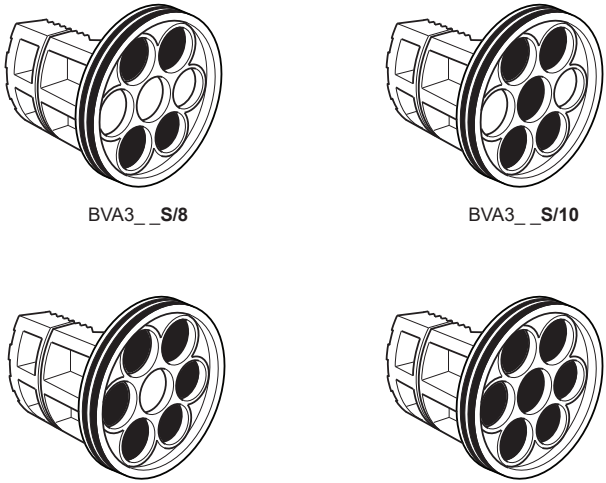


BVA310**S/4** BVA310**S/6** BVA310**S/8**

**Fig. 2**

### 2.6.2 Actuadores tamaños BVA315S a BVA365S

Los actuadores BVA315S y BVA365S utilizan un mínimo de 4 resortes y un máximo de 7 resortes en cada lado, dependiendo de la combinación de resortes que se requieran montar, como se indica a continuación.



BVA3_ _**S/8** BVA3_ _**S/10**

BVA3_ _**S/12** BVA3_ _**S/14**

**Fig. 3**

## Tabla 1 Gama Serie BVA300

| BVA_ _ _S/_ _<br>Retorno por resorte | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Combinaciones de resorte | | | | | | | |
| **Actuador** | | | | | | | |
| BVA310S/ _ | → | 4 | 6 | 8 | | | |
| BVA315S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| BVA320S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| BVA325S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| BVA330S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| BVA335S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| BVA340S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| BVA345S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| BVA350S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| BVA355S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| BVA357S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| BVA360S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| BVA365S/_ _ | → | | | 8 | 10 | 12 | 14 |

# 3 Instalación

**Nota: Antes de instalar, leer la 'Información de seguridad' en la Sección 1.**

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa características y Hoja Técnica, compruebe que el producto es el adecuado para las condiciones de servicio existentes:

**3.1** Para evitar riesgos a los operarios, la manipulación y el transporte de los actuadores debe realizarse con extrema precaución y utilizando los medios necesarios y adecuados, dependiendo de su tamaño y peso.

**ADVERTENCIA**
Verificar el estado de los actuadores para detectar posibles daños producidos por el transporte y/o manipulación - ver Sección 2.5.1.

**3.2** Compruebe los materiales, valores máximos de presión y temperatura. Si el límite operativo máximo del producto es inferior al del sistema en el que se va a instalar, compruebe que se incluye un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar una sobrepresión.

**3.3** Los actuadores deben ser instalados de manera que sean accesibles para efectuar las inspecciones periódicas y operaciones de mantenimiento, necesarias para garantizar las prestaciones para las cuales han sido diseñados. Los actuadores se lubrican antes de ensamblar, por lo que no requieren lubricación adicional.

**ADVERTENCIA**
Los actuadores no deben someterse a tensiones externas. Los actuadores no deben soportar esfuerzos imprevistos, es preciso realizar el montaje con una correcta alineación y paralelismo para garantizar que no esté sometida a esfuerzos imprevistos.

**NOTA IMPORTANTE**
Realizar después de la instalación una comprobación final del actuador, realizando algunas maniobras para asegurarse de su perfecto funcionamiento.
La utilización de aire seco aumenta el tiempo de vida de los actuadores, así como de sus accesorios, electroválvulas u otros accesorios neumáticos.

## 3.3.1 Mínima calidad del aire recomendada

| | | |
|---|---|---|
| **Contenido de aceite** | Límite máximo | 5 mg/m³ |
| | Límite mínimo | 1 mg/m³ |
| **Contenido de agua** | Para evitar la congelación, el aire comprimido debe estar seco | |
| **Tamaño máximo de las partículas de polvo** | | 40 micras |

Los actuadores deben instalarse alineados con las tuberías y a un ángulo de 90º.

Normalmente los actuadores se cierran en sentido horario y se abren en sentido antihorario. Pero se puede invertir fácilmente.

### 3.3.2 Tamaños de tubos recomendados

Para aportar al actuador BVA el flujo correcto de aire de suministro, se recomiendan los siguientes tamaños de tubos:

| Modelo | Recorridos de tubos | |
|---|---|---|
| | Recorre hasta 1,5 m | Recorre más de 1,5 m |
| **BVA310 a BVA320** | 6 mm O/D | 6 mm O/D |
| **BVA325 a BVA365** | 6 mm O/D | 10 mm O/D |

Comprobar que actuador y válvula se hallan en la misma posición, abierta o cerrada. **3.4**

Al montar el actuador en la válvula, comprobar la correcta alineación del conjunto a fin de que las piezas de acoplamiento trabajen perfectamente alineadas. **3.5**

Los tornillos de acoplamiento, tanto si el actuador se acopla directamente a la válvula, como si utiliza una pieza estructural, deberán apretarse proporcionalmente, repartiendo el esfuerzo, antes de apretarlos completamente. **3.6**

**NOTA IMPORTANTE**
Es aconsejable realizar al actuador un par de maniobras antes de apretar definitivamente los tornillos de acoplamiento.

Los actuadores neumáticos BVA300 series incluyen topes de recorrido de piñón bidireccional. Los topes situados en los lados permiten ajustar el recorrido completo ±5º entre 85º y 95º. **3.7**

Los límites de giro en sentido horario y antihorario se ajustan aflojando la tuerca de bloqueo; 1/3 de vuelta de la tuerca de bloqueo equivale a 1º del recorrido.

**¡¡ADVERTENCIA!!**
**No cambiar los ajustes del fabricante más de 2,5° a cada lado de la unidad, de lo contrario las partes internas podrían sufrir daños.**

# Puesta en marcha 4

Después de la instalación o mantenimiento comprobar que el sistema funciona correctamente. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

# 5 Recambios y mantenimiento

**Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer la 'Información de seguridad' en la Sección 1.**

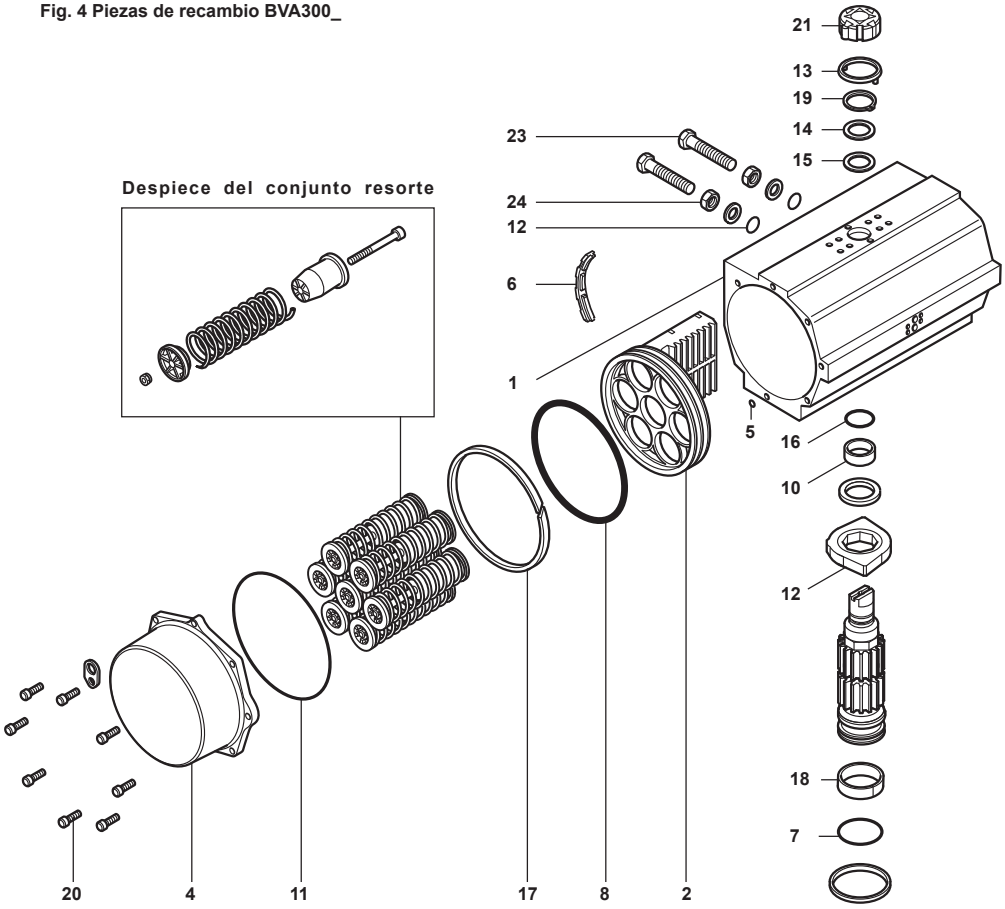
**Cualquier sustitución de piezas deberá hacerse con piezas de repuesto originales GESTRA, sino implicaría una pérdida de la garantía.**

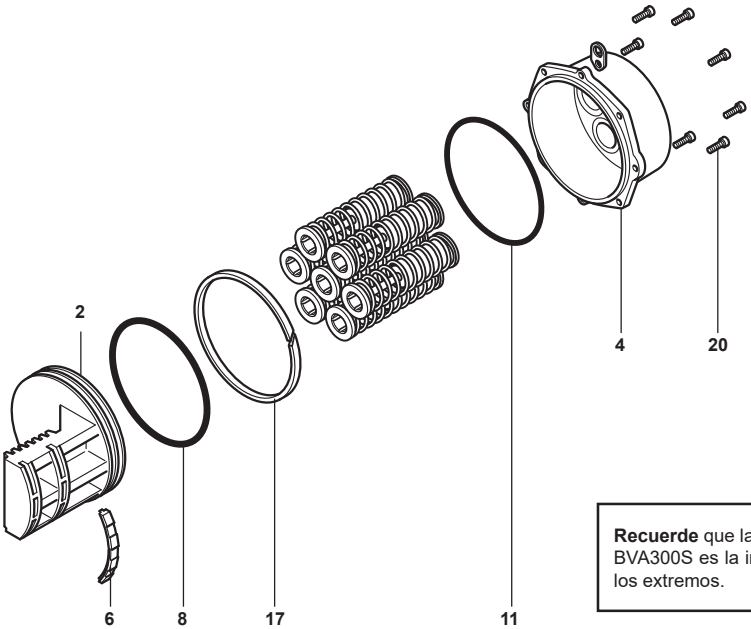
**El fabricante no se responsabiliza del mal funcionamiento del actuador si no son usadas piezas originales GESTRA.**

## 5.1 Recambios para las BVA300S series

Las piezas de recambio disponibles para la serie BVA300_ se muestran a continuación. No se suministran otras piezas como recambio.

**Fig. 4 Piezas de recambio BVA300_**






**Recuerde** que la única diferencia con la BVA300S es la inclusión de resortes en los extremos.

## Recambios

Las piezas de recambio disponibles están indicadas a continuación. Ninguna otra pieza se suministra como recambio.

**Recambios disponibles**

| | | |
|---|---|---|
| **Kit de mantenimiento BVA300 series** | Conjunto de 'O' rings (disponible en NBR o vitón) | **7, 8, 11, 12, 16** |
| | Arandelas de piñón | **13, 14, 15** |
| | Otros | **5, 6, 10, 17, 18** |

## Cómo ordenar recambios

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior de 'Recambios disponibles', indicando la nomenclatura del actuador neumático.
**Nota:** todos los recambios mencionados anteriormente se venden juntos en forma de kit.

**Ejemplo:** 1 - Kit de mantenimiento BVA300 series con 'O' rings de NBR para un actuador neumático GESTRA BVA320S/08.

## 5.2 Mantenimiento preventivo

**5.2.1** Consiste básicamente en una inspección periódica del correcto funcionamiento del actuador.

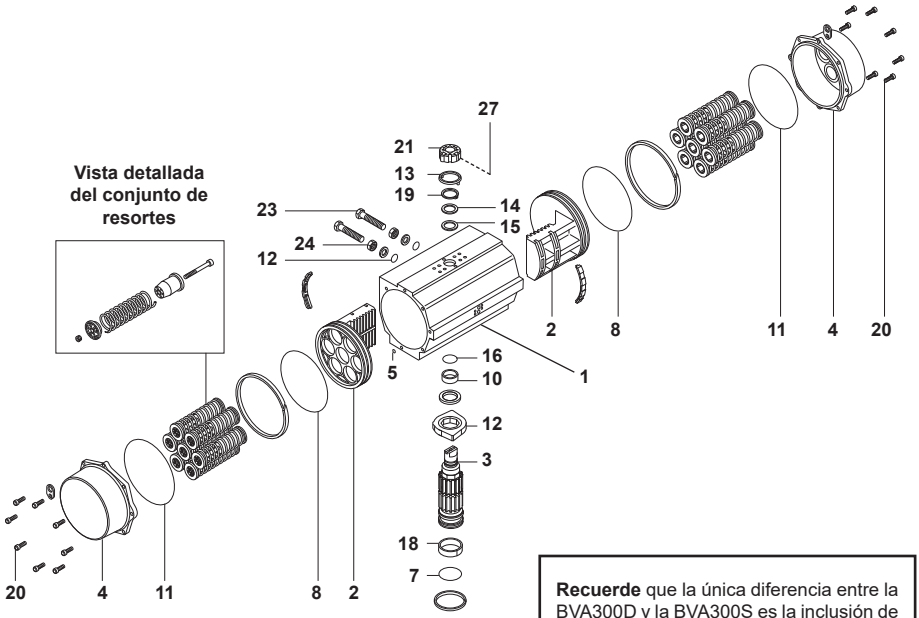
**5.2.2** Los actuadores deben ponerse en marcha al menos una vez cada seis meses. Aunque se puede hacer más pronto si es necesario.

**5.2.3** Durante la sesión de mantenimiento, se recomienda cambiar los 'O' rings, las guías y las arandelas al mismo tiempo si es necesario.

## 5.3 Causas de la reparación y sustitución de piezas

Se procederá a la reparación o sustitución de las piezas del actuador en el momento que se detecte una fuga a través de la junta tórica superior (**16**) o inferior del eje (**7**), de las juntas tóricas de los émbolos (**8**) o de las juntas tóricas de las tapas (**11**).

En el momento que suceda esto, se deberá proceder al desmontaje del actuador y a la sustitución de todas las juntas tóricas, casquillos, guías de deslizamientos y arandelas




**Recuerde** que la única diferencia entre la BVA300D y la BVA300S es la inclusión de resortes en los extremos.

**Fig. 5 Serie BVA300**

# Desmontaje y montaje

5.4

## 5.4.1 Precauciones previas al desmontaje:

- Aislar y comprobar el suministro de aire o eléctrico antes de trabajar en el actuador.
- Desconectar el actuador y todos sus accesorios de la red de aire y de la red eléctrica.
- Desmontar la electroválvula del actuador.
- Desmontar el actuador de la válvula o de sus acoplamientos.

## 5.4.2 Desmontaje

Una vez que haya tomado las precauciones previas al desmontaje, siga estos pasos:

- Desmonte los extremos (**4**) del actuador aflojando los tornillos externos (**20**).

  **Nota importante:** los actuadores de retorno de resorte no plantean peligro inherente durante esta operación pues los pasadores de sujeción de los extremos están diseñados con la longitud adecuada.
- Afloje las tuercas (**24**) para retirar los tornillos de nivelación (**23**).
- Gire el piñón (**3**) en sentido antihorario para aflojar los piñones (**2**) en actuadores normalmente cerrados y en sentido horario en actuadores normalmente abiertos. Retire los pistones del cilindro.
- Extraiga el indicador de posición (**21** + la goma **13**), la arandela deslizante (**19**), la arandela blanda del piñón (**15**) y la arandela metálica del piñón (**14**) del lado superior.
- Extraiga el piñón (**3**) de la parte inferior del cuerpo (**1**) del actuador. Para realizar esta operación, extraiga el cojinete superior del piñón (**10**) y el tope (**12**) por el interior del cuerpo.
- Limpie todas las piezas del actuador.
- Examine todas las piezas para comprobar que no están desgastadas.
  **Importante:** examine con cuidado el interior del cilindro.
- Si todo está en buen estado, siga sustituyendo las nuevos 'O' rings, los casquillos, las guías de deslizamientos y las arandelas incluidas en el kit de mantenimiento GESTRA BVA300 series antes de volver a montar el actuador, ver sección 5.4.3.
- Lubrique las piezas del actuador con grasa Molicote B 2-2 plus. Aplique una fina capa de grasa en los 'O' rings (**7, 8** y **16**).

## 5.4.3 Reensamblaje

Una vez que ha desmontado las piezas, que las ha examinado y lubricado si es necesaria, proceda a montarlas siguiendo el orden de abajo:

- Monte correctamente todas las piezas incluidas en el kit de mantenimiento GESTRA BVA300 series.
  **Nota:** lubrique en el punto indicado en la sección 5.4.2.
- Coloque el piñón (**3**) en el cuerpo (**1**) desde abajo. Cuando el piñón aparezca por dentro del cuerpo, monte el tope del piñón (**12**) en su posición correcta y también el cojinete superior del piñón (**10**).
- Coloque la arandela blanda del piñón (**15**), la arandela metálica del piñón (**14**), la arandela deslizante (**19**) y el indicador de posición (**21** y **13**) en la parte superior del piñón.
- Ensamble los dos pistones, comprobando que encajan al mismo tiempo al girar el piñón (**3**) en sentido horario para actuadores normalmente cerrados y en sentido antihorario para actuadores normalmente abiertos.
- Ensamble los extremos del actuador (**4**) y apriete los tornillos (**20**) en orden. Compruebe que las posiciones abierta y cerrada coinciden con la posición indicada en la parte superior del piñón (ver Figura 5).

**Importante:** Una vez hecho el montaje, accione el actuador varias veces y póngalo en marcha, ver sección 4.

# 6 Localización de averías

**Antes de desmontar el actuador, consultar las siguientes instrucciones:**

## 6.1 Actuador con electroválvula

### A Si el actuador no se acciona comprobar que:

**1.** La válvula se mueve libremente.

**2.** El actuador es del tamaño correcto.

**3.** La electroválvula recibe el voltaje correcto (la bobina tiene una etiqueta donde se muestra el voltaje correcto).

**4.** Le llega suficiente aire comprimido a la electroválvula.

### B Si el voltaje y presión de aire son los correctos y la válvula se mueve libremente, verificar lo siguiente:

**1.** Aplicar el voltaje correcto a la electroválvula. Comprobar que hace un sonido clic.

**2.** Si no se oye el sonido:

i) Con cuidado desenroscar la electroválvula y su vástago del bloque.

ii) Volver a aplicar voltaje y observar el pistón de la electroválvula. Si no se retrae sustituir la electroválvula.

**3.** Si la electroválvula funciona, retirarla junto con el bloque de montaje para comprobar en un banco de pruebas. Conectar a un suministro mínimo de aire de 3 bares r y la tensión correcta. Activar y desactivar para comprobar el paso del aire. El aire debería salir por un solo puerto de salida al dar energía a la electroválvula.

### C Si el actuador funciona pero presenta fugas o pérdida de energía acompañada de fugas, proceda como sigue:

**1.** Comprobar la tensión. Debe ser un 10% de la tensión especificada.

**2.** Compruebe el suministro de aire comprimido. Compruebe que no se produce un descenso de presión muy acusado cuando se inicia el ciclo de la unidad. La pérdida de presión puede causar un desplazamiento incompleto de la válvula de distribución en el bloque o en uno de los sellos de pistón del actuador. Un sello de pistón en mal estado tendrá fugas en cualquier ciclo. En actuadores de retorno de resorte, la fuga del sello del pistón se mostrará en el puerto B de la brida de distribución de aire. Si la válvula de distribución tiene pérdidas, es necesario cambiarla. Para reparar un sello de pistón con fugas, cambie los 'O' rings por otros nuevos.

## Actuador sin electroválvula.

6.2

**Para actuadores sin electroválvula, (o en los que la electroválvula y bloque de montaje funcionan correctamente), retirar el actuador de la válvula, desmontar y comprobar lo siguiente:**

1. Comprobar que no hay obstrucciones en todos los puertos.
2. Comprobar que el actuador está lubricado y que no hay grasa solidificada entre el piñón y cremallera. Si hubiese grasa solidificada, limpiar, secar volver a engrasar y volver a montar.
3. Verificar que el eje piñón y / o los pistones del actuador no están agarrotados. Si lo estuvieran, volver a montar siguiendo las instrucciones de montaje de la sección 5.4.
4. Si hubiese un juego excesivo, comprobar que los no haya desgaste en la cremallera.
5. En actuadores con retorno por resorte, comprobar que los resortes están en su lugar correcto y que no están rotos. Si estuvieran rotos, comprobar que no haya marcas en el cuerpo.
6. Si el actuador y la válvula se mueven sin problemas, montar el actuador y volver a comprobar. Si la unidad sigue sin funcionar, consultar a GESTRA.

Agencias en todo el mundo: **www.gestra.com**

**GESTRA GmbH**
Münchener Straße 77
28215 Bremen
Deutschland
Teléfono +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.com

819832-00/08-2026 sxsmw(819763-00) · © GESTRA Bremen